

162230



P A T E N T E

a favor de

UNITED SHOE MACHINERY CORPORATION

domiciliada en Flemington, N.J.  
y con oficinas en BOSTON, Mass. (E.U. de A.)

por

"Máquina para montar calzado"

-----

M e m o r i a     D e s c r i p t i v a

La presente invención se refiere a las máquinas que se emplean en la fabricación de calzado, y se describe en la presente memoria como formando parte de una máquina de montar las puntas del calzado. Sin embargo, en varios de sus aspectos de novedad esta invención no queda limitada a las referidas máquinas de montar puntas, y con relación a algunas de sus nuevas características, tampoco queda limitada a las máquinas o mecanismos que efectúan las operaciones del carácter particular que se describen en la presente memoria.

5

10



Un objeto inmediato de la presente invención es disponer una máquina actuada a fuerza motriz para montar automáticamente y de una manera rápida y eficaz, las puntas del calzado, cuando se emplea un material adherente, designado en la presente memoria como "cola", para asegurar la punta del calzado en posición montada con respecto a una palmilla. Con esta finalidad, la máquina que se representa comprende en su organización unos mecanismos para sujetar y estirar el extremo de la punta del corte aparado; para conformar el corte aparado alrededor de la punta en el sentido de la altura de la horma; para recortar del corte aparado alrededor de la punta, el margen de una o varias de las capas interiores que forman los materiales que componen el corte aparado, de manera que el margen de la capa exterior quede contiguo a la palmilla; para aplicar cola al calzado, y para conformar el margen de la capa exterior del corte aparado sobre la palmilla hasta situarlo en posición debida para que quede asegurado a ella por medio de dicha cola. En la forma de construcción representada, de la presente invención, los diferentes mecanismos están actuados por medio de un fluido a presión, en una relación de tiempo determinada de antemano.

El mecanismo recortador comprende una diversidad de cuchillas que pueden moverse hacia afuera desde posiciones situadas frente a la planta del calzado, para recortar el margen de todos los materiales que forman el corte aparado, menos el de la capa exterior. Este mecanismo comprende unas cuchillas laterales que pueden moverse en sentido de la anchura del calzado, alrededor de un eje situado frente a la punta del calzado, y una cuchilla central que puede moverse en forma rectilínea longitudinalmente al calzado. Las cuchillas laterales están adaptadas para actuar primeramente sobre el corte aparado, después de lo cual, la cuchilla central completa la operación de recortado. Para evitar que las cuchillas



tropiecen entre sí, la cuchilla central está retirada inicialmente, en el sentido de la altura del calzado, con respecto a las cuchillas laterales y se la mueve hacia el calzado hasta situarla en el mismo plano que las cuchillas laterales, antes de que empiece su actuación sobre el corte aparado. Los márgenes de las diferentes capas formadas por los materiales que constituyen el corte aparado, están sostenidos en la operación de recortar el sobrante del corte aparado, en posición vuelta sobre unos conformadores, los cuales después de la citada operación conforman el margen de la capa exterior hacia dentro, aplicándolo sobre la palmilla. Una diversidad de pinzas para la punta que agarran las diferentes capas del corte aparado, en el extremo y a los lados de la punta, estiran hacia afuera el corte aparado en direcciones transversales a la altura de la horma, antes de la operación de recortar el sobrante de dicho corte aparado, y lo sueltan automáticamente, tan pronto como las cuchillas laterales empiezan su acción sobre el mismo. Con anterioridad a la operación citada de recortar el sobrante del corte aparado, las diversas cuchillas recortadoras se mueven en conjunto en el sentido de la altura del calzado, hasta situarse en posición debida para actuar sobre el mismo, y junto con ellas se mueve un elemento que se pone en contacto con el margen de la punta de la palmilla y que la mantiene contra la planta de la horma fuera del recorrido de las cuchillas. Después de la operación de recortar el sobrante del corte, se mueven las cuchillas al unísono, separándose del calzado, y asociados con ellas hay unos medios para retener el material sobrante recortado del corte aparado y separarlo del calzado. Dichos medios sueltan después el material sobrante de la operación de recortar, y dicho sobrante o desperdicio es retirado de ellos por medio de un mecanismo actuado automáticamente, dispuesto para tal objeto.

La máquina objeto de la presente invención está pro-



vista, además, de unos medios aplicadores de cola, que están montados en el mismo soporte de los medios recortadores del sobrante del corte aparado, y que mediante un movimiento de dicho soporte se sitúan en la posición debida para actuar sobre el calzado, cuando los medios recortadores se separan del mismo. En la construcción que se representa, los medios aplicadores de cola comprenden un depósito para la cola y una bomba, que pueden moverse al unísono hacia el calzado, y un mecanismo actuado a resorte que, como consecuencia de dicho movimiento, se pone en condiciones de funcionar para actuar la bomba, a fin de que deposite cola sobre la palmilla para poder asegurar a la misma el margen de la punta del corte aparado del calzado. Para poder usarlo particularmente con cola termoplástica, se mantiene calentado el depósito, así como también un miembro que se pone en contacto con la palmilla, a través del cual se aplica la cola cuando el margen es conformado hacia adentro sobre la palmilla por los conformadores. Combinado con este miembro, en la construcción que se representa hay otro miembro adicional que se mueve en el sentido de la altura del calzado, junto con los medios aplicadores de cola, y que sujeta el margen del corte aparado extendido sobre los conformadores.

Las pinzas mencionadas anteriormente que agarran la punta, contribuyen no solamente a situar en la debida posición el margen del corte aparado del calzado para la operación de recortar, sino también a ceñir convenientemente el extremo de la punta del corte al contorno de la horma. Como se representa, cada pinza comprende un par de brazos o garras para coger el corte aparado y un mecanismo actuado por medio de fluido para cerrarlas. Se transmite un movimiento de conjunto a cada pinza para estirar el corte aparado, por la acción de unos medios adicionales actuados por un fluido. Las diversas pinzas están montadas en un soporte común que puede mover-



se en el sentido de la altura de la horma, para hacer que las pinzas estiren el corte aparado en tal dirección, así como también hacia afuera. La máquina comprende unos medios actuados por un fluido, dispuestos de manera que puedan emplearse a voluntad para mover el soporte de las pinzas, cuando se desee transmitir a las mismas mayor intensidad de movimiento estirador del corte aparado, en el sentido de la altura de la horma. En la máquina representada en la presente memoria descriptiva, los conformadores son movidos por su soporte en el sentido de la altura de la horma, hasta situarlos en posición debida para conformar el margen del corte aparado sobre la palmilla, mientras las pinzas mantienen tensionado el corte aparado. Por último, a fin de asegurar la debida separación entre pinzas y conformadores, la máquina está además provista de unos medios para transmitir al soporte de las pinzas un movimiento corto en el sentido de la altura de la horma, para corresponder al movimiento del porta-conformadores en tal dirección, si los medios opcionales anteriormente mencionados para actuar el soporte de las pinzas no están en funcionamiento.

La máquina está también provista de un formador o acondicionador de la punta que comprende una banda flexible para ceñir el corte aparado alrededor del extremo de la punta de la horma y para conformarlo en el sentido de la altura de la horma, correspondiendo al movimiento del soporte de los conformadores, estando sostenido directamente este formador de la punta, en la construcción que se representa, sobre los porta-conformadores. La banda está gobernada por medios nuevos que la permiten ceder en conjunto, longitudinalmente al calzado, y ceder asimismo en sus porciones extremas en el sentido lateral del calzado, como consecuencia de la presión del mismo sobre la citada banda. De acuerdo con otra característica de la presente invención, hay dispuesto un mecanismo que puede emplear el obrero a voluntad, para volver inactivo el



formador de la punta al conformar el corte aparado en el sentido de la altura de la horma, como puede resultar conveniente al trabajar ciertas clases de cortes aparados.

5 En la máquina que se describe, las diversas operaciones señaladas se efectúan dentro de un ciclo funcional que corresponde a una rotación completa sobre su eje de unos medios de que va provista la máquina y que regulan unas válvulas. A fin de que el obrero pueda acondicionar el margen del corte aparado cogido en las pinzas, si no está debidamente sujeto por ambas garras o brazos de las mismas, hay 10 dispuestos unos medios regulados por la acción del mismo fluido que actúa los mecanismos de cierre de las pinzas, para cerrar dichas pinzas sobre el corte aparado antes de empezar el ciclo funcional y para abrirlas a voluntad y 15 sujetar de nuevo el corte aparado después de ello, con anterioridad al comienzo del referido ciclo funcional.

Otras características de novedad de la presente invención consisten en medios para gobernar el ciclo de 20 operaciones. En la construcción representada, los medios giratorios de gobierno de las válvulas, anteriormente mencionados, comprenden un árbol provisto de unos brazos que actúan las válvulas en la debida relación de tiempo para introducir fluido en los varios mecanismos actuadores o para 25 dejarlo escapar siendo los brazos relativamente ajustables alrededor del árbol para determinar, a voluntad, la regulación de tiempo de las operaciones de los diferentes mecanismos entre sí. El árbol gira por la acción de un pistón que puede moverse en el interior de un cilindro, en el cual penetra el fluido actuador por medio de una válvula actuada 30 por la depresión de un pedal, estando gobernada además esta válvula por un brazo del árbol para terminar el movimiento del mismo en el debido momento, por el escape del fluido del cilindro. Este pistón hace funcionar el árbol por me-



5 dio de un embrague que permite al pistón retroceder por la acción de un resorte, sin hacer girar el árbol al escapar el flúido del cilindro, quedando mantenido el árbol contra todo movimiento de retroceso por medio de un freno. Asociado al pistón hay un regulador de flúido que retarda variablemente su movimiento y que de este modo permite que la duración del ciclo de operaciones pueda variarse a voluntad.

10 En la máquina que se describe en la presente memoria hay un lapso en el ciclo de operaciones entre el comienzo y el fin del referido ciclo, cuyo propósito concreto es permitir a los conformadores mantener su presión durante unos pocos segundos sobre el margen del corte aparado, después de haberlo conformado hacia adentro sobre la palmilla.

15 La presente invención dispone finalmente unos medios automáticos para poner en funcionamiento de nuevo la máquina, después de un intervalo de tiempo determinado previamente.

20 Estas y otras características de la presente invención, incluyendo un nuevo mecanismo actuador de las válvulas; un nuevo soporte para el calzado y medios para gobernarlo, y varios otros detalles de novedad, de construcción y combinación de piezas, se describirán a continuación con mayor detalle de acuerdo con los planos que se acompañan, y se reivindicarán en la Nota.

25 En los planos adjuntos:

La figura 1 es una vista en alzado por la parte anterior de una máquina en la que se ha aplicado esta invención y con ciertas piezas cortadas.

30 La figura 2 es una vista de la máquina en alzado por el lado izquierdo, con ciertas piezas cortadas.

La figura 3 representa principalmente una vista por encima de los medios para recortar el corte aparado y aplicar cola al calzado.



La figura 3a es una sección según la línea IIIa-IIIa de la figura 3.

La figura 4 es una vista por encima, con partes suprimidas, mostrando en mayor detalle los medios dispuestos a la izquierda de la figura 3 para separar el material sobrante de los órganos recortadores.

La figura 5 es una vista en alzado mostrando la actuación de los órganos eliminadores del material sobrante representados en la figura 4.

La figura 6 es una sección según la línea VI-VI de la figura 3.

La figura 7 es una sección según la línea VII-VII de la figura 6.

La figura 8 es una sección vertical de una de las cuchillas recortadoras laterales y de su soporte.

La figura 9 es una sección según la línea IX-IX de la figura 3.

La figura 10 es un alzado, por el lado opuesto, de la estructura representada en la figura 9 y otras partes asociadas a la misma.

La figura 11 es una sección según la línea XI-XI de la figura 10, con algunas piezas cortadas según un plano inferior.

La figura 12 constituye principalmente una vista por encima de los medios de sujeción y estirado del corte aparado.

La figura 13 es una sección según la línea XIII-XIII de la figura 3.

La figura 14 es una sección según la línea XIV-XIV de la figura 13.

La figura 15 es una sección según la línea XV-XV de la figura 12.



La figura 16 es una sección según la línea XVI-XVI de la figura 12.

La figura 17 es una vista en alzado por el lado izquierdo de ciertos medios de ajuste de los elementos de sujeción representados en la figura 12.

La figura 18 es una vista por encima, con piezas cortadas, de los conformadores de la punta del calzado y partes asociadas a ellos.

La figura 19 es una sección según la línea XIX-XIX de la figura 18.

La figura 20 es una sección según la línea XX-XX de la figura 18.

La figura 21 es una sección según la línea XXI-XXI de la figura 18.

La figura 22 es una vista por encima del formador o acondicionador de la punta y partes asociadas al mismo.

La figura 23 es una sección según la línea XXIII-XXIII de la figura 22.

La figura 24 es una sección según la línea XXIV-XXIV de la figura 22.

La figura 25 es una sección según la línea XXV-XXV de la figura 21.

La figura 26 es una sección según la línea XXVI-XXVI de la figura 25, mostrando algunas partes que se encuentran por encima de las representadas en la figura 25.

La figura 27 es una vista en sección horizontal de una porción de la estructura junto al lado izquierdo de la figura 18.

La figura 28 es una vista parcialmente por encima y parcialmente en sección de los medios para gobernar el funcionamiento de varios mecanismos por medio de fluido a presión, habiéndose eliminado algunas partes.



La figura 29 es una sección según la línea  
XXIX-XXIX de la figura 28.

5 La figura 30 es una vista en alzado por el lado iz-  
quierdo, de una parte de la estructura representada en la fi-  
gura 28.

La figura 31 es una sección según la línea  
XXXI-XXXI de la figura 28.

10 La figura 32 representa en sección vertical algu-  
nas porciones de la estructura ilustrada en las figuras 28 y  
31.

La figura 33 es una sección según la línea  
XXXIII-XXXIII de la figura 28.

15 La figura 34 es una vista, parte en alzado por  
el lado izquierdo y parte en sección, mostrando un apoyo  
para la trasera del calzado y los medios para actuarlo.

La figura 35 es una sección vertical de una parte  
de la estructura representada en la figura 34.

La figura 36 es una sección según la línea  
XXXVI-XXXVI de la figura 35.

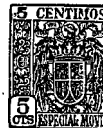
20 La figura 37 es una sección según la línea  
XXXVII-XXXVII de la figura 28.

25 La figura 38 es una vista, parte por encima y  
parte en sección, de una porción de los medios de gobierno  
que se representan detalladamente en la parte baja de la  
figura 29.

La figura 39 es una perspectiva de unos medios  
modificados para el gobierno de las válvulas.

30 La figura 40 es una vista similar a la de la fi-  
gura 29 de una porción de la estructura representada, mostran-  
do además el objeto de la construcción que se representa en  
la figura 39.

Las figuras 41 a 47 inclusive, son vistas en



sección mostrando la relación entre el calzado y las piezas que actúan sobre él en diferentes fases del funcionamiento de la máquina.

5 La figura 48 constituye principalmente una vista por encima mostrando ciertas partes en las posiciones que ocupan en la misma fase del funcionamiento que en la figura 42.

10 La figura 49 es una sección mostrando determinadas partes, aproximadamente en el mismo punto del ciclo que en la figura 42.

La figura 50 es una vista parcialmente por encima y parcialmente en sección, mostrando determinadas partes en el mismo momento del ciclo que el representado en la figura 45.

15 La figura 51 es una vista en la que se representa esquemáticamente el conjunto de los mecanismos actuados por fluido, así como su relación con el caudal de fluido actuador y con los medios para admitir o dejar escapar de los mismos dicho fluido, y

20 La figura 52 es una tabla representando la sincronización de las diversas operaciones efectuadas durante el ciclo funcional de la máquina.

Montada verticalmente y en forma ajustable a lo largo de unas guías de la armazón -10- (figuras 1 y 2) de la máquina de montar calzado que se representa en la presente memoria descriptiva, se encuentra una deslizadera -14- que sostiene una placa -18- (figura 41) que al ponerse en contacto con la porción anterior de la palmilla, determina en el sentido de la altura la posición del calzado, mientras que la posición del mismo en otros sentidos se determina en la forma ya conocida.

30 El calzado se sujeta contra la placa -18- y se



5 impide su movimiento hacia abajo por medio de un soporte  
de la punta -48- y un soporte del empeine -50- (figuras 21  
y 42). El apoyo o soporte de la punta comprende una almoha-  
dilla de caucho dispuesta para ponerse en contacto con el ex-  
tremo de la punta del corte aparado, y un soporte metálico -54-,  
cuya porción extrema inferior está construída de forma que  
pueda ajustar en un cilindro -56- fijado en la armazón -10-.  
Una porción -58-, dirigida hacia abajo, del soporte -54-, pe-  
netra en una perforación de un pistón -60- movable en el ci-  
10 lndro -56- y está conectada rígidamente al pistón por medio  
de un pasador transversal -62- que penetra en unas ranuras  
-64- de los lados opuestos del cilindro. El soporte o apoyo  
de la punta -48- y el pistón -60- pueden así moverse en con-  
junto dentro de límites determinados por el pasador -62- y  
15 las ranuras -64-, limitando de esta manera el movimiento ha-  
cia arriba de estas piezas, cuando no hay calzado alguno en  
la máquina. El movimiento ascendente del apoyo de la punta  
hasta la posición de sujeción, se produce por la admisión de  
flúido en el cilindro -56-, por medio de una tubería -66-.  
20 Este movimiento del apoyo de la punta se verifica venciendo  
la resistencia de un par de resortes -70-, uno de los cuales  
está representado en la figura 21. Se comprenderá que estos  
resortes sirven, cuando ello es posible, para volver el apoyo  
de la punta a su posición inicial.

25 El soporte del empeine -50- es actuado también  
por flúido desde la tubería -66-. Dicho soporte comprende  
un bloque que se pone en contacto con la porción del empei-  
ne del corte aparado o de la horma y que está construído pre-  
feriblemente de madera a fin de proporcionar un soporte eficaz,  
30 sin peligro de perjudicar al corte aparado al ponerse en con-  
tacto con él, y está montado en el extremo superior de una  
varilla -74- que actúa a modo de pistón movable verticalmente  
en un cilindro -76- que por un conducto -78- comunica con el



5 cilindro -56-. El pistón -74- es de mucho menor diámetro que el pistón -60- y, por tanto, el soporte del empeine es empujado contra el calzado u horma con menor presión que el soporte de la punta, a fin de evitar cualquier desviación del calzado por la acción del soporte del empeine. El fluido penetra en la tubería -66- a través de una válvula -86- (figura 51) gobernada por el mecanismo representado en la figura 33 que se describe más adelante con detalle. Se actúa esta válvula para retener o encerrar el fluido en los cilindros -56- y -76- de modo que el apoyo de la punta y el soporte del empeine, quedan mantenidos de una manera prácticamente eficaz en sus posiciones de sujeción y sustentación. El soporte del empeine vuelve a su posición inicial por la acción de dos resortes -87- (figuras 18 y 21). El movimiento hacia abajo del soporte del empeine está limitado por el contacto de una placa -84- fijada al pistón -74- con el extremo superior del cilindro -76-.

15 Para ejercer una tracción sobre la porción extrema de la punta del corte, la máquina está provista de un agarrador -88- del extremo de la punta (figura 12) dispuesto para coger el borde del corte alrededor del extremo de la punta y de dos agarradores laterales -90- para coger los bordes laterales opuestos del corte en puntos situados en o cerca de lo que podríamos llamar los vértices de la punta del corte aparado. Estos tres agarradores están montados en un soporte -42- constituido por una placa prácticamente horizontal, la que por medio de unos pernos -94- está articulada por su extremo posterior a la armazón -10- para efectuar movimientos oscilatorios en el sentido de la altura del calzado. El soporte -92- por su extremo anterior, descansa normalmente en una oreja -96- de una deslizadora -98- (figuras 2 y 16) ajustable verticalmente en una guía de la armazón, a fin de variar las posiciones iniciales de los agarradores en el sentido de la altura del calzado. La deslizadora -98- está conectada con un tirante -100- a una espiga angu-



lar -102- de un árbol -104- montado en un soporte de la armazón y que puede girar por medio de un volante -106- para ajustar los agarradores en el sentido de la altura. Los agarradores quedan mantenidos en su posición ajustada.

5 El agarrador -88- del extremo de la punta comprende un par de garras o mandíbulas -124- y -126- (figura 15) dispuestas para dejar entre ellas una abertura prácticamente horizontal, para recibir el borde doblado hacia arriba del corte  
10 aparado cuando el calzado se presenta a la máquina. La mandíbula inferior -124- está fijada a una deslizadera -128- movable longitudinalmente al calzado a lo largo de unas guías -130- (figura 12) del soporte -92-, manteniéndose la mandíbula en la debida posición por medio de una espiga -136- en la cual  
15 está montada la garra superior -126- para efectuar movimientos oscilatorios acercándose y separándose de la garra o mandíbula inferior. Un brazo de palanca -138- de la garra -126- está conectado por un tirante -140- a un pistón -142- movable en un cilindro -144-, fijado a la deslizadera -128-. La garra -126- está mantenida inicialmente en la posición representada  
20 en la figura 15 por dos resortes -150- conectados por sus extremos posteriores al cilindro -144- y por sus extremos anteriores a una espiga que sirve de conexión entre el brazo -138- y el tirante -140-, determinándose esta posición de la garra -126- por una oreja del brazo -138- que se pone en contacto  
25 con un resalto de la parte posterior de la garra -124-. Cuando las garras están abiertas en esta forma, el pistón -142- se encuentra próximo al extremo interno del cilindro -144-. Funciona el pistón para sujetar el corte, por la admisión de fluido en el cilindro -144- procedente de una tubería -156- que se prolonga hacia atrás a través de una abertura de un  
30 reborde superior vertical del soporte -92- y que está conectada por un tubo flexible -160- a un tubo transversal -162-,



situado en la parte posterior de este reborde. Este tubo transversal recibe el fluido actuador de una tubería -164- en la cual entra el fluido por medio de la válvula -165- (figura 51), en la forma que luego se describirá.

5 Cada uno de los agarradores laterales -90- es análogo al agarrador de la punta -88- con la diferencia de que los extremos internos de las garras o mandíbulas son rectos en sentido longitudinal del borde del corte, en lugar de ser curvos como los del agarrador de la punta. Cada agarrador lateral  
10 comprende un par de garras dispuestas para ofrecer inicialmente entre ellas, una abertura prácticamente horizontal, receptora del corte, análoga a la presentada por las garras del agarrador de la punta. La garra inferior -166- de cada par, una porción de una de las cuales se representa en la figura 12, está sujeta en igual forma que la garra inferior del  
15 agarrador del extremo de la punta, a una deslizadera -168- móvil a lo largo de unas guías -170- del soporte -92-. Montada para efectuar movimientos de oscilación acercándose y separándose de cada garra inferior -166-, se encuentra una garra superior -172- conectada por un tirante -174- a un pistón -176-,  
20 que actúa en un cilindro -178- rígidamente conectado a la deslizadera -168-. La garra superior -172- está mantenida inicialmente en posición abierta por los resortes -184- que actúan en igual forma que los resortes -150- combinados con el agarrador de la punta, y el movimiento de cierre de las garras se  
25 efectúa por la acción del fluido que penetra en el cilindro -178- a través de un tubo flexible -186- conectado al tubo transversal -162-. Se comprenderá por tanto, claramente, que el fluido de la tubería -164- actúa simultáneamente sobre todos  
30 los agarradores para cerrarlos sobre el borde del corte aparado. Sin embargo, como ya se ha dicho antes, cada admisión de fluido para cerrar los agarradores, se encuentra bajo el gobierno directo del obrero, antes de la puesta en marcha de lo que puede



considerarse como el ciclo de operaciones de la máquina, y si lo desea puede hacer que los agarradores se abran y se cierren de nuevo sobre el borde del corte aparado, si éste no hubiera sido presentado correctamente desde un principio.

