

25



148663

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

a favor de

UNITED SHOE MACHINERY CORPORATION, domiciliada en
PATERTSON y con oficinas en B O S T O N (E. U. de A.)

por:

"Máquina para la fabricación de calzado"

=::::==::=:

Memoria Descriptiva.

Esta invención se refiere a máquinas empleadas en
la fabricación de calzado y se describirá como aplicada a una
máquina de montar los costados, del tipo general descrito en
la patente española nº. 114.107, expedida en 27 agosto 1929.

5

Se comprenderá, sin embargo, que aun cuando las
diferentes características de la presente invención son es-
pecialmente aplicables a una máquina automática de montar
costados, tal como la descrita en la citada patente, com-
prendiendo mecanismos montadores dispuestos para actuar pro-
gresivamente a lo largo de ambos lados de un calzado sostenido

10



148563

sobre un soporte, algunas de estas características pueden ser aplicadas a otras máquinas automáticas distintas de las de montar o bien a máquinas de montar no automáticas.

15 Las máquinas del tipo descrito en la citada patente, además del árbol de excéntricas o levas de accionamiento que mueve los mecanismos montadores, comprenden una serie de levas perfiladas o de patrón que durante la operación del montado actúan para regular la posición y acción de los órganos
20 de montar y para comunicar al soporte sus movimientos alimentador y situador. Durante la operación de montado las levas perfiladas deben ser naturalmente accionadas en la conveniente relación de tiempo con el árbol de levas de accionamiento. Sin embargo, en este tipo de máquina, una vez terminada la
25 operación de montado de un calzado se efectúan diversas operaciones adicionales como descenso del soporte, movimiento de éste hacia fuera, comunicar al mismo un movimiento de retroceso o de alimentación en retroceso para ponerlo en posición que permita retirar el calzado, soltar a éste, poner el
30 mecanismo automático sujetador del calzado en su posición inicial, mover los elementos montadores uno hacia el otro y poner en condiciones funcionales al mecanismo por el cual se ajusta luego la posición inicial de los elementos montadores.

35 En este tipo de máquina, tal como se ha construido hasta ahora, a fin de permitir que las levas perfiladas continúen funcionando una vez terminada la operación del montado, ha sido necesario disponer medios para desconectar al árbol de levas de accionamiento de sus medios motores y completar la rotación de las levas perfiladas independientemente del
40 árbol de levas de accionamiento. Asimismo, para que todas las operaciones necesarias se efectúen antes de que la máquina quede definitivamente parada, ha sido necesario disponer un mecanismo auxiliar y medios para ponerlo en funcionamiento, cuando se para el árbol de levas de accionamiento.



45

Uno de los objetos de esta invención consiste en disponer una máquina sencilla y perfeccionada en la cual puedan efectuarse todas las operaciones convenientes antes de que la máquina quede definitivamente parada, sin recurrir para ello a ningún mecanismo auxiliar y sin que el árbol de levas perfiladas gire independientemente del árbol de levas de accionamiento.

50

Otro objeto de la invención consiste en perfeccionar la construcción de algunas de las levas perfiladas y la forma en que las mismas son accionadas y especialmente perfeccionar la construcción del mecanismo de accionamiento de la leva perfilada que comunica los movimientos de avance al soporte del calzado.

55

Otro objeto de esta invención consiste en perfeccionar la disposición de las levas perfiladas y su mecanismo motor, a fin de que dichas levas sean más fácilmente asequibles para sustituirlas, evitándose así el empleo simultáneo en una misma máquina de una serie de levas ajustables para calzados de diferentes tipos.

60

Otro objeto de la invención consiste en disponer una estructura perfeccionada y simplificada de sostén del soporte del calzado gracias a la cual éste puede ser sostenido rígidamente mientras las porciones sucesivas del corte aparado se tensan y sujetan, pero que permite al mismo tiempo que el soporte pueda moverse poniéndose o retirándose de la posición de trabajo al principio y al final de la operación sobre el calzado, permitiendo también que el soporte pueda ser accionado fácilmente para desplazar el punto de trabajo a lo largo del calzado y hacer que este último sea presentado en la forma más ventajosa a los mecanismos tensores y sujetadores del corte.

65

70

Otro objeto de la invención consiste en simplificar y perfeccionar el mecanismo por medio del cual son accionadas y gobernadas determinados órganos de la máquina durante la operación de montaje y también los mecanismos por medio de los cuales se efectúan o facilitan ciertas operaciones tanto an-

75

148662

80 tes de poner en funcionamiento la máquina como después de terminada la operación sobre el calzado.

85 Teniendo en cuenta lo dicho, una característica de esta invención consiste en hacer que una máquina automática para la fabricación del calzado que comprende un árbol de levas por medio del cual son accionados los mecanismos que actúan sobre el calzado, un soporte para el calzado y levas perfiladas por medio de las cuales se regulan y gobiernan las posiciones relativas de dichos mecanismos y soporte durante el trabajo sobre un calzado y por medio de las cuales se efectúan determinadas operaciones adicionales cuando se ha parado la máquina, presente una construcción y disposición tales de sus diversas partes que durante la rotación continuada del árbol de levas de accionamiento después de terminado el trabajo sobre un calzado, puedan efectuarse de -

90 terminadas operaciones adicionales y que los árboles de levas de accionamiento y las levas perfiladas puedan ser desconectados del mecanismo común de accionamiento antes de que los elementos que actúan sobre el calzado funcionen de nuevo.

95 Esta característica de la invención se realiza preferiblemente en una forma de construcción en la cual las levas perfiladas giran intermitentemente, cuya forma de funcionamiento permite el empleo de formas de levas simplificadas y más eficientes y especialmente de una leva perfilada para comunicar un movimiento intermitente de avance al soporte de la obra, leva que

100 varía gradualmente de contorno y por consiguiente es de construcción más fácil y económica que las levas escalonadas de rotación continua de las máquinas antiguas.

105

110 Al incorporar esta característica en la máquina que se describe específicamente a continuación, se dispone un solo embrague principal para accionar el árbol de levas de accionamiento y las levas perfiladas. Además, con objeto de abrir el embrague y parar definitivamente la máquina en el momento deseado de la rotación del árbol de levas de accionamiento, después de efectuadas las operaciones adicionales



115 por las levas perfiladas, se disponen medios nuevos y perfeccionados para accionar el embrague, los cuales comprenden un mecanismo que se mueve junto con las levas perfiladas hacia su posición funcional, pero que es accionado por el árbol de levas de accionamiento para abrir el embrague.

120 La realización específica de esta característica de la invención, que se describe más adelante, comprende también un mecanismo nuevo y eficiente para comunicar los movimientos intermitentes a las levas perfiladas desde el árbol de levas de accionamiento que gira continuamente.

125 La característica de esta invención relativa a una disposición perfeccionada de las levas perfiladas y de su mecanismo motor comprende la disposición de un árbol de levas perfiladas con medios para fijar una leva perfilada en la porción del árbol situada en la parte externa de su cojinete, de modo que la leva pueda ser fácilmente substituida moviéndola axialmente sobre el árbol. Preferiblemente se disponen así una serie de árboles de levas perfiladas para poder proceder a la substitución de las mismas. De esta manera la máquina queda dispuesta para actuar sobre diversos tipos de calzado, por un simple y rápido cambio de una o mas levas perfiladas y se evita la necesidad existente en las antiguas máquinas de sostener y accionar un gran numero de levas inactivas.

140 La estructura perfeccionada que sostiene al soporte del calzado, objeto de esta invención, comprende una base articulada y un tirante horizontal que sostiene al soporte y está articulado por uno de sus extremos a la base y por el otro extremo a la armazón del soporte, siendo tal la disposición que la base, el tirante y la armazón pueden oscilar libremente según ejes paralelos transversales y practicamente paralelos a la planta del calzado que se encuentra sobre el soporte. Gracias a esta construcción, el soporte puede ser mantenido rígidamente contra todo desplazamiento durante el trabajo en el calzado y puede ser fácilmente accionado en forma segu-



148502

150 ra y confiada y por medio de conexiones relativamente sencillas puede desplazar el punto de trabajo a lo largo del calzado y presentar éste en la forma deseada a los elementos actuadores.

155 En relación con la estructura que sostiene al soporte del calzado, se han dispuesto nuevos y perfeccionados medios para ejercer una presión hacia arriba en el soporte para empujar el calzado contra los mecanismos de trabajo durante su acción sobre el calzado, funcionando durante la operación sobre nuevos medios perfeccionados que actúan para desplazar el calzado transversalmente sobre el soporte con relación
160 a los medios que lo sostienen, y nuevos medios perfeccionados que actúan al parar la máquina para soltar el calzado y poner de nuevo en su posición inicial al mecanismo automático sujetador del calzado, para que pueda actuar sobre un nuevo calzado.

165 Algunas características de esta invención se refieren a medios simplificados y perfeccionados para accionar y gobernar los mecanismos que actúan sobre el calzado. De conformidad con una de estas características, algunos mecanismos se encuentran gobernados por lo que se refiere a
170 su posición con relación al soporte del calzado, por medio de dos levas perfiladas y conexiones entre éstas y los dichos mecanismos dispuestas para poder ser substituidas de modo que durante el trabajo sobre un calzado del pié izquierdo cada leva accionará las conexiones que son accionadas
175 por la otra cuando se opera sobre un calzado del pié derecho. Se dispone así de medios sencillos y eficaces para adaptar la máquina para operar tanto sobre calzados del pié derecho como del izquierdo, sin que sea precisa la adición de levas o mecanismos diferentes. En la máquina representada
180 y que se describe mas adelante, esta característica se encuentra comprendida en un mecanismo para hacer oscilar los elementos montadores según ejes prácticamente perpendiculares a la planta del calzado.

Algunas características de esta invención se refie-



148663

185 ren a medios nuevos y perfeccionados para gobernar la ac-
ción de los agarradores tensores del corte. En las máquinas
segun la patente antes citada, el mecanismo para actuar los
agarradores tensores del corte comprende una serie de conexio-
190 nes accionadas por levas que comprenden una palanca articu-
lada sobre una palanca de leva y conectada por sus dos ex-
tremos a un agarrador y a una varilla accionada por un re-
sorte, respectivamente. Para mover al agarrador acercán-
dolo o separándolo del calzado, la palanca articulada se
hace oscilar sobre su conexión de articulación con la va-
195 rilla accionada por el resorte, conexión que constituye el
punto de apoyo de la palanca. Durante el movimiento del aga-
rrador hacia arriba, este punto de apoyo cede elásticamente
hacia arriba permitiendo que sobre el corte se ejerza un es-
fuerzo elástico. Para mover al agarrador hacia abajo, en di-
200 rección al calzado, el punto de apoyo queda rígidamente re-
tenido contra todo movimiento de descenso y en algunas má-
quinas anteriores ya conocidas se disponen medios para per-
mitir en determinadas ocasiones un movimiento hacia abajo
del punto de apoyo y hacer así que el agarrador sea mante-
205 nido fuera de funcionamiento durante uno o más ciclos fun-
cionales de los mecanismos sujetadores del corte. Una ca-
racterística de esta invención se refiere a la disposición
en un mecanismo agarrador que comprende una palanca de accio-
namiento del agarrador con un punto de apoyo sostenido elás-
210 ticamente contra todo movimiento en una dirección, de medios
comprendiendo una leva perfilada y conexiones para sostener
al punto de apoyo contra todo movimiento en la dirección
opuesta. La leva perfilada constituye un medio sencillo y
eficiente, por medio del cual el agarrador puede quedar fue-
215 ra de funcionamiento y también permite variar el movimiento
del agarrador hacia el calzado y por tanto junto con la ca-
racterística que citaremos a continuación, impide que las
garras o mandíbulas del agarrador se cierren sobre el corte
y ejerzan una tracción sobre el mismo cuando se desea que el



148663

220 agarrador no funcione.

El mecanismo accionador del agarrador en las máquinas antes citadas comprende un órgano de accionamiento que con relación a las mandíbulas del agarrador tiene un movimiento que las hace cerrar y abrirse, y otro que las comunica
225 movimiento hacia arriba y de retroceso. Una característica de esta invención se refiere a la disposición en este tipo de mecanismo accionador de los agarradores, de medios para dejar los agarradores fuera de funcionamiento, comprendiendo medios para impedir todo movimiento relativo del órgano y de las mandíbulas, mientras dicho órgano se separa
230 del calzado. Al aplicar esta característica a la máquina representada, se dispone un pestillo para conectar el órgano de accionamiento y las mandíbulas, pestillo que está normalmente retenido en posición no funcional durante el movimiento de cierre de las mandíbulas del órgano, pero que conecta a las mandíbulas y al órgano de accionamiento cuando a
235 dicho órgano se le comunica un movimiento de aproximación al calzado algo menor que el normal. En la máquina representada, la extensión de este movimiento se regula por la leva perfilada ya citada, que sostiene el punto de apoyo de la palanca accionadora del agarrador durante el movimiento de aproximación de éste al calzado. Una vez las mandíbulas quedan conectadas al órgano de accionamiento, ellas se mueven
240 junto con dicho órgano durante todo su movimiento de separación del calzado sin que las mandíbulas se cierren sobre el corte. Las mandíbulas permanecen abiertas mientras están conectadas al órgano de accionamiento, gracias al pestillo y no pueden coger ni tensar el corte durante los movimientos sucesivos del órgano de accionamiento.

250 En algunas máquinas ya conocidas, los agarradores tensores del corte están sostenidos de modo que puedan efectuar una oscilación en sentido transversal hacia dentro por encima del borde de la suela hacia la línea central de la misma, cuando el borde del corte tensado es conformado ha-



- 255 cia dentro por los conformadores asociados a los mecanismos hincadores de horquillas, produciéndose este movimiento de los agarradores por una tracción ejercida sobre ellos por el corte al ser forzado éste a colocarse en dicha posición por los conformadores. Para evitar toda avería del corte
- 260 aparato que pudiera ser motivada por este método operativo, en la presente invención encontramos otra característica constituida por una construcción que comprende medios que actúan independientemente del corte para mover los agarradores hacia dentro simultáneamente con el movimiento de los conformadores. Convenientemente, estos medios comprenden una superficie de leva en el porta-conformadores dispuesta para ponerse en contacto con una de las mandíbulas del agarrador y mover a éste positivamente hacia dentro simultáneamente con el movimiento del corte.
- 265
- 270 Para conseguir medios nuevos y perfeccionados para guiar el movimiento de las mandíbulas de los agarradores acercándolas o separándolas del calzado, una característica de esta invención consiste en una construcción que comprende una guía dispuesta en el lado de las mandíbulas de los
- 275 agarradores mas distanciada de la línea central de la suela, junto con medios para retener elásticamente las mandíbulas en contacto con la guía durante el movimiento hacia arriba y de retroceso de los agarradores. Esta construcción asegura un movimiento de los agarradores hacia arriba prácticamente
- 280 en el plano lateral de la horma del calzado y evita todo movimiento hacia fuera de este plano en cualquier dirección que tienda a aflojar los sujetadores previamente hincados. De preferencia esta guía está montada ajustablemente de modo que permita variar a voluntad la trayectoria del movimiento
- 285 de las mandíbulas de los agarradores. La disposición de esta guía ajustable para ponerse en contacto con las mandíbulas de cada lado junto con medios para retener elásticamente las mandíbulas contra la guía, se considera también como una característica de esta invención.



290 Otra característica de esta invención se refiere
a medios nuevos y perfeccionados para ejercer una presión
hacia arriba en el soporte del calzado para empujar a éste
contra los mecanismos de trabajo y para hacer cesar esta
presión durante los movimientos de avance del calzado. Con-
forme con esta característica se disponen medios para ha-
cer cesar la presión hacia arriba en el soporte, por medio
de conexiones accionadas por el árbol de levas de accionamien-
to que gira a velocidad relativamente elevada, en lugar de
serlo por una leva perfilada de pequeña velocidad como en
300 las máquinas ya conocidas, con lo cual esta operación se
efectúa de una manera sencilla y segura durante cada ciclo
funcional de los elementos tensores y sujetadores del cor-
te.

305 Otra característica de esta invención relativa a
las operaciones que tienen lugar antes de poner la máquina
en funcionamiento, se refiere a la disposición de una cons-
trucción, disposición nueva y perfeccionada de las conexiones
entre una leva perfilada y el soporte del calzado por medio
de la cual se comunican al soporte movimientos de avance,
ajustados para calzados de diferentes tamaños, al moverse el
310 soporte a su posición inicial.

Además de las ya citadas encontramos en la máquina
objeto de esta invención otras características relativas a
las operaciones que se efectúan después de terminar el traba-
jo sobre el calzado, las cuales se refieren a nuevos medios
315 perfeccionados para hacer descender el soporte del calzado
dejándolo fuera de la órbita de los mecanismos de trabajo,
para mover el soporte hacia fuera, para poner en funciona-
miento el mecanismo por medio del cual se ajusta luego la
posición de los grupos montadores transversalmente al cal-
zado, por el movimiento del soporte a su posición inicial
320 para actuar sobre el calzado siguiente, y para dejar libres
las conexiones ajustables por las que se comunican los movi-
mientos de avance al soporte del calzado. Los mecanismos



325 para efectuar estas operaciones no solo simplifican la construcción y disposición de las piezas de una máquina automática del tipo a que esta invención se refiere, sino que en combinación con los demás perfeccionamientos facilitan la eliminación en estas máquinas de todo mecanismo auxiliar.

330 En los planos adjuntos:

La figura 1 es un alzado de frente de una máquina automática de montar costados que presenta las diversas características de esta invención.

335 La figura 2 es un alzado de la máquina por el lado derecho.

La figura 3 es un alzado de la máquina por el lado izquierdo.

340 La figura 4 es un alzado de frente de la porción superior, de la máquina, de la que se ha suprimido el soporte del calzado y con porciones, de la armazón cortadas para dejar visibles las partes situadas en planos posteriores.

345 La figura 5 es una vista en alzado por el lado derecho con una porción de la armazón cortada, de las partes representadas en la figura 4 y según la línea 5-5 de la misma.

350 La figura 6 es una sección en detalle mostrando en alzado por la derecha una porción de la estructura que sostiene el soporte del calzado y algunas de las conexiones accionadas por el árbol de levas de accionamiento y por las levas perfiladas.

La figura 7 es un detalle en particular del mecanismo para accionar intermitentemente al árbol de levas perfiladas desde el árbol de levas de accionamiento.

355 La figura 8 es un detalle de una porción del mecanismo representado en la figura 7 con sus diversas partes en posición diferente.

La figura 9 es una sección en vista por encima del mecanismo de la base de la máquina según la línea 9-9 de la figura 1.

La figura 10 es un alzado en sección del mecanismo



360 de la figura 9 según la línea 10-10 de la misma.

La figura 11 es un alzado en sección del mecanismo de la figura 10 según la línea 11-11 de dicha figura.