5 El estirado del corte por los distintos agarra-  
dores, se efectúa por los movimientos hacia afuera de las des-  
lizaderas -128- y -168- a lo largo de sus guías en el soporte  
-92-, en direcciones prácticamente paralelas a la parte infe-  
rior delantera de la horma, siendo las direcciones de movimien-  
10 to de los agarradores laterales -90- en el sentido de la anchura  
de la horma, prácticamente perpendiculares a la dirección de  
movimiento del agarrador de la punta, en el sentido longitu-  
dinal de la horma. Para transmitir dicho movimiento de esti-  
rado del corte al agarrador de la punta hay montada articula-  
15 damente sobre un perno -188- del soporte -92-, una palanca -190-  
que presenta un vástago o perno -192- que se prolonga hacia  
arriba a través de una ranura de guía -194- (figura 15) practi-  
cada en un tirante -196- articulado por su extremo anterior a  
la deslizadera -128- por medio de un perno -198-. El perno-192-  
20 se prolonga también hacia arriba, a través de una ranura -200-  
de una deslizadera -202- que se apoya en el tirante -196- y que  
está guiada para efectuar movimientos longitudinales por medio  
de un perno -204- montado en el tirante y cuya cabeza descansa  
sobre la ranura -200-. El perno -192- presenta en su extremo  
25 superior una cabeza ensanchada que se adapta a unas hendiduras  
de la deslizadera -200- para mantener la corredera aplicada  
hacia abajo sobre el tirante -196-. En su extremo anterior la  
deslizadera -200- presenta un reborde saliente hacia arriba -206-  
en el cual se encuentra montada una varilla -208- en la que está  
30 roscada una tuerca -210-. Esta tuerca sirve de tope para el  
extremo anterior de un resorte -212-, cuyo extremo posterior  
se apoya contra un reborde saliente hacia arriba -214- del



5 tirante -196-, y este reborde está provisto de una espiga que se prolonga por el interior del resorte contribuyendo al gobierno del mismo. Se observará que de esta manera la palanca -190- por un movimiento oscilatorio en dirección con-  
10 traria a las agujas de un reloj (figura 12), actúa por medio de la deslizadera -200- el resorte -212- y el tirante -196- para mover la deslizadera -128- a lo largo de su guía y transmitir así el movimiento de estirado del corte al agarrador de la punta, cediendo el resorte -212- para permitir el movi-  
15 miento de la deslizadera -200- con relación al tirante -196-, por efecto de la resistencia del corte aparado a la fuerza de tracción aplicada al mismo. De esta manera puede variarse la fuerza aplicada al corte aparado, ajustando la tuerca -210- a lo largo de la varilla -208- para variar la compresión del resorte -212-. Durante cada movimiento del agarrador de la  
20 punta para estirar el corte aparado, el tubo -156- a través del cual se transmite el fluido al cilindro -144- para cerrar el agarrador, se mueve longitudinalmente junto con el cilindro, y para volver eventualmente el agarrador a su posición inicial, está montado en el tubo -156- un resorte -218- que se apoya por su extremo posterior contra una arandela que rodea al reborde del soporte -92- y por su extremo anterior contra un collar -220- fijado en el tubo.

25 El movimiento funcional de la palanca -190- tal como se ha descrito, se efectúa por el movimiento de conjunto de un cilindro -222- articulado en -224- a la palanca y en el cual se admite fluido desde un tubo flexible -226- que comunica con una tubería -228- procedente del caudal alimentador de fluido. Roscado en la palanca -190- hay un tornillo -230- dispuesto para  
30 ponerse en contacto con el reborde del soporte -92- para limitar el movimiento de la palanca cuando no hay calzado en la máquina. El movimiento de retroceso de la palanca y del agarra-



5     dor de la punta, efectuado en la forma descrita por la acción  
del resorte -218-, queda limitado por el contacto de una va-  
rilla -232- con el cilindro -222-, varilla que está roscada  
con finalidad de ajuste, en una oreja -236- del soporte -92-.  
Resulta evidente que el ajuste de la varilla -232- sirve para  
variar la posición inicial del agarrador de la punta en di-  
rección longitudinal al calzado.

10     El fluido admitido al cilindro -222- actúa  
también para transmitir un movimiento de estirado del corte  
al agarrador -90- del lado izquierdo; para ello se encuentra  
montado en forma movable en el cilindro, un pistón -242-  
articulado a un extremo de una palanca -294-, articulada en  
su parte media a un perno -246- del soporte -92-. Articula-  
do también en este perno, se encuentra un brazo -242- de una  
15     palanca de tres brazos -250- que presenta un segundo brazo  
-252- que se prolonga hacia adelante y que está provisto en  
su extremo anterior de una espiga -254- (figura 16), que pene-  
tra en una ranura transversal -256- de la deslizadera -168-.  
El extremo izquierdo de la palanca -244-, está conectado por  
20     un resorte -258- al brazo -252-, y el resorte actúa para  
mantener normalmente el extremo izquierdo de la palanca -244-  
en contacto con una oreja -262- de la palanca de tres brazos  
-250-. Por consiguiente, el movimiento hacia afuera del pistón  
-242- en el cilindro -222- sirve para hacer oscilar la palan-  
25     ca -244- y la palanca de tres brazos -250- como un todo, sobre  
el perno -246- y actuar con ello la deslizadera -168- para  
transmitir el movimiento de estirado del corte aparado al aga-  
rrador del lado izquierdo. Se comprenderá que el resorte -258-  
cede respondiendo a la resistencia del corte aparado a la fuer-  
30     za de tracción aplicada al mismo, para permitir que la palanca  
-244- oscile con relación a la palanca de tres brazos -250-,  
y que la fuerza de tracción aplicada al corte, puede variarse  
ajustando la tensión del resorte -258-. En el soporte -92-



se encuentra una oreja -266- que sirve de tope para limitar el movimiento del pistón -242-.

5 El agarrador del lado izquierdo vuelve a su posición inicial, cuando ello es posible, por la acción de un resorte -268- conectado a la palanca -244- y al soporte -92-.

Esta posición del agarrador queda determinada por el contacto de un tercer brazo -270- de la palanca de tres brazos -250- con uno de los extremos de una varilla -272- ajustable y movable longitudinalmente en una oreja -274- del soporte -92-.

10 Esta varilla está conectada por un tirante -267- a un brazo angular -278- fijo en un árbol -280- (figura 17) de la armazón -10-, y fijada también a este árbol, se encuentra una palanca -282- por medio de la cual el brazo puede hacerse girar por el obrero para ajustar la varilla de parada -272- y

15 variar así la posición inicial del agarrador del lado izquierdo. En la palanca -282- está montada una espiga empujada por resorte, dispuesta para penetrar en uno de los varios orificios practicados en un sector de la armazón para mantener la palanca en posición ajustada.

20 El mecanismo para comunicar el movimiento de estirado del corte al agarrador de la derecha -90- y para ajustar el agarrador, es prácticamente de igual construcción y funciona de idéntica forma, que el descrito en combinación con el agarrador del lado izquierdo y las piezas correspondientes se indican por iguales números de referencia. La palanca -244- por medio de la cual se actúa el agarrador de la derecha, está articulada a un pistón -294- montado en forma movable

25 en un cilindro -296- articulado en un perno -298- del soporte -92-. El fluido penetra en este cilindro por un tubo -300- que comunica con la tubería -228-. Por consiguiente, el fluido

30 que llega por esta tubería actúa simultáneamente todos los agarradores para estirar el corte aparado; y el fluido penetra en esta tubería a través de una válvula -301- (figura 51).



El movimiento del pistón -294- queda limitado por el contacto con una oreja -302- del soporte -92-.

En ciertas condiciones, puede ser conveniente transmitir a los agarradores un movimiento de estirado del corte aparado en sentido de la altura de la horma, así como movimientos en direcciones transversales a la altura de la horma, como antes se ha dicho. Por consiguiente, se disponen dos cilindros -304- (figuras 1 y 2) fijados en posición vertical ascendente en la armazón y cada uno de los cuales presenta un pistón -306-, cuyos movimientos están limitados por una espiga -308- montada en el cilindro y que pasa a través de una ranura -310- del pistón. Formando una sola pieza con cada pistón, se encuentra una barra -312- que se prolonga hacia arriba provista en su extremo superior de un tornillo -314-, cuya cabeza está dispuesta para ponerse en contacto con la cara inferior de la oreja correspondiente -274- del soporte -92- del agarrador, cuando el pistón se ha movido hacia arriba en una cierta distancia dependiente del ajuste del tornillo. Los nuevos movimientos hacia arriba de ambos pistones, sirven luego para transmitir un movimiento oscilatorio hacia arriba al soporte -92- sobre el eje de los pernos -94- para hacer que los agarradores estiren el corte aparado en sentido de la altura de la horma. El fluido es suministrado a los cilindros -304- por unos tubos -316- que, como se representa en la figura 51, están dispuestos para comunicar con la misma tubería -228- por la cual se suministra fluido a los cilindros -222- y -296- para hacer que los agarradores estiren el corte en dirección hacia afuera. En caso de que no convenga transmitir a los agarradores un movimiento de estirado hacia arriba en sentido de la altura de la horma, la comunicación entre los tubos -316- y la tubería -228- puede interrumpirse por medio de una válvula -318- actuada a mano, como se representa también en la figura 51. Cuando



esta válvula está cerrada, los pistones -306- permanecen en reposo. Cuando funciona, los pistones vuelven por gravedad a sus posiciones más bajas, después de dejar escapar el fluido de los cilindros -304-, al mismo tiempo que se escapa de los cilindros -222- y -296-.

5

Para conformar el corte aparado sobre la punta de la horma en sentido de la altura de ésta y para sujetarlo en su posición de conformación, la máquina está provista de un formador o acondicionador de la punta-320- (figuras 18 y 21), construido y gobernado como luego se dirá, y para conformar el borde de la punta del corte aparado hacia adentro por encima de la palmilla, se disponen además los conformadores -322- que rodean la punta. El moldeador de la punta y los conformadores están sostenidos por una pieza de fundición -324- montada en forma giratoria en los extremos anteriores de dos pares, superior e inferior, de tirantes paralelos -326- y -328-, que están separados en sentido de la altura del calzado (figura 2) y cuyos extremos posteriores están articulados a la armazón -10-. Por consiguiente, la pieza de fundición -324- puede moverse hacia arriba y hacia abajo, manteniéndose en posición prácticamente horizontal. Se mueve hacia arriba para hacer que el moldeador de la punta conforme el corte en sentido de la altura de la horma, por medio de dos pistones -330- (figuras 1 y 2) móviles verticalmente en unos cilindros -332- fijados a la armazón -10-. Ambos pistones están conectados a la pieza de fundición -324-, por medio de unos tirantes -334-. El movimiento hacia arriba de la pieza de fundición, está limitado en forma ajustable por el contacto de unos resaltos de la misma, con los tornillos de parada o de tope -338- roscados en unas orejas de la armazón -10-. Para hacer subir la pieza de fundición -324-, se introduce fluido en los cilindros -332- a través de los tubos -340- (figura 1), que como se representa esquemáticamente en la figura 51, comunican con una tubería común -342- en la

10

15

20

25

30



cual penetra y sale fluido bajo el gobierno de una válvula -344-.

5                   Movable en sentido longitudinal del calzado a lo  
largo de guías de la pieza de fundición -324-, se encuentra  
un porta-conformador -346- (figuras 18, 21 y 25, conectado  
10                   directamente por un vástago de pistón -348- a un pistón -350-  
movible en un cilindro -352- fijado en el extremo posterior  
de la pieza de fundición. La posición del cilindro es tal,  
que se encuentra opuesto al extremo de la punta del calzado,  
con su eje en dirección longitudinal del mismo, cuando los  
15                   conformadores conforman hacia adentro el margen del corte  
aparado. El fluido penetra en los extremos anterior y poste-  
rior del cilindro respectivamente, a través de los tubos  
flexibles -360- y -362- (figuras 2 y 21). Como se represen-  
ta esquemáticamente en la figura 51, estos tubos comunican  
20                   respectivamente con unas tuberías -364- y -366- que conducen  
al depósito suministrador de fluido. La entrada y salida de  
fluido en la tubería -364- están gobernadas por una válvula  
-368-, y de igual forma la admisión y escape de fluido de la  
tubería -366- son gobernados por una válvula -370-. Se obser-  
vará así que cuando el fluido es admitido al extremo poste-  
rior del cilindro -352-, los conformadores avanzan longitudi-  
nalmente al calzado, y que cuando el fluido es admitido al  
extremo anterior del cilindro, los conformadores retroceden.

25                   Montados en el porta-conformador -346- se encuen-  
tran dos soportes de conformador -372- que en la proximidad  
de sus extremos anteriores, rodean parcialmente una espiga  
-374- fijada en el porta-conformador. Los soportes de los  
conformadores oscilan lateralmente con relación al calzado so-  
bre dicha espiga y en sus movimientos de oscilación, están  
30                   guiados por superficies curvas -376- del porta-conformador  
concéntricas con el eje de la espiga. Los conformadores -322-  
se alojan en cavidades formadas en la parte superior de los



soportes -372- debajo de unas placas de cubierta -378- que están fijadas por medio de tornillos a los soportes de los conformadores.

Los movimientos de cierre de los conformadores lateralmente al calzado y alrededor del eje de la espiga -374-, se efectúan obedeciendo al movimiento hacia adelante del porta-conformador-346- a lo largo del calzado. Para ello, cada soporte de conformador -372- lleva fijado un segmento dentado -392- (figuras 25, 26), que se prolonga hacia afuera penetrando en una cavidad del porta-conformador -346- y que engrana con un segmento dentado -394- dispuesto en un brazo de una palanca -396- montada para oscilar sobre una espiga -398- del porta-conformador. El otro brazo de dicha palanca -396-, está bifurcado y prende en unos bloques -400- montados para girar sobre los pernos -402- que se prolongan hacia arriba y hacia abajo de un bloque -404- roscado en un árbol -406-. Los bloques -404- se ponen en contacto con superficies planas de la pieza de fundición -324-, para evitar que giren. Los dos árboles -406- están montados en cojinetes en la pieza de fundición -324- y están retenidos contra todo movimiento longitudinal de avance por las piezas de retención -408-, roscadas en dichas piezas de fundición. Se observará, pues, que respondiendo al movimiento de avance del porta-conformador -346-, las palancas -396- oscilan sobre las espigas -398- a consecuencia de su conexión con los bloques -404- para transmitir movimientos de cierre a los soportes de los conformadores, -372-, y a los conformadores, y que, por iguales medios, los conformadores se abren respondiendo al movimiento inverso del porta-conformador. Los conformadores pueden ajustarse acercándose o separándose unos de otros, para actuar sobre calzados de diferentes medidas, haciendo girar un volante -434-.

El moldeador de la punta -320- (figura 21 y 22),



comprende un ceñidor o cinta flexible -436- de cuero u otro material conveniente, que se ensancha hacia afuera en dirección hacia abajo, de modo que únicamente su borde superior se pone en contacto con el calzado. La porción intermedia del ceñidor está  
5 montada en una ranura inclinada formada en un bloque -438- que se apoya en los soportes -372- de los conformadores, encontrándose dicho bloque mantenido hacia abajo sobre estos soportes y estando guiado para moverse longitudinalmente al calzado por una porción estrechada -442- del vástago de pistón -348-, que se  
10 extiende hacia adelante, hasta penetrar en una perforación -444- del bloque. Una placa -446- fijada en el bloque -438- mantiene el ceñidor -436- en su posición al ponerse en contacto con una placa de metal delgada y elástica -448- sujeta al ceñidor y que se prolonga a lo largo de su superficie externa. Esta placa,  
15 en la proximidad de los extremos de la cinta, forma unas asas -450- en las que penetran los extremos superiores de las espigas -452-, montadas en bloques -454-, que se apoyan asimismo sobre los soportes -372- de los conformadores. Como se representa en la figura 24, los extremos superiores de las espigas -452- es-  
20 tán inclinados con igual inclinación que la ranura receptora de la cinta en el bloque central -438-. Las espigas -452- están retenidas contra todo movimiento hacia arriba o hacia abajo en los bloques -454- por los tornillos de fijación -456- que penetran en ranuras anulares de las espigas. Los dos bloques  
25 -454- están mantenidos hacia abajo sobre los soportes -372- de los conformadores, por una placa -458- que, como se representa en la figura 21, está sujeta en una ranura del bloque central -438-, y esta placa se prolonga sobre unos rebordes horizontales -460- de los bloques -454-, según puede verse en las figuras 22 y 23. Esta forma de construcción, permite movimientos relativos  
30 del bloque central -438- y de los demás bloques -454- a lo largo de los soportes -372- de los conformadores.



Las espigas -452- están conectadas a tirantes -462- que se prolongan hacia atrás y cuyos extremos anteriores son tubulares y penetran en orificios de los bloques -454-, según se representa en la figura 23. La porción tubular de cada tirante, está provista de una ranura vertical -464-, en la que penetra la espiga -452-. En cada tirante, un resorte -466- se apoya contra el lado posterior de la espiga -452-, tendiendo así a mover el bloque -454- hacia adelante con relación al tirante, encontrándose limitado este movimiento hacia adelante del bloque, por contacto de la espiga -452- con un tornillo -468- roscado en el extremo del tirante. En sus extremos posteriores ambos tirantes -462- están conectados (figura 18) a los extremos inferiores bifurcados de los brazos -470- que en sus extremos superiores forman una sola pieza con un manguito -472-, mantenido por tornillos de fijación -474- en una relación fija con un árbol -476- montado para oscilar en cojinetes de la pieza de fundición -324-. Uno de los brazos -470- se representa completo en la figura 21. Otro brazo -478- (figura 18) dirigido hacia abajo en el manguito -472-, está conectado al extremo posterior de un resorte -480- conectado a la pieza de fundición -324-. Se observará, pues, que los resortes -480- tienden a hacer girar el manguito -472- y el árbol -476- en la dirección conveniente para transmitir un movimiento de avance a los tirantes -462- y al moldeador completo de la punta -320-. Para limitar este movimiento y formando una sola pieza con el manguito -472-, se encuentra un brazo -484-, que se prolonga hacia atrás, en el cual está roscado un tornillo -486- para ponerse en contacto con un resalto -488- de la pieza de fundición -324-. Ajustando el tornillo -486-, puede variarse la posición del moldeador de la punta en sentido longitudinal del calzado. Cuando el moldeador de la punta es movido hacia arriba por la pieza de fundición -324- para conformar al corte en sentido de la altura de la horma, puede moverse elásticamente



5 en conjunto en el sentido longitudinal del calzado, obedecien-  
do a la presión ejercida por el calzado sobre él, venciendo la  
resistencia de los resortes -466- de los tirantes -462- y  
moviéndose las espigas -452- a lo largo de las ranuras -464-  
de los tirantes. Estas ranuras son de tal longitud y el resor-  
te -480- es de tal resistencia, que no cede elásticamente en  
la operación de conformado.

10 Las espigas -452- de los bloques -454-, están conec-  
tadas además por tirantes -490-, que se prolongan hacia ambos  
lados de la máquina, a las cabezas -492- (figura 18) de unas  
barras -494- que pueden moverse en forma deslizable en los ex-  
tremos anteriores de las palancas -496-. Estas palancas están  
15 inclinadas hacia abajo y hacia atrás (figura 2) y están arti-  
culadas prácticamente a la mitad de distancia entre sus extre-  
mos a las espigas -498-, fijadas en orejas de los lados de la  
pieza de fundición -324-. Entre las cabezas -492- y los extre-  
mos internos de unos manguitos formados en las palancas -496-  
se encuentran los resortes -500-, contra cuya resistencia los  
bloques -454- y las porciones laterales opuestas del ceñidor -436-  
20 de la punta, pueden separarse por la acción de cuña que el calza-  
do ejerce sobre ellos en la operación de conformado. Las tuer-  
cas -502- roscadas en los extremos de las varillas -494-, de-  
terminan las posiciones normales de los bloques -454- con rela-  
ción a las palancas -496-. Los extremos posteriores bifurca-  
25 dos de las palancas -496-, están conectados a bloques -506- que  
están roscados respectivamente a los extremos externos de arco-  
les -508- y -510- montados en cojinetes de la pieza de fundi-  
ción -324-. Montados respectivamente en los extremos internos  
de estos dos árboles, se encuentran los piñones cónicos -512- y  
30 -514- que se representan en líneas de trazos en la figura 25 y  
los cuales engranan con un piñón cónico -516- montado en un  
árbol corto -518- de la pieza de fundición -324-. El árbol -518-

162230



5

10

15

20

25

30

está conectado por una unión universal -520- al árbol -522- constituido por dos porciones que encajan entre sí, una de las cuales está conectada por una unión universal -524- al árbol -526- (figura 18) montado en la armazón -10-. Fijada a este árbol, se encuentra una rueda -528- conectada por medio de una cadena -530- a otra rueda de cadena -532- fijada al árbol -534-, en el que se encuentra un volante -536-. Por consiguiente, haciendo girar este volante las porciones extremas anteriores del moldeador de la punta -320-, pueden ajustarse aproximándose o separándose una de otra por los movimientos de oscilación de las palancas -496-.

Al trabajar determinados tipos de calzado, puede ser conveniente no emplear el moldeador de la punta -320- para conformar el corte aparado en sentido de la altura de la horma, sino usarlo únicamente como medio de sujeción y soporte del corte, una vez este, mantenido a tensión por los agarradores, ha sido doblado hacia la horma por el movimiento hacia arriba de los conformadores de la punta -322-, cuyos bordes, como se representa en la figura 18, están normalmente situados más hacia afuera de la horma que el borde del ceñidor de la punta -436-. Teniendo esto en cuenta, la máquina está provista de medios por los cuales el moldeador de la punta puede mantenerse en una posición retraída hacia atrás e inactivo prácticamente, hasta el final del movimiento hacia arriba de la pieza de fundición -324-, pudiendo soltarse luego para que pueda moverse hacia adelante y aplicarse en posición de sujeción del corte. Estos medios comprenden un cierre -544- (figura 21) con un resalto dispuesto en ciertas condiciones para mantener el extremo posterior del brazo -484- levantado, venciendo la resistencia del resorte -480- (figura 18), de modo que por medio de los brazos -470- y los tirantes -462-, el moldeador de la punta está mantenido lo suficientemente hacia atrás, para evi-



tar toda acción efectiva de conformado del mismo sobre el corte  
aparado. El cierre -544-, forma parte de una palanca angular  
-548- montada para oscilar sobre un perno -550- roscado en una  
oreja -552- (figura 18) del cilindro -352- y que está provis-  
ta de un brazo que se prolonga hacia atrás -554-. Un resorte  
de torsión -556- en el perno -550- tiende a empujar la palan-  
ca acodada -548- en dirección contraria a la de las agujas de  
un reloj (figura 21). La palanca angular puede hacerse oscilar  
en dirección opuesta, por un resorte de lámina -558- en contac-  
to con la cara posterior del cierre -544- y este resorte está  
fijado al cubo de un brazo -560- dirigido hacia abajo, fijado  
por medio de un tornillo de fijación -562- a un árbol -564-  
montado para girar en un manguito fijo -566-, en el cual está  
sostenido uno de los tirantes -326- previamente mencionados.  
El árbol -564- puede hacerse girar por medio de un brazo angu-  
lar -568- (figuras 2 y 18), fijado a su extremo externo y este  
brazo angular, es ajustable en dos posiciones diferentes y está  
mantenido en posición ajustada. El brazo angular es elástico,  
para hacer posible que la espiga pueda ser retirada de uno u  
otro de dos orificios en que está fijada, moviendo el brazo ha-  
cia afuera de modo que el árbol -564- puede entonces hacerse  
girar por medio del brazo. Cuando las diferentes piezas se  
encuentran en las posiciones representadas en la figura 21,  
el resorte de lámina -558- se encuentra en tal posición que el  
cierre -544- se mantiene separado del extremo posterior del bra-  
zo -484- por la acción del resorte -556-, resorte que mantiene  
al brazo del cierre en contacto con el resorte de lámina -558-.  
En estas condiciones el moldeador de la punta -320-, se emplea  
para conformar el corte aparado en sentido de la altura de la  
horma en cada ciclo de operaciones de la máquina. Si no se  
desea emplear para este objeto el moldeador de la punta, el  
obrero hace girar el árbol -564- moviendo así al brazo -560-



5 hasta situarlo en una posición en la cual su extremo inferior se encuentra alineado verticalmente con la porción extrema posterior del brazo -554- de la palanca angular -548-. El mismo movimiento del árbol -564- hace que el resorte de lámina -558-, se apoye con fuerza suficiente contra el cierre -544- para vencer la resistencia del resorte -556- y poner así el cierre en contacto elástico con el extremo posterior del brazo -484-. Por consiguiente, el cierre se encuentra en condiciones para mantener retirado el moldeador de la punta, si el brazo -484- está lo suficientemente elevado para dejar de estar en contacto con el resalto del cierre. Este movimiento hacia arriba del brazo -484-, se efectúa por medios que se describirán luego. Cuando el moldeador de la punta queda así retenido en posición retraída, representada por líneas de trazos en la figura 41, 10 permanece en tal posición mientras la pieza de fundición -324- se mueve hacia arriba. En este movimiento ascendente de la pieza de fundición, el brazo -554- de la palanca angular -548- se aproxima al extremo inferior del brazo -560-, hasta que prácticamente al final del movimiento hacia arriba, el brazo -560- al ponerse en contacto con el brazo -554-, hace oscilar el cierre -544- fuera de su posición activa, de modo que el resorte -480- puede hacer avanzar el moldeador de la punta -320- hasta situarlo - en relación de sujeción con el corte, junto al borde de la planta del calzado. Al volver las diferentes piezas a sus posiciones iniciales, el brazo -554- es soltado por el brazo -560- 20 para permitir que el cierre -544- retenga de nuevo el moldeador de la punta en posición retraída, cuando el brazo -484- recibe su movimiento hacia arriba.