365 La figura 12 es un detalle mostrando particularmente la estructura que sostiene el soporte del calzado y las conexiones accionadas por una leva perfilada para accionar los mecanismos montados en la armazón del soporte del calzado, habiéndose cortado la base de dicha estructura y mostrándose al soporte con la porción superior de la estructura que lo sostiene vuelto en un ángulo 90°.

370 La figura 13 es un detalle mostrando una porción del mecanismo para accionar intermitentemente los árboles de levas perfiladas.

375 La figura 14 es un detalle mostrando los medios para ejercer una presión hacia arriba durante cada movimiento de avance del soporte del calzado y para hacer cesar finalmente dicha presión al final del trabajo sobre un calzado a fin de permitir el descenso del soporte.

La figura 15 es un detalle del mecanismo para accionar y gobernar los agarradores tensores del corte aparado.

380 La figura 16 es una sección de detalle vista por encima, de las conexiones cambiables por medio de las cuales los elementos montadores son accionados por sus levas perfiladas.

385 La figura 17 es un alzado por un extremo del mecanismo representado en la figura 16.

La figura 18 es un alzado lateral del mecanismo de la figura 16.

390 La figura 19 es un detalle en sección del embrague motor principal y del freno según la línea 19-19 de la figura 20.

La figura 20 es una sección longitudinal central de las partes representadas en la figura 19.

La figura 21 es un alzado lateral en detalle y parcialmente en sección de una porción del mecanismo de las figu-



395 ras 10 y 20.

La figura 22 es una vista análoga a la figura 20 con las piezas en distinta posición.

La figura 23 es un detalle en vista por encima de una porción del mecanismo que acciona el embrague y el freno.

400 La figura 24 es una vista en alzado de frente de las partes representadas en la figura 23.

La figura 25 es un detalle en sección según un plano vertical que pasa por el eje de una palanca accionada por una leva que forma parte de las conexiones para comunicar los movimientos de avance al soporte del calzado.

405

La figura 26 es un detalle en sección y visto por encima de una porción del mecanismo representado en la figura 25.

410

La figura 27 es una vista en alzado de frente parcialmente en sección de la armazón del soporte que sostiene el calzado con un zapato en posición sobre el soporte y con las piezas de los mecanismos montadas en la armazón el soporte en las posiciones que toman al final del trabajo sobre el calzado.

415

La figura 28 es un alzado de frente de las partes representadas en la figura 27 pero con el soporte en posición de recibir un nuevo calzado.

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

420

La figura 30 (hoja 1.) es una vista por encima de una porción de la máquina representando el mecanismo para hacer oscilar los elementos montadores.

425

La figura 31 es un detalle de una porción del mecanismo para accionar los agarradores tensores del corte aparato.

La figura 32 es una sección según la línea 32-32 de la figura 31.

La figura 33 es una vista análoga a la de la figura 31 con las partes en diferente posición.

La figura 34 es un detalle en sección según la línea 34-34 de la figura 33 v

148663

25



La figura 35 (hoja 13) es una vista análoga a las de las figuras 31 y 33 con las partes en otra nueva posición.

430

La máquina representada en los planos constituye una máquina automática de montar costados y comprende dos juegos de mecanismos tensores y sujetadores del corte montados como grupos independientes en la cabeza de la máquina y dispuestos para actuar simultáneamente sobre los dos lados

435

de un calzado. Estos grupos o mecanismos, excepto en lo que luego se describirá, son análogos en construcción y funcionamiento a los descritos en la patente española nº. 114.107, ya citada. Esta máquina comprende también un soporte sobre el cual se sostiene el calzado que es movido paso a paso durante la operación de montado a fin de presentar sucesivamente porciones laterales del corte aparado a los mecanismos tensores y sujetadores. La máquina comprende asimismo un árbol de levas de accionamiento que acciona los mecanismos tensores y sujetadores del corte, y una serie de levas perfiladas que comunican al soporte sus movimientos de alimentación y que regulan también las posiciones relativas del calzado y de los mecanismos montadores cuando éstos actúan a lo largo del calzado. Se dispone un mecanismo motor que acciona sincronizadamente al árbol de levas de accionamiento y a las levas perfiladas, y un mecanismo de parada destinado a ser accionado una vez se ha terminado la operación sobre el calzado y se han completado otras determinadas operaciones, para dejar parada definitivamente la máquina.

440

En general, las operaciones ejecutadas por esta máquina son las siguientes: Antes de poner la máquina en funcionamiento el soporte se encuentra separado de los grupos montadores a un lado de la línea de alimentación y está en condiciones de recibir un calzado. Cuando se coloca un calzado sobre el soporte y se empuja hacia abajo, se suelta un pestillo que gobierna al mecanismo automático de sujeción del calzado y éste queda sujeto sobre el soporte. Un movimiento del soporte hacia la posición para recibir la primera norquilla que sujeta el corte aparado tensado el nervio de la palmilla ajusta el mecanismo alimentador del

445

450

455

460



465 soporte para el tamaño del calzado en el que debe trabajarse, ajusta la posición lateral de los grupos montadores y suelta el resorte que produce la presión del soporte hacia arriba, cuyo resorte había quedado fijado fuera de funcionamiento, por el movimiento previo del soporte hacia fuera.

470 Durante la operación de montaje, el soporte avanza paso a paso, los grupos montadores oscilan sobre sus ejes prácticamente en sentido perpendicular a la suela del calzado, durante cada movimiento de alimentación cesa la presión del soporte hacia arriba, el soporte se inclina longitudinalmente sobre un eje transversal que pasa prácticamente por los puntos de funcionamiento de los grupos montadores, varía la presión hacia fuera del pie compresor de los grupos montadores contra el nervio de la palmilla, varía la tensión ejercida por los agarradores en el corte, éstos quedan fuera de funcionamiento

475 durante uno o más ciclos funcionales de los mecanismos de sujeción del corte, el calzado se mueve lateralmente con relación a sus medios de soporte sobre la armazón del soporte y se pone de nuevo en funcionamiento el mecanismo que suelta el calzado al terminar la operación de montaje.

480

485 La depresión del pedal de puesta en marcha fija el ajuste del mecanismo de alimentación, suelta los elementos montadores permitiendo que se separen, y cierra el embrague motor. Al terminar la operación final del mecanismo sujetador del corte, el cual en la máquina representada está constituido por mecanismos formadores y clavadores de norquillas

490 y durante aproximadamente la última semirrevolución del árbol de levas de acción, se completa la revolución de las levas perfiladas y en este momento éstas por medio de conexiones convenientes, hacen cesar la presión del soporte hacia arriba permitiendo que éste descienda ligeramente, comunican un movimiento de alimentación en retroceso al soporte, mueven a éste hacia fuera, mueven los elementos montadores uno hacia el otro y simultáneamente ponen en funciones al mecanismo

495 por el cual se ajusta la posición lateral de dichos elementos



500 cuando el soporte se ha movido de nuevo hacia su posición funcional, sueltan el calzado del soporte y ponen de nuevo al mecanismo automático sujetador del calzado en su posición inicial, sueltan el ajuste de alimentación, retiran la correa motriz y aplican el freno.

505 Refiriéndonos a los planos, los elementos o grupos montadores 2- (figuras 3 y 5) comprenden unos soportes en los cuales están montados los piés compresores de guía -4-, los mecanismos sujetadores del corte -6- y los agarradores tensores del corte -8-. Los mecanismos tensores y sujetadores del corte son accionados en forma conocida por el árbol de accionamiento de levas -10- (figuras 2 y 3).

515 En la máquina representada las levas perfiladas se encuentran montadas en la base de la misma. A fin de obtener una disposición sencilla y compacta y permitir la fácil substitución de una leva de un perfil determinado por otra, tal como es necesario para calzados de diferentes formas, las levas perfiladas están montadas sobre dos árboles horizontales -12-, -14- (figuras 1, 2, 3) dispuestos formando ángulo recto. Los árboles -12- y -14- de las levas perfiladas están acoplados para girar al unísono por medio de engranajes cónicos -16-. El árbol -12- en su extremo izquierdo mirando a la máquina de frente se prolonga más allá de su cojinete sobresaliendo de la base de la máquina y sobre este extremo saliente se montan dos levas perfiladas -18- y 520 -20- (figura 1) de modo que puedan retirarse fácilmente en sentido axial del árbol. De la misma manera, el árbol -14- en su extremo anterior se prolonga más allá de su cojinete y sobresale de la base y sobre este extremo se montan de quita y pon dos levas perfiladas -22- y -24- (figura 2). De esta manera pueden cambiarse rápida y convenientemente las levas que difieren generalmente de perfil para calzados de diferentes tipos, evitándose la necesidad de montar y accionar en la máquina un gran número de levas de recambio.

530 Los árboles de las levas perfiladas dan una sola



535 revolución durante una operación completa de la máquina.
Mientras los mecanismos tensores y sujetadores del corte
actúan progresivamente a lo largo del calzado, los árboles de
las levas perfiladas giran en sincronismo con el árbol de
levas de accionamiento pero necesariamente a una velocidad
540 mucho menor. Para que las levas perfiladas puedan efectuar
sus operaciones adicionales como son hacer retroceder al so-
porte, moverlo hacia fuera, soltar el calzado etc. los árbo-
les de levas perfiladas continúan girando después de termina-
do el montaje del calzado.

545 En esta máquina, la rotación continuada de los ár-
boles de levas perfiladas tiene lugar sin interrumpir la
conexión motriz entre el árbol de levas de accionamiento
y los árboles -12- y -14- de las levas perfiladas, siendo tal
550 la forma de las levas perfiladas, la construcción y la dis-
posición de las conexiones accionadas por las levas y el me-
canismo para accionar a estas últimas, que las levas reciben
un movimiento suficiente para que se obtengan los resultados
deseados durante la revolución final del árbol de levas de
555 accionamiento. Para ello los árboles -12- y -14- de las le-
vas perfiladas son movidos intermitentemente por el árbol de
levas de accionamiento -10-, produciéndose cada movimiento
de avance durante una sola revolución del árbol de levas de
accionamiento siendo suficiente el movimiento final para
560 que se efectúen las operaciones adicionales una vez termina-
do el montaje del calzado. Las conexiones motrices entre el
árbol de levas de accionamiento -10- y los árboles de levas
perfiladas comprenden una palanca oscilante y movable longi-
tudinalmente -26- (figuras 7, 8 y 13) articulada aproximada-
565 mente a la mitad de su longitud al extremo de un tirante -28-
cuyo otro extremo está articulado a la base de la máquina.
En su extremo superior la palanca -26- está provista de una
tira que rodea una excéntrica -30- montada en el árbol de
levas de accionamiento -10- y su extremo inferior lleva una



148662

570 espiga -32- que acciona un disco, siendo tal la construcción que durante cada revolución del árbol de levas de accionamiento, la espiga -32- se mueve en una trayectoria aproximadamente elíptica, tal como se indica por la línea de trazos -34- en la figura 8. En combinación con la palanca oscilante -26- se encuentra un disco -36- fijado al árbol -12- de levas perfiladas y provisto de una serie de aberturas radiales -38- distribuidas a distancias iguales en su periferia y dispuestas para alojar sucesivamente la espiga -32- de la palanca -26-. La espiga -32- se mueve en la dirección de las flechas dibujadas en la línea de trazos -34- de la figura 8, y cada vez que recorre esta trayectoria entra y sale de una abertura -38- haciendo por tanto adelantar de un paso al disco -36- y dejando la abertura -38- siguiente en posición para que penetre en ella la espiga -32- en su próxima carrera. Un rodillo -40- montado en un brazo -42- de un árbol oscilante -44- (figura 13) se mueve penetrando en una abertura -38- del disco cuando la espiga -32- deja al disco y lo fija en posición hasta que es prendido de nuevo por la espiga. El árbol -44- oscila para poner el rodillo -40- en contacto con el disco -36- o separarlo de él por medio de un brazo -46- provisto de una ranura excéntrica curvada -48- en la que prende la espiga -32-.

575

580

585

590

El mecanismo motor de la máquina comprende un solo embrague cuyo órgano motor lo constituye una corona dentada -50- (figuras 2, 4, 19, 20, 22) fijada a un disco -52- montado para girar libremente sobre el árbol de levas de accionamiento -10-. La corona dentada -50- gira continuamente por la acción de un motor eléctrico -54- (figura 2) montado en un soporte ajustable -56- en uno de los lados de la base de la máquina, por intermedio de conexiones que comprenden una correa -58- que pasa por las poleas -60- y -62-, una rueda dentada -64- movida por la polea -62- y una rueda dentada intermedia -66- que engrana con la rueda -64- y la corona dentada -50-. La superficie de embrague del órgano motor -50-,

595

600



14866

605 como se indica en -68- (figura 20) está formada en la superficie interna de la corona -50- y está dispuesta para actuar en combinación con la superficie de embrague -70- del órgano movido del embrague -72-. El dicho órgano -72-, presenta la forma de un disco con una llanta que forma la superficie de embrague -70- y con un cubo a modo de manguito montado sobre el

610 cubo del disco -52-. En el lado más alejado del disco -52-, el cubo del órgano movido -72- del embrague, sobresale del cubo del disco -52- y está conectado al árbol de levas de accionamiento -10- por una serie de chavetas como se representa mejor en la figura 21. De esta manera el órgano movido del embrague está conectado para girar con el árbol -10- pero puede moverse axialmente sobre el mismo para ponerse en contacto con el órgano motor -50- del embrague o separarse de él. Para mover el órgano -72- del embrague hacia el órgano motor -50- del mismo y cerrar el embrague, se dispone de un resorte

620 -74-, alojado en el extremo hueco del árbol e interpuesto entre un tapón roscado -76- que cierra el extremo del árbol y una espiga transversal -78- que atraviesa diametralmente la porción ranurada del cubo del órgano movido -72- y pasa por las aberturas longitudinales -80- del árbol -10-. El

625 órgano movido del embrague se separa del órgano motor para abrir el embrague y se aplica al mismo tiempo un freno al órgano movido para hacer cesar la rotación del árbol de levas de accionamiento -10- por medio de un mecanismo gobernado por un árbol de levas perfiladas y que comprende un órgano de accionamiento -82- y un órgano de desembrague y frenado -84-. Esta pieza -84- afecta la forma de un disco y está montada en la cavidad entre el cubo y la corona de la pieza movida -72-. La pieza -84- puede deslizarse libremente en sentido axial del cubo de la pieza movida, pero no puede girar a causa de las espigas fijas de restricción y guía -86- que salen de la armazón de la máquina a través de perforaciones de la pieza -84-. La pieza -84- al ser movida hacia la derecha, tal como aparece en la figura 20, ejerce presión sobre la

630

635



148000

640 pieza movida -72- y la mueve hacia la derecha contra la acción del resorte -74- para abrir el embrague. Las superficies en contacto de la pieza -84- y de la pieza movida -72- ejercen una fuerza de arrastre a fricción sobre la pieza movida gracias a la fuerza del resorte -74- y de esta manera la

645 pieza -84- actúa a la vez como medio para abrir el embrague y como medio para aplicar un freno y parar la rotación del árbol de levas de accionamiento -10- tan pronto como se separan las superficies de embrague -66- y -70-. La pieza -84- se mueve para abrir el embrague y aplicar el freno por medio de un

650 órgano de accionamiento -82- que comprende una porción en forma de disco montada para girar libremente sobre el cubo de la pieza de embrague movida -72-. En puntos diametralmente opuestos de la pieza -82- se encuentran unos rodillos -88- montados para girar sobre ejes radiales, rodillos que por un movimiento

655 de rotación de la pieza -82- están dispuestos para ponerse en contacto con unos rodillos -90- análogamente montados en la pieza -84-. Los rodillos -88- se mueven en contacto con una placa resistente al empuje -92- montada en la armazón de la máquina, en el lado de la pieza de accionamiento -82- opuesto a la pieza -84- siendo tal la disposición que un movimiento del miembro actuador -82- en dirección de las agujas del reloj a partir de la posición representada en la figura 24 a la posición de la figura 19, empuja la pieza -84- hacia la derecha, como se aprecia en la figura 20, empujando así la superficie de freno de la pieza -84- contra la superficie coe-

660 radora de la pieza movida -72- del miembro de embrague y moviendo simultáneamente la pieza -72- hacia la derecha para abrir el embrague, como se indica en la figura 20. Un movimiento de la pieza -82- en sentido contrario a las agujas de un reloj a partir de la posición representada en las figuras 19 y 20 pone a los rodillos -88- fuera de contacto con los rodillos -90- con lo cual disminuye la presión de las superficies de freno y el resorte -74- puede mover la pieza movida -72- hacia la izquierda, cerrándose el embrague como se indica en la

665

670



148000

675 figura 22. Para retener el embrague en posición abierta y
sin presión de frenado, se dispone una varilla -94- que se
prolonga en sentido axial del árbol -10- a través del resor-
te -74- y del tapón -76-. El extremo interno de esta varilla
680 presenta una cabeza a través de la cual pasa la espiga -78-
conectada a la pieza movida -72- del embrague, y el extremo ex-
terno de la varilla está provisto de tuercas -96- que forman
una cabeza dispuesta para ponerse en contacto con el extremo
inferior de una espiga de paro -98-. El extremo inferior de
esta espiga penetra en la trayectoria de la cabeza formada
685 por las tuercas -96- y presenta uno de sus lados cortado de
modo que en su posición normal tal como se vé en las figuras
20 y 22 no dificulte los movimientos de la varilla -94- cuan-
do se abre o cierra el embrague. Sin embargo una rotación par-
cial de la espiga la pone en contacto con la cabeza -96- y
690 mueve a la varilla y con ella a la pieza movida -72- en una
distancia suficiente hacia la derecha para que cese la pre-
sión de freno y el embrague se mantenga abierto. Al extremo
superior de la espiga -98- está fijado un mango de acciona-
miento -100- provisto de una espiga de fijación -102- empuja-
695 da por un resorte, dispuesta para prender en una de las dos
cavidades -104- (figura 19) del tapón -76- en el que está
montada la espiga -98-.