30 El movimiento de retroceso del moldeador de la punta y la elevación del brazo -484- hasta alcanzar la posición en que queda retenido, se efectúan por la porción final del movimiento hacia atrás del porta-conformador -346- producido por



la presión del fluido que penetra en el extremo anterior del cilindro -352-. Para este objeto, el porta-conformador -346- está provisto de un tornillo -576- (figura 18), cuya cabeza está dispuesta para ponerse en contacto con una porción ensanchada de uno de los brazos -470- dirigidos hacia abajo del manguito -472-, para mover este manguito y el árbol -476-, venciendo la resistencia del resorte -480-. El límite de este movimiento hacia atrás del porta-conformador -346-, se determina por el contacto de un collar -578- del porta-conformador, con un resalto -580- de la pieza de fundición -324-. Se comprenderá que el tornillo -576- debe retirarse entonces de su contacto con el brazo -470- lo suficiente para permitir el movimiento de avance del moldeador de la punta cuando éste queda suelto por el cierre -544-. Para este objeto, se dispone un mecanismo a resorte para transmitir un determinado movimiento de avance al porta-conformador -346-, cuando el extremo anterior del cilindro -352- queda abierto para el escape, separándose así el collar -578- del resalto -580-, tal como se representa en la figura 18. Estos movimientos del porta-conformador, primeramente hacia la posición determinada por el resalto -580- y luego para separar el collar -578- de este resalto, como se representa en la figura 18, tienen lugar en cada ciclo funcional de la máquina, independientemente de la posición del mecanismo que gobierna el cierre -544-.

El citado mecanismo de resorte, comprende (figuras 18, 26 y 27) un cilindro -582- cerrado por ambos extremos y cuyo extremo anterior está montado en una espiga excéntrica -584-, montada en un brazo dirigido hacia abajo -588- (figura 1), de la pieza de fundición -324-. Montados en el cilindro -582- se encuentran dos resortes -590- y -592- en contacto respectivamente con los bloques -594- y -596-, mantenidos normalmente por los resortes en contacto con un manguito -598-,



estando provistos dichos bloques de entalladuras curvas para  
alojar porciones del manguito. El manguito -598- se prolonga  
a través de ranuras -600- del cilindro -582- y está montado  
sobre un perno -602- roscado al porta-conformador -346-. En  
5 el cilindro -582-, están fijadas dos espigas -604- (figura 26),  
que se prolongan hacia adentro entre ambos bloques -594- y  
-596- y que, por contacto con dichos bloques, determinan las  
posiciones normales en las cuales estos bloques son retenidos  
por los resortes. Cuando el porta-conformador -346- recibe la  
10 porción final de su movimiento hacia atrás, hasta situarse en  
la posición determinada por el resalto -580-, el bloque -594- se  
mueve hacia atrás por la acción del manguito -598-, venciendo  
la resistencia del resorte -590-. Cuando, después de ello, el  
extremo anterior del cilindro -352- queda abierto para el escape,  
15 el resorte -590- sirve para transmitir al porta-conformador el  
corto movimiento de avance necesario para separar al collar  
-578- del resalto -580-, como se representa en la figura 18,  
determinándose el límite de este movimiento por el contacto de  
las espigas -604- con el bloque -594-. Cuando el porta-confor-  
20 mador es movido hacia adelante desde esta posición, para ac-  
tuar los conformadores, el resorte -592- se comprime y cuando  
el porta-conformador retrocede, este resorte se expande has-  
ta que el bloque -596- alcanza la posición determinada por las  
espigas -604-. Este resorte sirve de tope para que cuando el  
25 porta-conformador avanza por la acción del resorte -590-, no  
avance demasiado por inercia, sino que quede detenido en la  
posición requerida. La posición inicial de los conformadores  
a lo largo del calzado, queda determinada por el mecanismo de  
resorte representado en la figura 27 y pueden ser ajustados  
30 inicialmente a lo largo del calzado haciendo girar el perno  
-586-, para que la espiga excéntrica -584- ajuste hacia adelan-  
te o hacia atrás el cilindro -582-.



5 Como se representa en la figura 21, la pieza de fundición -324-, presenta una varilla -610- que se prolonga hacia abajo de la misma, y en un collar -612- del extremo inferior de esta varilla, se apoya un resorte -614-. Durante el movimiento hacia arriba de la pieza de fundición, una arandela -616- que se apoya en el extremo superior del resorte es puesta en contacto con la superficie inferior de una parte de la armazón de la máquina y al continuar el movimiento hacia arriba de la pieza de fundición, el resorte queda comprimido. Una vez los conformadores han sido actuados para conformar el borde del corte aparado hacia adentro por encima de la palmilla y mientras se encuentran en contacto con el borde conformado por encima, se permite la salida del fluido de los cilindros -332- en los que se alojan los pistones que elevan la pieza de fundición -324-, permitiendo así que el resorte comprimido -614-, empuje la pieza de fundición hacia abajo para que los conformadores ejerzan una mayor presión hacia abajo sobre el margen del corte aparado. A continuación penetra de nuevo fluido en los cilindros -332- para que cese dicho aumento de presión sobre el corte aparado por parte de los conformadores, antes de que éstos se retiren de encima de la planta del calzado. El collar -612- está roscado a la varilla -610- de una manera ajustable, para variar la compresión del resorte -614- producida por el movimiento hacia arriba de la pieza de fundición -324- y variar, por tanto, la magnitud de la presión hacia abajo ejercida por los conformadores sobre el corte aparado.

20 La máquina está provista, además, de un apoyo -620- para la trasera del zapato (figuras 2, 34, 35 y 42) dispuesto para ponerse en contacto con la cara trasera del zapato y contribuir a sostener el calzado contra todo movimiento de avance longitudinal. El apoyo para la trasera comprende dos bloques -622- montados en las espigas -624-, cuyos extremos pueden girar



5 en soportes dispuestos en los dos brazos de una pieza -626-  
en forma de U, que sirven de soporte para los bloques. Fija-  
da a estos bloques, se encuentra una tira de cuero -630- que  
sirve de cubierta para los bloques y que se pone en contacto  
con la cara trasera del zapato. El soporte -626- está monta-  
do para oscilar sobre las espigas -632- fijadas a los brazos  
-634- de una horquilla -636-. Los extremos internos de las  
espigas -632-, presentan la forma de V y se prolongan entre  
ambos bloques -622- para limitar todo movimiento de rotación  
10 de los mismos sobre los ejes de las espigas -624- y para li-  
mitar también, por contacto con dichos bloques el movimiento  
de giro del soporte -626- sobre las espigas -632-. Al poner-  
se el apoyo o soporte de la trasera en contacto con el calzado,  
el soporte -626- puede girar sobre las espigas -632- y los  
15 bloques -622-, pueden hacerlo sobre sus propios ejes, para adap-  
tarse al contorno de la cara trasera del calzado en sentido de  
la altura de este último. El cubo de la horquilla -636-, está  
sujeto al extremo anterior estrechado de una varilla -638-  
montada en una cavidad o manguito de un soporte -640- fijado  
20 a un árbol -642- montado para girar en cojinetes de la armazón  
-10-. La varilla -638- puede ajustarse longitudinalmente en el  
soporte, según las diferentes formas y tamaños del calzado, y  
queda retenida en posición ajustada y al mismo tiempo imposibi-  
litada para girar por medio de una espiga -646- (figura 35).

25 El movimiento oscilatorio del soporte -640- sobre  
el eje del árbol -642- para aplicar el apoyo de la trasera  
contra el calzado, tiene lugar por medio de un par de pistones  
-654- movibles en los cilindros -656- fijados horizontalmente  
en bridas o rebordes de los extremos inferiores de los cilin-  
30 dros -332-, previamente citados, y están conectados por medio  
de tirantes o varillas -658- a un par de brazos -660- del so-  
porte -640-. La figura 34, representa uno de los cilindros -656-



y ambos cilindros se representan esquemáticamente en la figura 51. Dichos cilindros comunican con una tubería -664- que conduce al depósito suministrador de fluido, y la admisión o escape de fluido de esta tubería están regulados por una válvula -666-. Cuando en la máquina no hay ningún calzado puesto, el movimiento de oscilación del soporte -640- queda limitado por el contacto del resalto -668- del mismo con la armazón -10-. Cuando el fluido puede salir de los cilindros -656-, el apoyo para la trasera del calzado y su soporte vuelven a sus posiciones iniciales, por la acción de la gravedad, quedando limitado este movimiento de retroceso por el contacto del soporte con la armazón, como se representa en la figura 34.

Una vez la punta del corte aparado ha sido conformada en sentido de la altura de la horma y antes de que sea conformada hacia adentro sobre la palmilla por la acción de los conformadores, se recorta el borde de una o más capas internas de los materiales que constituyen el corte aparado y se aplica cola al calzado para fijar el borde de la capa externa a la palmilla. Para estos fines, la máquina está provista de un aparato recortador del corte -670- (figuras 2 y 3) y de un aparato aplicador de cola -672- (figuras 3 y 9). Ambos aparatos están montados en un soporte -674- fijado a una columna hueca vertical -676-; esta columna puede moverse verticalmente y girar en el interior de un cilindro -678- (figura 6) montado en una porción tubular -680- de la armazón -10- y en un cojinete (figura 2) que forma también parte de la armazón -10-.

Gracias a los movimientos verticales de la columna, el aparato recortador y a continuación el aparato aplicador de cola, se mueven hacia abajo situándose cada uno de ellos en posición para actuar sobre el calzado, y por el movimiento oscilatorio del soporte -674- acompañado del movimiento giratorio de la columna, los diversos aparatos se mueven hasta alcanzar unas



posiciones situadas encima de la punta del calzado. Al principio, el soporte -674- se encuentra en la posición representada en las figuras 2 y 3, con el aparato o mecanismo recortador -670- situado encima del calzado, quedando determinada esta posición del soporte, por el contacto de un tope -684- del mismo, con un saliente -686- de la armazón -10-. La otra posición del soporte, cuando el mecanismo aplicador de cola se encuentra por encima del calzado, se determina por el contacto de un tope -688- del soporte con un saliente -690- (figura 2) de la armazón. El movimiento de oscilación del soporte que conduce a la posición últimamente citada, se efectúa por medio de un pistón -692- movible en un cilindro -694- fijado en la armazón, estando conectado dicho pistón por medio de un tirante -696-, a una espiga -698- montada en un brazo -700- de la columna -676-. En el brazo se encuentra una chaveta -702- (figura 2) encajada en una ranura -704- para la misma, practicada en la columna, de modo que esta última puede hacerse girar por medio de dicho brazo y moverse relativamente al mismo en sentido vertical. La admisión de fluido al cilindro -694- se efectúa por una tubería -708- (figura 3) que comunica con el depósito suministrador de fluido, tal como se representa en la figura 51, gobernándose la admisión y escape de fluido en esta tubería, por medio de una válvula -710-. El tirante -696- se prolonga hasta más allá de la espiga -698-, como se representa en la figura 3, y a esta prolongación del tirante y al cilindro -694- está conectado un resorte -712-, que hace oscilar el soporte -674- hasta llevarlo a su posición inicial, cuando se permite el escape de fluido del cilindro.

El extremo superior de la columna hueca -676- está cerrado por un tapón -714- (figura 6) roscado en ella. La porción extrema superior de la columna, sirve, por tanto, como pistón en el cilindro -678- y se transmite un movimiento hacia



5 abajo a la columna, para situar el mecanismo recortador o el  
aplicador de cola en posición de actuar sobre el calzado, por  
medio del fluido admitido al extremo superior del cilindro, a  
través de una tubería -720-. La tubería -720- llega al manantial  
10 alimentador de fluido tal como se representa en la figura 51,  
gobernándose la admisión y escape del fluido de esta tubería  
por medio de una válvula -722-. El movimiento hacia abajo de  
la columna tiene lugar venciendo la resistencia de un resorte  
-724- situado en su interior, que se apoya por su extremo supe-  
rior contra el tapón -714- y por su extremo inferior (figura 2)  
15 contra un cojinete de bolas -726-, montado en el extremo supe-  
rior de una varilla corta -728-. Por consiguiente, el resorte  
actúa para hacer volver a la columna a su posición más alta,  
cuando el cilindro -678- está abierto para el escape, limitándo-  
se el movimiento hacia arriba de la columna, por medio de un  
tope de fibra -730- (figura 6), montado en el cubo del sopor-  
te -674- y dispuesto para ponerse en contacto con el extremo in-  
ferior de la porción tubular -680- de la armazón. El movimien-  
to hacia abajo de la columna -676-, queda limitado por el contac-  
20 to de su extremo inferior con la cabeza -732- de la varilla -728-.  
Este contacto determina la posición más baja del mecanismo recor-  
tador y del mecanismo aplicador de cola. La varilla -728- es  
ajustable verticalmente para variar la posición del mecanismo  
recortador y del mecanismo aplicador de cola con relación al cal-  
25 zado, por medios constituidos por una palanca -742- y un árbol  
-748- actuados por un volante -752- (figura 2).

El mecanismo -670- recortador del corte, comprende  
una cuchilla central -756- (figura 48) cruzada, correspondien-  
do a la curvatura del borde de la palmilla alrededor del extremo  
30 de la punta y que puede moverse en sentido longitudinal del cal-  
zado hacia el agarrador -88- de la punta, y dos cuchillas latera-  
les -758-, móviles lateralmente con relación al calzado hacia



5 los agarradores laterales -90-, en trayectorias curvas, sobre un eje vertical opuesto al extremo de la punta. Estas cuchillas, al actuar sobre el corte aparado se mueven en un plano paralelo a las superficies superiores de los conformadores, con sus filos separados de dichas superficies, en una distancia prácticamente igual al espesor de la capa externa del material del corte aparado, de modo que a medida que las porciones marginales de las diferentes capas del corte se doblan sobre los conformadores, las 10 cuchillas cortan el material marginal excedente de la capa o de las capas internas, permitiendo sin embargo, que el borde de la capa externa solape la palmilla.

15 Como se representa, las superficies superiores de los conformadores (figura 42), en el momento en que tiene lugar el recortado del corte, se encuentran algo por encima del plano de la cara inferior del extremo de la punta de la palmilla, para dejar una cantidad suficiente de la capa o capas internas, a fin de que puedan solapar el borde extremo de la palmilla, cuando los conformadores conforman luego la capa externa hacia adentro. Se comprenderá que el extremo de la punta de los materiales que 20 forman el corte aparado, comprende usualmente por lo menos tres capas, a saber, un forro y una punta dura o tope además de la capa externa, pero para mayor claridad de los planos se representan únicamente el forro, además de la capa externa. Como se representa en la figura 48, el calzado se prepara preferiblemente para la operación en la máquina, hendiendo el margen de los 25 materiales que forman el corte a los lados de la punta y hacia adelante de las simientes del montado lateral, para facilitar que el borde pueda doblarse en su extremo de la punta hacia afuera, en relación paralela con el plano de los conformadores, y las cuchillas actúan, cortando completamente el exceso de margen de la capa o capas internas del resto de los materiales que 30 forman el corte aparado.

162230



5 El funcionamiento de los medios recortadores es tal,  
que las cuchillas laterales -758- actúan sobre el corte aparado  
antes que la cuchilla central -756-, manteniendo los agarradores  
sujeto el corte, hasta que las cuchillas laterales han inicia-  
do su operación de corte, como se representa en la figura 49,  
después de lo cual los agarradores se abren y se mueven más hacia  
afuera para dejar espacio libre a las cuchillas. Una vez las  
cuchillas laterales han terminado sus movimientos funcionales,  
la cuchilla central -756- actúa en la forma representada en la  
10 figura 43, para completar el recortado del material sobrante.

Cada cuchilla lateral -758-, está fijada a un por-  
ta-cuchillas -760- (figura 3, 6 y 8) movable a lo largo de unas  
guías curvas -762- del soporte -674-. Cada una de las cuchillas  
-758-, es ajustable en sentido de la altura del calzado con re-  
15 lación a su soporte -760- y es mantenida en posición ajustada  
por medio de un tornillo de fijación -764-. El ajuste exacto de  
la cuchilla se facilita por medio del tornillo -768- roscado en  
una oreja del soporte -760- y dispuesto para apoyarse contra el  
borde superior de la cuchilla. Los dos soportes -760- están  
20 conectados por los tirantes -770- (figura 3) a los extremos ex-  
teriores de las palancas -772-, articuladas por sus extremos in-  
ternos en los pernos -774- del soporte -674-. Las palancas -772-  
están gobernadas por una corredera -780- (figura 7), movable  
en sentido longitudinal del calzado a lo largo de guías del  
25 soporte -674-. Frente a los bordes laterales de estas correde-  
ras, se encuentran las superficies de leva -786-, con las que  
se ponen en contacto los rodillos -788- montados en las palancas  
-772-. Por consiguiente, al moverse hacia atrás la corredera -780-  
(es decir, al moverse hacia la izquierda en la figura 7), las  
30 superficies de leva -786-, actúan sobre los rodillos -788- para  
hacer oscilar las palancas -772- hacia afuera sobre los pernos  
-774- y transmitir así movimientos funcionales a las cuchillas

162230



5 laterales -758-. Después que estas cuchillas han sido actuadas en esta forma, los rodillos se ponen en contacto con los bordes laterales paralelos -790- de la corredera -780-, para permitir un movimiento adicional de la corredera mientras permanecen  
5 fijas las cuchillas laterales. Las cuchillas vuelven a sus posiciones iniciales por el movimiento inverso de avance de la corredera -78- al ponerse en contacto una barra transversal -792- fijada en la corredera, con los rodillos -788-.

10 Se transmite el movimiento funcional hacia atrás a la corredera -780- por medio de un pistón -794- actuado por flúido y montado en un cilindro -796-, que forma parte integral del soporte -674-, estando conectado dicho pistón por medio de un tirante -798- a un brazo -800- de una palanca de tres brazos -802-, montada para oscilar sobre una espiga -804- fijada  
15 al soporte -674-. Un segundo árbol -806- de la palanca de tres brazos, está conectado por un tirante -808- a una espiga -810- montada en orejas de la corredera -780-. Por consiguiente, el movimiento hacia arriba del pistón -794-, sirve para hacer retroceder la corredera -780-, limitándose este movimiento por el  
20 contacto de la oreja -812- del brazo -806-, con una superficie -814- del cilindro -796-. El movimiento de retroceso de la corredera -780-, se efectúa por la acción de los resortes -816- conectados a una espiga del soporte -674- y a los cubos que forman parte integral de la palanca de tres brazos -802-. Este  
25 movimiento de retroceso de la corredera queda limitado por el contacto de la barra transversal -792- de la misma, con los rodillos -788-, los cuales se ponen en contacto con las superficies de leva -786- de la corredera. El flúido penetra en  
30 el cilindro -796- a través de una tubería -820- (figuras 2 y 3), una porción de la cual es flexible para permitir los movimientos de oscilación del soporte -674-. La entrada y salida de flúido en esta tubería, están gobernadas por una válvula -822- (figura 51);



La cuchilla central -756- está montada en el extremo anterior inferior de un brazo curvado -824-, que se prolonga hacia atrás y que está articulado por su extremo posterior a la espiga -810- para efectuar movimientos de oscilación en sentido de la altura del calzado. La cuchilla puede ajustarse con relación a este brazo y se fija en posición ajustada, por medio de un tornillo -825- que pasa a través de una ranura del brazo. Dos tornillos de fijación -826- (figuras 3 y 48), están dispuestos para ponerse en contacto con porciones laterales opuestas de la cuchilla y contribuir de este modo a obtener un ajuste exacto según un eje que se prolonga longitudinalmente al calzado. El extremo anterior del brazo -824-, se mantiene inicialmente levantado por medio de un resorte -828-, conectado a dicho brazo por encima de la espiga de articulación -810- y a la corredera -780-. La posición inicial del brazo se determina por contacto de una oreja -830- de su extremo posterior con la superficie superior de la corredera -780-.

Se comprenderá que el brazo -824- es movido hacia atrás por la corredera -780-, pero que permanece levantado, hasta que las cuchillas laterales -758- han oscilado separándose prácticamente una de otra. Entonces el brazo oscila hacia abajo, para llevar la cuchilla -756- al mismo plano que las cuchillas laterales, y al continuar el movimiento de la corredera -780-, la cuchilla -756- se mueve en línea recta para completar el recortado del corte aparado. Para esta oscilación del brazo -824- hacia abajo, se ha dispuesto una palanca -832- articulada en una espiga -834- del soporte -674- y provista de un rodillo -836-, adaptado para ponerse en contacto con una placa -838- fijada al brazo. Un tercer brazo -840- de la palanca de tres brazos -802-, lleva un rodillo -842-, que al ponerse en contacto con el brazo dirigido hacia atrás -844- de la palanca -832-, retiene inicialmente esta palanca junto con el rodillo -836-, retraído hacia atrás más allá de la placa -838-.



5 Cuando la palanca -802- recibe su movimiento fun-  
cional, el rodillo -842- se mueve hacia abajo a lo largo de  
la superficie posterior de la palanca -832- y al ponerse en con-  
tacto con una superficie de leva -846- de esta palanca, la hace  
10 oscilar hacia adelante, a medida que el brazo -824- se mueve  
hacia atrás. Esto hace que el rodillo -836-, actúe sobre un  
borde inclinado -848- de la placa -838- para transmitir un rápi-  
do movimiento hacia abajo al brazo -824-, después de lo cual el  
rodillo se pone en contacto con la superficie superior de la pla-  
ca -838- para mantener la cuchilla -756- a la altura convenien-  
te durante su acción sobre el material del corte aparado. En  
este momento, la palanca -832- se mantiene estacionaria por el  
contacto del rodillo -842- con una superficie -850- de la palan-  
ca, curvada según un arco concéntrico con el eje de la espiga  
15 -804-.

Es conveniente que durante la operación de recortado  
del corte, el borde de la punta de la palmilla se mantenga  
hacia abajo sobre la horma fuera de la trayectoria de las cuchil-  
llas recortadoras. Para ello, la máquina está provista de un ór-  
gano de retención hacia abajo -860- (figuras 1, 2 y 48), que com-  
prende una varilla curvada de manera análoga a la punta de la  
20 palmilla y provista de porciones salientes hacia arriba -862-,  
montadas en soportes fijos al soporte -674- (figura 3). La  
porción curvada de la varilla se pone así en contacto con la  
palmilla entre esta última y las trayectorias de las cuchillas  
recortadoras. El órgano de retención hacia abajo puede ajustar-  
se verticalmente y es movido hasta ponerse en contacto con la  
25 palmilla, por el movimiento hacia abajo del soporte -674-.

30 El material sobrante cortado de la punta del corte  
aparado por las cuchillas recortadoras, queda retenido en el  
brazo -824- adyacente a la cuchilla central -756-, por un ór-  
gano de retención constituido por una placa curvada elástica -870-



(figura 6), fijada al brazo por medio de un tornillo -872-, estando el extremo inferior de esta placa curvado hacia el borde de la cuchilla -756-, pero suficientemente separado de ella para que el material sobrante, cuando la cuchilla actúa, se tuerza hacia arriba por entre la cuchilla y el borde inferior de la placa, como se representa en la figura 43. Por consiguiente, el material sobrante queda sostenido en el brazo -824-, cuando éste oscila hacia arriba y se mueve hacia adelante terminada la operación de recortado y durante los movimientos sucesivos del soporte -674- para retirar los órganos o medios recortadores de encima del calzado y poner en posición de actuar sobre éste los medios aplicadores de cola -672-.

La máquina está provista, además, de medios para retirar el material sobrante del brazo -824-, cuando los medios aplicadores de cola están en contacto con el calzado. Fijada al lado izquierdo de la armazón -10- se encuentra una pieza de fundición -874- (figuras 1 y 3) que sirve de recipiente para el material sobrante, y sujeto a esta pieza de fundición y en el interior del recipiente, se encuentra un soporte ajustable verticalmente -878-. Montado en forma giratoria sobre este soporte -878-, se encuentra un árbol -882- a cuyo extremo superior está asegurado un collar -884-, en el cual está sujeta una placa -886- para retirar el material sobrante (figuras 3, 4 y 5). Esta placa presenta una cavidad -888- para recibir el extremo inferior de la cuchilla recortadora -756-, como se representa en la figura 5, cuando la placa oscila por la rotación del árbol -882-, una vez que el soporte -674- ha movido la cuchilla hacia abajo, al poner en contacto con el calzado los medios aplicadores de cola. En este movimiento oscilatorio de la placa -886-, una porción extrema -890- de la misma, que se prolonga hacia arriba, está dispuesta para coger el material sobrante indicado por -892- en las figuras 3 y 5, y retirarlo de la cuchilla recortadora, ha-

162230



ciéndolo caer en el recipiente formado por la pieza de función -874-.

5 Para dejar juego a esta porción extrema de la placa -886-, se dispone un mecanismo para hacer oscilar la placa elástica -870- retentora del material sobrante, separándola de la cuchilla hasta alcanzar la posición representada en la figura 5. Este mecanismo comprende una espiga -894 (figura 6), montada en forma deslizable en el brazo -824- y con su extremo posterior en contacto con la placa -870-; un órgano -896- articulado al brazo y provisto de un tornillo -898- para ponerse en contacto con el extremo anterior de la espiga -894-, y un tirante o varilla -900- articulado a la pieza -896- y que se prolonga hacia abajo por una abertura del brazo -824-, en posición tal, que su extremo inferior se ponga en contacto con una

10

15 placa -902- fijada al soporte -878- cuando los medios recortadores son llevados hacia abajo, hacia los medios que retiran el material sobrante en la forma antes descrita. Como consecuencia del contacto de la placa -902- con la varilla -900-, la pieza -896-, oscila para hacer retroceder a la espiga -894- y mover así la porción inferior de la placa -870- retentora del material sobrante hasta que alcance la posición representada en la figura 5. Un resorte relativamente ligero -904- (figura 6), sirve para mantener la pieza -896- normalmente en posición tal, que se impida todo tropiezo entre el extremo inferior de la varilla -900- y otras piezas de la máquina.

20

25

Con referencia a la figura 13, se observará que el árbol -882- está algo inclinado con objeto de hacer que la placa -886- eliminadora del material sobrante, actúe en un plano prácticamente paralelo al plano del filo de la cuchilla -756-, cuando esta última está inclinada con relación al soporte -674-, en la forma representada en la figura 6, puesto que es en este momento cuando la placa -886- actúa retirando o eliminando el

30

162230



5 material sobrante. Se comprenderá que en ciertas condiciones el material sobrante puede caer en el recipiente, como consecuencia del movimiento oscilatorio de la placa -870- retentora de material sobrante al separarse de la cuchilla -756- y antes que la placa eliminadora del material sobrante reciba su movimiento funcional.

10 El árbol -882- gira para actuar la placa -886- por la acción de un pistón -906-, actuado por fluido (figura 14) movable en un cilindro -908-, que forma parte del brazo de soporte -878-. El pistón está provisto de unos dientes de cremallera -910-, que engranan con un piñón -912- fijado al árbol -882-, y sus movimientos en direcciones opuestas se encuentran limitados por una espiga -914- roscada en él y dispuesta para ponerse en contacto con el cilindro -908- en los extremos opuestos de una ranura -916-. Un resorte de torsión -918-, (figura 13),  
15 sirve para transmitir un movimiento de retroceso a la placa -886- y al pistón -906-. Este pistón es actuado por el fluido que penetra en el cilindro -908- desde un tubo -920- (figura 3), que como se representa en la figura 51, comunica con la tubería -366-, a través de la cual llega el fluido al cilindro -352- para  
20 actuar los conformadores de la punta. Por consiguiente, ninguna otra válvula, además de la previamente mencionada, -370- se requiere para introducir fluido en el cilindro -908-.

25 El mecanismo -672- aplicador de cola de la máquina descrita en la presente memoria está construido en forma tal, que es capaz de aplicar a la palmilla cola termoplástica, mantenida por calor en estado líquido, a fin de fijar a aquélla la punta del corte aparado aun cuando puedan usarse a voluntad colas de diferentes clases. Para el objeto perseguido, el soporte -674- sirve de apoyo para una pieza de fundición -922-  
30 (figuras 3 y 9), en la que se encuentra la cámara o depósito de cola. La pieza de fundición -922- que sirve así de recipiente



te para la cola, está sostenida en los extremos anteriores de  
unos pares de tirantes paralelos -930- y -932- superiores e  
inferiores, cuyos extremos posteriores están montados en el so-  
porte -674-. Los dos tirantes superiores -930-, están conecta-  
5 dos entre sí por una pieza -938- en la que está roscado un tor-  
nillo -942- (figura 3a), cuyo extremo inferior, está en contac-  
to con un resorte de compresión -944-, montado en una cavidad  
o manguito del soporte -674-. Por consiguiente, este resorte  
tiende a hacer oscilar hacia abajo los tirantes -930- y -932-,  
10 determinándose en forma ajustable el límite de dicho movimiento  
hacia abajo de los tirantes y de la pieza de fundición -922-,  
por medio de un tornillo -946- roscado en uno de los tirantes  
-930- y dispuesto para ponerse en contacto con una superficie  
vertical del soporte -674-. El resorte -944- puede ceder para  
15 permitir un mayor movimiento hacia abajo del soporte -674-,  
que puede tener lugar una vez que el movimiento hacia abajo  
de la pieza de fundición -922- queda detenido por el calzado  
en la forma que luego se explicará. Para fundir la cola y  
mantenerla en estado líquido, la pieza de fundición -922-  
20 está calentada por medio de resistencias eléctricas -952-  
(figura 3), a las que se suministra corriente bajo el gobier-  
no de un termostato (no representado), conectado a la pieza  
de fundición -922-.

En una perforación del extremo inferior de la pie-  
za de fundición -922-, se encuentra una porción cilíndrica di-  
25 rigida hacia arriba de un bloque -960-, cuya porción inferior  
presenta forma de herradura, como se representa en la figura 11,  
estando provista de dos perforaciones -962- que comunican entre  
sí por la cámara -964-. Esta porción en forma de herradura  
30 del bloque -960-, está dispuesta para ponerse en contacto o pren-  
der la porción marginal de la punta de la palmilla y actúa para  
mantenerla hacia abajo, y en las perforaciones -962- y la cáma-



5 ra -964- se encuentran unos orificios -966-, a través de los  
cuales se aplica cola a la palmilla. La cámara -964- comunica  
por una perforación dirigida hacia arriba -978- del bloque -960-  
con una cámara -970- de la pieza de fundición -922- y esta última  
10 cámara está dispuesta para comunicar con otra -972-, desde la  
cual el conducto -974- lleva a la cámara que contiene la cola  
de la pieza de fundición -922-. Dirigida hacia arriba desde la  
cámara -972-, se encuentra una perforación -976- practicada en la  
pieza de fundición -922- en la que está montado un pistón de  
bomba -978-. Cerrando normalmente el conducto -974- se encuen-  
tra una válvula de bola -980- mantenida en su asiento por medio  
de un resorte -982- montado entre la válvula y el extremo infe-  
rior del pistón -978-, y cerrando normalmente toda comunicación  
entre la cámara -970- y la cámara -972-, se encuentra una vál-  
15 vula de bola -984- mantenida sobre su asiento por el resorte  
-986-. Cuando el pistón -978- se mueve hacia arriba, arrastra  
hasta más allá de la válvula -980- una cierta cantidad de cola  
que pasa a la cámara -972- y al moverse hacia abajo, impele  
esta cola a través de la válvula -984- a la cámara -970- y  
20 desde ésta a través del conducto -968- y de los orificios -966-,  
la hace llegar en contacto con la punta de la palmilla.

El pistón -978- se mueve hacia abajo para suminis-  
trar la cola en la forma descrita, como consecuencia del movi-  
miento hacia abajo del soporte -674-, para aproximar al calza-  
25 do el mecanismo aplicador de cola. Para este fin, articulada  
en el soporte -674-, se encuentra una palanca -990- con un bra-  
zo dirigido hacia abajo -992- provisto de un rodillo -994-  
dispuesto para ponerse en contacto con una placa de cubierta  
-996-, fijada al extremo superior del soporte del agarrador -92-  
30 representándose una parte de dicha placa de cubierta en la fi-  
gura 12. Antes de empezar el movimiento hacia abajo del sopor-  
te -674-, el rodillo -994- se encuentra situado a cierta distan-



5           cia por encima de la placa de cubierta -996-, y como conse-  
            quencia del movimiento hacia abajo del soporte, el rodillo se  
            pone primeramente en contacto con la placa de cubierta, y lue-  
            go la palanca -990- oscila sobre su articulación con el sopor-  
10           te -674-, al continuar el movimiento hacia abajo del soporte.  
            Ctro brazo -998- de la palanca -990-, lleva un bloque muñón  
            -1000- montado en forma deslizable sobre una varilla -1002- y  
            que está en contacto con uno de los extremos del resorte de com-  
            presión -1004-, cuyo otro extremo se apoya contra un collar -1006-  
15           fijado a la varilla. Una porción ensanchada del extremo anterior  
            de la varilla -1002-, está conectada por medio de una espiga  
            -1008- a un brazo angular -1010- fijado a un árbol oscilante -926-.  
            La espiga -1008- se prolonga a través de una ranura -1012- prac-  
            ticada en el extremo ensanchado de la varilla -1002- y normalmen-  
20           te está mantenida contra uno de los extremos de la ranura por me-  
            dio de un resorte -1014- montado en dicha varilla, como se repre-  
            senta en la figura 10.

            Fijado también al árbol oscilante -926-, se encuentra  
            un brazo -1016- (figura 9), provisto de una ranura en la que se  
25           aloja una espiga -1018- montada en una prolongación hacia arriba  
            del pistón de bomba -978-. Se observará, por tanto, que el movi-  
            miento de la varilla -1002- hacia atrás a consecuencia de la  
            acción sobre la misma del resorte de compresión -1004-, sirve  
            para hacer oscilar el eje -926- en una dirección que transmite  
30           el movimiento hacia abajo aplicador de cola al pistón de bomba  
            -978-. Sin embargo, este resorte no puede actuar la varilla de  
            la manera descrita, hasta cerca del fin del movimiento hacia aba-  
            jo del soporte -674-, a pesar de que el resorte haya sido compri-  
            mido durante este tiempo por la acción de la palanca -990-.

            Para este objeto, montada en el soporte -674-, está  
            articulada una palanca -1020-, uno de cuyos brazos sirve como  
            pestillo puesto en contacto con el collar -1006- fijado a la

162230



5 varilla -1002- como se representa en la figura 10. Este brazo oscila hacia arriba, para soltar la varilla, al ponerse en contacto la palanca -990- con un tornillo -1022- roscado en otro brazo de la palanca -1020-, cuando el soporte -674- casi ha terminado su movimiento hacia abajo, como se ha dicho. El ajuste del tornillo -1022-, sirve para regular el tiempo en el movimiento hacia abajo del soporte, cuando se suelta la varilla -1002-. La magnitud de movimiento transmitido a la varilla por el resorte -1004- y, por lo tanto, la intensidad del movimiento aplicador de cola transmitido al pistón de bomba -978-, pueden ajustarse por medio de una tuerca -1024- roscada en la varilla -1002- y un collar de separación -1026- montado en forma deslizante en la varilla, entre dicha tuerca y el bloque muñón -1000-. El collar de separación se apoya contra este último bloque y la tuerca se apoya contra el collar, para limitar el movimiento de la varilla. 10 La tuerca -1024- está mantenida en posición ajustada por medio de una tuerca de fijación -1028-. 15

Al volver las diferentes piezas a sus posiciones iniciales, se transmite un movimiento de retroceso a la varilla -1002- y al pistón de bomba por el brazo -998- de la palanca -990-, mientras que el bloque muñón -1000- de este brazo, actúa sobre la varilla por medio del collar -1026- y la tuerca -1024-. En este momento, la varilla -1002 actúa sobre la espiga -1008- por medio del resorte -1014-, estando la ranura -1012- de la varilla dispuesta para ejercer de guía en el movimiento oscilatorio de los tirantes -930- y -932-, ya que el movimiento de retroceso del brazo -1010-, está limitado por el contacto con una superficie de tope de la pieza de fundición -922-. El movimiento de retroceso de la palanca -990-, tiene lugar por medio de un resorte -1030- conectado al brazo -998- de la palanca y a uno de los tirantes -930-. 20 25 30

El movimiento descendente de la pieza de fundición



5 -922- en dirección al calzado, está limitado por contacto del extremo inferior, en forma de herradura, del bloque -960- con la palmilla como se representa en la figura 45. Este extremo inferior del bloque presenta una superficie inclinada -1034- (figura 9), contra la cual la porción marginal del corte aparado es empujada por los conformadores -322- cuando éstos avanzan y quedan juntos hacia adentro por encima de la palmilla, y por la fuerza ejercida así sobre esta superficie el bloque -960- y la pieza de fundición -922-, son empujados hacia arriba en forma de cuña, venciendo la resistencia del resorte -944- (figura 3a), de modo que los conformadores se mueven hacia adentro por debajo del bloque, como se representa en la figura -46-. Por consiguiente, el bloque -960- sujeta el borde del corte aparado para asegurar que quede conformado en forma ceñida y lisa hacia adentro, sobre la palmilla, por los conformadores, y como 15 que el bloque -960- así como la pieza de fundición -922- se mantienen caldeados, sirve para suministrar calor tanto a la cola del borde de la palmilla, como a la superficie interna del borde del corte aparado aumentándose así la seguridad de que la cola termoplástica, fije eficazmente el borde del corte aparado a la 20 palmilla.

El borde del corte aparado es gobernado además por un mecanismo adicional, sostenido en el soporte -674-, y este mecanismo comprende un par de placas -1036- curvadas como se 25 presenta en la figura 11, y provistas de rebordes curvados -1038-, dirigidos hacia abajo, dispuestos para sujetar el borde del corte aparado doblado sobre las superficies superiores de los conformadores, a consecuencia del movimiento hacia abajo del soporte -674-. Esos rebordes están dentados en sus porciones extremas, 30 para gobernar mejor el margen del corte a los lados de la punta. Las placas -1036- están provistas respectivamente, de porciones tubulares -1040- y -1042-, que se prolongan hacia arriba y que

162230



están montadas una dentro de la otra y la interna de las cuales está montada a su vez, en un vástago cilíndrico -1044- del extremo inferior de una barra -1046- (figura 9). Ambas placas -1036- pueden ajustarse una con relación a la otra, según el eje del del vástago -1044-, quedando sujetas en posición ajustada. La barra -1046- está sostenida sobre un par de tirantes paralelos, superior e inferior, -1052- y -1054-, articulados en el soporte -674-. El tirante -1052- presenta una oreja en la que está dispuesto un tornillo en contacto con un resorte -1064- montado en el soporte -674-, y una segunda oreja de este tirante, lleva un tornillo dispuesto para ponerse en contacto con una superficie de tope del soporte -674- para determinar de una manera ajustable, la altura a la cual las placas -1036- quedan inicialmente situadas. A consecuencia del movimiento hacia abajo del soporte -674-, las placas -1036- quedan en contacto de sujeción con el borde del corte aparado como se representa en la figura 45, pudiendo ceder el resorte -1064- para permitir un nuevo movimiento hacia abajo del soporte una vez el corte aparado queda sujeto por las placas. A medida que el borde del corte es conformado hacia adentro por los conformadores, se desliza por debajo de los rebordes -1038- de las placas -1036-, hasta que queda desprendido de debajo de estos rebordes, como se representa en la figura 46. A continuación, el bloque -960- sirve solamente para mantener retraído el borde del corte aparado durante la mayor parte del resto de la actuación de los conformadores. Resultará evidente que la cola que se adhiere a la superficie inferior de este bloque, se aplica al corte aparado a medida que éste es conformado hacia adentro por debajo de él.

El depósito -68- (figura 51) de fluido a presión anteriormente citado, comprende un receptáculo -1070- (véase también la figura 29), en el cual se encuentra una cámara que comunica con todas las válvulas antes citadas que regulan el paso de fluido a los diferentes mecanismos actuadores. La pie-



za de fundición -1070- está fijada a la superficie inferior de una placa -1074-, que sirve de cierre para la cámara -1072- y que está sostenida en la armazón -10-. Fijada asimismo a la placa -1074-, se encuentra una pieza de fundición -1076- que rodea la pieza -1070- y que sirve de receptáculo para fluido a presión atmosférica. Una bomba -1078- (figura 1) movida continuamente por un motor eléctrico -1080-, hace pasar el fluido desde el depósito -1076-, a través de la tubería -1082-, suministrándolo por el tubo -1084- a la cámara anteriormente citada. Cuando la máquina está en reposo, el fluido vuelve libremente al recipiente -1076- sin ejercer prácticamente presión en la cámara, a través de la válvula -1088- (figuras 29, 40 y 51). Esta válvula, es una válvula de manguito deslizable sobre un tubo -1092-, fijado sólidamente entre la pieza -1070- y un acoplamiento -1094- y que comunica respectivamente por sus dos extremos con la cámara de la pieza de fundición y con el recipiente -1076-.

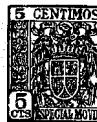
El tubo -1092- presenta un tabique -1098- que cierra la comunicación entre sus dos extremos, y a lo largo del tubo y a ambos lados de este tabique, se encuentran respectivamente dos series de aberturas -1100- y 1102-. La válvula -1088- está provista de una cámara anular -1104-, a través de la cual estas dos series de aberturas comunican entre sí cuando la válvula se encuentra en posición normal situada contra la pieza de fundición -1070-, como se representa, de modo que el fluido puede pasar libremente de la cámara de la pieza de fundición -1070- al depósito -1076-. Para interrumpir este escape del fluido de modo que se produzca presión en la cámara, la válvula se mueve hasta situarse en una posición en que cierra las aberturas -1100-. La válvula está gobernada por un brazo -1106- que en su extremo superior termina en horquilla (figura 28) y que está articulado en una espiga -1108-, sostenida por un soporte -1110- fijado a la placa -1074-. En su extremo inferior, el brazo -1106-



5 presenta una espiga -1112- que se prolonga en una ranura anular -114- de la válvula -1088-, de modo que esta última es movida por dicho brazo a lo largo del tubo -1092-. Un resorte -1116- conectado al brazo -1106- y a un brazo análogo de otro mecanismo de gobierno de válvula situado al otro lado de la pieza de fundición -1070-, mantiene contra ésta, en posición normal, la válvula -1088-.

10 Articulada también en la espiga -1108-, se encuentra una palanca -1118-, cuyo brazo posterior comprende dos partes articuladas entre sí por una espiga -1120- y retenidas normalmente por un resorte -1122- en relación fija entre sí, determinada por el contacto de resaltos de ambas piezas. Entre el brazo anterior de la palanca -1118- y una oreja -1126- del brazo -1106-, se encuentra un resorte de compresión -1128- que se apoya contra un tornillo -1129- de la palanca. Por medio de este resorte el brazo -1106- es actuado para mover la válvula -1088- hasta situarla en posición de cierre de las aberturas -1100-, a consecuencia de un movimiento de la palanca -1118- en dirección de las agujas de un reloj, en la forma que dichas piezas aparecen en las figuras 29 y 40, limitándose este movimiento del brazo -1106- por el contacto del mismo con una varilla -1130- roscada en la placa -1074-. El resorte -1128- es más fuerte que el resorte -1116- y cede únicamente cuando el brazo -1106- se pone en contacto con la varilla -1130-.

25 Cuando la palanca -1118- es movida en esta forma por los medios que se describirán luego, queda retenida contra todo movimiento de retroceso para evitar el de la válvula -1088-, por medio de un cerrojo o pestillo -1132- que se apoya normalmente contra una superficie vertical del soporte -1110-, como se representa, pero el cual pestillo a consecuencia del movimiento de la palanca, se eleva hasta alcanzar una posición en la que oscila sobre un reborde horizontal -1134- del soporte, (figura 40.)



Un resorte -1136- conectado a un brazo saliente hacia arriba, -1138-, del cerrojo y a la palanca -1118-, hace oscilar dicho cerrojo hasta llevarlo a dicha posición, y éste permanece normalmente en la misma, hasta que se ve obligado a oscilar separándose del resalto -1134-, por la acción de unos medios automáticos que actúan sobre el brazo -1138-, como se describirá también luego. Cuando la palanca -1118- queda así soltada por el cerrojo -1132-, el resorte -1116- hace volver la válvula -1088- a su posición inicial para que cese la presión en la cámara de la pieza de fundición -1070-. Cuando la válvula por la acción de la palanca es llevada a la posición de cierre de las aberturas -1110-, como antes se ha descrito, la presión así determinada en la cámara queda limitada por una válvula de escape -1140- (figuras 28 y 51) que está gobernada por el resorte -1142- y que venciendo la resistencia de dicho resorte es abierta por la presión del fluido para permitir que éste vuelva al depósito -1076- por la derivación -1144-. La presión del fluido en la cámara depende, por tanto, de la fuerza del resorte -1142- que puede ajustarse por medio de un tornillo -1146-. Un manómetro -1148- conectado al tubo -1084-, sirve para indicar el grado de presión desarrollado en la cámara.

El movimiento oscilatorio de la palanca -1118- para actuar la válvula -1088- según se ha descrito, tiene lugar por un movimiento hacia arriba de una varilla -1150- que conecta la palanca a un brazo -1152- (figuras 29 y 38) fijado en un árbol oscilante -1154- montado en la base de la máquina. Fijado también a este árbol oscilante, se encuentra un brazo de palanca -1160- que se prolonga hacia arriba y que presenta en su extremo superior la forma de horquilla, entre cuyas puntas se encuentra un pestillo -1162- que se apoya contra un bloque triangular -1164- fijado en el brazo, y que está provisto de un resalto -1166- dispuesto para ponerse en contacto con el bloque. El pestillo o cierre -1162- está conectado por medio de una varilla -1168- a un brazo dirigido hacia arriba -1170- de una palanca



5 de pedal -1172-, de tres brazos, fijada a un árbol oscilante -1174- montado en la base de la máquina. Los tornillos -1178- y -1180 dispuestos en esta palanca, están en condiciones de ponerse en contacto con la base y limitar los movimientos de la palanca en ambas direcciones. Un resorte -1182- conectado al brazo -1170-, mantiene normalmente la palanca -1172- en la posición determinada por el tornillo -1178-. El extremo anterior de la palanca -1172-, presenta la forma de horquilla y lleva una espiga o pasador en el que está montado un pedal -1186-.

10 Al hacer bajar el pedal -1186-, el movimiento resultante hacia adelante de la varilla -1168- hace que el cerrojo -1162- haga oscilar el brazo -1160- hacia adelante y eleve así la varilla -1150- para hacer oscilar la palanca -1118-, moviendo así la válvula -1088- situándola en posición de producir presión en el depósito -1070-. Dada la acción del pestillo o cerrojo -1132- de gobierno de la válvula, la varilla -1150- permanece levantada cuando el pedal -1186- es soltado por el obrero, moviéndose el cerrojo -1162- hacia atrás a lo largo del bloque -1164- cuando el pedal vuelve a su posición inicial, por la acción del resorte -1182-.

15 El mismo descenso del pedal -1186- que origina la presión en el depósito -1070-, como antes se ha dicho, hace también que las garras de los agarradores -88- y -90- se cierran sobre el corte aparado. La válvula -165- (figura 51) que gobierna la circulación de fluido que se dirige o procede de los cilindros -144- y -178- que cierran los agarradores, es igual a la válvula -1088- y funciona en igual forma a excepción de que en su posición inicial, como se representa, desconecta los cilindros que cierran los agarradores del depósito -1070-, abriéndose las aberturas -1192- que comunican con la tubería -164- que va a los cilindros, a fin de permitir el escape y cerrándose las aberturas -1194, que comunican con la cámara -1072-. Cuando la

20

25

30



válvula -165-, por lo tanto, es movida en igual dirección que la válvula -1088-, se establece comunicación entre estas dos series de aberturas y por tanto se admite fluido en los cilindros de cierre de los agarradores.

5 El mecanismo montado sobre la placa -1074- para actuar en esta forma la válvula -165-, se representa en la figura 28, y es prácticamente idéntico al mecanismo antes descrito para actuar la válvula -1088-. El mismo mecanismo se representa también en la figura 39, en combinación con medios  
10 funcionales modificados que luego se describirán. Este mecanismo comprende una palanca de dos partes -1196-, que corresponde a la palanca -1118- y un cierre -1197- (figura 39) que corresponde al cierre -1132-, para mantener la válvula -165- en la posición a la cual ha sido llevada por la acción de la palanca. El  
15 cierre -1197- presenta un brazo -1198- dirigido hacia arriba y que corresponde al brazo -1138-. Se transmite un movimiento funcional a la palanca -1196-, por el movimiento hacia arriba de una varilla -1200- conectada a la palanca. Esta varilla lleva en su extremo inferior una barra -1202- provista de un resalto -1204-, dispuesto para ponerse en contacto con un bloque  
20 triangular -1206- (véase también figura 38), sujeto entre las horquillas del extremo posterior de un brazo -1208- fijado al árbol oscilante -1154-. Por consiguiente, cuando éste árbol es actuado por el pedal tal como se ha descrito antes, la varilla -1200- se eleva y por intermedio de la palanca -1196- mueve  
25 la válvula -165- hasta situarla en posición para que penetre fluido en los cilindros de cierre de los agarradores, quedando la válvula mantenida en esta posición por el cierre -1197-. Un resorte -1210- conectado a la barra -1202- y al cubo del brazo -1208- mantiene normalmente la barra contra el bloque -1206-.  
30 Sin embargo, en la proximidad del final del movimiento de oscilación hacia arriba del brazo -1208-, un tornillo -1212- montado en una oreja dirigida hacia abajo del brazo se pone en con-



tacto con el extremo inferior de la barra-1202- y hace oscilar dicha barra y la varilla -1200- hacia atrás, para separar el resalto -1204- del bloque -1206-. El objeto de esto, es dejar libre la válvula -165-, para que vuelva a su posición inicial al ser  
5 soltada por el cierre -1197- en el punto o momento adecuado del ciclo funcional, a pesar del hecho de que el brazo -1208- permanezca levantado a causa de la acción del cierre -1132- sobre la palanca -1118-.