700 Cuando la máquina se pone en funcionamiento, la pie-
za de mando -82- del embrague y del mecanismo de freno descri-
tos, es actuada directamente por el obrero por medio del pedal
de puesta en marcha para cerrar el embrague y soltar el freno.
Sin embargo, el paro de una máquina del tipo descrito se en-
cuentra necesariamente gobernado por un árbol de levas perfi-
ladas y para que el embrague se abra con seguridad y en el
705 momento requerido de la revolución del árbol de levas de accio-
namiento y quede todavía bajo el gobierno de un árbol de levas
perfiladas que gira a mucha menor velocidad, se ha dispuesto
un mecanismo para hacer que la pieza de mando -82- se mueva

25



148663

710

en dirección de abrir el embrague, mecanismo que comprende partes que se mueven hacia su posición funcional durante el movimiento final de las levas perfiladas y que son accionadas luego por el árbol de levas de accionamiento para comunicar el movimiento requerido a la pieza -82-

715

Las conexiones actuadas por el pedal para mover la pieza de mando -82- en dirección contraria a las agujas de un reloj (figura 19) y cerrar el embrague, comprenden una varilla -106- conectada por su extremo superior a un brazo horizontal de la pieza -82- y por su extremo inferior al extremo posterior de una palanca -108-, (figura 7) cuyo extremo anterior está conectado al extremo superior de una varilla -110-. Por su extremo inferior

720

la varilla -110- está conectada al extremo anterior de un tirante -112- sostenido en su extremo posterior por un tirante -114- desde la base de la máquina. El extremo anterior del tirante -112- se prolonga por encima del extremo posterior de la palanca del pedal -116- y la disposición es tal que una depresión del pedal e-

725

leva la varilla -110- y por medio de la palanca -108- hace descender la varilla -106- y empuja a la pieza -82- en dirección contraria a las agujas de un reloj (figura 19) para cerrar el embrague. Para mantener cerrado el embrague hasta que se han efectuado todas las operaciones, se dispone un pestillo -118- que puede prender en una oreja -120- del tirante -112- y retener la varilla -110- en su posición elevada.

730

El mecanismo para abrir el embrague y parar la máquina comprende órganos que son movidos a su posición funcional por el árbol -12- de levas perfiladas y que son accionados por el árbol de levas de accionamiento -10- para separar la oreja -120- del pestillo -118- (vease figuras 7, 8 y 10). Estos órganos comprenden un brazo -122- fijado al árbol de levas perfiladas -12- y una palanca acodada -124- articulada en el extremo del brazo. Durante la mayor parte de la revolución del árbol -12-, la palanca acodada es retenida elásticamente con relación al brazo -122- en la posición indicada en la figura -7-, por medio del resorte -126- conectado a uno de los brazos de la palanca acodada, estando limitado el movimiento de la palanca acodada, bajo la acción del re-

735

740



745 sorte, por medio de una espiga de paro -128- que se pone en contacto con un extremo de una superficie plana del cubo de la palanca acodada. Cuando el árbol -12- se encuentra en la última fase para completar su movimiento, un brazo de la palanca acodada se pone en contacto con una oreja -130- saliente del lado del tirante -112- y la palanca acodada se mueve con relación al brazo -112- tomando la posición indicada en la figura 8. Con las diversas piezas en esta posición, las conexiones accionadas por el árbol -10- entran en función. Estas conexiones comprenden un brazo -132- fijado al árbol oscilante -44- y un rodillo -134- en el extremo externo del brazo. El árbol -44- oscila gracias a conexiones que parten del árbol de levas funcional -10-, como ya se ha descrito, y este movimiento oscilante, tan pronto como la palanca acodada -124- ha llegado a la posición indicada en la figura 8 hace que el rodillo -134- prensa en una oreja -136- de un brazo de la palanca acodada, haciendo oscilar, a esta en dirección de mover al tirante -112- longitudinalmente hacia la izquierda como se vé en las figuras 7, 8 y 10 y desprender la oreja -120- del tirante del pestillo -118-. Esta separación de la oreja -120- y el pestillo -118- permite que la pieza de mando -82- del embrague se mueva en dirección contraria a las agujas del reloj (figura 7) para abrir el embrague y este movimiento es producido por la acción de un resorte -138- (figura 7) conectado a la varilla -106- sobre la cual ejerce una tracción hacia arriba. El movimiento de la pieza -82- bajo la fuerza del resorte -138- queda limitado por un pistón elástico de parada -140- montado en la armazón de la máquina por encima del brazo al cual está conectada la varilla -106-.

775 Para que el obrero pueda parar la máquina en cualquier momento que pudiera ser necesario o conveniente, en uno de los lados de la base de la máquina cerca de su extremo superior se monta una palanca a mano -142- (figura 2) conectada por una varilla -144- a un brazo horizontal -146- fijado al eje de articulación del tirante -114-. El brazo -146- y el tirante -114- forman de esta manera una palanca acodada cuyo movimiento acciona en vaiven al tirante -112- para retirar la oreja -120- del pestillo -118-. Un resorte -148- conectado al brazo -146- tiende a moverlo hacia abajo y una



780 conexión de espiga y ranura entre el brazo y el tirante -114- permite un movimiento independiente del brazo hacia arriba cuando la máquina se para por el mecanismo automático antes descrito.

Algunas veces es conveniente que el árbol de levas de accionamiento gire sin actuar las levas perfiladas y para conseguirlo, en la máquina representada, se monta el disco ranurado -36- (figuras 7 y 8) sobre el árbol -12-, de modo que sea capaz de girar independientemente del árbol estando conectado al árbol en forma de quita y pon por medio de un embrague de espigas que comprende un disco -150-, figura 11, montado para girar con el árbol y deslizarse longitudinalmente sobre él y provisto de espigas -152- dispuestas para penetrar en orificios del cubo rebordeado del disco -36-. El disco -150- presenta una ranura periférica en la que prende un rodillo del extremo superior de un brazo -154- fijado a un árbol oscilante -156- al cual está fijada también una palanca de pedal -158- que se prolonga horizontalmente. Una depresión de la palanca de pedal mueve al plato de embrague -150- separándolo del disco -36- y deja libre este disco -36- para girar sin transmitir su movimiento a los ejes de levas perfiladas. El disco de embrague -150- puede ser mantenido en su posición de desconexión por una palanca de retención -160- empujada, en dirección de retener la palanca de pedal -158-, por medio de un resorte -162- fijado a una oreja del cubo de la palanca de retención y al extremo externo de la palanca de pedal. Este resorte al ejercer una tracción hacia arriba sobre la palanca de pedal -158- mantiene también normalmente el disco de embrague -150- en su posición de embrague. Un brazo horizontal de la palanca de retención -160- está provisto de un pedal por medio del cual puede ser accionado convenientemente para soltar la palanca de pedal -158-.

810 El mecanismo de la máquina que se describe para hacer oscilar los elementos montadores sobre ejes prácticamente perpendiculares a la suela del calzado que se trabaja comprende las dos levas perfiladas -18- y -20- y conexiones entre estas levas y dichos elementos con medios por los cuales pueden intercambiarse las conexiones según se opere sobre un calzado del pie derecho o



815 izquierdo. Como resultado de este intercambio unos elementos
serán accionados por la leva -18- durante el montado de un calza-
do del pie derecho y por la leva -20- durante el montado de un
calzado del pie izquierdo mientras que el otro grupo será ac-
820 cionado por la leva -20- durante el montado de un calzado del
pie derecho y por la leva -18- durante el montado de un calzado
del pié izquierdo. Los juegos de conexiones entre las levas
-18- y -20- y los grupos montadores son iguales para ambos y
comprenden una palanca de leva -164- (figuras 1, 3, 11) montada
sobre un árbol de articulación -166- y empujada hacia la leva
825 por un resorte -168-, arrollado alrededor del cubo de la palan-
ca. Del extremo externo de la palanca -164- se prolonga hacia
arriba una varilla -170- que está conectada al extremo exterior
de un volante -172-, cuyo extremo interior está conectado a una
palanca de ajuste -174- (figura 3). Por encima de la varilla
850 -170- y practicamente alineada con ella, se encuentra una vari-
lla -176- que se prolonga hacia arriba, cuyo extremo inferior
está articulado al extremo exterior de un tirante de apoyo
-178, cuyo extremo superior está conectado al brazo horizontal
de una palanca acodada -180-. Una varilla -182- conecta el
855 brazo vertical de la palanca acodada -180- con una palanca aco-
dada horizontal -184- (figura 30), y una varilla -186- conecta
la palanca acodada -184- con un grupo montador -2-. Para perm-
tir el intercambio de las conexiones de las levas -18- y -20-
los extremo inferiores de las varillas -176- (veanse figuras
860 17 y 18) presentan unas cabezas dispuestas una detrás de la
otra y provistas de ranuras -188- en ambos lados, para recibir
unos rodillos -190- montados en las espigas de articulación
que conectan las varillas -170- con los tirantes -172-. Las ra-
nuras -188- y los rodillos -190- están dispuestos de modo que ca-
865 da rodillo pueda ser trasladado de la ranura de una varilla
-176- a la ranura de la otra, después de lo cual el grupo mon-
tador que era accionado por medio de las conexiones descritas por
una de las levas perfiladas -18-, -20- será accionada por la o-
tra leva. Para mover simultaneamente los rodillos -190- en di-



870

racciones opuestas, las palancas de ajuste -174- están provi-
tas en sus extremidades inferiores de aberturas -192- (figura
18) inclinadas una con relación a otra y en las que prende una
espiga -194- de la palanca a mano -196-. El movimiento de la
palanca de mano hace oscilar simultáneamente las palancas -174-

875

en direcciones opuestas por medio de las conexiones de espiga y
ranura -192- -194- y desplaza cada rodillo -190- de una varilla
-176- a la otra. La palanca de mano -196- queda fijada

880

al límite de su movimiento en cada dirección por medio de una
espiga de fijación -198- montada en la palanca y dispuesta para
penetrar en perforaciones de una placa fija -200-. Una palanca
a resorte -202- montada en la palanca de mano -196- se pone en
contacto y empuja la cabeza de la espiga -198- dentro de una
perforación por medio de lo cual el obrero puede retirar fa-
cilmente la espiga.

885

Para variar la presión hacia fuera del pie compresor o guías -4- de los elementos montadores contra el nervio de la palmilla el mecanismo de la máquina representada funciona de una manera análoga al mecanismo correspondiente descrito en la patente N.º. 114.107, pero es de construcción algo más sencilla.

890

Dichos elementos están conectados por tirantes -204- (figura 5) a los extremos opuestos de una palanca -206- fijada a un árbol -208- montado en la armazón de la máquina, figuras 4 y 5.

895

Al árbol -208- está fijado también un brazo -210- que está conectado por un tirante -212- a un brazo -214- fijado al árbol -216- al cual está fijado también un brazo -218-. Al brazo -218-

900

está fijado el extremo superior de una varilla vertical -220-, cuyo extremo inferior está sostenido por un tirante -222- figura 3, y está conectado al extremo superior de un resorte -224- cuya acción consiste en ejercer una tracción hacia abajo en la varilla -220- y por medio de las conexiones descritas separar los elementos montadores para mantener al pie compresor -4- de guía elásticamente contra el nervio de la palmilla. Para variar la presión del pie de guía contra el nervio, el extremo inferior del resorte -224- está conectado a un extremo de una palanca -226- (véase figura 10) cuyo otro extremo está en



148663

905

contacto con una leva perfilada -228- del árbol -12-.

910

915

920

925

930

935

Como ya se ha dicho, la máquina representada comprende nuevos medios perfeccionados para gobernar la acción de los agarradores tensores del corte. El mecanismo de gobierno de los agarrados comprende una palanca -230- articulada a la mitad de su longitud a una palanca -232- accionada por una leva (vease figura 15) y que está conectada por su extremo anterior a los agarradores por medio de la cruceta -234-, los tirantes -236-, las correderas -237- y los tirantes -238- accionadores de las garras, como en las máquinas anteriormente citadas. El extremo posterior de la palanca -230- está articulado en -240- con el extremo superior de una varilla -242- y durante el movimiento de la palanca de leva -232-, la palanca -230- oscila sobre la articulación -240- que constituye el punto de apoyo de la palanca. Para que los agarradores ejerzan una tracción elástica en el corte aparado del calzado, el punto de apoyo -240- de la palanca -230- está retenido elásticamente contra todo movimiento hacia arriba durante el movimiento hacia arriba de los agarradores, y para limitar exactamente el movimiento hacia abajo de los agarradores, el punto de apoyo -240- está eficazmente retenido contra todo movimiento hacia abajo durante el movimiento hacia abajo de los agarradores. Para conseguir este resultado la varilla -242- está conectada por su extremo inferior al extremo anterior de una palanca -244- cuyo extremo posterior está retenido elásticamente contra todo movimiento hacia abajo por un resorte -246-. El movimiento hacia arriba del extremo posterior de la palanca -244- y por consiguiente el movimiento hacia abajo del punto de apoyo -240- de la palanca -230-, está limitado eficazmente por tuercas de tope -248- dispuestas en el extremo superior de una varilla -250-, que atraviesa un bloque articulado en la palanca -244-, estando conectado el extremo inferior de dicha varilla a un brazo de una palanca -252-. El otro brazo de esta palanca está en contacto con una leva perfilada -254- del árbol de levas perfiladas -12- y de esta manera la leva perfilada -254- actúa por medio de las conexiones descritas a modo de tope ajustable para regular los movimientos hacia

940 abajo del punto de apoyo -240- y por consiguiente los movimientos
hacia abajo de los agarradores. Usando una leva perfilada en
forma conveniente puede variarse a voluntad según sea conveniente
la extensión de los movimientos hacia abajo de los agarradores,
por ejemplo, a fin de suspender el funcionamiento de los mismos
945 durante uno o mas ciclos funcionales de los mecanismos sujetado-
res del corte.

Durante cada movimiento hacia arriba de los agarrado-
res, se produce una tensión en el corte por la acción del re-
sorte -245-. En determinados puntos del calzado, esta tensión
950 es aumentada por un resorte adicional y a fin de que este aument-
to de tensión pueda variarse para que los agarradores ejerzan
una tensión variable en diferentes puntos a lo largo del calza-
do, la acción de este resorte adicional se regula por medio
de una leva perfilada. El resorte adicional se indica en -256-
955 figura 15, y está dispuesto para actuar sobre un brazo -258-
montado en el eje de articulación -166-. El brazo -258- está co-
nectado por una varilla -262- a un brazo -264- articulado en
la base de la máquina y provisto en su extremo libre de un blo-
que articulado -266- atravesado por una varilla vertical -268-.
960 El extremo superior de la varilla -268- está conectado al ex-
tremo anterior de la palanca -244- y su extremo inferior está
provisto de unas tuercas de tope -270-, siendo tal la disposi-
ción que cuando las tuercas de tope se ponen en contacto con
el bloque -266-, la fuerza del resorte -256- se suma a la del
965 resorte -245- para resistir el movimiento hacia arriba del punto
de apoyo -240- de la palanca -230- que acciona los agarradores.
La leva perfilada que gobierna el resorte -256- está representa-
da en -272-. Un brazo de una palanca de leva -274- montada en el
eje de articulación -166- se pone en contacto con dicha leva.
970 El otro brazo de la palanca -274- está articulado al extremo in-
ferior de una varilla -276- que pasa por una oreja -278- del
brazo -258- y está rodeada por el resorte -256- interpuesto entre
la oreja y una tuerca ajustable del extremo superior de la varilla.
El tirante accionador -238- (figuras 31, 32, 33, 35)
de cada agarrador está provisto como en las máquinas ya citadas
de una espiga -280- que penetra en aberturas relativamente incli-



148663

975

nadas de las mandíbulas de garra -282- y -284-. En el funcionamiento normal de la máquina, la espiga -280- durante los movimientos hacia arriba y hacia abajo de la pieza accionadora

980

-238-, se mueve con relación a las garras para abrirlas o cerrarlas, moviéndolas luego para separarlas o aproximarlas al calzado, siendo retenidas las garras contra todo movimiento de conjunto mientras se abren o se cierran por el contacto friccional de un pistón -286-, empujado por un resorte (figuras 31 y 32)

985

con una prolongación dirigida hacia arriba de la pieza de garra -282-. Como ya se ha descrito, los agarradores de esta máquina son puestos fuera de funcionamiento durante uno o más ciclos funcionales de los mecanismos sujetadores del corte, variando el movimiento de los agarradores hacia el calzado. Para evitar todo contacto posible entre las mandíbulas de los agarradores y el corte en este momento, se dispone un pestillo -288- para conectar las garras a la pieza accionadora con lo que se impide a esta pieza accionadora ningún movimiento con relación a las garras y estas permanecen abiertas mientras se acercan o separan de la pieza.

990

El pestillo -288- está articulado en el eje de articulación que conecta las garras y está provisto de un extremo en forma de gancho para prender en un resalto -290- del extremo interior de la pieza accionadora -238-. El pestillo es empujado elásticamente en una dirección para ponerse en contacto con el resalto, por medio de un resorte -292- (figuras 32 y 33) que actúa sobre un brazo articulado -294- conectado al pestillo por medio de un tirante -296-. Durante el funcionamiento normal de la máquina, cuando la pieza accionadora se encuentra en el límite de su movimiento hacia arriba, como se indica en la figura 33, el extremo en forma de gancho del pestillo se apoya contra la pieza accionadora por debajo del resalto -290-. Cuando la pieza accionadora se mueve hacia abajo para abrir el agarrador, el resalto -290- pasa a situarse debajo del gancho del pestillo, el cual monta encima del resalto en posición de evitar el movimiento relativo de las garras y de la pieza accionadora.

995

1000

1005

25 1939

48663

1010 dora durante el siguiente movimiento hacia arriba de la pieza accionadora. Para retirar el pestillo de la trayectoria del resalto -290-, se dispone una espiga de tope -298-, fijada en posición ajustable, con la cual se pone en contacto un brazo horizontal del pestillo cuando el agarrador alcanza su posición mas baja, como se indica en la figura 31. El pestillo permanece en esta posición durante el movimiento hacia arriba de la pieza accionadora para cerrar las garras, movimiento que es suficiente para situar el resalto -290- encima del extremo en forma de gancho del pestillo. Cuando se disminuye el movimiento normal de descenso de la pieza accionadora como se describirá luego, el brazo horizontal del pestillo -288- no se pone en contacto con la espiga de tope -298- y por consiguiente en el siguiente movimiento hacia arriba de la pieza accionadora, las garras quedan abiertas y reciben un movimiento ascensional no funcional hasta alcanzar una posición algo superior a la normal.

1015

1020 En la máquina representada los agarradores quedan inactivos mientras se clavan los dos últimos pares de horquillas que sujetan el corte aparato cerca de la línea de puntera del calzado, y para conseguirlo la leva perfilada -254- (figura 15) vá provista de una porción inferior -200- a la que se situa debajo del extremo que lleva el seguidor, de la palanca de leva -252- cuando el árbol -12- de levas perfiladas efectúa el penúltimo grado de su rotación y está provista de una porción todavía mas baja indicada en -302- que queda debajo del seguidor de la leva en el último grado de rotación del árbol de levas perfiladas. El cambio en la posición del punto de apoyo -240- de la palanca -230- accionadora del agarrador debido a la acción de porción -300- de la leva -254- acorta la carrera hacia abajo de los agarradores lo suficiente para evitar la acción del pestillo -288- y hace también que los agarradores se eleven hasta un punto superior al normal durante la siguiente carrera ascensional de los agarradores. La porción -302- de la leva -254- asegura el movimiento en vacío de los agarradores a un nivel superior al normal con las mandíbulas abiertas durante el ciclo final de funcionamiento de los elementos formadores y clavadores de horquillas.

1025

1030

1035

1040



148483

El pistón a resorte -286- que se pone en contacto con la prolongación ascendente de la mandíbula -282- de un agarrador está alojado en una caja -301- montada articuladamente (figura 32) por la cual pasa la prolongación ascendente de la mandíbula -282-. Las garras quedan así sostenidas de modo que puedan efectuar un movimiento oscilante transversal como en la máquina de la citada patente española Nº. 114.107. Para guiar exactamente las garras en sus movimientos hacia arriba, separándose de la suela del calzado y en sus movimientos de retroceso a la posición de sujeción del corte aparato, la máquina representada está provista de una guía ajustable constituida por una espiga -303- montada en forma excéntrica dispuesta para ponerse en contacto con uno de los lados de la garra -282-. Se disponen también medios para empujar la garra -282- elásticamente contra la espiga -303- durante los movimientos de elevación y retroceso de los agarradores y para ello se utilizan el resorte -292- que actúa el pestillo, el brazo -294- y el tirante -296- dispuestos todos ellos para ejercer una presión elástica sobre la garra -282- que tiende a mantenerla en contacto con la espiga de guía -303-.

Los elementos sujetadores del corte en la máquina descrita comprenden los mecanismos formadores y clavadores de horquillas, análogos a los descritos en la repetida patente Nº. 114.107. Estos elementos comprenden también un conformador que fuerza hacia dentro por encima de la palmilla y contra el nervio de la misma, al corte tensado. Durante esta acción conformadora las mandíbulas de los agarradores oscilan hacia dentro, y en la máquina representada, a fin de evitar toda avería del corte se disponen medios para que este movimientos oscilatorio se produzca independientemente de la acción del conformador sobre el corte aparato. Para ello, en el porta-conformador se forma o fija una placa de leva indicada en -305- (figuras 31 y 33) dispuesta para ponerse en contacto con el agarrador -284- en un punto opuesto a su articulación con la pieza -282- durante el movimiento de conformación del corte y para comunicar a las garras



1080

un movimiento positivo de oscilación hacia dentro por encima del borde de la suela.

1085

El soporte del calzado en la máquina representada es análogo en varios aspectos al descrito en la patente №. 114.107 Sin embargo, en la máquina representada, se ha dispuesto una nueva estructura de soporte perfeccionada junto con medios nuevos y perfeccionados para gobernar el movimiento del soporte y para accionar el mecanismo montado en la armazón del soporte.

1090

La armazón del soporte se indica en -304- (figuras 12, 27 y 28). La estructura de sostén para la armazón del soporte comprende una base -306- provista de un brazo -308- que que se prolonga hacia arriba y un tirante horizontal -310- , uno de cuyos extremos está articulado al extremo superior del brazo -308- y el otro está articulado y sostiene la armazón del soporte. La base -306- está articulada sobre la base de la máquina para oscilar sobre el eje de un pasador hueco -307-

1095

(figura 13) que se prolonga transversalmente a la dirección de alimentación y que es practicamente paralelo al plano de la suela del calzado sostenido en el soporte. Los ejes de articulación -309- y -311- (figura 12) que conectan el tirante

1100

-310- con el brazo -308- y con la armazón del soporte respectivamente, son paralelos con el eje de la base -306-. La armazón del soporte se encuentra así firmemente sujeta, pero puede moverse facilmente para alimentar el calzado y mantenerlo en todo momento en la posición correcta con relación a los elementos

1105

tensores y sujetadores del corte, durante la operación sobre el calzado. Para permitir un ligero movimiento lateral de la armazón del soporte durante la operación montar y permitir así mismo que se ponga o retire de su posición funcional con relación a los elementos tensores y sujetadores del corte, el brazo -308- está articulado por su extremo inferior a la base -306-

1110

para oscilar sobre un eje horizontal en ángulo recto con el eje de articulación de la base.

Los movimientos de alimentación se comunican a la armazón del soporte -304- por medio de conexiones accionadas por la leva perfilada -24-. Estas conexiones comprenden una



148683

1115 palanca de leva -312- (figuras 1, 2, 3, 6, 9, 10), un tirante -314- con su extremo inferior conectado de un modo ajustable a la palanca -312- en la forma que se describirá y con su extremo superior conectado al brazo horizontal de una palanca acodada -315- y un tirante -318- que conecta el brazo vertical de la palanca acodada a la armazón del soporte.

1120 Para variar la extensión del movimiento de alimentación para calzanos de diferentes tamaños, se disponen medios para ajustar la separación entre el eje de articulación de la palanca de leva -312- y el extremo inferior del tirante transmisor del movimiento -314-. Estos medios comprenden un tirante soporte -320-, (Figura 1) articulado por su extremo inferior al tirante -314- y por su extremo superior a la palanca -312- de modo que produzca un movimiento de oscilación del tirante -320- sobre su eje de articulación a fin de mover el extremo inferior del tirante -314- acercándolo o separándolo del eje de articulación de la palanca de leva -312-.

1125 Para fijar el tirante de soporte -320- en posición ajustada, una varilla de fijación -322- está articulada al extremo inferior del tirante y se prolonga diametralmente a través del extremo rebordado de un manguito hueco -324- (figuras 25 y 26) montado en el cubo de la palanca de leva -312-.

1130 En combinación con la varilla de fijación -322- se encuentra un bloque dentado -326- montado elásticamente en el extremo externo de un pistón tabular -328- dispuesto para deslizarse dentro del manguito -324-. El bloque -326- está provisto de dientes dispuestos para engranar en dientes análogos de la varilla -322- y evitar su movimiento longitudinal mientras el bloque se encuentra empujado contra la varilla.

1135 En común con las antiguas máquinas antes citadas, el movimiento del soporte de la máquina representa hacia la posición funcional efectuado por el obrero, ajusta el mecanismo alimentador del soporte de acuerdo con el tamaño del calzado montado en el soporte, y a fin de permitir este ajuste de disponen medios para mantener al bloque -326- fuera de contacto con la varilla de fijación -322- del mecanismo alimentador,

1140

1145



1150. mientras el soporte es movido a su posición funcional y para poner luego al bloque en contacto con dicha varilla. El bloque -326- es retirado y mantenido fuera de contacto con la varilla -322- por un resorte -330- situado dentro del pistón tubular -328- e interpuesto entre un tapón -332- roscado en el extremo interno del pistón y una espiga -334- montada en el manguito hueco -324- y que se prolonga diametralmente a través del pistón tubular por unas aberturas longitudinales del pistón, sirviendo la espiga -334- tanto de soporte para un extremo del resorte -320- como de conexión para evitar un movimiento giratorio relativo entre el pistón y el manguito. El bloque -326- está conectado para moverse junto con el pistón tubular -328- por medio de una espiga transversal -336- montada en el pistón tubular y que se prolonga a través de unas aberturas longitudinales efectuadas en una prolongación tubular posterior del bloque. Un resorte -338- montado en esta prolongación tubular y sostenido por una espiga -336- permite que el bloque resista con relación, al pistón, cuando éste se mueve para poner el bloque en contacto con la varilla de fijación -322-. Durante el movimiento del soporte a su posición funcional, la varilla de fijación se desliza libremente a través del extremo rebordado del manguito -324-. Para mover al pistón tubular venciendo la acción del resorte -330- para fijar el mecanismo de alimentación del soporte en posición ajustada, se disponen unas conexiones accionadas por el pedal de disparo (vease figuras 7 y 10), que comprenden un brazo -340- dispuesto para apoyarse contra un tornillo ajustable -342- que sobresale del tapón extremo -332- del pistón tubular, una palanca acodada -344- cuyo brazo horizontal lleva un rodillo -346- dispuesto para ponerse en contacto con el brazo -340- y una espiga -348- que sobresale por debajo de la palanca acodada -344-, de una varilla vertical -350- conectada al extremo posterior de la palanca de pedal -116-. Gracias a la disposición relativa del brazo -340- y de la palanca acodada -344-, esta palanca al elevarse de la posición indicada en la figura 10 a la posición indicada en la figura 7, por la depresión del pedal de puesta en marcha, permanece en esta última posición manteniendo fijadas las
- 1155
- 1160
- 1165
- 1170
- 1175
- 1180



148663

- 35 -

1185 conexiones del mecanismo alimentador del soporte del calzado en posición ajustada, después que se ha soltado el pedal de puesta en marcha. Para soltar las conexiones del mecanismo alimentador del soporte del calzado y permitir un ajuste por el movimiento subsiguiente del soporte a su posición funcional,

1190 la máquina representada utiliza conexiones que parte de una de las levas perfiladas y que son accionadas cuando la leva perfilada completa su rotación y se para la máquina. Estas conexiones comprenden un tirante -352- conectado por su extremo posterior a un brazo que sobresale del cubo de la palanca de leva perfilada -354-, la cual, como luego se describirá, se utiliza también para que cese la presión hacia arriba del soporte y empujar a éste hacia fuera. El tirante -352- se apoya sobre un rodillo -356- sostenido por un brazo vertical de la palanca acodada -344- y está provisto de un resalto para tenerse en contacto con el rodillo y mover la palanca acodada para soltar el brazo -340-, como se indica en la figura 7, cuando la palanca -354- es accionada por su leva perfilada mientras esta completa su rotación. Al poner la máquina en funcionamiento, el tirante -352- se eleva para situar el resalto encima del rodillo -356-, por medio de una espiga -358- que sobresale de la varilla -350- conectada al pedal, por debajo del extremo anterior del tirante.

1200

1205

La palanca de la leva de alimentación -312-, se mantiene en contacto con la leva perfilada -24- por medio de un resorte -359-, véase figuras 2, 10 y 25, arrollando alrededor del soporte de la palanca y uno de cuyos extremos prende en una oreja -361- de la base de la máquina mientras que el otro prende en una espiga -363- de un collar -365- fijado en el extremo interno del cubo de la palanca. La forma de la leva -24- es tal que durante los movimientos intermitentes de la leva el soporte del calzado es alimentado gradualmente para que el punto de acción de los grupos montadores a lo largo del calzado se desplace y cuando la leva termina su rotación al final de la operación de montad, se comunica al soporte un movimiento continuo de retroceso.

1210

1215



1220

El contacto directo de la leva perfilada -22- con un brazo que cuelga de la base -306- de la estructura que sostiene el soporte del calzado, comunica a éste movimientos de inclinación longitudinales sobre un eje transversal que pasa por los puntos de contacto del pié compresor -4- de

1225

los grupos montadores de la palanilla del calzado. El brazo saliente hacia abajo de la base -306- es mantenido en contacto con la leva -22- por medio de un resorte -357- conectado por su extremo superior con una oreja de la armazón

1230

de la máquina y por su extremo inferior con un brazo -369- que se prolonga horizontalmente desde el extremo interno del eje hueco de articulación de la base -306- (veáanse figuras 2, 6, 9 y 10).

1235

El mecanismo para ajustar la posición lateral de los grupos montadores al moverse el soporte del calzado hacia su posición inicial, se representa mejor en las figuras 4, 5 y 6 y comprende una placa excéntrica -360- fijada a la palanca acodada -316- del mecanismo alimentador del soporte del calzado. La placa de leva -360- se pone en contacto

1240

con un rodillo de un extremo de una palanca horizontal -362-, cuyo otro extremo está dispuesto para quedar situado debajo de un rodillo -364- montado sobre el extremo anterior de un tirante horizontal -366- articulado por su extremo posterior sobre el brazo vertical de una palanca acodada -368-. Cuando el soporte del calzado se mueve para alcanzar su posición

1245

funcional, el rodillo -364- se encuentra encima de la palanca -362-, como se indica en la figura 5, y por consiguiente el tirante -366- se eleva al ser accionado la palanca -362- por la placa de leva -360-, dependiendo la extensión del movimiento comunicado al tirante -366- de la posición de la leva -360- al empezar la operación, posición que varía según

1250

el tamaño del calzado. El tirante -366- se prolonga por debajo de una espiga -370- saliente de la varilla vertical -220- que está conectada a los grupos montadores como antes se ha dicho, y cuando el tirante se eleva, eleva la varilla -220- y mueve positivamente los grupos montadores acercándolos entre



1255 si. Para que la posición en la cual se ajustan los grupos
montadores para un determinado tamaño del calzado, pueda ser
variada, el rodillo -364- está montado en el tirante -366- de
modo que pueda ser ajustado verticalmente, estando montado en
un bloque -372- articulado al tirante y provisto de un brazo
1260 vertical que lleva un tornillo de ajuste -374- que se apoya con-
tra una oreja vertical -376- del tirante. Mientras la máquina
funciona, el mecanismo para ajustar la posición lateral de los
grupos montadores no funciona, quedando mantenidas las diver-
sas piezas en la posición indicada en la figura 6 por la acción
1265 de un resorte -378- de la palanca acodada -368-, en cuya posici-
ción el rodillo -364- se encuentra fuera de la trayectoria de
la palanca -362- y por consiguiente los grupos montadores pueden
moverse libremente por la acción del resorte -224-. El mecanis-
mo para ajustar los grupos montadores queda fuera de funciona-
1270 miento, como se indica en la figura 6, por medio de unas co-
nexiones que parten del pedal de puesta en marcha, las cuales
comprenden una palanca acodada -380-, cuyo brazo horizontal
conectado a la varilla del pedal -350- y el brazo vertical es-
tá provisto de una superficie excéntrica que se pone en contac-
1275 to con un rodillo -382- montado en el brazo horizontal de la
palanca acodada -368-. Al hacer bajar el pedal después que el
soporte del calzado se encuentra en su posición funcional, pa-
ra poner en marcha la máquina, la palanca acodada -360- osci-
la en dirección contraria a las agujas de un reloj para poner-
1280 se en contacto con el rodillo -382-, y hace oscilar la palanca
acodada -360- de la posición indicada en la figura 5 a la in-
dicada en la figura 6.

La palanca acodada -360- oscila en una dirección pa-
ra poner en funcionamiento el mecanismo ajustador de los grupos
1285 montadores, por medio de unas conexiones accionadas por una le-
va perfilada al pararse la máquina. Estas conexiones compren-
den un bloque -384- articulado en el brazo horizontal de la pa-
lanca acodada -368-, provisto de un brazo dirigido hacia aba-
jo que presenta un gancho en su extremo inferior que se prolonga
por debajo de una espiga -386- saliente de un brazo que se



- 1290 prolonga horizontalmente desde el dabo de la pieza superior
-388- de una articulación de palancas que forma una parte de
las conexiones accionadas por la leva perfilada como luego se
describirá, para mover hacia afuera al soporte del calzado. El
movimiento de la pieza acodada -388- en el sentido de las agu-
jas de un reloj, según se vé en la figura 6, pone la espiga
-386- en contacto con el ancho del bloque -384-, empujando el
bloque hacia abajo para accionar la palanca acodada -368-. El
movimiento de la palanca acodada -368- de la posición represen-
tada en la figura 6 a la de la figura 5, hace oscilar el re-
sorte -378- a través del eje de articulación de la palanca acodada,
de modo que el resorte actúa para retener dicha palanca acodada
en la posición a la que se ha movido. El extremo inferior del
resorte -378- está conectado a un brazo de palanca -390-, cuyo
extremo libre se prolonga por debajo de un rodillo -392- de la
pieza -388- dispuesto para hacer descender el brazo de palanca
-390- cuando se endereza la articulación de palancas y para poner
en tensión por lo tanto al resorte -378-.
- 1305 Este movimiento de la palanca acodada -368- en dirección
contraria a las agujas de un reloj, hace pasar el rodillo
-364- por encima de la palanca -352-, la cual en este momento
queda retenida contra todo movimiento por contacto con la placa
de leva -360- y hace que el tirante se eleve hasta ponerse en
contacto con la espiga -370- de la varilla #220- de modo que no
solo se pone en funcionamiento el mecanismo ajustador de los
grupos montadores, sino que estos se acercan entre sí para
retirar sus pies compresores de contacto con el nervio de la
pamilla, antes de que el soporte se mueva hacia abajo y hacia
afuera.
- 1310 Para poner el gancho del bloque -384- fuera de contacto
con la espiga -386- cuando la palanca acodada -368- es accionada
desde el pedal de puesta en marcha a través de la varilla -350-
y de la palanca acodada -360-, el rodillo -382- con el que se
pone en contacto la palanca acodada -360-, está montado sobre
el bloque -384- en una posición que hace que el
- 1315
- 1320

25
7. ESPERA 5
1939
CORREOS

1325

bloque oscile en su articulación con la palanca acodada -368-, antes de que esta sea accionada. El movimiento de oscilación del bloque -384- está limitado por una espiga -394- de la pieza -388- de la articulación de palancas, dispuesta para ponerse en contacto con el brazo de gancho del bloque -384-, al lado opuesto al que en se encuentra la espiga -386-. Un resorte -396- montado en la palanca acodada -368- tiende a mantener el brazo de gancho del bloque -384- en contacto con la espiga -386-.

1330

1335

Cuando la máquina funciona, un resorte -398- ejerce en el soporte del calzado una presión hacia arriba para empujar al calzado contra los pies compresores de los grupos montadores (vease particularmente la figura 14). En su extremo superior este resorte está conectado a un soporte ajustable que luego se describirá y en su extremo inferior está conectado a un brazo de palanca -400- (vease también figura 9),

1340

siendo la acción de este resorte la de empujar hacia arriba al brazo. Desde el extremo libre del brazo -400- parte hacia abajo una cuerda -402- que pasa por una polea de guía -404- de la base de la máquina, se dirige luego horizontalmente a través del eje de articulación hueco -307- de la base -306- de la estructura que sostiene al soporte del calzado, pasa alrededor de una polea -406- montada en la articulación del brazo -308-

1345

con la base -306- se dirige hacia arriba a una polea -408- montada en la articulación del tirante -310- con el brazo -308- y sigue luego hacia abajo hacia el extremo inferior de un tirante -410-, cuyo extremo superior está articulado al extremo inferior de la armazón -304- del soporte del calzado a uno de los lados de su articulación con el tirante de sosten -310-. El extremo inferior del tirante -410- está articulada a un tirante -412-, cuyo otro extremo está articulado al brazo -308- de la estructura que sostiene el soporte del calzado, siendo tal la disposición que la tracción ejercida en la cuerda por el resorte -398- ejerce un empuje hacia arriba sobre el tirante -410- para mover hacia arriba al soporte del calzado, con su

1350

1355



1360 tirante de sosten -310- y empujar al calzado contra los pies compresores de los grupos montadores. Como un medio conveniente de ajuste, la cuerda -402- está conectada al tirante -410- por medio de una varilla fileteada -414- y una tuerca de ajuste de aletas -416-.