Si una vez descendido el pedal en la forma antes  
10 descrita, el obrero observara que los materiales del corte apartado no están convenientemente situados entre las mandíbulas de los agarradores, puede hacer que éstos se abran y suelten el corte. Para este objeto, se dispone una varilla -1214- montada en forma deslizable en un cojinete de la parte anterior de la base de la máquina y que está provista en su extremo  
15 anterior de una almohadilla -1216-, por medio de la cual el obrero empuja la varilla -1214- hacia atrás con el pie, haciendo oscilar así al brazo -1160- hacia atrás, para obligar al brazo -1152- que fuerce hacia abajo la varilla -1150-. Esto  
20 motiva que la parte posterior de la palanca de dos piezas -1118- oscile hacia abajo sobre la espiga -1120-, venciendo la resistencia del resorte -1122-. Durante esta operación, la superficie inclinada -1217- (figura 40) de la parte posterior de la palanca, actúa sobre una porción de cola -1218- del cierre -1132-  
25 para hacerlo oscilar hasta situarlo en posición tal, que suelta la palanca -1118-, de manera que la válvula -1088- empujada por su resorte -1116-, vuelve a aquella posición en que impide la presión en el depósito -1070-. Este cese de presión, hace que las mandíbulas de los agarradores se abran aun cuando los cilindros de cierre de los agarradores se encuentren todavía en comunicación con el depósito -1070- por medio de la válvula -165-.  
30 Una vez dispuesto convenientemente el borde del corte apartado en las mandíbulas de los agarradores, el obrero baja de nuevo



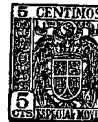
el pedal para situar la válvula -1088- en posición adecuada para producir de nuevo presión en el depósito -1070-, después de lo cual, las mandíbulas de los agarradores se cierran inmediatamente sobre el corte aparado de igual manera que antes.

5 Al empujar per tercera vez el pedal -1186- hacia abajo, o a la segunda vez, si el obrero no encuentra necesario arreglar el borde del corte aparado en los agarradores, abre el ciclo de funcionamiento automático de la máquina, iniciando el movimiento de giro de un árbol de gobierno -1220-, provisto de medios que se describirán luego, para actuar en la conveniente relación de tiempo entre sí, las diferentes válvulas previamente citadas, que suministran y retiran el fluido actuador a los diferentes mecanismos funcionales. El árbol -1220-, está montado en forma giratoria en un soporte -1222- (figura 30),  
10 fijado en el extremo izquierdo de la placa -1074- y en otro soporte -1224- (figuras 28 y 31) fijado en el extremo de la derecha de la placa. El árbol se hace girar en una dirección por medio de un pistón -1226- actuado por fluido y movible en un cilindro -1228-, fijado al soporte -1224-, formando dicho pistón una sola pieza con una cremallera -1230- cuyos dientes están en contacto con un piñón -1232- (figuras 29 y 32) montado en forma giratoria en el árbol. El piñón está conectado a una pieza de embrague -1240- provista de dientes de trinquete que prenden en otros dientes de trinquete de una pieza cooperadora de embrague, -1246-, fijada con chaveta al árbol -1220-, pero  
20 que puede moverse longitudinalmente al árbol venciendo la resistencia de un resorte -1248- limitado por una tuerca roscada en un extremo más delgado del árbol. Los dientes de las piezas de embrague -1240- y -1246-, están dispuestas de modo que el árbol  
25 -1220- gira a través de estas piezas por el movimiento que el pistón -1226- recibe del fluido admitido en el cilindro -1228-. Cuando después de ello se permite el escape del fluido del cilindro -1228- el pistón vuelve a su posición inicial por la acción  
30



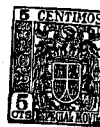
de un resorte espiral -1252- que actúa sobre el cubo del piñón -1232-, mientras el árbol -1220- está fijo. Este movimiento de retroceso del pistón, está limitado por el contacto de un tope montado en el mismo, con la cabeza del cilindro -1228-. El resorte -1252- es puesto en tensión por el movimiento funcional del pistón -1226- y cuando así se permite, transmite un movimiento de retroceso al pistón. Cuando el pistón ha retrocedido en esta forma, los dientes de la pieza de embrague -1240-, se deslizan hasta más allá de los dientes de la pieza de embrague -1246- la cual es empujada hacia afuera, venciendo la resistencia del resorte -1248-, encontrándose el árbol -1220- retenido contra todo movimiento de retroceso por un freno situado en su extremo izquierdo. Este freno (figuras 29 y 30), comprende una cinta -1270- montada sobre un tambor -1272-, fijado en el árbol -1220-. Un resorte -1282- tiende a contraer la cinta y a mantenerla constantemente apretada contra el tambor -1272-, con suficiente presión para impedir cualquier movimiento de retroceso del árbol -1220-.

Se da entrada al fluido en el cilindro -1228-, por medio de una tubería -1284- (figuras 2, 29 y 51) procedente del depósito -1070-, gobernándose la admisión y escape del fluido en el cilindro, por la válvula -1286- análoga a la válvula -165- anteriormente descrita y que opera en igual forma. Es decir, normalmente, las aberturas -1288- que comunican con la tubería -1284-, están abiertas para el escape y cuando la válvula se separa de la pieza de fundición -1070-, se establece comunicación entre estas aberturas y las aberturas -1290- (figura 29), que comunican con el depósito -1070-, de modo que el fluido es admitido en el cilindro -1228-. La válvula -1286- está gobernada por un mecanismo análogo, en general, al mecanismo descrito para el gobierno de las válvulas -165- y -1088-. Los movimientos de la válvula, tienen lugar por medio de un brazo -1292- igual al



brazo antes descrito -1106- y que está gobernado por un resorte -1293- que actúa en igual forma que el resorte -1116-, que gobierna el brazo -1106-. El brazo -1292- está articulado por su extremo superior en una espiga -1294- montada en un soporte -1296- de la placa -1074-, y articulada también sobre esta espiga, se encuentra una palanca de dos piezas -1298- análoga a la previamente citada palanca -1118-, para actuar el brazo -1292- por medio de un resorte -1299-. Las dos partes de la palanca -1298-, están normalmente mantenidas por medio de un resorte -1300-, en una relación entre sí, determinada por el contacto mutuo de resaltes de ambas partes. Articulado en la misma espiga -1304- que conecta ambas partes de la palanca, se encuentra un cierre -1306- sometido a la acción de un resorte -1308-, que lo hace oscilar hasta situarlo encima de un resalto -1310- del soporte -1296-, cuando la palanca -1298- oscila en la dirección en que actúa la válvula -1286-. El cerrojo -1306-, es actuado para soltar la palanca -1298- por medio de otra palanca -1312- articulada sobre la espiga -1294- y uno de cuyos brazos, se apoya hacia arriba contra un resalto del cerrojo, estando el brazo mantenido contra dicho resalto, por medio de un resorte ligero. La palanca -1312-, es actuada por los medios que se describirán luego del árbol de gobierno -1220-, y al ser actuada en esta forma, hace que la válvula -1286- vuelva a su posición inicial para detener el movimiento del árbol de gobierno y detener por tanto, el ciclo funcional de la máquina. Entonces el fluido escapa del cilindro -1228- y el pistón -1226- vuelve a su posición inicial, por la acción del resorte -1252-.

Se comprenderá por la descripción que antecede, que la puesta en funcionamiento del árbol de gobierno -1220-, se produce por el movimiento hacia arriba del extremo externo o anterior de la palanca -1298- de gobierno de la válvula. Para actuarla palanca en esta forma, a la espiga -1316- de su



extremo externo se articula una horquilla -1318-, en la que está montado en forma deslizable el extremo superior adelgazado de una varilla -1320- que se prolonga hacia abajo. La varilla atraviesa el extremo inferior de la horquilla y una pared transversal de la misma, y entre dicha pared y un collar -1324- fijado a la varilla, se encuentra un resorte -1326-. Por tanto, por intermedio de este resorte, la varilla transmite elásticamente a la horquilla un movimiento ascensional. En su extremo inferior, la varilla -1320- está articulada a un brazo dirigido hacia atrás -1328- de una palanca angular -1330- montada para oscilar sobre una espiga -1332- montada en un soporte (figura 38) de la base de la máquina. Un brazo -1336- dirigido hacia abajo de la palanca angular -1330-, está conectado por un tirante -1338- al brazo inferior de una palanca -1340- montada entre sus extremos para oscilar sobre el previamente citado árbol oscilante -1154-. El brazo superior de la palanca -1340-, presenta forma de horquilla y entre sus puntas está provisto de un bloque triangular -1342- (figura 29), dispuesto para ponerse en contacto con un resalto -1344- del cierre -1346- situado entre las puntas de la horquilla de la palanca. Este cierre, está conectado por un tirante -1348- al citado brazo dirigido hacia arriba -1170- de la palanca de pedal -1172-. Por consiguiente, el descenso del pedal -1186- hace que el pestillo o cierre -1346-, haga oscilar la palanca -1340- en dirección para elevar la varilla -1320- y mover por tanto la válvula -1286- situándola en posición para poner en movimiento al árbol -1220-.

Sin embargo, cuando el pedal se hace descender por primera vez, como ya se ha dicho, no actúa poniendo en movimiento al árbol a causa de que el cierre -1346- queda retenido por un saliente -1350- del brazo previamente citado -1160- a una altura tal, que su resalto -1344- no se pone en contacto con el bloque triangular -1342-. Este saliente está provisto de un



5 tornillo -1352- sobre cuyo extremo superior se apoya normal-  
mente el cierre y que puede ajustarse para variar la altura de  
este último. Como que el árbol -1160- que es hecho oscilar ha-  
cia adelante por el pedal y por tanto hace que su saliente -1350-  
haga descender el cierre -1346-, está retenido contra todo movi-  
miento de retroceso por el cierre -1132- de gobierno de la válvu-  
la, el cierre -1346- está en condiciones de actuar sobre la pa-  
lanca -1340- en correspondencia al subsiguiente descenso del  
pedal. Sin embargo, si el obrero hace que la válvula -1088-  
10 vuelva a su posición inicial por un movimiento oscilatorio  
hacia atrás del brazo -1160- efectuado por medio de la varilla  
-1214-, tal como se ha descrito, en el caso que sea conveniente  
corregir la posición del borde del corte aparado en los agarra-  
dores, dicho movimiento hacia atrás del brazo -1160- hace que  
15 su saliente -1350- eleve de nuevo el cierre -1346-, de modo que  
la puesta en marcha del árbol -1220- no se efectuará a conse-  
cuencia de un segundo descenso del pedal sino a consecuencia  
de una tercera depresión del mismo. Un tornillo -1353- de la  
palanca -1340-, levanta el cierre -1346- y lo separa del bloque,  
20 -1342- cerca del final del descenso del pedal, para permitir que  
la máquina se pare en el momento oportuno, si el obrero continúa  
apretando el pedal.

25 Como se representa en la figura 29, un extremo de la  
espiga ya citada -1316- que conecta la horquilla -1318- con la  
palanca -1298- actuadora de la válvula, está normalmente en  
contacto con un cierre -1354- movable sobre una espiga -1356-  
montada en un soporte de la parte anterior de la placa -1074-.  
Este cierre, hasta que se ve obligado a oscilar separándose de  
su posición de encima de la espiga, impide el movimiento hacia  
30 arriba de la palanca -1298- que pondría en movimiento el árbol  
-1220-. Un brazo -1360- que forma una sola pieza con el cierre,  
está articulado a una varilla dirigida hacia abajo -1362-, cuyo



extremo inferior puede deslizar en una porción desplazada lateralmente -1364- (figura 1), de una barra -1366- articulada a la palanca de pedal -1172-. Entre la porción de la barra desplazada lateralmente y un collar fijado a la varilla -1362-, se encuentra un resorte -1370- y fijado al extremo inferior de la varilla por debajo de la porción desplazada -1364-, se encuentra un collar -1372-, normalmente separado de la porción desplazada, como se representa en la figura 29. Por consiguiente, únicamente a la proximidad del descenso completo del pedal, el pestillo o cierre -1354-, oscila separándose de encima de la espiga -1316- por ponerse en contacto la porción desplazada de la barra -1366- con el collar -1372-, antes de lo cual, el resorte -1326- se comprime por el movimiento hacia arriba de la varilla -1320-. A causa de ello, la válvula -1286- pasa repentinamente por la acción del resorte -1326- a la posición conveniente para poner en marcha el árbol de gobierno -1220-, tan pronto como la palanca -1298- es soltada por el cierre o pestillo -1354-. Ello asegura que las aberturas -1288- a través de las cuales el fluido penetra en el cilindro -1228-, se acrian instantáneamente en toda su extensión, de modo que no se produce retraso alguno en la velocidad del árbol de gobierno al iniciarse su movimiento. Cuando después de haber puesto así en movimiento el árbol de gobierno, el operario suelta el pedal, una superficie posterior -1374- del cierre -1354-, se pone en contacto con la espiga levantada -1316-, hasta el momento en que la palanca -1298- es soltada por su pestillo -1306-, para permitir que la espiga descendida, después de lo cual el pestillo -1354- vuelve a su posición normal de encima de la espiga por la acción del resorte -1370.-

En la máquina descrita en la presente invención, la velocidad del árbol de gobierno -1220- y, por tanto, el tiempo invertido por la máquina para efectuar uno de sus ciclos operativos, puede regularse variablemente por una retención de fluido. Fijado al soporte -1224- y alineado con el cilindro -1228- se



5 dispone un cilindro -1376-, en el cual actúa un pistón -1378- que forma una sola pieza con el extremo anterior de la cremallera -1230-. El extremo anterior del cilindro -1376-, comunica por un tubo -1380- con el depósito de fluido -1076- y en este tubo se encuentra una válvula de aguja -1382- ajustable. Cuando el pistón -1226- es actuado para hacer girar el árbol de gobierno, el fluido del cilindro -1376- es impelido hacia el depósito -1076- a través de la válvula de aguja -1382- con una velocidad que depende del ajuste de la válvula. De esta manera se regula la velocidad del árbol. Cuando el 10 pistón -1226- retrocede por la acción del resorte -1252-, el fluido del depósito -1076- pasa al cilindro -1376- por la aspiración del pistón -1378-, derivándose el fluido alrededor de la válvula de aguja -1382-, por medio de una válvula de retención -1384-.

15 Los medios automáticos antes citados, que actúan sobre el brazo -1138- (figura 29) para hacer oscilar el pestillo -1132-, hasta situarlo en posición de soltar la palanca -1118- de modo que la válvula -1088- vuelva a su posición inicial para que disminuya la presión del fluido en el depósito -1070-, comprenden un brazo -1386- fijado al árbol de gobierno -1220-, pero ajustable según el eje del mismo, estando dicho brazo provisto de una espiga -1388- para ponerse en contacto con el brazo -1138-. Otro 20 brazo -1390- ajustable también sobre el árbol de gobierno, lleva montado en forma ajustable un dedo dispuesto para ponerse en contacto con la palanca -1312- y hacer oscilar al cierre o pestillo 25 -1306- hasta situarlo en posición de soltar la palanca -1298- y detener así el funcionamiento del árbol de gobierno al terminar el ciclo funcional de la máquina. De esta manera, los dos brazos -1386- y -1390- actúan aproximadamente al mismo tiempo sobre sus respectivos cierres o pestillos. En la forma en que las diferentes 30 piezas están representadas en la figura 29, el dedo del brazo -1390- está en contacto con un rodillo -1394- montado en el extremo interno de una palanca de dos piezas -1298-, siendo el



objeto de este contacto dar una mayor seguridad, a causa de la resistencia ofrecida por el rodillo y la palanca a todo nuevo movimiento del brazo -1390-, de que el árbol de gobierno -1220- no girará hasta más allá de su posición normal de parada, en caso de que el freno previamente citado del árbol no fuese suficientemente eficaz. Como que el brazo -1390- oscila en dirección hacia abajo al actuar sobre el pestillo -1306-, a diferencia del movimiento oscilatorio hacia arriba del brazo -1386- que actúa sobre el pestillo -1132-, la palanca independiente -1312- está dispuesta como anteriormente se ha descrito para actuar convenientemente el pestillo -1306-, a diferencia del brazo -1138- que se encuentra en relación fija con el pestillo -1132-.

Antes de la detención de la máquina al final del ciclo de operaciones, tal como se ha descrito, la máquina sufre una detención en el momento del ciclo funcional en que las piezas se encuentran dispuestas o situadas como se representa en la figura 47, mientras los conformadores mantienen bajo presión al borde del corte aparado por encima de la palmilla, para dejar un mayor tiempo para la solidificación de la cola. Para este fin, el árbol de gobierno -1220- presenta otro brazo -1396- (figura 29), ajustable sobre el mismo y provisto de una espiga -1398- dispuesta para actuar sobre la palanca -1312-, de la misma manera que el brazo -1390- antes citado. Habiéndose detenido así la máquina, ésta se pone de nuevo automáticamente en funcionamiento, después de un intervalo ajustablemente variable. Para este objeto, en la base de la máquina se dispone un cilindro -1400- (figuras 2, 29, 38 y 51), en el que se encuentra un pistón -1402- fijado en el vástago de pistón -1404- articulado por su extremo anterior a una varilla -1406-, que se prolonga hacia adelante. La varilla -1406- junto a su extremo anterior, está montada en forma deslizable en un bloque muñón -1408- sostenido por el extremo superior ahorquillado de un brazo -1410- fijado al árbol oscilante -1174- sujeto a la palanca de pedal -1172-.



5 Como consecuencia del movimiento hacia adelante de la varilla -1406-, un collar -1412- fijado a ella, se aplica contra el bloque muñón -1408- y hace oscilar la palanca de pedal para iniciar una vez más el funcionamiento del árbol de gobierno -1220-,  
10 por el movimiento de la palanca -1298- que actúa la válvula. Este movimiento hacia adelante de la varilla, depende de la presión del líquido que penetra en el extremo posterior del cilindro -1400- por medio de un tubo -1413- y que actúa sobre el pistón -1402-. Como se indica en la figura 51, este extremo del cilindro -1400-, se  
15 encuentra siempre en comunicación con la tubería -366- que comunica con el extremo posterior del cilindro -352- en que se encuentra el pistón -350- para transmitir los movimientos de avance y de cierre a los conformadores. Por consiguiente, cuando la válvula -370- es actuada para que la presión de fluido actúe de esta manera sobre los conformadores, el fluido principia también a actuar sobre el pistón -1402- para transmitir un movimiento de avance a la varilla -1406-. Sin embargo, el collar -1412- se encuentra inicialmente separado del bloque muñón -1408- y el movimiento del pistón -1402- se retrasa para dejar tiempo suficiente a los conformadores  
20 para terminar sus movimientos de avance y de cierre y permanecer luego sobre el borde del corte, cuando la máquina ha sido parada por el brazo -1396- y antes de que se ponga de nuevo en funcionamiento por la acción de la varilla -1406-.

25 Para retardar de esta manera el movimiento del pistón -1402-, el extremo anterior del cilindro -1400- está cerrado y conectado por un tubo -1414- (figuras 2 y 51) al depósito -1076-, estando dicho tubo provisto de una válvula de aguja -1416-, que limita variablemente la circulación de fluido en el tubo. Cuando el pistón -1402- es actuado por el fluido que penetra en el extremo posterior del cilindro -1400-, el fluido del extremo anterior del cilindro, es impelido por el pistón hacia el depósito -1076-  
30 a una velocidad que depende del ajuste de la válvula de aguja y



gracias a este ajuste, el obrero puede variar el tiempo durante el cual el borde del corte aparado es mantenido bajo presión por los conformadores. Cuando el fluido escapa del extremo posterior del cilindro -1400-, por medio de la válvula -130-, al mismo tiempo que escapa del extremo posterior del cilindro -352-, un par de resortes -418- actúan para hacer retroceder el pistón -1402-, con lo cual el fluido del depósito-1076- es impedido hacia el extremo anterior del cilindro -1400-.

Al ponerse automáticamente en funcionamiento la máquina, tal como se ha descrito, por el movimiento del pistón -1402-, el cierre -1354- permanece situado convenientemente para evitar que la palanca -1298- sea actuada, hasta que el resorte -1326- ha sido suficientemente comprimido por el movimiento de la palanca -1172- para efectuar un movimiento rápido de la válvula -1286- cuando la palanca -1298- es soltada por el cierre, al igual que sucede cuando la puesta en funcionamiento de la máquina tiene lugar a consecuencia del descenso del pedal -1186-. La función del cierre es muy importante en la puesta en marcha automática por cuanto el movimiento del pistón -1402- es relativamente lento, obteniéndose la seguridad de que, a pesar de este lento movimiento del pistón, la válvula -1286- al ser actuada se mueve inmediatamente a la posición conveniente para permitir el libre acceso del fluido al interior del cilindro -1228-. Esto contribuye a la precisión deseada por lo que se refiere al tiempo que la máquina permanece en reposo, y evita también todo riesgo de que la máquina pueda quedar parada en el caso de que la palanca -1298- no fuera llevada a la posición en que queda retenida por el cierre -1306-, antes de terminar la entrada de fluido en el cilindro -1400-.

Si por cualquier motivo la máquina se parara al final del ciclo funcional con la espiga -1388- (figura 29) puesta en contacto con el brazo -1138- en la forma representada en



la figura 40, después de funcionar el cierre -1132-, éste sería ineficaz para retener la válvula -1088- después del siguiente descenso del pedal para producir presión en el depósito -1070-. En previsión de este incidente, la máquina está provista de un mecanismo para asegurar que el árbol de gobierno -1220- gire lo suficiente para que la espiga -1388- pase más allá del brazo -1138-. Como se representa en las figuras 28 y 30, al soporte -1222- está fijado un cilindro -1422- en el que se encuentra un pistón -1424- que presenta una porción de menor diámetro dispuesta para apoyarse contra el extremo superior de un brazo de palanca -1426-, cuyo extremo inferior está articulado al soporte -1222-. Articulado en el extremo superior de este brazo, se encuentra el extremo posterior de una barra -1428-, cuyo extremo anterior se apoya en una porción de cubo del tambor -1272- situado dentro de la cinta de freno -1270-. La cara extrema anterior de esta barra, está dispuesta para ponerse en contacto con una espiga -1432- del tambor -1272- y hace girar así el árbol de gobierno -1220- en la amplitud necesaria para que cese el contacto de la espiga -1388- con el brazo -1138-, si el árbol se parara prematuramente.

Para este objeto, el movimiento de avance de la barra se efectúa por la acción de un resorte -1434- conectado por un extremo al brazo -1426- y por el otro extremo a un brazo -1436- articulado también en el soporte -1222-. Este brazo está provisto de un tornillo -1438- dispuesto para apoyarse contra un saliente -1440- del soporte y que puede girar por medio de un volante -1442- para variar la tensión del resorte. En el brazo -1426-, se encuentra un tornillo -1444- que se pone en contacto con un saliente -1446- del soporte -1222- para limitar el movimiento ejercido sobre el brazo por el resorte -1434-. El brazo -1426- se hace oscilar hacia atrás venciendo la resistencia del resorte -1434- por la acción del pistón -1424- a consecuencia de la presión del fluido admitido en el cilindro -1422-,



estando limitado el movimiento del pistón por el contacto del mismo con una oreja -1448- que sobresale del brazo -1222- y que penetra en una ranura practicada en el cilindro -1422-.

5 Como se representa en la figura 51, el cilindro -1422- se encuentra siempre en libre comunicación por un tubo -1450- con la tubería -1084- que va desde la bomba a la cámara de presión del depósito -1070- y por consiguiente, el pistón -1424- es actuado para hacer retroceder la barra -1428- y tensar el resorte -1434- cuando se produce presión en la cámara a consecuencia del descenso inicial del pedal -1186-. Después de ello, el 10 pistón es retenido por el fluido en el límite de su movimiento, hasta que la presión en la cámara disminuye al final del ciclo, por la acción de la espiga -1388- sobre el brazo -1138-. A consecuencia de esta disminución de presión, el brazo -1426-, 15 vuelve a su posición normal por la acción del resorte -1434-, y si el árbol -1220- no se ha movido lo suficiente para separar la espiga -1388- del brazo -1138-, la barra -1428- por su acción sobre la espiga -1432- hace girar el árbol en la proporción necesaria para conseguir este resultado.

20 En lugar de los medios descritos para asegurar que el árbol -1220- gire lo suficiente al final del ciclo de operaciones para que la espiga -1388- pase más allá del brazo -1138-, la máquina puede estar provista de los medios representados en la figura 39, construídos en forma tal, que incluso si la máquina se para con la espiga -1388- en contacto con el brazo -1138-, 25 como se representa en dicha figura 39, la máquina será convenientemente puesta en funcionamiento por medio del pedal -1186-. Para este fin, la varilla -1150- lleva fijada una barra -1452- y la varilla -1200- lleva fijada a su vez una barra -1454- en la que se encuentra un tornillo -1456- dispuesto para ponerse en 30 contacto con la superficie inferior de la barra -1452-. Por consiguiente, cuando el obrero hace descender el pedal por

162230



primera vez y eleva de esta manera las varillas -1150- y -1200- como antes se ha dicho, el cierre -1197- combinado con la palanca -1196- no sólo retiene esta palanca, sino también la palanca -1118- contra todo movimiento inverso, a causa del contacto del tornillo -1456- con la barra -1452-, en el caso de que no funcionara el cierre -1132-. Es decir, que incluso si el cierre -1132- queda fuera de funcionamiento por la espiga -1388-, la válvula -1088- (figura 29) quedará retenida en la posición adecuada para mantener la presión en la cámara cuando el obrero suelte el pedal. Por tanto, el siguiente descenso del pedal servirá para poner en funcionamiento al árbol de gobierno -1220- en la forma normal, después de lo cual la espiga -1388-, es llevada más allá del brazo -1138- para que el cierre -1132- pueda gobernar la palanca -1118- antes de que el pestillo -1197- sea actuado en el momento conveniente del ciclo de operaciones para soltar la palanca -1196-.

Al emplear la forma de construcción representada en la figura 39, el obrero puede hacer, si lo desea, que los agaradores se abran y suelten el corte aparado por la acción de la varilla de empuje -1214- en la forma antes descrita, ya que el movimiento oscilatorio hacia abajo transmitido así a la porción posterior de la palanca doble -1118- para que el cierre -1132- suelte esta palanca, va acompañado, a causa de la acción de la barra -1452- sobre el tornillo -1456-, de un correspondiente movimiento oscilatorio hacia abajo de la porción posterior de la palanca doble -1196-, con lo cual el cierre -1197- es actuado para soltar esta palanca en la misma forma que el cierre -1132- lo es para soltar la palanca -1118-. Es decir, una superficie inclinada de la porción posterior de la palanca -1196- análoga a la superficie inclinada -1217- (figura 40) de la porción posterior de la palanca -1118-, actúa sobre una porción extrema -1458- del cierre -1197-, para hacer oscilar este último hasta situarlo



en posición inactiva. Por consiguiente, a consecuencia del movimiento de la varilla de empuje -1214-, las válvulas -1088- y -165- vuelven a sus posiciones iniciales, en lugar de efectuarlo únicamente la válvula -1088-, como sucedería si no se utilizaran las barras -1452- y -1454-.

Con referencia a los medios que actúan la válvula -1088- que gobierna o regula la presión en la cámara que sea; la válvula -165- que gobierna el cierre de los agarradores, y la válvula -1286- que gobierna el movimiento del árbol -1220-, sólo queda por decir que en el momento adecuado del ciclo de operaciones el brazo -1198- (figura 39) es actuado automáticamente por un brazo -1460- (figura 39) del árbol de gobierno -1220-, para que la válvula -165- vuelva a su posición inicial, de modo que los agarradores suelten el corte aparado.

La válvula -86- que regula el movimiento del apoyo -48- de la punta y del soporte -50- del empeine, es actuada y gobernada por el mecanismo representado detalladamente en la figura 33. Este mecanismo, es análogo de una manera general al mecanismo representado en la figura 40 para actuar la válvula -1088-, con la única diferencia de ser totalmente automático. La válvula -86- al igual que la válvula primeramente citada -165-, está inicialmente dispuesta de modo que las aberturas -1462- que comunican con la tubería -66- que va al apoyo de la punta y al soporte del empeine, están abiertas para el escape y fuera de comunicación con las aberturas -1464- que comunican con la cámara de presión. La válvula es actuada mediante un brazo -1466- análogo al brazo ya citado -1106- (figura 40), por una palanca -1468- que corresponde a la palanca -1118-, pero que es más corta y de una sola pieza. La palanca -1468- está articulada a la misma espiga -1470- que el brazo -1466-, y esta espiga está montada en la placa -1074-. Una vez la válvula -86- ha sido actuada por la palanca -1468-,



5 queda imposibilitada de volver a su posición inicial por medio de un cierre -1474- articulado en la palanca y dispuesto para ponerse en contacto con un resalto -1476-. La palanca -1468- es actuada para mover la válvula -86- hasta situarla en posición conveniente para establecer comunicación entre las aberturas -1462- y -1464- por un sector -1486- fijado de manera ajustable al árbol de gobierno -1220-. Esta pieza presenta una superficie inclinada -1488- que al ponerse en contacto con un rodillo -1490- de la palanca -1468-, actúa así la palanca, y presenta asimismo una superficie arqueada concéntrica con el árbol -1220-, para ponerse en contacto con el rodillo y mantener luego la válvula -86- en la posición en la cual establece comunicación entre la cámara de presión y la tubería -66-.

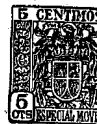
10  
15 Cuando la válvula se encuentra en esta posición, el cierre -1474-, está situado encima del resalto -1476-, pero separado de él. Cuando el sector -1486- pasa más allá del rodillo -1490-, un resorte -1496- que corresponde al ya citado resorte -1116- (figura 40), mueve la válvula -86- en sentido contrario hasta alcanzar una posición determinada por el contacto del cierre -1474- con el resalto -1476-. Cuando la válvula se encuentra en esta posición, cubre las aberturas -1462-, como se representa por líneas de trazos en la figura 33, cerrando así el fluido en la tubería -66- y en los cilindros -56- y -76- (figura 21), para mantener el apoyo de la punta y el soporte del empeine de una manera prácticamente eficaz, venciendo la presión del calzado sobre ellos. Después de ello y en el momento oportuno en el ciclo funcional, un brazo -1498- del cierre -1474-, es actuado por un brazo -1500- (figura 33) del árbol de gobierno -1220-, para hacer que la válvula -86- vuelva a su posición inicial y permita el paso del fluido en la tubería -66-.

20  
25  
30 La válvula -666- que gobierna el movimiento del apoyo -620- de la trasera, funciona en igual forma que la válvula-86-



que gobierna el apoyo o asiento de la punta. Es decir, se  
mueve primeramente para que entre fluido en los cilindros -656-  
con objeto de aplicar el apoyo -620- al calzado, y luego por un  
movimiento parcialmente inverso, cierra o retiene el fluido en  
5 estos cilindros, para que el apoyo de la trasera permanezca  
prácticamente activo en su sujeción del calzado. Más adelan-  
te del ciclo funcional, la válvula vuelve a su posición inicial  
para dejar salir el fluido de los cilindros. El mecanismo mon-  
tado en la placa -1074- para actuar y gobernar en esta forma la  
10 válvula -666- está identificado en conjunto por el signo -1502-  
de la figura 28 y teniendo en cuenta su analogía con el meca-  
nismo representado en la figura 33, no necesita ser descrito en  
detalle. Sin embargo, dada la posición de este mecanismo ac-  
tuador de la válvula con relación al árbol de gobierno -1220-  
15 un cierre -1504- que funciona igual que el cierre -1474- de la  
figura 33 para determinar la posición de la válvula -666- cuan-  
do el fluido queda encerrado en los cilindros -656-, está cons-  
truido en forma igual que el cierre -1306- de la figura 29 y  
es actuado por una palanca -1506- análoga a la palanca -1312-  
20 de la citada figura 29. Correspondiendo al sector -1486- de  
la figura 33, se encuentra un sector -1508- (figura 1) montado  
en el árbol -1220-, para mover la válvula -666- hasta situarla  
en la posición debida para que penetre fluido en los cilindros  
-656-, y montado también en el árbol, se encuentra un brazo -1510-  
25 que actúa en el momento oportuno sobre la palanca -1506- que  
actúa el cierre, a fin de que la válvula vuelva a su posición  
inicial.

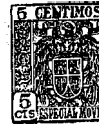
En la figura 37, se representa el mecanismo para ac-  
tuar y gobernar la válvula -710- que deja penetrar fluido en el  
30 cilindro -694- para mover el soporte -674-, sobre el que están  
montados los medios para recortar el sobrante del corte aparado  
y para aplicar la cola. Este mecanismo comprende una palanca-1512-



que actúa por intermedio de un brazo -1514- de una manera que se comprenderá perfectamente por la descripción anterior del mecanismo análogo que mueve la válvula hasta situarla en la posición debida para que penetre flúido en el cilindro, estando dicha válvula actuada por un brazo -1516- del árbol -1220-, dispuesto para ponerse en contacto con un rodillo de la palanca. La palanca -1512- lleva un cierre -1520- dispuesto para ponerse en contacto con un resalto -1522- y mantener la válvula en la posición en que la cámara de presión comunica con el cilindro -694-. Un brazo -1528- del cierre -1520-, es actuado en el momento oportuno del ciclo funcional por un brazo -1530- del árbol -1220- para soltar la palanca -1512- y hacer que la válvula -710- vuelva a su posición inicial.

Las otras válvulas ya citadas -822-, -722-, -301-, -344-, -370- y -368- (figura 51), son actuadas y gobernadas por mecanismos montados en la placa -1074- y que se identifican respectivamente en la figura 28 por los signos de referencia -1538-, -1540-, -1542-, -1544-, -1546- y -1548-. Cada una de estas válvulas, funciona igual que la válvula -86- (figura 33), con la diferencia de que no está siempre mantenida en posición de cierre o retención de flúido en el cilindro o cilindros en los cuales éste penetra por medio de la válvula. Es decir, cada válvula es movida de una posición inicial en contacto con el depósito -1070- a una posición conveniente en que permite la entrada de flúido, y es luego mantenida en esta posición hasta que pasa a otra en que facilita el escape del flúido del cilindro o cilindros.

Todos los brazos del árbol de gobierno -1220-, así como los elementos en forma de sector -1486- (figura 33) y -1508- (figura 1) ya citados, están fijados sobre el árbol y pueden ajustarse sobre el mismo para determinar a voluntad el momento del ciclo funcional, en que hayan de acabar y empezar las diferentes y respectivas operaciones de la máquina.



5 El funcionamiento de la máquina en conjunto, se describirá de una manera resumida con referencia especialmente al esquema (figura 52) que indica la sincronización relativa de las diferentes operaciones de un ciclo, correspondientes a una revolución del árbol de gobierno -1220-. En este esquema, las líneas dobles indican los tiempos en que el fluido actuador entra en los cilindros respectivos o es mantenido a presión en el interior de los mismos, y las líneas sencillas indican los tiempos en que el fluido se expela o ha sido expelido de los  
10 cilindros respectivos.

Una vez presentado un calzado en la posición determinada por la placa -18-, con el borde doblado hacia arriba del extremo de la punta del corte aparado situado entre las garras abiertas de los sujetadores, el obrero hace descender el pedal  
15 -1186- con lo que la válvula -1088- pasa a la posición conveniente para detener la libre salida de fluido de la cámara del depósito -1070- y para mover la válvula -165- hasta una posición en que permita que el fluido de esta cámara pase a los cilindros -144- y -178- de cierre de los sujetadores (línea A, figura 52).  
20 Se comprenderá que, como resultado de este descenso del pedal, se desarrolla inmediatamente en la cámara, por la acción de la bomba -1078-, una presión determinada por la fuerza de expansión del resorte de válvula -1142- y el fluido a presión cierra las garras de los sujetadores sobre el corte aparado, tal como se  
25 representa en la figura 41. Si el corte aparado queda convenientemente sujetado, el obrero empuja de nuevo el pedal hacia abajo para actuar la válvula -1286-, e iniciar con ello el funcionamiento del árbol de gobierno -1220-. Si el corte no ha quedado sujeto convenientemente, el obrero mueve el tirante o  
30 varilla de empuje -1214- hacia atrás, por contacto de su pie con la almehadilla -1216- del extremo anterior de la varilla para hacer que la válvula -1088- vuelva a la posición en que cesa la presión en la cámara, después de lo cual las garras de



los sujetadores se abren gracias a este cese de presión. Si la máquina está provista del mecanismo representado en la figura 39, a consecuencia del movimiento de la varilla de empuje, la válvula 165- y la válvula -1088- vuelven a su posición inicial. Después de haber arreglado el borde del corte aparado en las garras de los sujetadores, el obrero empuja de nuevo el pedal hacia abajo produciéndose otra vez presión y los sujetadores cogen al corte como antes. Por una tercera opresión del pedal se actúa luego la válvula -1286-, para iniciar el funcionamiento del árbol de gobierno.

Inmediatamente después de puesto en funcionamiento el árbol de gobierno, como se indica por la línea -B- en la figura -52-, se actúan las válvulas convenientes para que el apoyo -48- de la punta con su soporte -50- del empeine, así como el asiento -620- de la trasera, (línea a D figura 52), se mueven poniéndose en contacto con el calzado; y en momentos del ciclo indicados en c y d de esta figura, estas válvulas están gobernadas de tal manera, que retienen o encierran el flúido en los cilindros correspondientes para que el apoyo de la punta, el soporte del empeine y el asiento de la trasera del calzado, resulten prácticamente eficaces en el gobierno del calzado, antes de que éste reciba las presiones máximas que estas partes pueden resistir. Al principio del ciclo, penetra también flúido en el extremo anterior del cilindro -352-, para transmitir tal movimiento adicional de retroceso al portaconformador -346- (línea K, figura 52), que el formador de la punta -320- queda retenido por el cierre -544- (figura 21) en posición no funcional, si el árbol -564- se ha hecho girar hasta alcanzar una posición tal, que este cierre sea efectivo desde la terminación del precedente ciclo de operaciones. A continuación, se deja escapar el flúido del cilindro -352-, para que el portaconformador adquiera de nuevo su posición normal determinada



5 por los resortes -590- y -592- (figura 27). Muy poco después de empezado el ciclo, los sujetadores son actuados para empujar el corte aparado en direcciones hacia arriba (véase línea F, figura 52), a consecuencia de la admisión de fluido en los cilindros -222- y -296-, manteniéndose después de ello fluido a presión en estos cilindros, para que los sujetadores se retiren a posiciones separadas cuando sueltan el corte aparado. En este momento, si los cilindros -304- comunican por la válvula -318- con la tubería -228-, se actúan también las piezas -312- para transmitir un movimiento oscilatorio hacia arriba al soporte de sujetadores -92-, de modo que éstos se mueven hacia arriba con relación a la horma para estirar el corte aparado, al mismo tiempo que lo efectúan en direcciones hacia afuera. Mientras los sujetadores mantienen el corte aparado en tensión, el soporte -674- que sostiene los medios recortadores del sobrante del corte aparado y los aplicadores de cola, se mueve hacia abajo (línea E, figura 52), para situar dichos elementos recortadores en posición de actuar sobre el calzado, a consecuencia de la admisión de fluido en el cilindro -678-, y la pieza de fundición -324- que sostiene el formador o moldeador -320- de la punta y los conformadores -322-, se mueve hacia arriba (línea G, figura 52) a consecuencia de la admisión de fluido en los cilindros -332-.

25 La operación siguiente, consiste en el recortado del sobrante del corte aparado a consecuencia de la admisión de fluido en el cilindro -796- (línea H, figura 52). En esta operación, las cuchillas laterales -758-, oscilan primeramente hacia afuera y precisamente después de que estas cuchillas empiezan la operación de recortado del sobrante del corte (figura 30 49), todos los sujetadores se abren para soltar el corte aparado y retroceden en la forma descrita. Inmediatamente después de que las cuchillas laterales completan sus movimientos fun-

162230



5 cionales, la cuchilla central -756-, que se hace oscilar hacia abajo hasta situarla en el mismo plano que las cuchillas laterales cuando estas últimas son actuadas, se mueve longitudinalmente al calzado en dicho plano (figuras 43 y 44), para completar el recortado del borde sobrante de la capa o capas internas de los materiales que forman el corte aparado. El material cortado -892- queda retenido entre la cuchilla -756- y la placa resorte -870-.

10 Una vez recortado el sobrante del corte aparado, se deja salir el fluido del cilindro -678- y el soporte -674- es elevado por la acción del resorte -724- (figura 6), en tanto que las cuchillas recortadoras del sobrante del corte, reciben movimientos de retroceso que corresponden a la salida del fluido del cilindro -796-. Después de esto, el soporte -674- oscila a consecuencia de la admisión de fluido en el cilindro -694- (línea I, figura 52), para situar el mecanismo aplicador de cola -672- en posición sobre el calzado, y de nuevo penetra fluido en el cilindro -678- para mover hacia abajo el soporte (línea E, figura 52). Al moverse en esta forma el soporte hacia abajo, 20 la palanca -990- (figura 10) del mecanismo aplicador de cola, es actuada para comprimir el resorte -1004-, y cuando el soporte ha casi terminado su movimiento hacia abajo, este resorte es soltado por la palanca -1020- para hacer que actúe el pistón -978-, con lo cual la cola calentada en la cámara -924- es impelida a través de los orificios -966- del bloque -960-, hasta situarla 25 en el borde de la palmilla. El bloque calentado -960-, se pone en contacto entonces con la palmilla, como se representa en la figura 45, estando sujetado el borde del corte en posición extendida hacia afuera sobre los conformadores por las placas 30 -1036-, que se mueven hacia abajo hasta alcanzar dichas posiciones de sujeción del corte aparado, también a consecuencia del movimiento hacia abajo del soporte -674-. Los conformadores avanzan y se cierran luego (línea J, figura 52), a consecuencia

162230



de la admisión de flúido en la parte posterior del cilindro  
-352- para conformar el margen del corte aparado hacia adentro  
por encima de la palmilla, estirando el margen del corte de deba-  
jo las placas -1036- y empujando el bloque -960- hacia arriba,  
5 hasta que se pone en contacto con el borde de la parte superior  
de los conformadores, como se representa en la figura 46. Al  
continuar el movimiento, los conformadores separan el borde de  
debajo del bloque -970- y lo conforman hacia abajo sobre la  
10 palmilla en la forma representada en la figura 47. Cuando los  
conformadores han avanzado y se han cerrado en esta forma, la  
pieza -886- (figura 5), es actuada a consecuencia de la ad-  
misión de flúido en el cilindro -908-, para retirar de la cuchilla  
-756- el material sobrante recortado por la misma. Esta cu-  
chilla se mueve hacia abajo en relación funcional con dicha pie-  
15 za por el movimiento hacia abajo del soporte -674- para aproxi-  
mar los medios aplicadores de cola al calzado, quedando retraí-  
da la placa -870-, que retiene los residuos cerca del final de  
dicho movimiento de descenso, gracias a la acción de la placa  
-902- sobre la varilla -900-. Inmediatamente después que los con-  
20 formadores terminan sus movimientos de avance y de cierre, la  
válvula-1286- es soltada por su cierre para que el árbol de  
gobierno -1220- se pare (como se representa en b en la figura  
52). Antes de que el árbol llegue a pararse, se da salida al  
flúido del cilindro -678-, para que el soporte -674- sea movi-  
25 do hacia arriba por el resorte -724- (línea E, figura 52), des-  
pués de lo cual se da salida también al flúido del cilindro  
-694-, para que el soporte retroceda a su posición inicial por  
la acción del resorte -712- (figura 3). Inmediatamente antes,  
además de que el árbol de gobierno llegue a pararse, se da  
30 salida al flúido de los cilindros -332-, después de lo cual  
el resorte -614- (figura 21), previamente comprimido a conse-  
cuencia del movimiento hacia arriba de la pieza de fundición  
-324-, actúa sobre esta última, para empujar los conformadores



con mayor fuerza hacia abajo sobre el borde del corte aparado.

5 Cuando el árbol de gobierno -1220- se ha detenido, como se ha dicho anteriormente, los conformadores permanecen sobre el borde del corte aparado tal como se representa en la figura 47, para dar tiempo a una solidificación, por lo menos  
10 parcial, de la cola, hasta que la válvula -1286- es actuada automáticamente a causa del movimiento del pistón -1402- en el cilindro -1400-, para poner de nuevo en funcionamiento el árbol, puesto que se había admitido flúido en dicho cilindro antes de la parada del árbol, al mismo tiempo que se admitía en el cilindro  
15 -352- actuador de los conformadores. Después de esta puesta en funcionamiento del árbol de gobierno, las piezas de la máquina que no se encontraban todavía en sus posiciones iniciales, vuelven a ellas en el orden indicado en la figura 52, habiendo sido elevada la pieza de fundición -324- para que cese la presión  
20 de los conformadores sobre el corte aparado, antes de que ellos se separen de encima del calzado. En el movimiento de retroceso de los conformadores, el porta-conformador -436- (figura 21), es llevado a una posición tal, que si el árbol -564- ha sido movido ya hasta alcanzar la posición conveniente para que pueda  
25 funcionar el cierre -544-, este último actúa en este momento para retener al formador o moldeador de la punta retraído con relación a los conformadores, hasta que el portaconformador llega finalmente a quedar en su posición inicial normal, determinada por los resortes -590- y -592- (figura 27). Si no se ha hecho girar el árbol -564- para que el cierre resulte efectivo has-  
30 ta después que la máquina termina su ciclo de operaciones, el formador de la punta queda retenido o fijado en posición retraída a consecuencia del movimiento extra hacia atrás transmitido al portaconformador al principio del ciclo siguiente, como ya se ha explicado. Se comprenderá que el árbol de gobierno llega a pararse al final del período o ciclo funcional, gracias a la



162230

apertura automática de la válvula -1286-, por el cierre -1306- (figura 29) que la gobierna. A consecuencia de este movimiento de la válvula, la barra -1428- actuada por resorte (figura 30), en caso de ser usada, asegura el movimiento final del árbol de gobierno que lleva el brazo -1386- (figura 40), hasta más allá del brazo -1138- del cierre, tal como ya se ha dicho.

Se comprenderá que en el funcionamiento de una máquina tal como la descrita, la admisión de fluido en un cilindro de diámetro relativamente grande, o la admisión simultánea de fluido en una serie de cilindros de diámetro regular, puede producir momentáneamente una cierta reducción de la presión en la cámara de la pieza -1070-. Como que el fluido admitido en el cilindro -1228- para actuar el árbol de gobierno -1220-, presenta igual presión que el admitido en dicha cámara, esta reducción momentánea de la presión, se traduce por una reducción momentánea de la velocidad del árbol de gobierno. Es decir, la velocidad del árbol de gobierno, varía inversamente al volumen de fluido utilizado en actuar los mecanismos. Gracias a este resultado, se obtiene una mayor seguridad de que antes de empezar la operación siguiente, se habrá completado la operación que requiera la admisión en uno o más cilindros, de un volumen relativamente considerable de fluido.

N O T A

Se reivindica como objeto de esta patente:

1. Máquina para montar calzado, caracterizada por la combinación de órganos agarradores que prenden la porción marginal del corte aparado por el extremo de la punta a fin de tener el corte aparado, con un mecanismo recortador que elimina o corta el exceso de material de los bordes de la porción de la punta del corte aparado, una vez éste ha sido tensa-

do por los agarradores, con un mecanismo para aplicar cola al calzado, para fijar por medio de dicha cola la porción marginal del extremo de la punta del corte aparado, en posición montada sobre la palmilla, y con órganos montadores, particularmente conformadores, por medio de los cuales la porción marginal recortada del corte aparado se conforma sobre la palmilla en posición montada con relación a esta última.

2. Máquina para montar calzado, provista de órganos agarradores que prenden la porción marginal del corte aparado por el extremo de la punta para tensar el corte, caracterizada por un formador o moldeador de la punta que es actuado para conformar hacia arriba el corte aparado alrededor de la punta de la horma, mientras la porción marginal del corte es mantenida en tensión por los agarradores y que sirve luego para sujetar el corte aparado, contra el extremo de la punta de la horma durante el recortado del corte.

3. Máquina para montar calzado, según la reivindicación 1a, caracterizada porque los agarradores, el mecanismo recortador, el mecanismo aplicador de cola y los órganos montadores son actuados por mecanismos de funcionamiento hidráulico y porque el funcionamiento de los diferentes mecanismos hidráulicos se inicia automáticamente en una sucesión predeterminada por medio de un elemento de gobierno común.

4. Máquina para montar calzado, según la reivindicación 1a, caracterizada porque los agarradores están gobernados de tal manera por sus mecanismos actuadores, que durante la operación de recortado se abren para soltar el corte aparado y son retirados luego de la trayectoria de los órganos recortadores del corte.

5. Máquina para montar calzado según la reivindicación 1a, caracterizada por la presencia de un mecanismo hidráulico para poner en posición funcional los órganos recortadores del corte aparado y de otro mecanismo hidráulico para actuar dichos órganos recortadores del corte.



5

6. Máquina para montar calzado, según la reivindicación 1a, caracterizada porque los órganos recortadores del corte aparado y los aplicadores de cola, están montados en un soporte común movido hidráulicamente para situar los elementos recortadores del corte o los aplicadores de cola encima de la punta del calzado y que es también actuado hidráulicamente, en dirección de la altura del calzado, para mover los elementos recortadores o los aplicadores de cola hasta situarlos en sus posiciones funcionales con relación al calzado.

10

7. Máquina para montar calzado, según la reivindicación 1a, caracterizada porque el mecanismo recortador del corte aparado comprende una cuchilla central y cuchillas laterales movibles hacia afuera desde sus posiciones sobre la planta de la horma, pudiéndose mover la cuchilla central a lo largo de la horma y cada una de las cuchillas laterales según un eje dirigido en sentido de la altura de la horma y dispuesto frente al extremo de la punta de la horma.

15

20

8. Máquina para montar calzado según las reivindicaciones 1a, 5a y 7a, caracterizada por la presencia de medios para mover las cuchillas laterales a fin de que éstas ejerzan sus funciones de recortado del corte aparado antes de que sobre éste actúe la cuchilla central.

25

30

9. Máquina para montar calzado según la reivindicación 8a, caracterizada porque la cuchilla central es actuada por una corredera movible a lo largo de la horma y que está provista de superficies de leva para actuar palancas conectadas a las cuchillas laterales, a fin de que éstas ejecuten sus operaciones de recortado del corte, antes de que se ponga en funcionamiento la cuchilla central para recortar el corte.

10. Máquina para montar las puntas del calzado según las reivindicaciones 8a y 9a, caracterizada porque la cuchilla central está sostenida por un brazo montado en la corre-



5  
10  
15  
20  
25  
30

dera para efectuar un movimiento de oscilación en sentido de la altura de la horma, siendo empujado dicho brazo por el mecanismo actuador de la corredera para situar la cuchilla central en el plano en el cual las cuchillas laterales efectúan sus operaciones de recortado, moviéndose luego únicamente en línea recta junto con la deslizadera, para que la cuchilla central ejerza su acción de recortado.