1365 El soporte ajustable al cual está sujeto el extremo superior del resorte -398-, se indica en -418- y consiste en un brazo articulado en un árbol -420-. Durante cada ciclo funcional de los mecanismos tensores y sujetadores del corte aparado, el soporte -418- es accionado para aumentar y disminuir la

1370 fuerza ejercida por el resorte, cuya tensión aumenta durante la acción del mecanismo clavador de horquillas y disminuye durante las operaciones de alimentación del calzado. El soporte -418- es accionado con seguridad en el momento oportuno desde el

1375 árbol de levas de accionamiento -10- que gira rápidamente, por intermedio de conexiones que comprenden un tirante -422- que conecta un punto de la palanca oscilante y movable longitudinalmente -26-, como luego se describirá, con una armazón -424- que sostiene un reten articulado en el árbol -420-. Un reten -426-

1380 está montado en la armazón -424- y está mantenido por un resorte -428- en contacto con una oreja que sobresale del cubo del brazo -418- en el lado de la articulación opuesto al punto de fijación del resorte -398-. Durante cada movimiento hacia

1385 abajo de la palanca -26-, el brazo -418- oscila en una dirección para aumentar la tensión del resorte -398-, como se indica en la figura 14. A fin de hacer cesar rápidamente la tensión del resorte -398- antes de empezar el movimiento de alimenta-

1390 ción del calzado, en la armazón de la máquina está montado ajustablemente un brazo -430- que suelta el retén y que presenta una espiga que sobresale de manera que puede ponerse en contacto con el reten y levantarlo fuera de contacto con el brazo -418- cuando la palanca -26- alcanza el límite de su movimiento hacia abajo.

En la máquina representa, la depresión del soporte del calzado para retirar a éste de su contacto con los grupos montadores antes de que el soporte se mueva hacia fuera, se



- 1395 consigue por medio de conexiones accionadas desde una leva perfilada y que actúan para hacer cesar la presión hacia arriba ejercida sobre el soporte del calzado por el resorte -398-.
- 1400 La leva perfilada utilizada para ello es la que antes se ha descrito para accionar la palanca -354- y se indica en -432-, figura 14. La palanca -354-, cuyos movimientos son gobernados por la leva perfilada -432- está conectada por un tirante -434- a un brazo articulado -436- provisto de un tornillo de fijación -436- que se apoya contra el lado superior de una oreja saliente del barzo de palanca -400- al cual están fijados el resorte -398- y la cuerda -402-.
- 1405 Con esta construcción, durante el funcionamiento normal de la máquina, el seguidor de la leva de la palanca -354- se encuentra fuera de contacto con la leva -432- y el brazo -400- está libre para moverse bajo la influencia del resorte -398-.
- 1410 Sin embargo cuando la leva perfilada termina su rotación, la palanca -354- es accionada para hacer descender el brazo -436- y con él el brazo -400-, haciendo cesar con ello la tensión que el resorte -398- ejerce en la cuerda -402- y permitiendo que el soporte del calzado se mueva hacia abajo.
- 1415 En la máquina representada, el movimiento hacia fuera del soporte del calzado al terminar la operación de montado, se verifica también por medio de conexiones accionadas desde una leva perfilada y convenientemente se emplean para este fin parte de las conexiones acabadas de describir para hacer cesar la presión ejercida hacia arriba sobre el soporte del calzado. Como ya se ha dicho, la pieza -388- forma parte de una articulación de palanca por medio de la que se comunica el movimiento hacia fuera al soporte del calzado. La otra pieza de esta articulación de palancas, indicada en -440- ,
- 1420 está articulada a un brazo de palanca -436- que es accionado desde la leva perfilada -432- por medio de la palanca -354- y del tirante -434-, tal como se ha descrito. Durante el funcionamiento normal de la máquina, la articulación de palancas formada por las piezas -388- y -440- se encuentra formando án-
- 1425



1430 gulo, como se indica en las figuras 6 y 14. Cuando la máquina se para, la articulación de palanca se endereza como se indica en las figuras 3 y 5, por el movimiento del brazo -436- hacia abajo por la influencia de la leva perfilada -432-. Un pistón horizontal -442- (figura 5) montado en la armazón de la máquina

1435 está conectado por un tirrante -444- a la pieza superior -388- de la articulación de palanca y cuando ésta se endereza el pistón se pone en contacto con una placa -446- (figura 3) sujeta a la armazón del soporte del calzado, -304-. De esta manera se comunica a la estructura que sostiene el soporte del calzado un movimiento hacia fuera sobre la articulación del brazo -308- con la porción de base -306-, suficiente para producir un movimiento que se continúa por la fuerza de la gravedad hasta llegar a la posición final externa indicada en la figura 3.

1440 El movimiento hacia fuera del soporte del calzado está gobernado por un resorte -448- conectado por una cuerda -450- al brazo -308- de la estructura que sostiene el soporte del calzado.

1445 La articulación de palanca permanece enderezada hasta que el soporte para el calzado se mueve de nuevo hacia dentro y mientras se encuentra en esta posición, mantiene bajados los brazos -436- y -400- constituyendo así un medio de fijación del resorte -398- que normalmente empuja el soporte hacia arriba para ponerlo fuera de funcionamiento. Un resorte -452- que conecta una oreja de la pieza interior -440- de la articulación de palanca con el brazo -436-, tiende a mantener alineadas las dos piezas de articulación de palanca. Cuando el obrero empuja al soporte hacia dentro para trabajar en un nuevo calzado, la placa -446- se pone en contacto con el pistón -442- moviéndose la articulación de palancas que por la acción del resorte -398- pierde su alineación y vuelve a su posición normal.

1450

1455

1460

Los mecanismos montados en el soporte -304- se encuentran mejor representados en las figuras 27, 28 y 29. Estos mecanismos comprenden medios para variar la posición lateral del calzado con relación a un eje de articulación próximo a la



- 1465 planta del calzado y que se prolonga en sentido longitudinal del mismo; medios para sujetar automáticamente al calzado sobre el soporte antes de principiar la operación sobre dicho calzado, y medios para soltar al calzado y volver a su posición inicial el mecanismo automático sujetador; cuando la máquina se para. Los medios para sostener el calzado comprenden un bastidor -454- articulado en la armazón del soporte -304- para oscilar según un eje muy próximo a la planta del calzado y longitudinal al mismo; una espiga -456- para la horma que sostiene el talón, que sobresale de una corredera -458- montada en el bastidor -454-, y unos agarradores -460- que sostienen la puntera y una guía -462- para esta última, montados también en dicho bastidor. Para variar la posición lateral del calzado, se disponen medios para comunicar un movimiento lateral al bastidor -454- con relación a sus ejes de sosten, que comprenden un árbol oscilante -464- montado en la armazón del soporte -304- y provisto de brazos dirigidos hacia arriba -466- conectados a los extremos del bastidor -454- por medio de unos tirantes -468-. Un brazo -470- que cuelga del árbol oscilante encaja en una ranura de una leva actuadora -472- fijada a un árbol -474- montado en la armazón -304- del soporte para girar según un eje paralelo al eje de articulación de la armazón.

- 1485
- 1490 Para sujetar al calzado en posición debida sobre el bastidor -454-, se disponen, unos medios para soltar la corredera -458- cuando se coloca un calzado sobre el soporte y para moverla junto con la espiga para la horma -456- hacia los agarradores de la puntera y la guía -462- de la punta. Estos medios comprenden un resorte -476- que actúa sobre la corredera -458-; un retén -478- que prende en una oreja -480- que sobresale hacia abajo de la corredera; un pistón -482- sostenido por un resorte, montado en la espiga para la horma -456- y una palanca en forma de L -484- situada entre el extremo inferior del pistón y el extremo del retén cuando las piezas ocupan la posición representada en la figura 28, y dispuesta para
- 1495



1500 descender por la acción del pistón cuando se coloca el calzado sobre el soporte, para soltar el retén -478- de la oreja -480- de la corredera -458-.

La palanca en forma de L -464- es accionada por un resorte -486- y está conectada por un tirante -488- a una palanca -490- para fijar el bastidor -454- contra todo movimiento de oscilación una vez terminada la operación de montaje y hasta que se coloca un nuevo calzado sobre el soporte. Con las piezas en la posición representada en la figura 28 la palanca en forma de L -464- y la palanca -490- de fijación del bastidor quedan mantenidas en posición por la articulación de palanca formada por la palanca en forma de L y el tirante -488-. Una depresión del pistón -482- mueve la palanca en forma de L en dirección de las agujas de un reloj, cesando el enderezamiento de la articulación de palanca y permitiendo que un resorte -492- situado entre un brazo articulado -494- y la conexión por articulación del tirante -488- con la palanca -490- haga oscilar la palanca de fijación hacia la izquierda separándola del bastidor, siendo la forma de construcción y de funcionamiento iguales que en la máquina de tipo anterior ya citada. También como en dicha máquina se dispone un resorte -496- en la articulación de palancas para actuar sobre el brazo -494- al cual está conectado un tirante -498- por medio del cual el brazo se hace oscilar de la posición indicada en la figura 27 a la de la figura 28, en cuya última posición el resorte -492- está suficientemente tensado para hacer oscilar la palanca de fijación -490- separándola del bastidor cuando la articulación de palancas formada por el tirante -488- y la palanca en forma de L -464- no está enderezada a causa de una depresión ejercida por el pistón -482-. El funcionamiento de las diversas piezas es el mismo que en la máquina de la patente citada 114.107 con la única diferencia en la construcción que el tirante -498- y el resorte -496- están conectados directamente al brazo articulado -494-.



- 1535 Los nuevos medios perfeccionados para accionar y go-
bernar el mecanismo montado en la armazón del soporte antes des-
crito, comprenden nuevas conexiones accionadas desde una leva
perforada para hacer girar al árbol -474- y conexiones accio-
nadas desde el árbol -474- para poner de nuevo en su posición
- 1540 inicial al mecanismo automático sujetador del calzado y para
soltar el calzado. Refiriéndonos primeramente a las conexio-
nes accionadas desde el árbol -474-, éstas comprenden una polea
-500- provista de un botón de manivela -502- conectado por un
tirante -504- a una palanca -506- montada en unos tirantes de
- 1545 soporte -508- y -510-. Al extremo superior de la palanca -506-
está articulado un extremo del retén -478- del mecanismo au-
tomático sujetador del calzado, estando el otro extremo libre
del retén sostenido elásticamente por una palanca acodada -512-
empujada por un resorte. Al extremo superior de la palanca
- 1550 -506- está conectado también por medio de una conexión de es-
piga y ranura el tirante -498- que gobierna la posición del
resorte de articulación de palancas -496-. Durante la opera-
ción de montado, la polea -500- gira en dirección de las agu-
jas de un reloj tal como se vé en las figuras 27 y 28, por me-
dio de las conexiones descritas mueve el retén -478- hacia la
- 1555 derecha y descendiendo el retén cuando su extremo pasa por
debajo de la oreja -480- de la corredera -458- y finalmente al-
canza la posición indicada prácticamente en la figura 27. Por
la presencia de la conexión de espiga y ranura entre la palan-
ca -506- y el tirante -498-, el brazo -494- oscila para mover
- 1560 al resorte -496- de la articulación de palancas desde un lado
de la articulación del brazo al otro y las piezas toman la po-
sición representada en la figura 27 con la palanca -490- de fi-
jación del bastidor en contacto con el bastidor -454-. Al fi-
nal de la operación de montado, la polea -500- gira en direc-
ción contraria a las agujas del reloj desde la posición indi-
cada en la figura 27 a la de la figura 28 y durante esta ro-
tación y por medio de las conexiones descritas, la corredera
-458- que sostiene el soporte del talón -456- es empujada se-



1570

parandose de los soportes de la puntera contra la acción del resorte -476-, con lo cual se suelta el calzado y el mecanismo automático de sujeción del calzado vuelve a su posición inicial para actuar sobre un nuevo calzado. Simultáneamente con estas operaciones, el resorte -496- de la articulación de palancas vuelve a la posición indicada en la figura -28-.

1575

1580

La polea -500- está fijada al árbol -474- y de esta manera hace girar la leva -472- para desplazar la posición lateral del calzado por medio de las conexiones antes descritas. El árbol efectúa una rotación parcial únicamente en cada dirección y para permitir que puedan utilizarse para calzados de diferentes tamaños diferentes porciones de la ranura de leva, se dispone una conexión ajustable entre la polea -500- y la leva -472-. Esta conexión está constituida por un brazo -514- fijado al árbol y provisto de un pistón de fijación -516- (figura 29) empujado por un resorte y dispuesto para encajar en uno u otro de unos orificios situados en puntos diametralmente opuestos de un disco -518- fijado al cubo de la polea -500-.

1585

1590

Las conexiones para hacer girar la polea -500- se encuentran mejor representadas en la figura 12 y comprenden una cuerda -520-, cuyos dos extremos están fijados a un tambor -522- montado en la base de la máquina. La cuerda pasa desde el tambor a una polea de guía -524- de la base de la máquina, pasa luego axialmente por el eje hueco de articulación de la base -306- de la estructura que sostiene al soporte, pasa alrededor de una polea -526- montada en la conexión de articulación del brazo -306- con la base -306-, se dirige hacia arriba, horizontalmente y luego otra vez hacia arriba alrededor de las poleas -528- y -530- montadas en las conexiones de articulación del tirante soporte -310- con el brazo -308- y la armazón -304- del soporte, alrededor de la polea -500- regresando por las correspondientes poleas al tambor -522-. La rotación del tambor -522- en direcciones opuestas, ejerce una tracción

1595

1600



1605 sobre la cuerda -520- y comunica una rotación correspondiente
a la polea -500- situada en la armazón del soporte para el
calzado. El tambor -522- gira en una dirección por la acción
de un resorte -532- conectado al tambor y en la otra dirección
por la de la palanca de leva perfilada -534-, uno de cuyos ex-
1610 tremos está en contacto con una espiga -536- del tambor y el
otro con una leva perfilada -538- montada en el árbol -12- de
levas perfiladas.

N O T A

Se reivindica como objeto de esta patente:

1615 1) Máquina para la fabricación de calzado, provista de
un soporte para el calzado y de mecanismos para actuar progresi-
vamente a lo largo del margen de la planta del calzado, caracte-
rizada porque el soporte para el calzado presenta una armazón
1620 movible en una forma conocida, sobre un eje transversal y prácti-
camente paralelo a la planta del calzado, a fin de hacer avanzar
el calzado con relación a los mecanismos de trabajo, y una base
de sustentación para esta armazón, articulada para oscilar sobre
un eje paralelo al eje de la armazón, en combinación con un ti-
1625 rante articulado por un extremo a un brazo de la base y por el
otro extremo a la armazón, para oscilar sobre ejes paralelos tam-
bién al eje de articulación de la armazón.

2) Máquina según la reivindicación 1, caracterizada por
que los mecanismos de trabajo están accionados por un árbol prin-
1630 cipal y las posiciones relativas de estos mecanismos y del sopor-
te del calzado, están gobernadas por levas perfiladas montadas so-
bre uno o mas árboles, siendo accionados el árbol principal y los
árboles de levas perfiladas por un solo embrague que se abre por
un mecanismo que se mueve junto con las levas para ponerse en su
1635 posición funcional y que es accionado por el árbol principal.

3) Máquina según las reivindicaciones 1 y 2, caracte-
rizada porque el embrague produce un movimiento de rotación con-
tinuo del árbol principal, el cual a su vez hace que el árbol



o árboles de levas perfiladas giren intermitentemente.

1640

4) Máquina según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada porque los árboles de levas perfiladas sobresalen de sus soportes y cada uno de ellos lleva montada en su extremo saliente una leva perfilada que por estar montada sobre dicho extremo saliente del árbol, puede ser desmontada y substituida fácilmente.

1645

5) Máquina según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada por la presencia de dos árboles de levas perfiladas, provisto cada uno de ellos de una leva que acciona un mecanismo para gobernar un grupo de mecanismos de trabajo (por ejemplo para hacer oscilar o girar los grupos montadores) pudiendo los dos mecanismos de gobierno ser conmutados, para hacer que cada leva accione durante el trabajo sobre un calzado del pié izquierdo el juego de mecanismos de trabajo accionado por la otra leva durante el trabajo sobre un calzado del pié derecho.

1650

1655

6) Máquina según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada porque las conexiones entre el árbol principal y los árboles de levas perfiladas, comprenden un disco para accionar los árboles de levas perfilados, disco que está provisto en su periferia de muescas o ranuras radiales en las cuales encaja sucesivamente una espiga de una palanca oscilante y movable longitudinalmente, accionada por el árbol principal, de modo que haga girar intermitentemente a dicho disco.

1660

1665

7) Máquina según las reivindicaciones 1 y 5 caracterizada porque el soporte para el calzado es empujado hacia arriba para mantener el calzado contra los pies compresores de los grupos montadores, por medio de un resorte cuya presión cesa durante cada movimiento de avance del calzado por medio de unas conexiones accionadas por el árbol principal.

1670

8) Máquina según las reivindicaciones 1 y 7, caracterizada porque la presión del resorte cesa al terminar la operación de montado del calzado y dicho resorte queda retenido



fuera de funcionamiento por un mecanismo de fijación mientras la máquina está parada.

1675

9) Máquina según las reivindicaciones 1, 2 y 8, caracterizada porque después de cesar la presión del resorte, un mecanismo gobernado por una leva perfilada montada en uno de los dos árboles de levas perfiladas, determina una depresión y un movimiento del soporte hacia fuera.

1680

10) Máquina según las reivindicaciones 1, 5 y 7 caracterizada porque los grupos montadores son movidos elásticamente, separándose para colocar los pies compresores contra los nervios o labios de la palmilla a ambos lados del calzado, y al pararse la máquina, unas conexiones accionadas por una leva perfilada, montada en uno de los árboles de levas perfiladas, hacen que los grupos montadores se aproximen uno al otro para soltar el calzado de los pies compresores y antes de que principie la siguiente operación de montado los pies compresores son ajustados para ponerlos junto a los labios o nervios

1685

de la palmilla, por el movimiento del soporte del calzado hacia su posición funcional.

1690

11) Máquina según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada porque el soporte del calzado se mueve intermitentemente por las conexiones con una leva perfilada de uno de los árboles de levas perfiladas, para hacer avanzar gradualmente al calzado con relación a los mecanismos montadores, estando dispuestas dichas conexiones de manera que puedan ser ajustadas a fin de variar la longitud de los movimientos comunicados al soporte del calzado y puedan ser fijadas en posición ajustada, soltándose automáticamente dichas conexiones al terminar la operación de montado.

1695

1700

1705

12) Máquina según las reivindicaciones 1, 2, 5, 7 y 10, caracterizada porque los mecanismos montadores comprenden unos agarradores, cada uno de los cuales efectúa un movimiento de tracción hacia arriba separándose del calzado y son movidos por una palanca accionada por una leva, cuyo punto de apoyo está sostenido elásticamente contra cualquier



1710 movimiento en una dirección durante dicho movimiento hacia arriba y está sostenido por un mecanismo de leva perfilada contra movimientos en dirección opuesta, durante el retroceso de cada agarrador.

1715 13) Máquina según las reivindicaciones 1 y 12 caracterizada porque cada agarrador tiene un órgano de accionamiento que al moverse con relación a las mandíbulas del agarrador sirve para cerrarlas y al moverse junto con ellas las comunica un movimiento hacia arriba y de retroceso.

1720 14) Máquina según la reivindicación 1, caracterizada por la disposición de un conformador, que se aplica al corte aparado entre el agarrador y la suela del calzado, mientras que el portaconformador se pone en contacto con el agarrador para comunicar al mismo tiempo a éste un movimiento hacia dentro.

15) Máquina para la fabricación de calzado.

Barcelona 25 Septiembre 1939.

Año de la Victoria.

P. A.

14890



Fig. 1

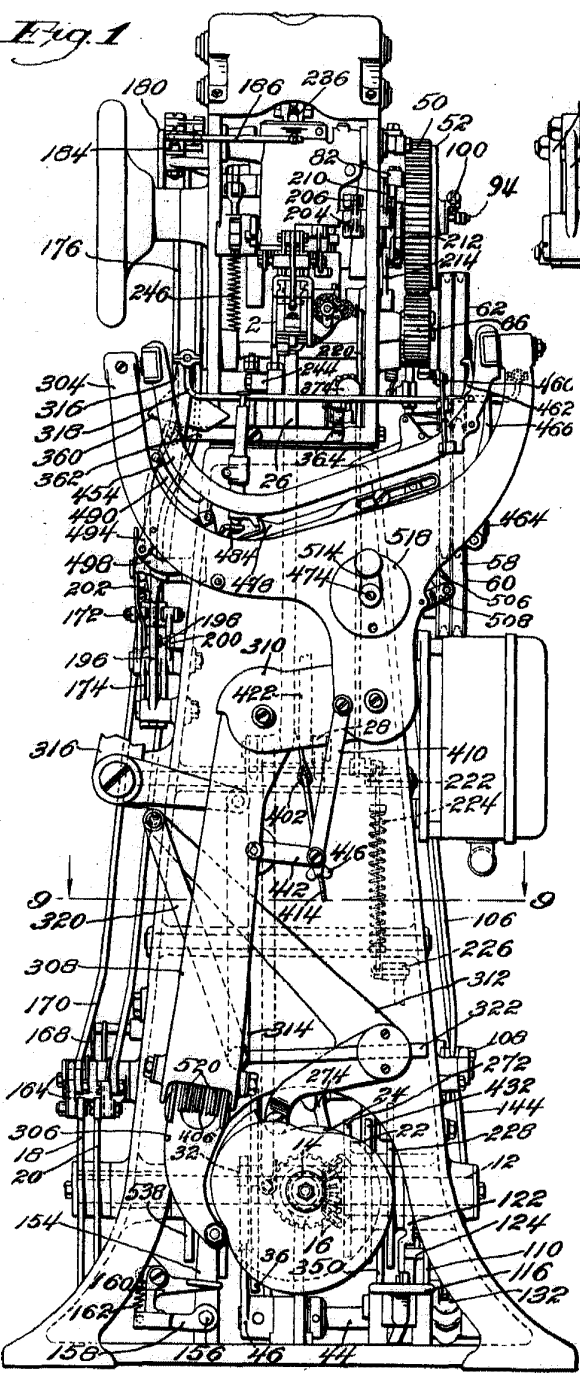
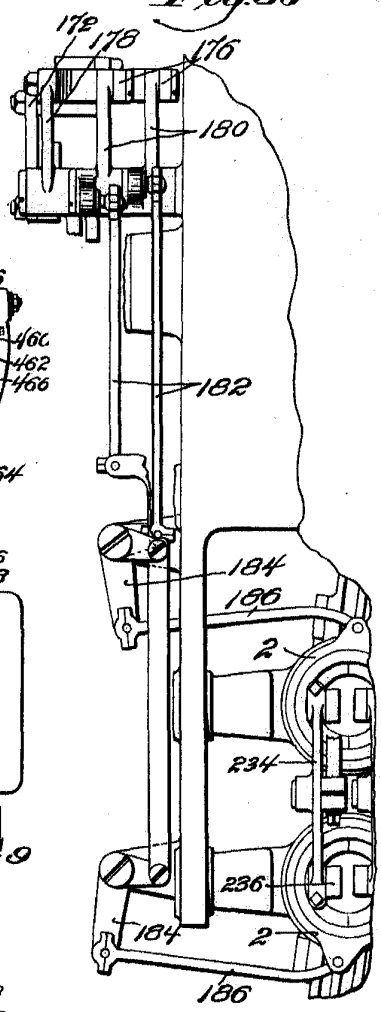
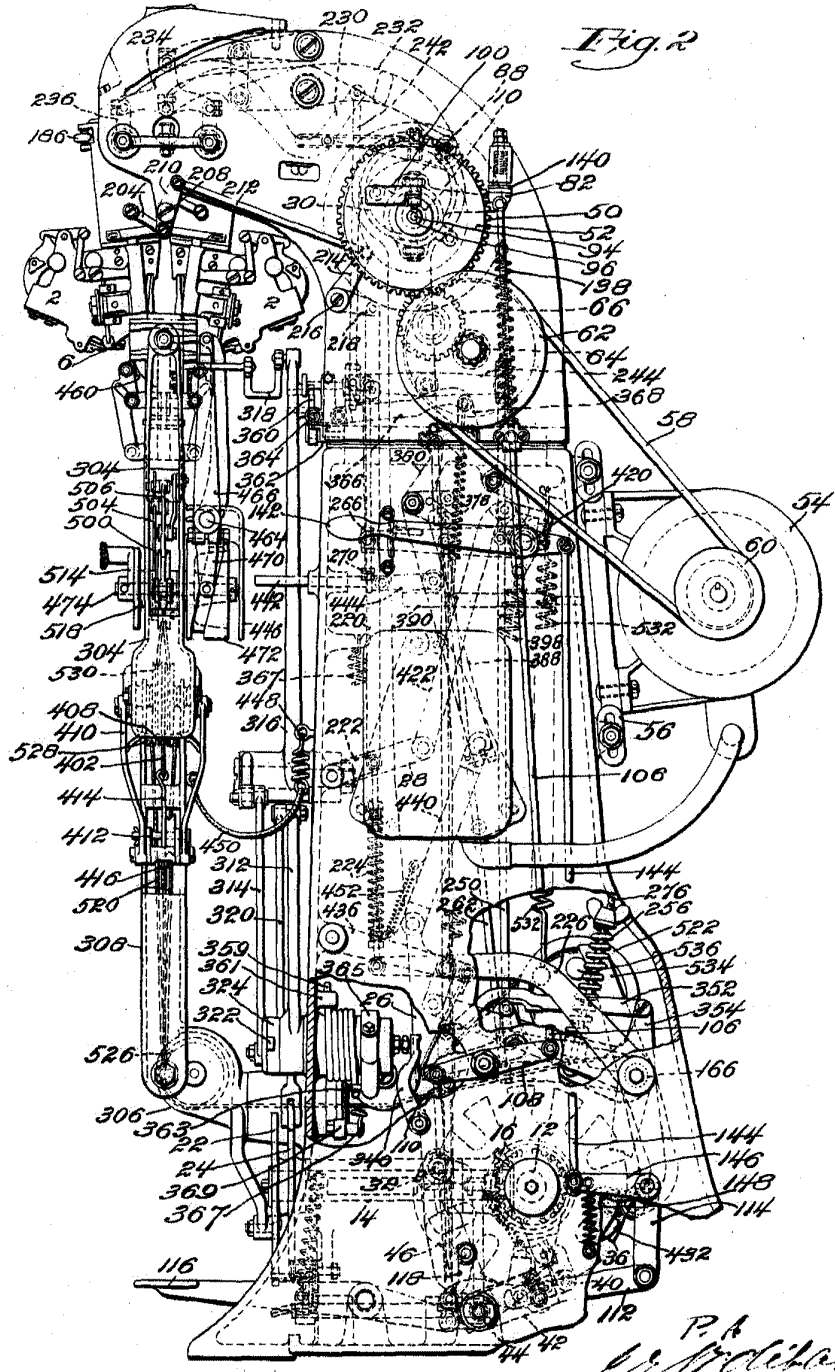