11. Máquina para montar calzado según las reivindicaciones 1ª y 5ª, caracterizada porque los elementos recortadores del corte aparado se mueven separándose de la horma después de haber actuado sobre el corte aparado, y por la disposición de un miembro retentor de los residuos para actuar en combinación con los elementos recortadores del corte a fin de retener entre él y la cuchilla central, el material sobrante separado del corte y retirarlo de la horma, junto con los elementos recortadores del corte.

12. Máquina para montar calzado, según las reivindicaciones 1ª y 11ª, caracterizada por la presencia de medios para curvar el órgano elástico retentor de los residuos y soltar éstos una vez han sido retirados de la horma.

13. Máquina para montar calzado según las reivindicaciones 1ª y 11ª, caracterizada por la presencia de un elemento para retirar los residuos, movable con relación a la cuchilla central para eliminar el material sobrante luego que el mecanismo recortador se ha separado de la horma, siendo actuado dicho elemento por un mecanismo hidráulico y siendo devuelto por medio de un resorte a su posición inicial una vez terminado su funcionamiento.

14. Máquina para montar calzado según la reivindicación 1ª, caracterizada porque el mecanismo aplicador de cola está provisto de un bloque calentado dispuesto para sostener el borde del corte aparado contra los agarradores,



mientras estos últimos conforman dicho borde hacia adentro, por encima de la palmilla.

5 15. Máquina para montar calzado según las reivindicaciones 1a a 6a, caracterizada porque el mecanismo aplicador de cola es movable en sentido de la altura del calzado y para ello está sostenido por tirantes paralelos articulados a un soporte movable, de modo que el mecanismo aplicador de cola puede moverse con relación a su soporte, disponiéndose un resorte para resistir elásticamente dicho movimiento del mecanismo.

10 16. Máquina para montar calzado según las reivindicaciones 1a, 6a y 14a, caracterizada porque el mecanismo aplicador de cola comprende un recipiente para la cola y una bomba para suministrar cola de dicho recipiente, además del bloque que se pone en contacto con el borde del corte aparado, empujando dicho 15 bloque la bomba y el recipiente como un conjunto en sentido de la altura del calzado, separándolos de la palmilla, a consecuencia del movimiento de conformación hacia adentro de los conformadores.

20 17. Máquina para montar calzado según las reivindicaciones 1a y 14a, caracterizada por la disposición de órganos adicionales para sujetar el borde del corte aparado extendido hacia afuera sobre los conformadores y gobernar dicho borde durante la operación de conformado, pudiendo ceder elásticamente dichos órganos y el mecanismo aplicador de cola en sentido de 25 la altura del calzado, independientemente el uno del otro.

30 18. Máquina para montar calzado, provista de agarradores dispuestos para prender la porción marginal del corte aparado y tensarlo alrededor de la horma, caracterizada porque cada uno de los agarradores comprende un par de garras y un mecanismo de cilindro y pistón para cerrar las garras sobre el corte por medio de una presión hidráulica, disponiéndose otros mecanismos adicionales de cilindro y pistón para mover los agarradores hacia afuera en direcciones prácticamente paralelas a la base de



la horma para estirar el corte.

5 19. Máquina para montar calzado, según la reivindicación 18a, caracterizada porque los agarradores están montados en correderas actuadas por fluido, para hacer que los agarradores estiren el corte aparado.

10 20. Máquina para montar calzado, según la reivindicación 18a, caracterizada porque uno de los mecanismos hidráulicos actuadores de los agarradores, comprende un cilindro y un pistón móviles uno con relación al otro, por la acción del fluido admitido en el cilindro, sirviendo el movimiento del pistón para actuar uno de los agarradores y el movimiento del cilindro para actuar el otro agarrador.

15 21. Máquina para montar calzado según la reivindicación 18a, caracterizada por una palanca para actuar un agarrador y estirar el corte aparado; una segunda palanca móvil sobre el eje de la primera, y un resorte para actuar la primera palanca por medio de la segunda, siendo actuada esta última por un mecanismo hidráulico.

20 22. Máquina para montar calzado según la reivindicación 21a, caracterizada por la presencia de un tope ajustable contra el cual se aplica por la acción de un resorte un orazo de la palanca actuadora del agarrador, variándose la posición inicial del agarrador, por el ajuste conveniente de dicho tope.

25 23. Máquina para montar calzado según la reivindicación 18a, caracterizada por la presencia de un soporte común para los agarradores, móvil en sentido de la altura de la horma, para hacer que los agarradores estiren también el corte aparado en esta dirección, siendo el movimiento de dicho soporte dependiente de la voluntad del obrero, bajo el gobierno de medios hidráulicos.

30 24. Máquina para montar calzado según la reivindicación 2a, provista de conformadores por los cuales la porción marginal del corte aparado es conformada sobre la palmilla

162230



5 en posición montada, caracterizada porque los conformadores y el moldeador de la punta están montados en un soporte común, sostenido por tirantes prácticamente paralelos y que, por medio de un mecanismo hidráulico, se mueve en sentido de la altura de la horma.

10 25. Máquina para montar calzado según la reivindicación 24, caracterizada porque el soporte para los conformadores está conectado a un resorte que queda en tensión, cuando los conformadores se mueven en sentido de la altura de la horma, de modo que el resorte una vez terminado su movimiento en altura y el movimiento de los conformadores hacia adentro por encima de la palomilla, hace que los conformadores ejerzan presión sobre el borde conformado por encima del corte aparado.

15 26. Máquina para montar calzado, provista de conformadores y de un portaconformador movable a lo largo de la horma y de medios para cerrar y abrir los conformadores por el movimiento del portaconformador, caracterizada porque el portaconformador es actuado por un mecanismo de cilindro y pistón, dispuesto para expansionarse a lo largo de la horma frente al extremo de la punta de la misma, admitiéndose fluido actuador en uno u otro extremo del cilindro, para mover el portaconformador hidráulicamente hacia adelante y hacia atrás.

20 27. Máquina para montar calzado, según la reivindicación 2a, caracterizada porque el moldeador de la punta comprende una cinta prácticamente en forma de U, cuya porción intermedia y cuyas porciones extremas están montadas en piezas de soporte que se apoyan sobre los soportes de los conformadores, siendo estos últimos movibles con relación a la cinta al actuar los conformadores.

30 28. Máquina para montar calzado según la reivindicación 27a, caracterizada por la presencia de resortes contra cuya resistencia la cinta se mueve en conjunto con relación a

162230



los soportes de los conformadores en sentido longitudinal de la horma, a consecuencia de la presión del corte aparado sobre ella, y por la presencia de resortes adicionales, contra cuya resistencia pueden separarse las porciones extremas de la cinta, como resultado de la presión ejercida por el corte sobre ella.

5

29. Máquina para montar calzado según la reivindicación 24a, caracterizada por la disposición de un mecanismo para poner a voluntad del obrero el moldeador de la punta en funcionamiento o no, para conformar el corte aparado en sentido de la altura de la horma durante el funcionamiento de la máquina.

10

30. Máquina para montar calzado según la reivindicación 29a, caracterizada por la disposición de un cierre dispuesto para ser usado a voluntad para mantener el moldeador de la punta en posición retraída no funcional, prácticamente durante el movimiento del soporte del moldeador de la punta en sentido de la altura de la horma, siendo actuado dicho cierre para soltar el moldeador de la punta, prácticamente al final de dicho movimiento, después de lo cual el moldeador de la punta es movido por un resorte para sujetar el corte aparado contra la horma.

15

31. Máquina para montar calzado según las reivindicaciones 24a y 30a, caracterizada porque el mecanismo hidráulico que actúa el soporte para gobernar tanto los conformadores como el moldeador de la punta, es actuado para hacer retroceder el soporte hasta más allá de su posición normal de partida, con objeto de hacer retroceder el moldeador de la punta hasta más allá de su posición funcional normal, en cuya posición retirada es mantenido por el cierre, después de lo cual el soporte es movido en sentido contrario por un resorte hasta alcanzar su posición normal de partida, al salir el fluido del mecanismo actuador hidráulico.

20

25

30

32. Máquina para montar calzado provista de un apoyo para la punta y un soporte para el empeine, movibles en sentido de la altura del calzado, caracterizada por un mecanis-



mo actuado por fluido para situar el apoyo de la punta y el soporte del empeine en sus posiciones de apoyo del calzado, después de lo cual el líquido queda encerrado en el mecanismo actuado por fluido, para que el apoyo de la punta y el soporte del empeine actuen de una manera prácticamente positiva sobre el calzado.

33. Máquina para montar calzado según la reivindicación 32a, caracterizada porque el mecanismo actuado por fluido, comprende cilindros y pistones en el interior de los mismos, para situar el apoyo de la punta y el soporte del empeine respectivamente en sus posiciones de apoyo del calzado, siendo el cilindro y el pistón asociados con el apoyo de la punta de mayor diámetro que el cilindro y el pistón asociados con el soporte del empeine.

34. Máquina para montar calzado con un apoyo para la trasera, caracterizada porque el apoyo de la trasera comprende bloques dispuestos para hacer presión sobre la superficie extrema de la trasera del calzado, respectivamente en diferentes posiciones en sentido de la altura del calzado y que son móviles entre sí, según diferentes ejes orientados lateralmente al calzado, para permitir que se ajusten por sí mismos sobre el calzado.

35. Máquina para montar calzado según la reivindicación 34a, caracterizada porque los bloques están sostenidos por un soporte móvil según un eje orientado en dirección lateral al calzado, para facilitar todavía más el ajuste de los bloques sobre el calzado, a consecuencia de la presión del calzado sobre ellos, quedando limitado el movimiento del soporte y de los bloques sobre sus propios ejes, por topes convenientes.

36. Máquina para montar calzado según la reivindicación 18a, caracterizada por la presencia de un mecanismo a pedal, para hacer que los agarradores sean actuados por sus correspondientes mecanismos hidráulicos para sujetar el corte



aparado de un mecanismo para soltar, a voluntad, los sujetadores, después de lo cual estos últimos son actuados para sujetar de nuevo el corte antes de que se inicie el ciclo de operaciones de la máquina, actuando los diversos mecanismos de gobierno sobre una válvula que gobierna el fluido para actuar el mecanismo hidráulico que sirve para abrir o cerrar los sujetadores.

37. Máquina para montar calzado según la reivindicación 36a, caracterizada porque la válvula se mueve desde la posición de escape a la posición de admisión, para permitir el paso del fluido al mecanismo actuado por fluido, por medio de un mecanismo de gobierno, actuado por pedal, antes de que empiece el ciclo funcional de la máquina, disponiéndose un cierre para retener la válvula en su posición de admisión y un resorte para volver la válvula a la posición de escape, a fin de dar salida al fluido de dicho mecanismo, cuando la válvula es soltada por el cierre, sirviendo el mecanismo de gobierno actuado a voluntad, cuando se encuentra en funcionamiento, para soltar la válvula de manera que vuelva a la posición de escape, para poderse mover de nuevo hasta la posición de admisión, antes de que se inicie el ciclo funcional de la máquina.

38. Máquina para montar calzado según la reivindicación 36a, caracterizada por la presencia de otra válvula por medio de la cual, estando la máquina en reposo, el fluido vuelve libremente al depósito sin ejercer presión alguna, siendo ambas válvulas actuadas juntas para producir la presión de fluido y cerrar los sujetadores, pero pudiéndose además actuar a voluntad la válvula adicional antes también de que se inicie el ciclo, para hacer que los sujetadores suelten el corte aparado y lo sujeten luego de nuevo, respectivamente, al cesar y al restablecerse la presión del fluido, mientras la primera válvula citada permanece en posición de admisión.

39. Máquina para montar calzado según la reivin-

162230



5      dicación 37a, caracterizada porque la válvula que gobierna la  
apertura y cierre de los agarradores, es movida por una palan-  
ca de dos piezas, siendo efectuado el movimiento opcional de  
suelta de la válvula antes de empezar el ciclo funcional gracias  
al movimiento relativo de las dos piezas de dicha palanca.

10      40. Máquina para montar calzado según la reivindi-  
cación 38a, caracterizada porque las válvulas son movidas has-  
ta sus posiciones funcionales por un órgano actuador común,  
que queda retenido en su posición funcional, hasta que una de  
las válvulas, cuyo movimiento determina la presión de fluido,  
vuelve a su posición inicial, mientras que la otra válvula,  
que gobierna la apertura y cierre de los sujetadores, se subs-  
trae automáticamente a la influencia del órgano actuador común,  
para permitir que esta segunda válvula vuelva automáticamente a  
15      su posición inicial durante el ciclo de operaciones, antes que  
la primera válvula, de modo que los sujetadores puedan ser abier-  
tos para soltar el corte aparado durante el ciclo.

20      41. Máquina para montar calzado según la reivindi-  
cación 38a, caracterizada porque el mecanismo de gobierno actua-  
do por pedal para hacer que el mecanismo actuado por fluido desarro-  
lle presión y cierre los sujetadores antes de que se inicie el  
ciclo de operaciones, sirve también merced a otro movimiento del  
mismo mecanismo de pedal, según la misma trayectoria que el pri-  
mer movimiento, para iniciar el ciclo de operaciones.

25      42. Máquina para montar calzado según las reivin-  
dicaciones 37a y 41a, caracterizada porque cuando se han solta-  
do opcionalmente los sujetadores, después que éstos habían su-  
jetado el corte aparado y antes de que se inicie el ciclo de  
operaciones, el pedal puede ser actuado de nuevo para que los  
30      sujetadores sujeten el corte, sin que empiece sin embargo el  
ciclo de operaciones, siendo necesario para esto último, un  
tercer movimiento del pedal.



5 43. Máquina para montar calzado según la reivindicación 1a, caracterizada por un mecanismo de gobierno actuado hidráulicamente, cuyo funcionamiento se inicia bajo el gobierno de un pedal, después que el corte aparado ha sido cogido por los sujetadores y que inicia automáticamente las diferentes operaciones del ciclo, en una relación de tiempo entre ellas previamente determinada.

10 44. Máquina para montar calzado según la reivindicación 43, caracterizada porque el mecanismo de gobierno actuado hidráulicamente, comprende un árbol de gobierno de las válvulas, provisto de brazos de gobierno de las válvulas montados en forma ajustable, los cuales, durante la rotación del árbol, producen el funcionamiento de las diferentes válvulas, en una sucesión previamente determinada.

15 45. Máquina para montar calzado según las reivindicaciones 43a y 44a, caracterizada porque el árbol de gobierno de las válvulas, es movido únicamente en una dirección por un mecanismo actuado por fluido, disponiéndose un resorte para hacer retroceder dicho mecanismo cuando se da salida al fluido y un embrague para desacoplar el árbol de gobierno de las válvulas; de su órgano actuador, durante el movimiento de retroceso de este último.

20

25 46. Máquina para montar calzado según las reivindicaciones 1a, 34a y 43a, caracterizada por una válvula que se sitúa en su posición de admisión, por medio de conexiones con el pedal, después que el corte aparado ha sido cogido por los sujetadores, con objeto de iniciar el funcionamiento del mecanismo de gobierno actuado hidráulicamente y hacer girar en una dirección determinada el árbol de gobierno de las válvulas.

30 47. Máquina para montar calzado según la reivindicación 44a, caracterizada por un órgano de estrangulación del fluido, para retardar de un modo regulable el movimiento del árbol de gobierno de las válvulas, a fin de variar la veloci-



dad de funcionamiento de la máquina.

5 48. Máquina para montar calzado, según la reivindicación 46ª, caracterizada porque la válvula que gobierna la admisión de fluido a los medios actuados por fluido, para hacer girar el árbol de gobierno de las válvulas, queda imposibilitada de moverse para volver a su posición funcional, hasta que su resorte actuador ha sido suficientemente comprimido para situar repentinamente la válvula en su posición funcional de admisión total.

10 49. Máquina para montar calzado según la reivindicación 48ª, caracterizada porque la válvula está retenida por un cierre en una posición en la cual su resorte está sometido a tensión, soltándose el cierre por un mecanismo de suelta gobernado por el pedal y actuado hacia el fin del movimiento funcional de este último.

15 50. Máquina para montar calzado según la reivindicación 44ª, caracterizada porque la rotación del árbol de gobierno de las válvulas, actuado por fluido, termina automáticamente, después de lo cual un mecanismo a resorte, sirve para mover automáticamente el árbol de gobierno llevándolo a una posición previamente determinada, si no ha sido ya llevado a dicha posición por los medios actuados por fluido.

20 51. Máquina para montar calzado según las reivindicaciones 44ª y 46ª, caracterizada por la disposición en el árbol de un brazo que mueve la válvula que gobierna el árbol a su posición de escape, con objeto de interrumpir el movimiento del árbol de gobierno de las válvulas, antes de que la máquina termine sus operaciones, disponiéndose un mecanismo actuado por fluido para poner de nuevo automáticamente en funcionamiento al árbol de gobierno de las válvulas.

30

162230



52. Máquina para montar calzado.

Esta memoria consta de 93 hojas, mecanografiadas  
a una sola cara.

Barcelona, a 12 de junio de 1943.



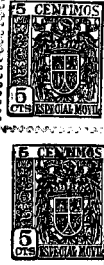
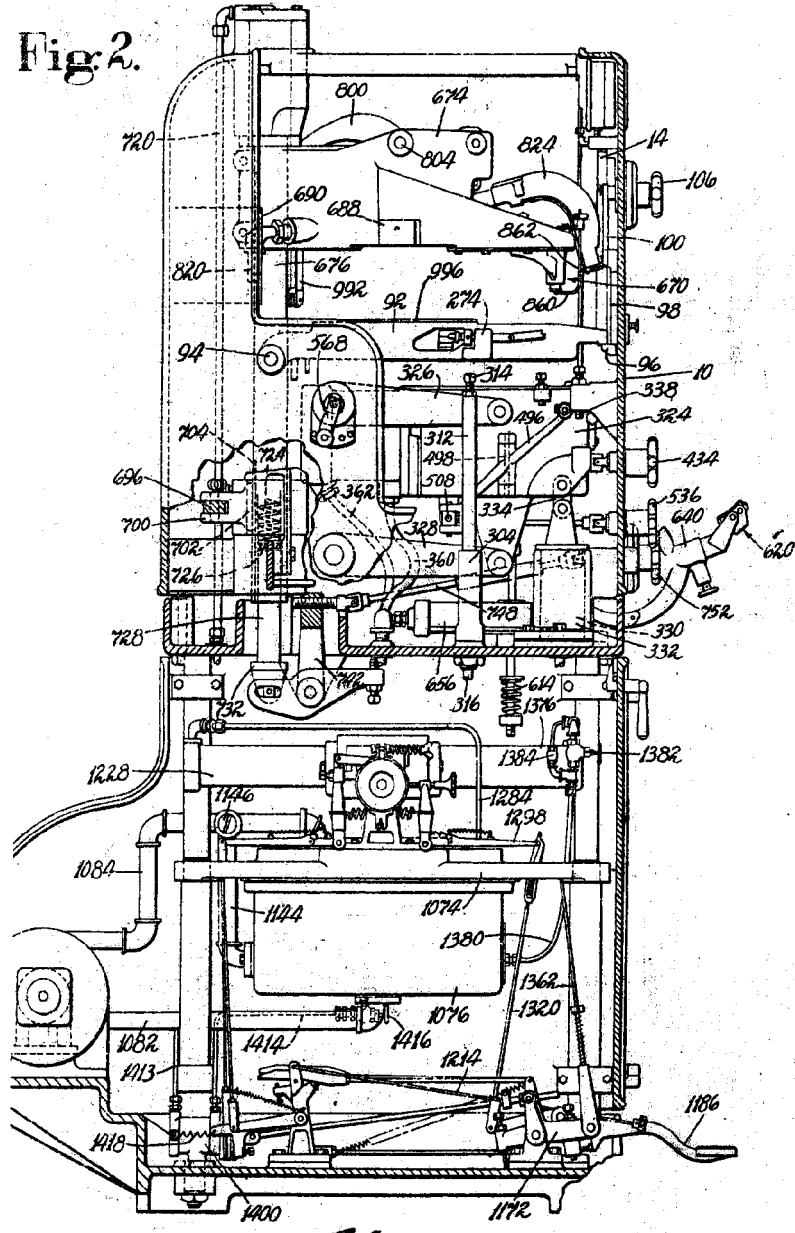
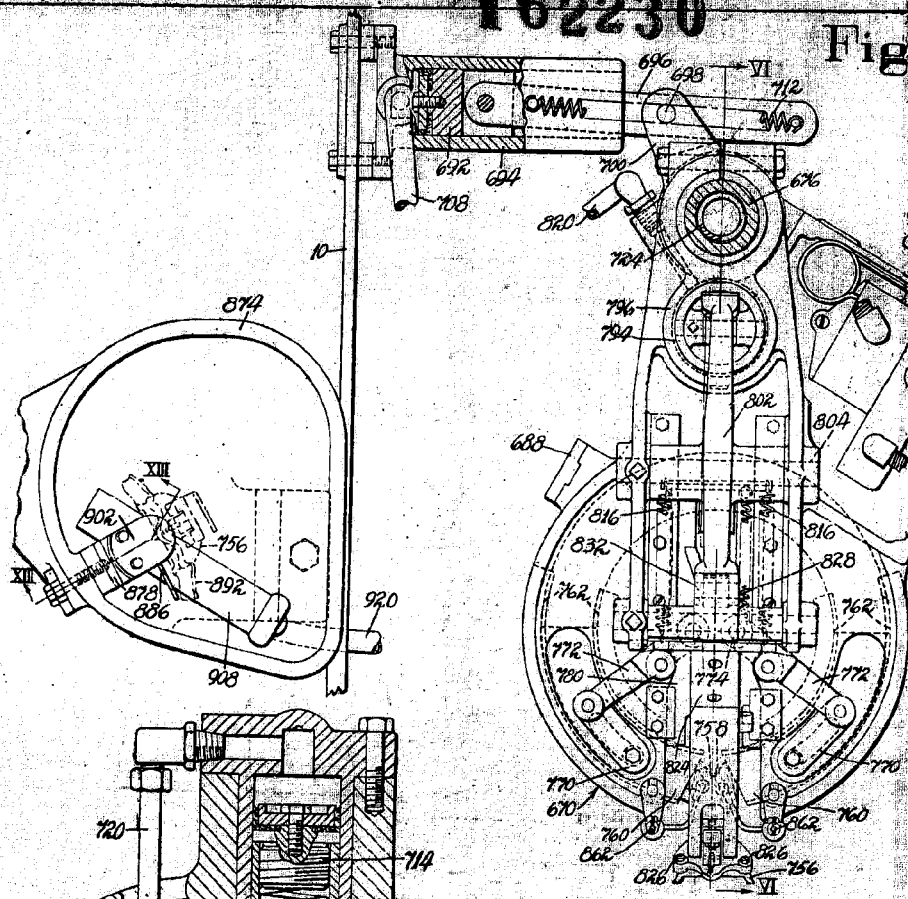


Fig. 2.

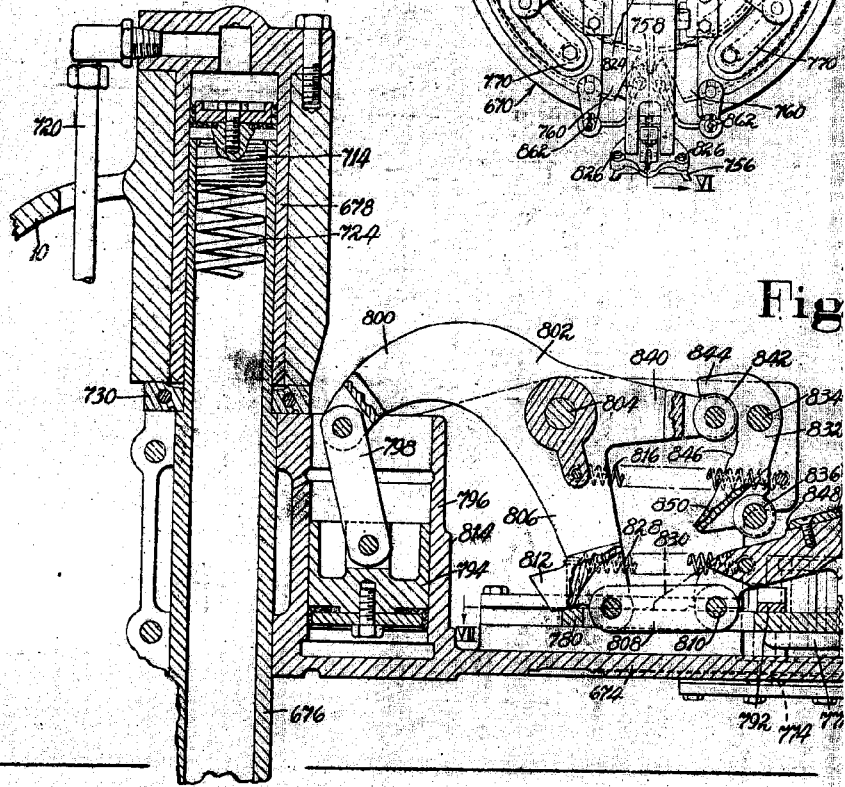


P.A.  
*[Handwritten signature]*

Fig



Fig



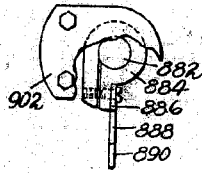
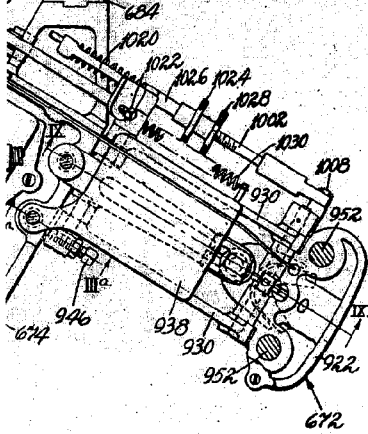
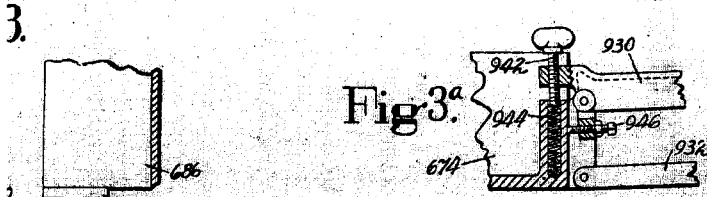
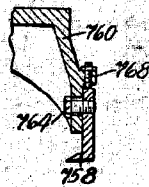
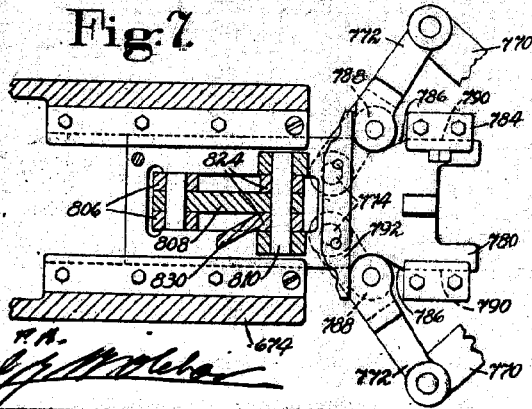
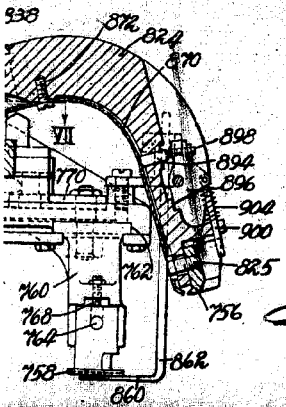


Fig. 8.



6.



F. A.  
*[Signature]*  
 674





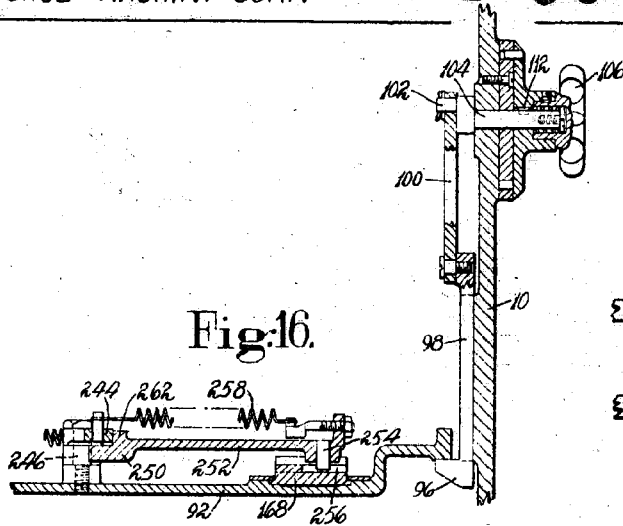


Fig. 16.

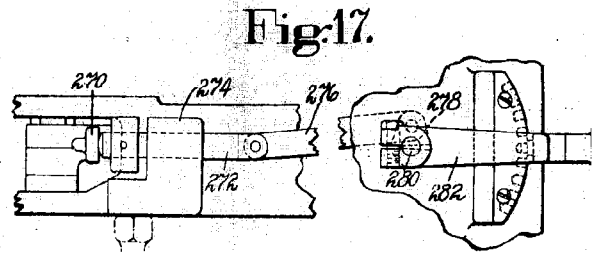


Fig. 17.

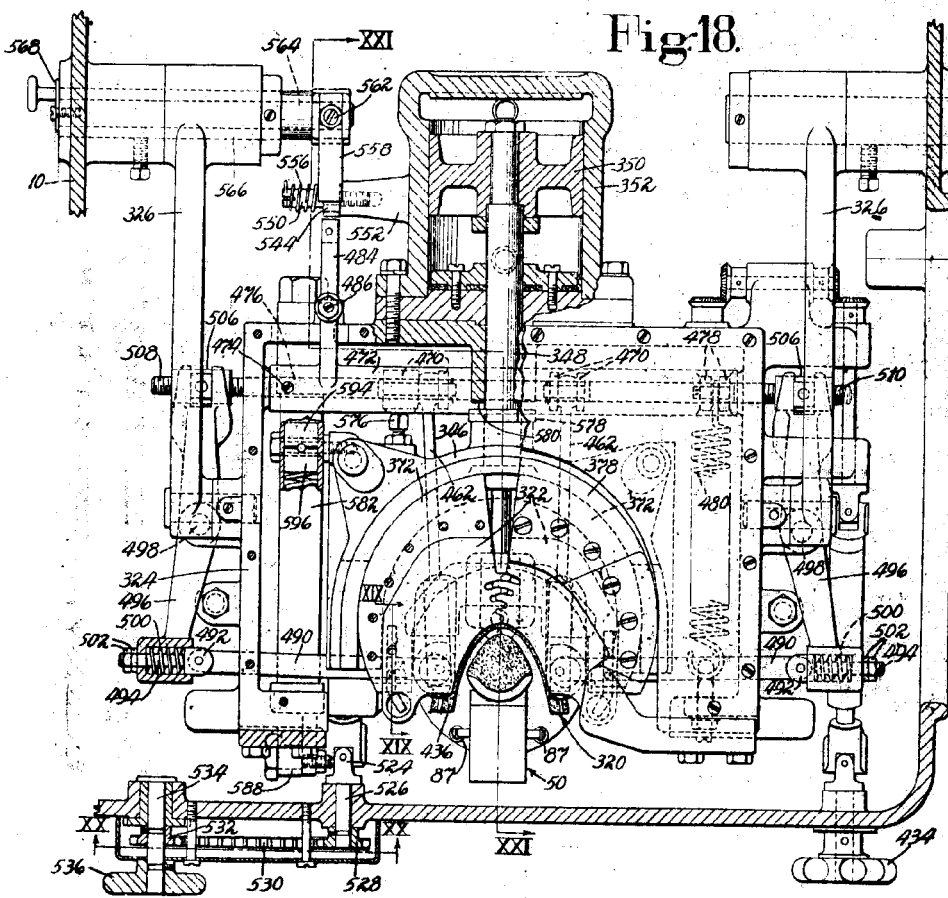


Fig. 18.

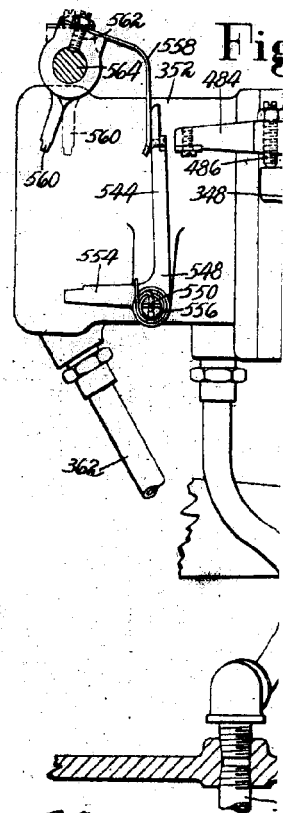


Fig. 19.

*P. R.*  
*J. J. [Signature]*



Fig.19.

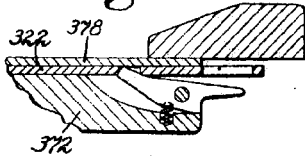


Fig.20.

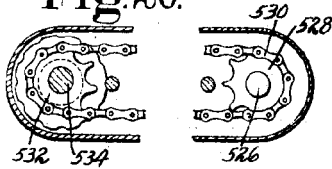


Fig.17.

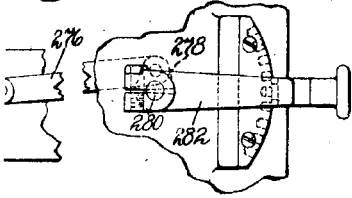
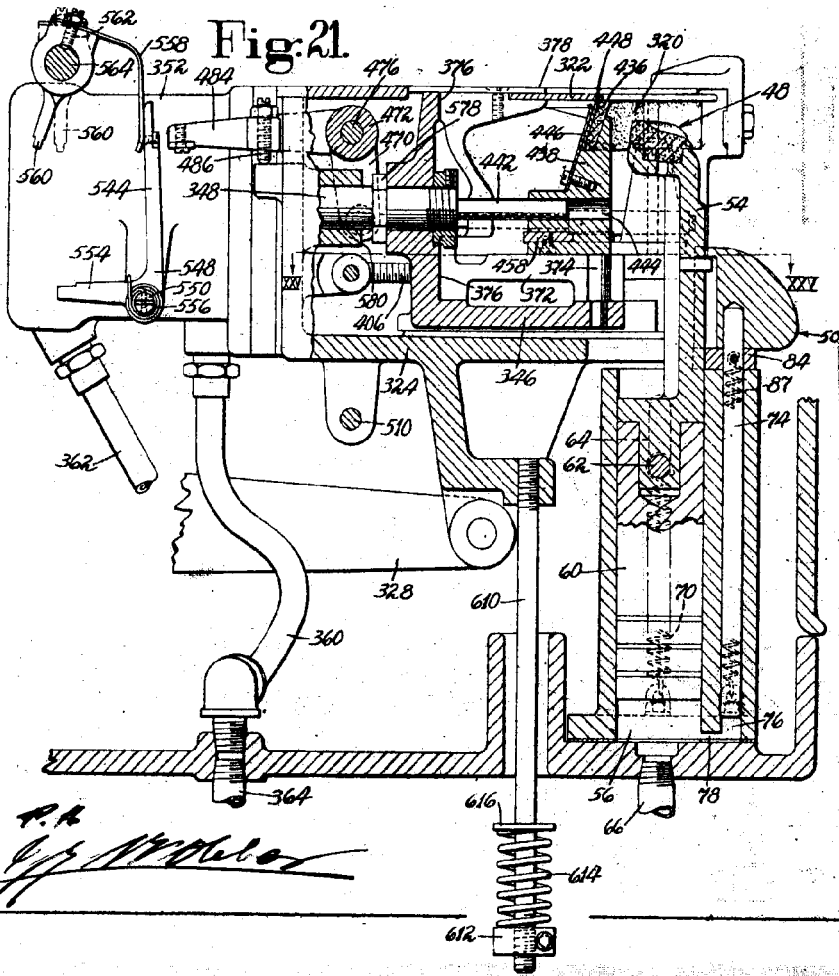


Fig.21.



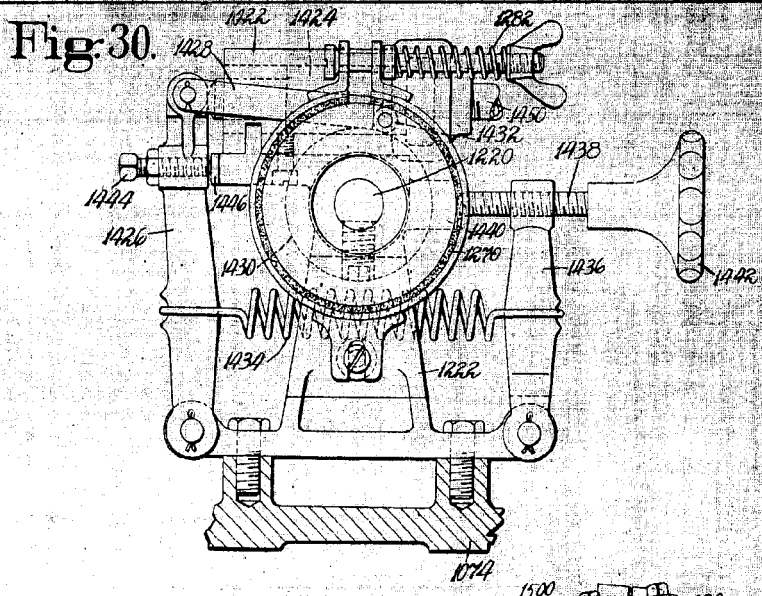
P.R.  
*[Handwritten signature]*

5/2

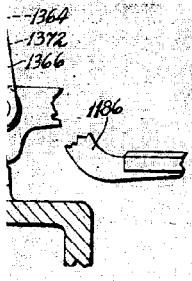






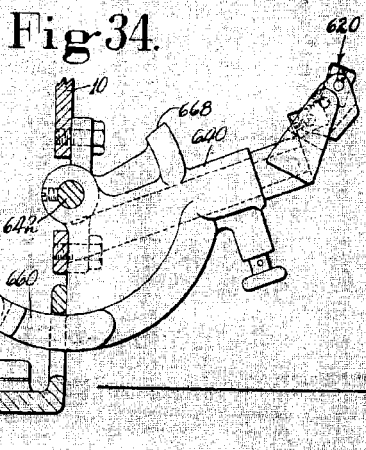
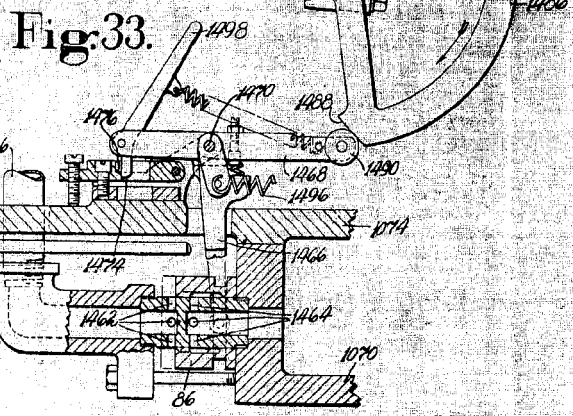
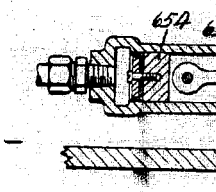
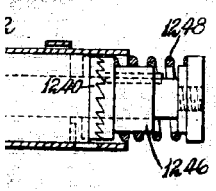


370



32.

30



212

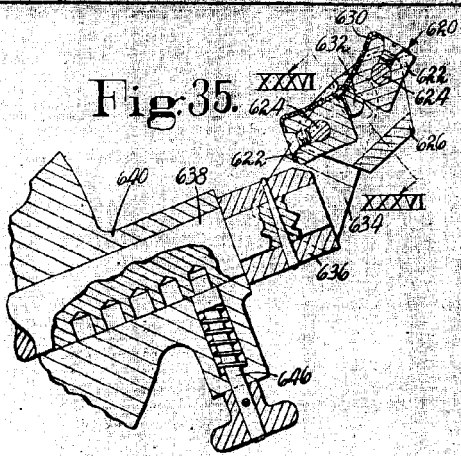


Fig. 35.

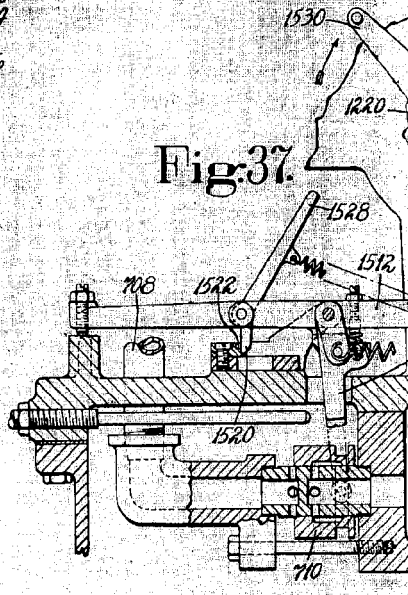


Fig. 37.

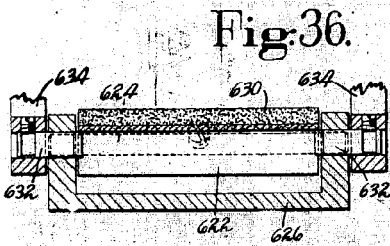


Fig. 36.

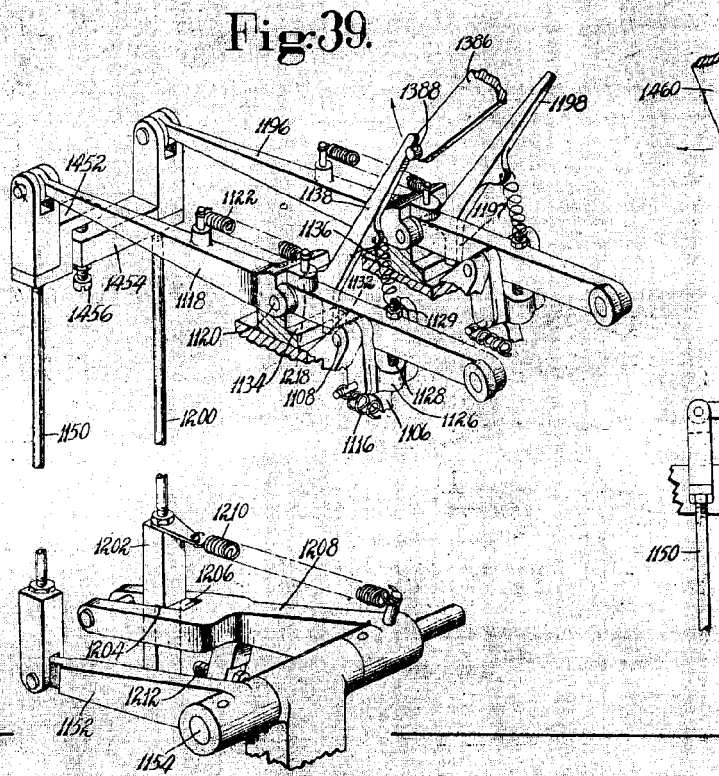
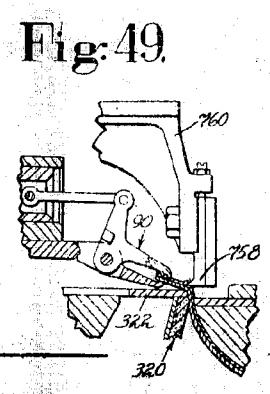
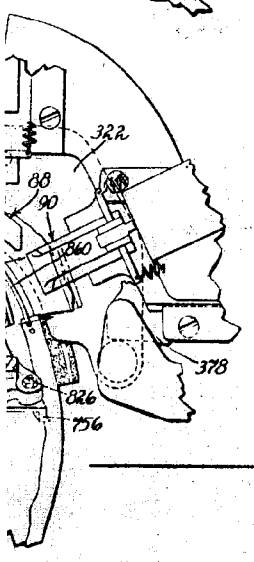
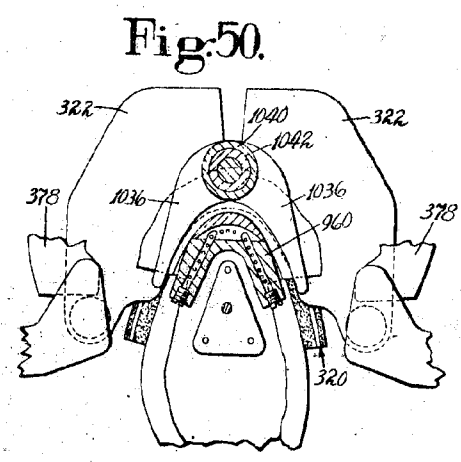
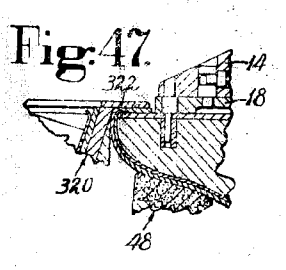
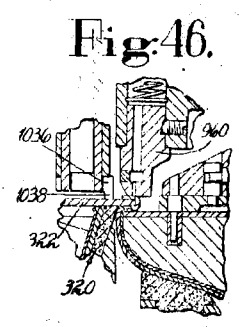
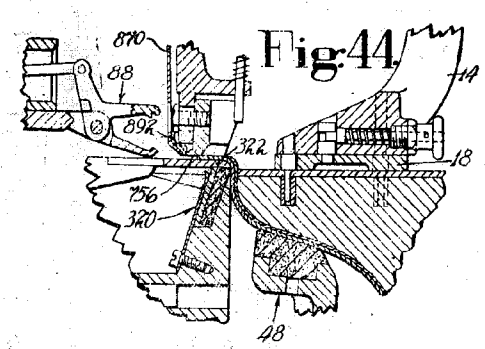
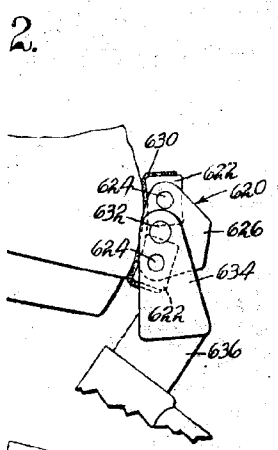
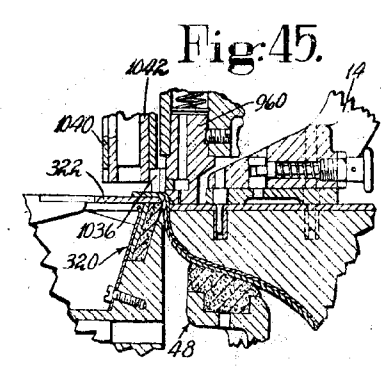
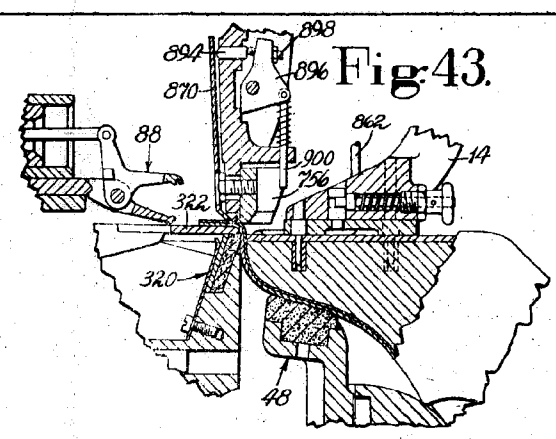
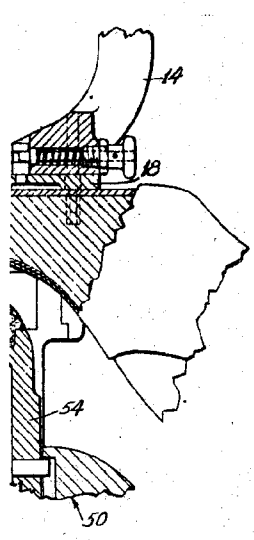


Fig. 39.

1/2







P. A.  
*[Handwritten signature]*



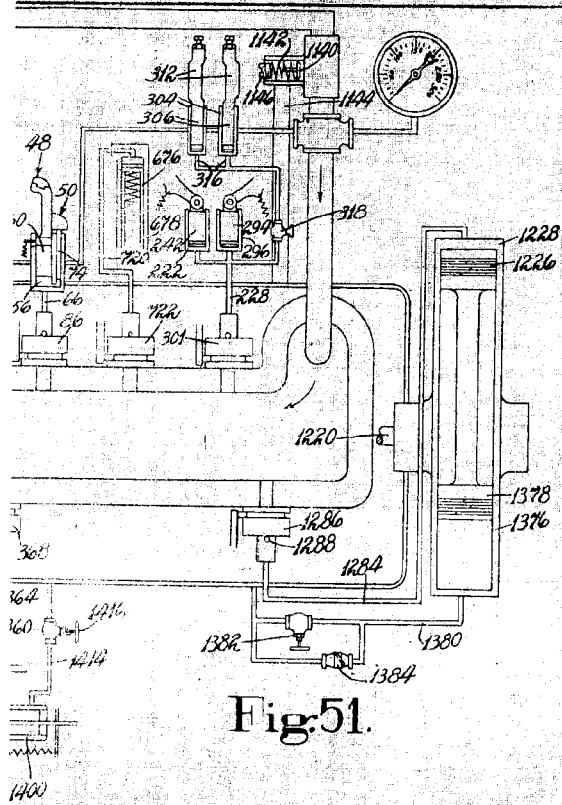
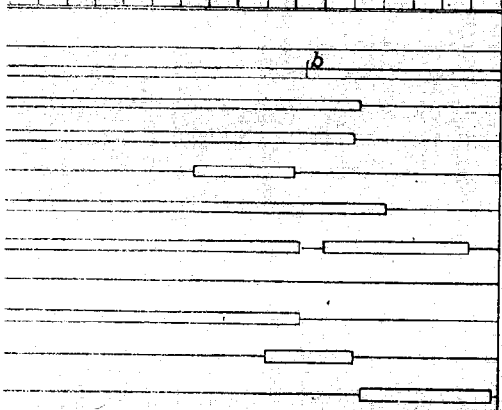


Fig. 51.

200 210 220 230 240 250 260 270 280 290 300 310 320 330 340 350 360



P.A.

*[Handwritten signature]*

12.

212