Fig. 30



P. A. Moller
[Signature]

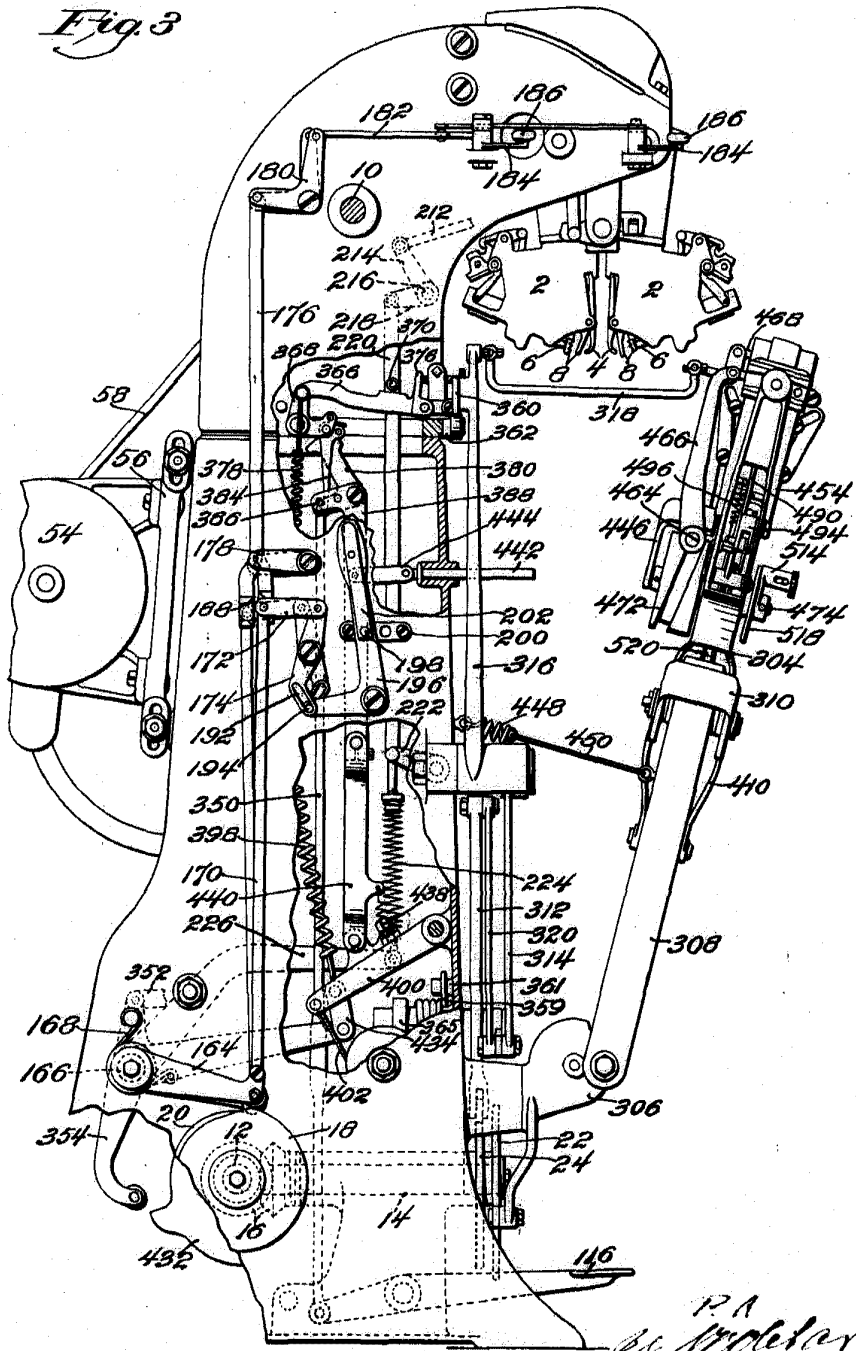
14860



14800 25 SE



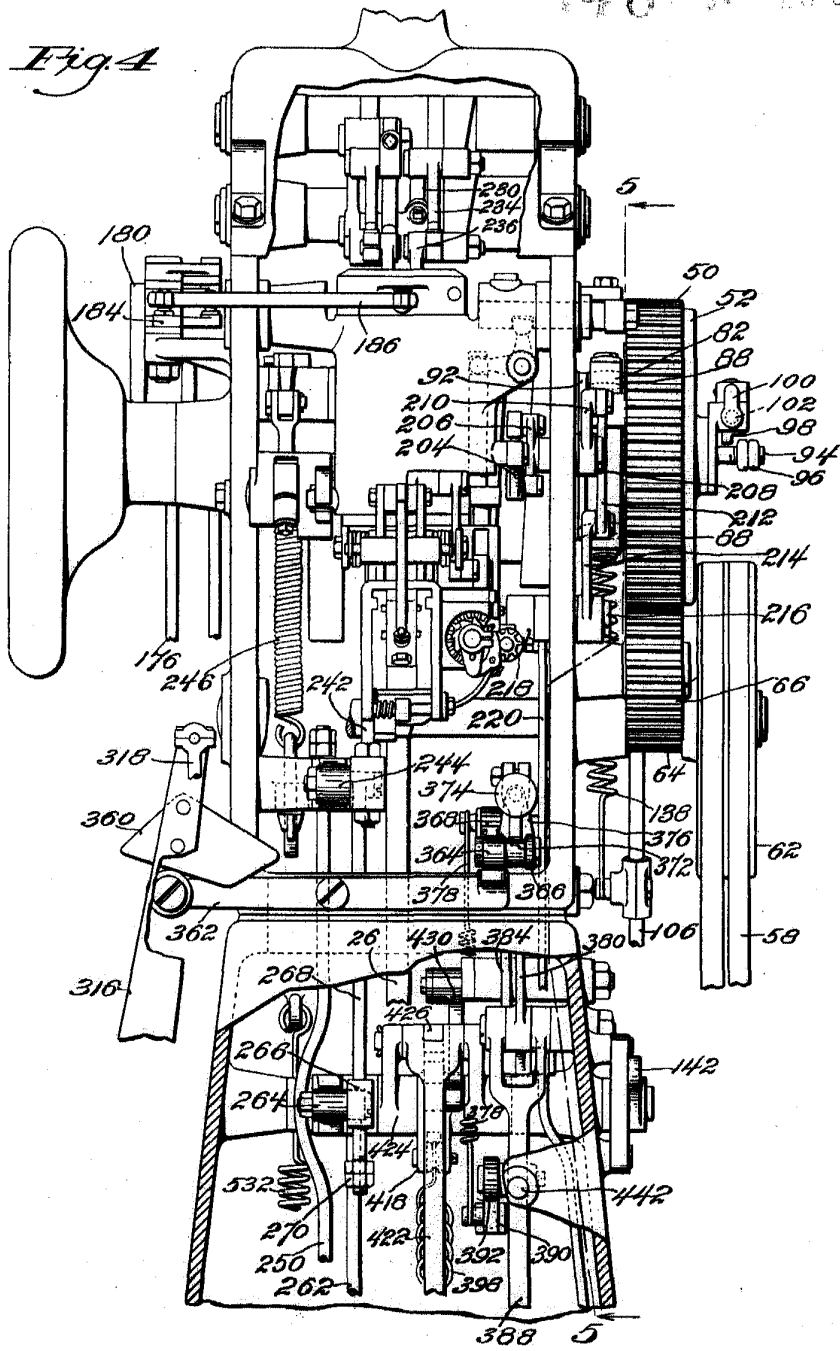
Fig. 3



148 SEP 28 1900



Fig. 4

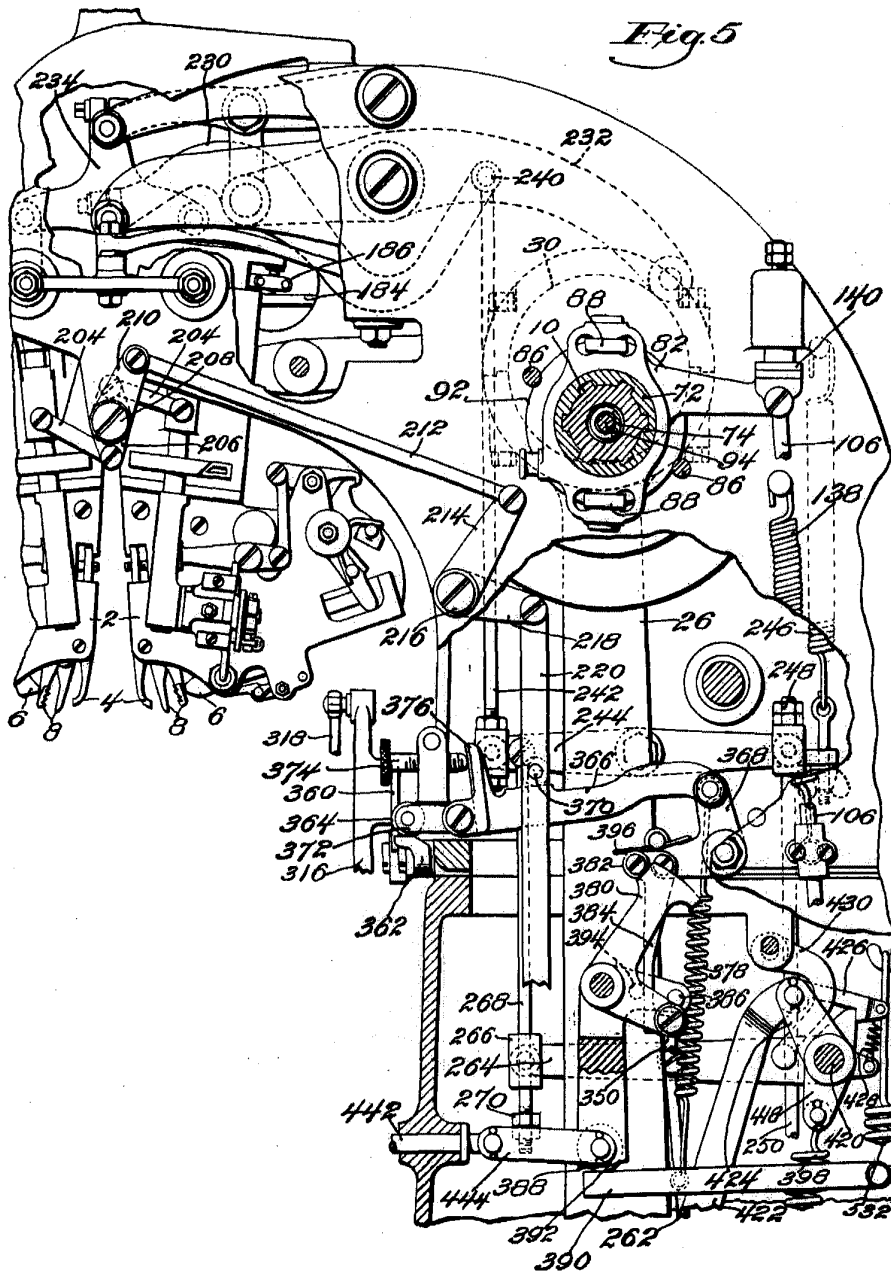


F. H. [Signature]

14820 25 82



Fig. 5

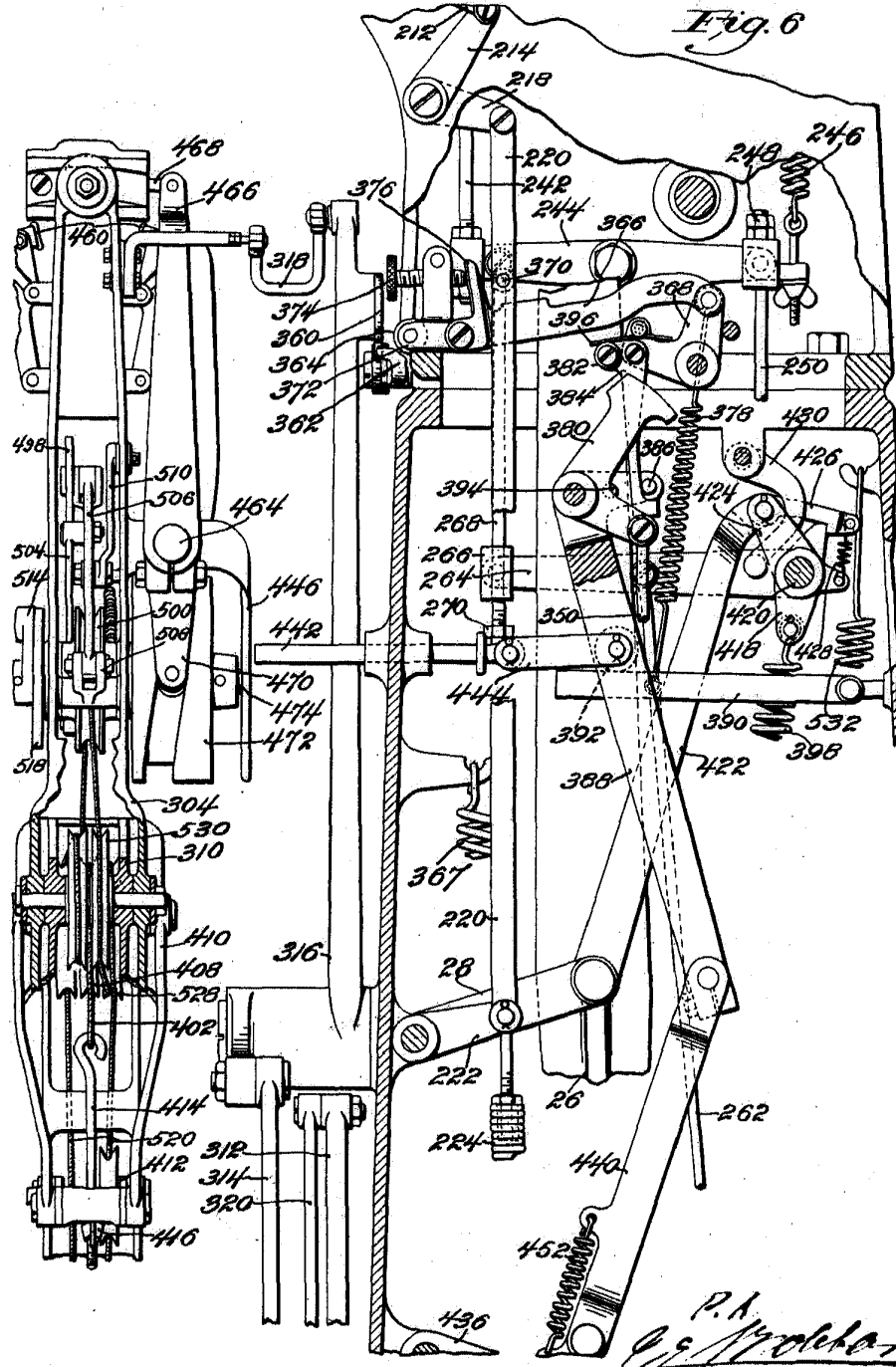


P. A. [Signature]

148849



Fig. 6



P.A. *[Signature]*



Fig. 7

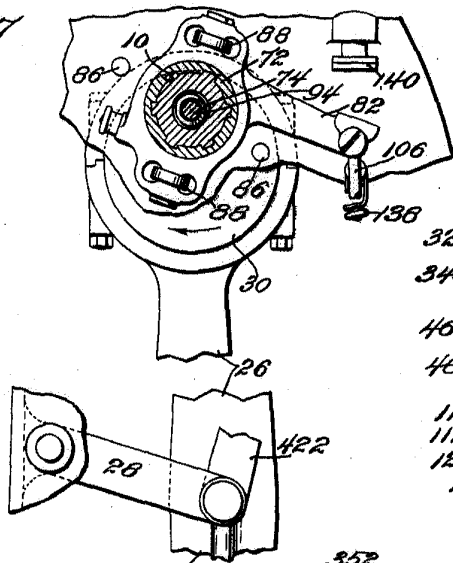
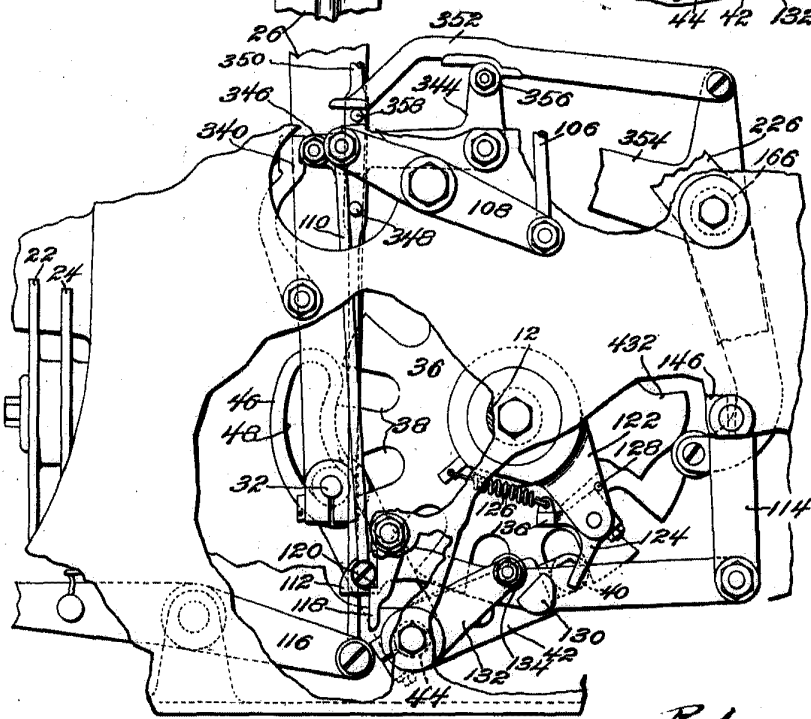
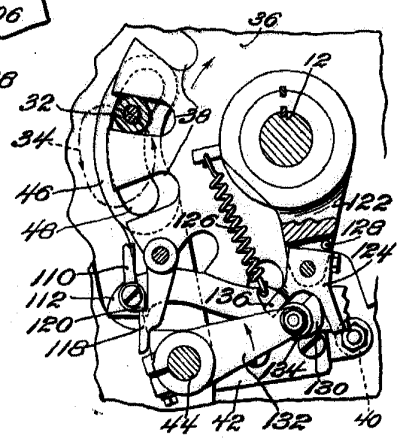


Fig. 8

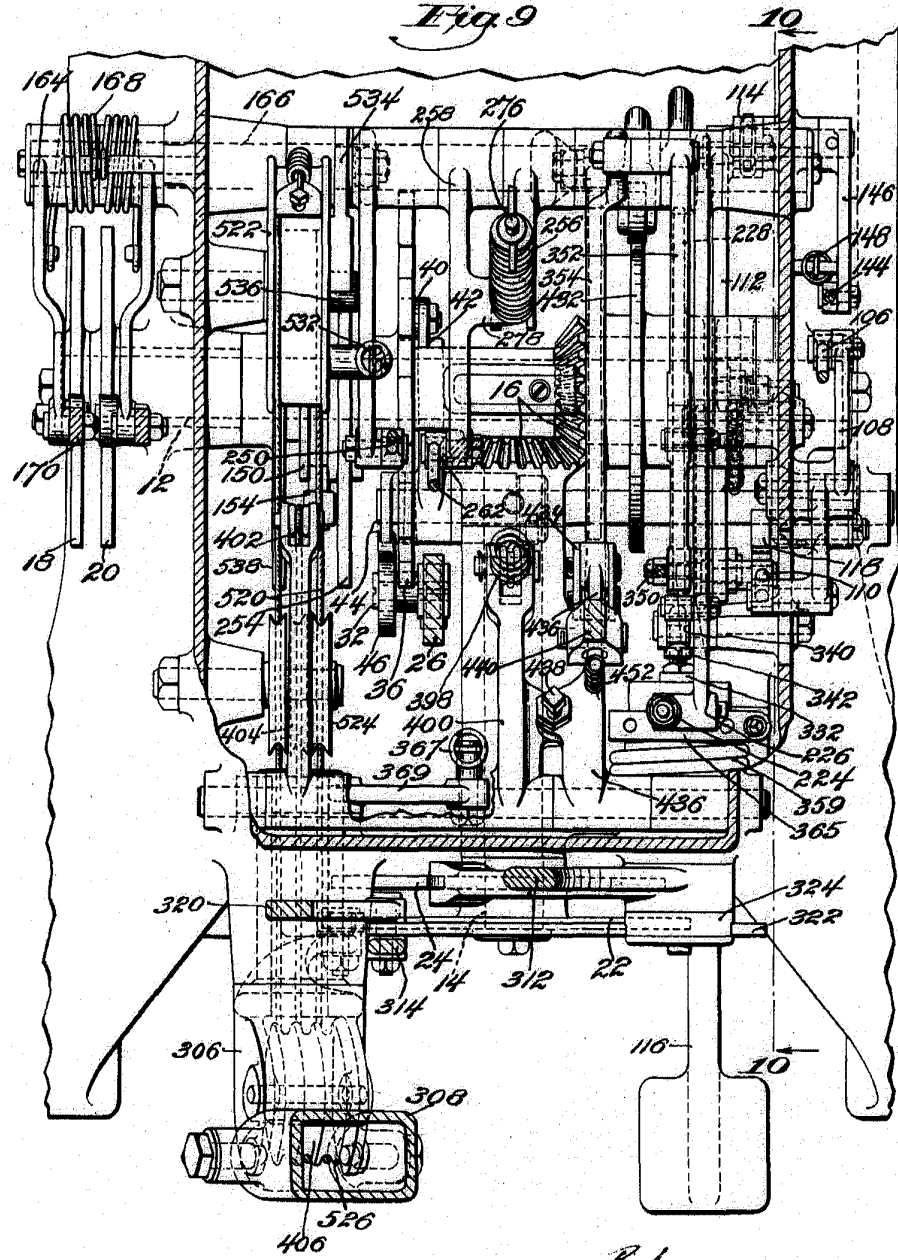


P. A. ...
G. J. ...

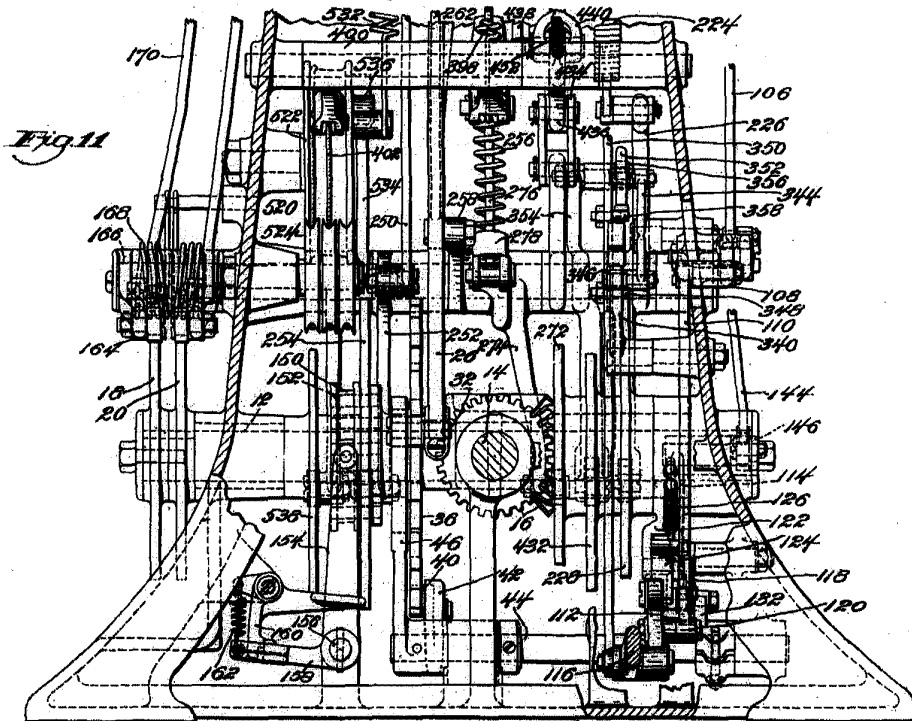
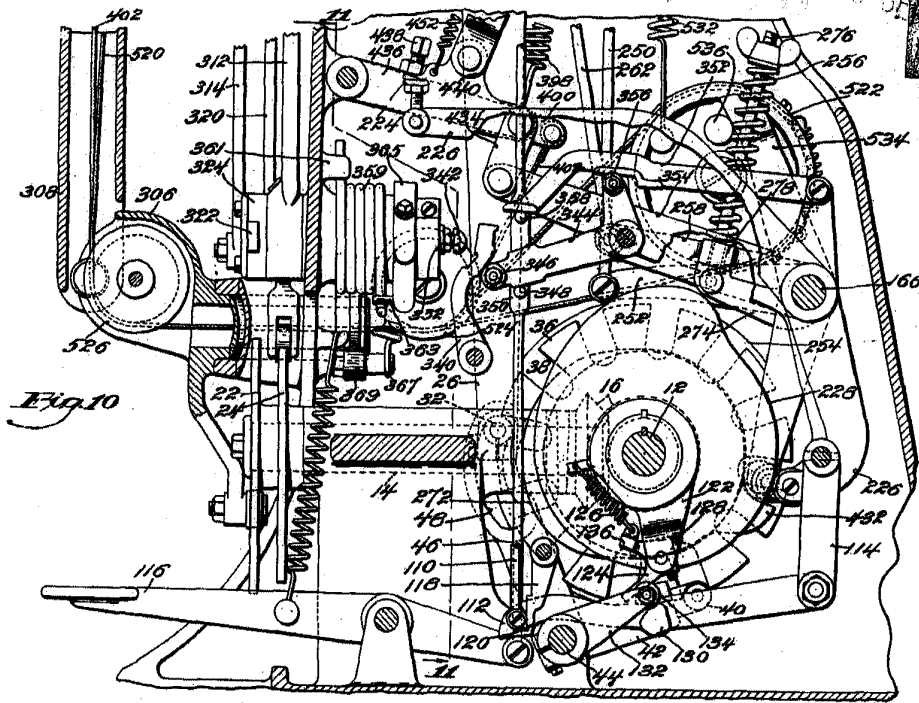
14 SEP 26 SEP



Fig. 9



P.A.
[Signature]

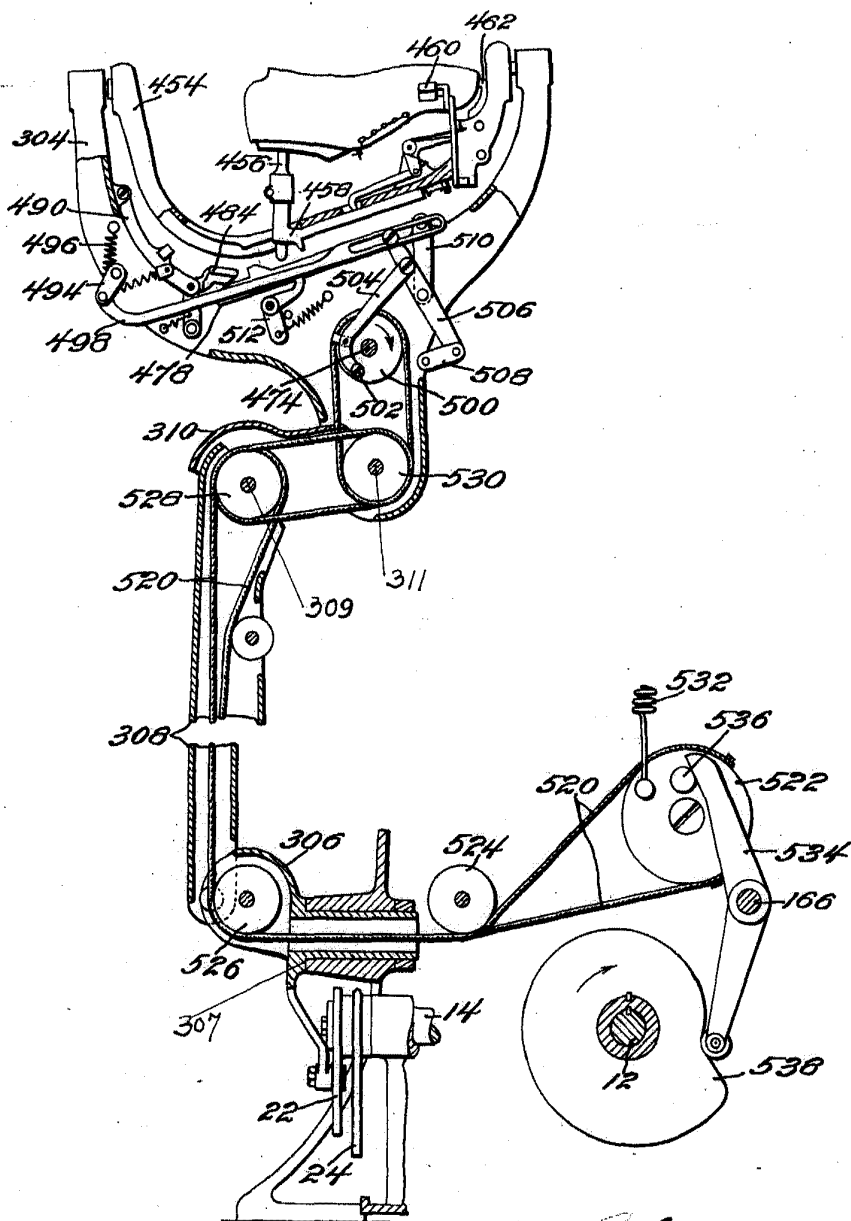


R. B. [Signature]

448833

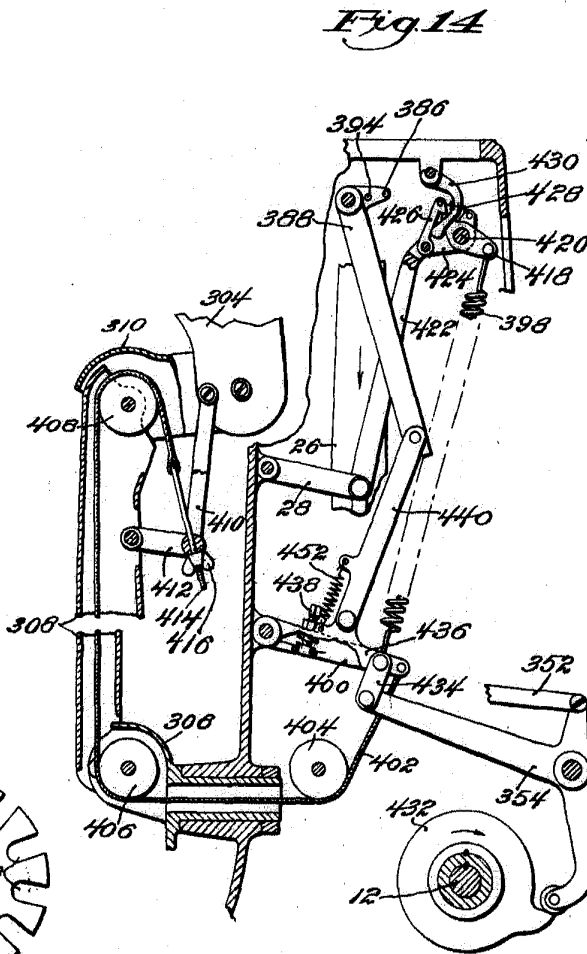
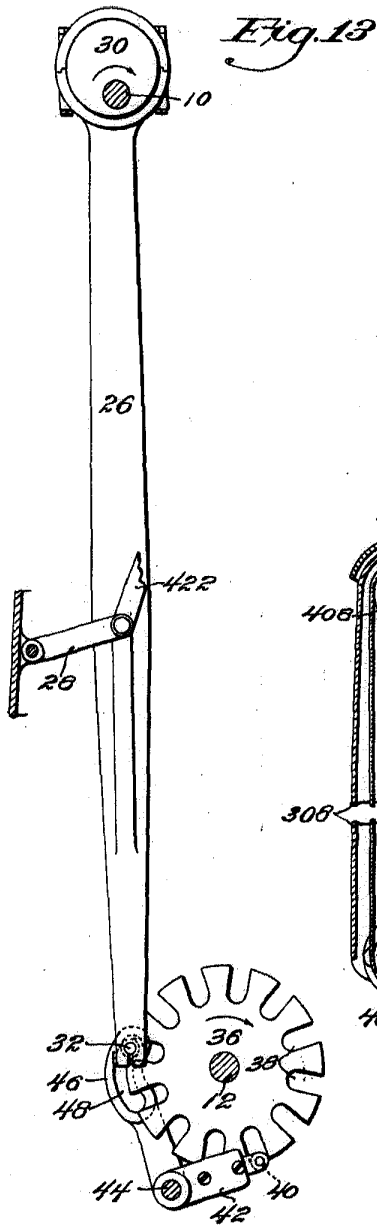


Fig 12



F. A.
[Signature]

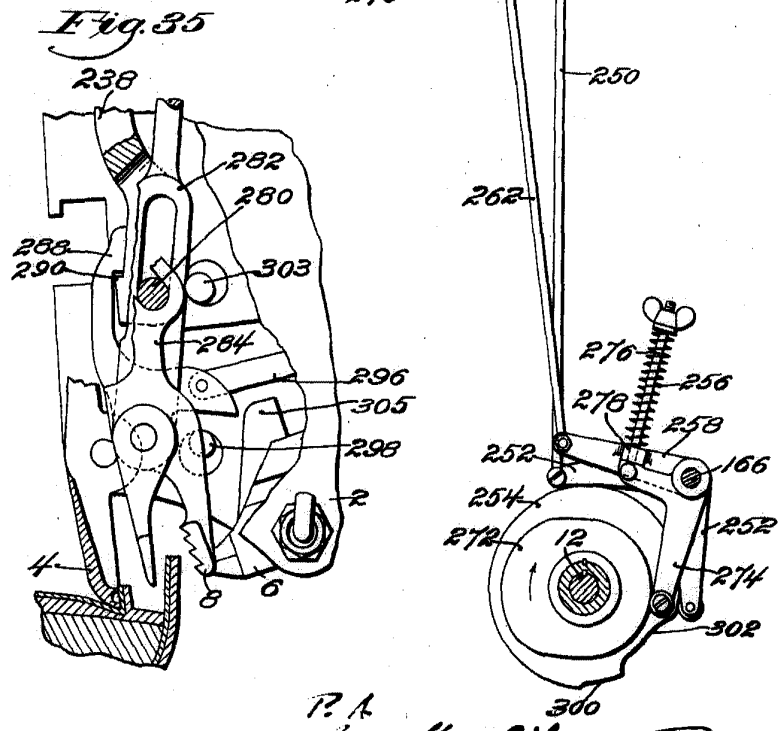
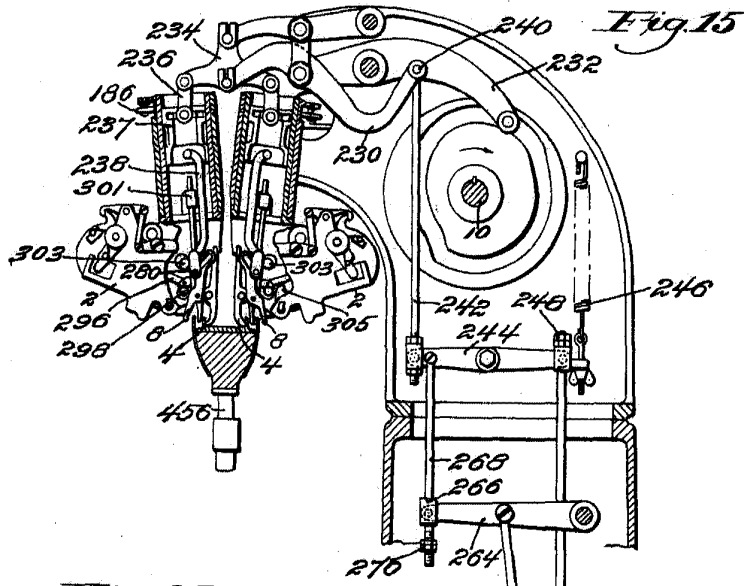
148683



P. A.
[Signature]

148082

25 SE



P. A.
[Signature]



Fig. 16

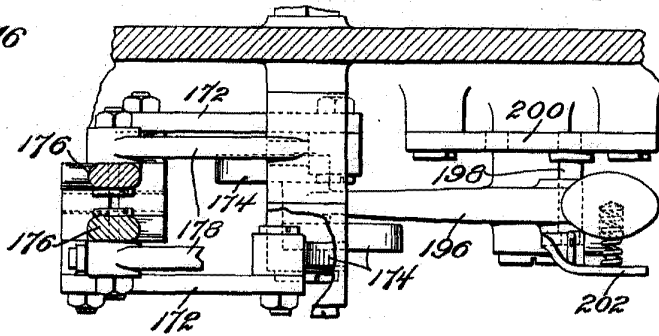


Fig. 17

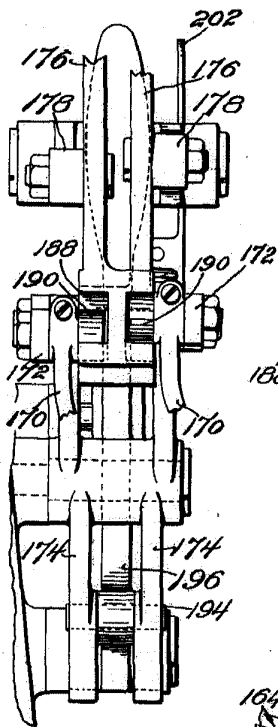
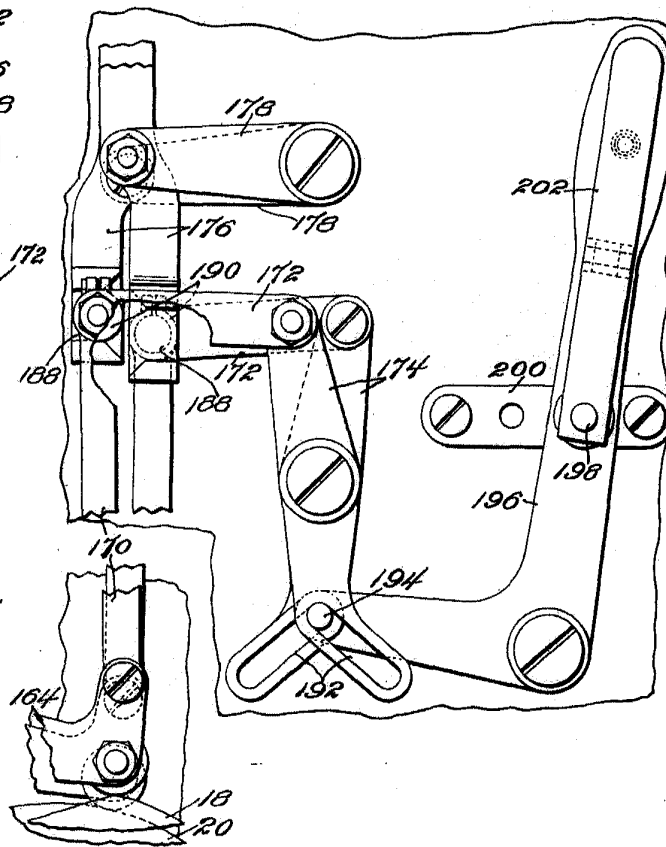


Fig. 18



P. R.
P. R. Molitor



148783

Fig. 19

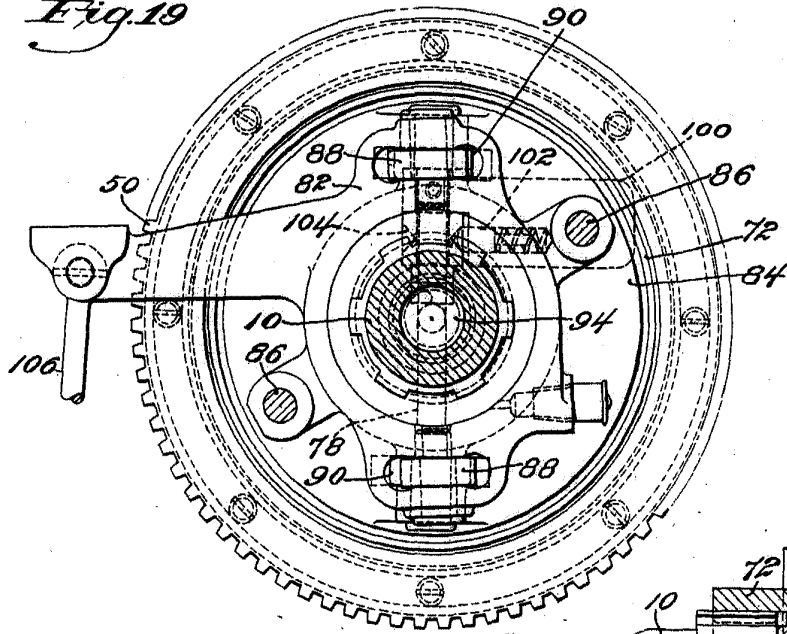


Fig. 20

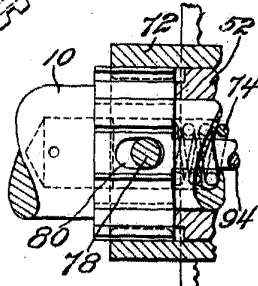
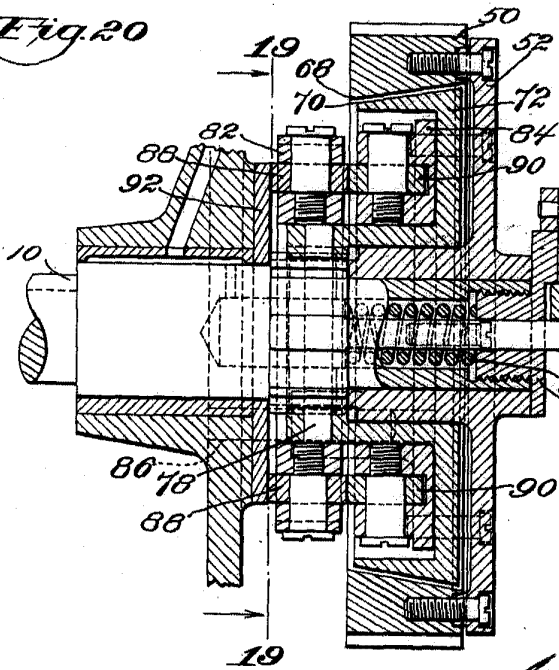


Fig. 21

P. A.
G. J. ...



Fig. 22

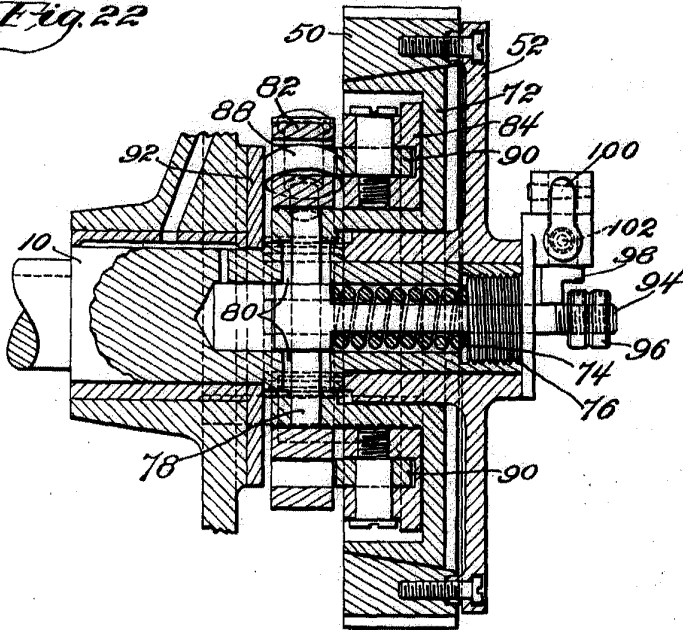


Fig. 23

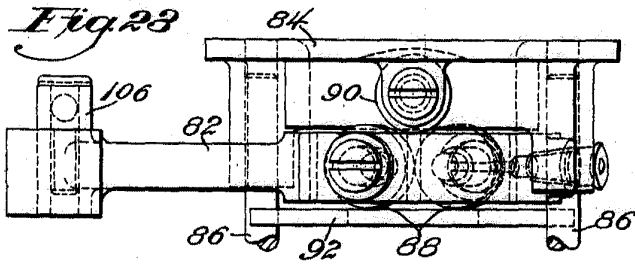
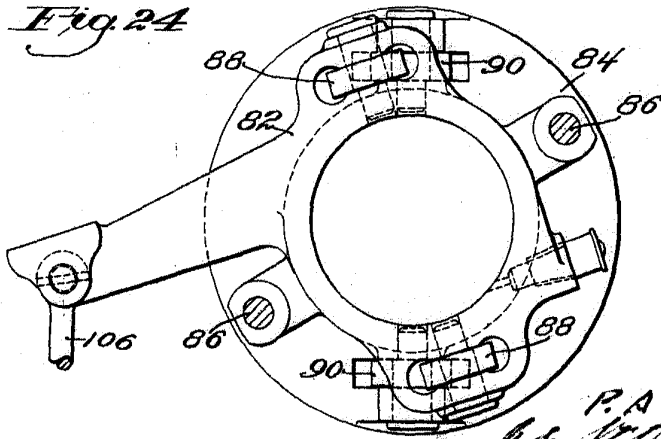
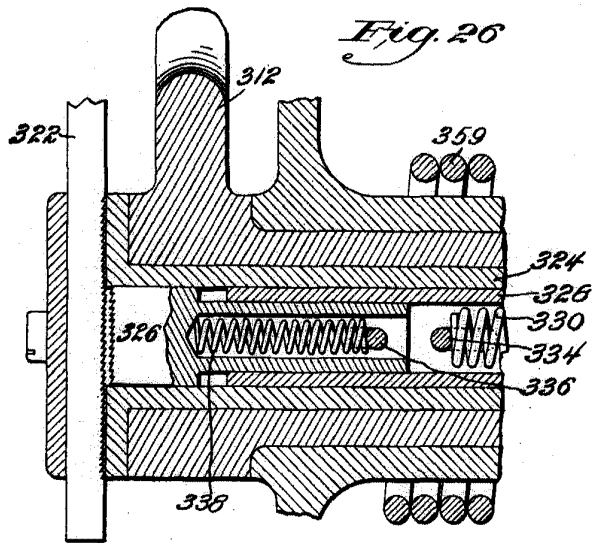
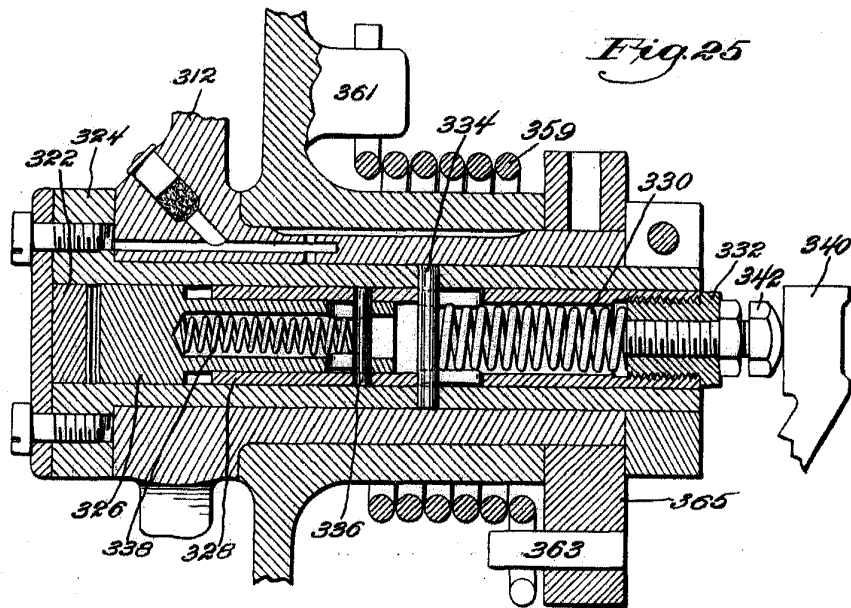


Fig. 24



P.A.
[Handwritten signature]

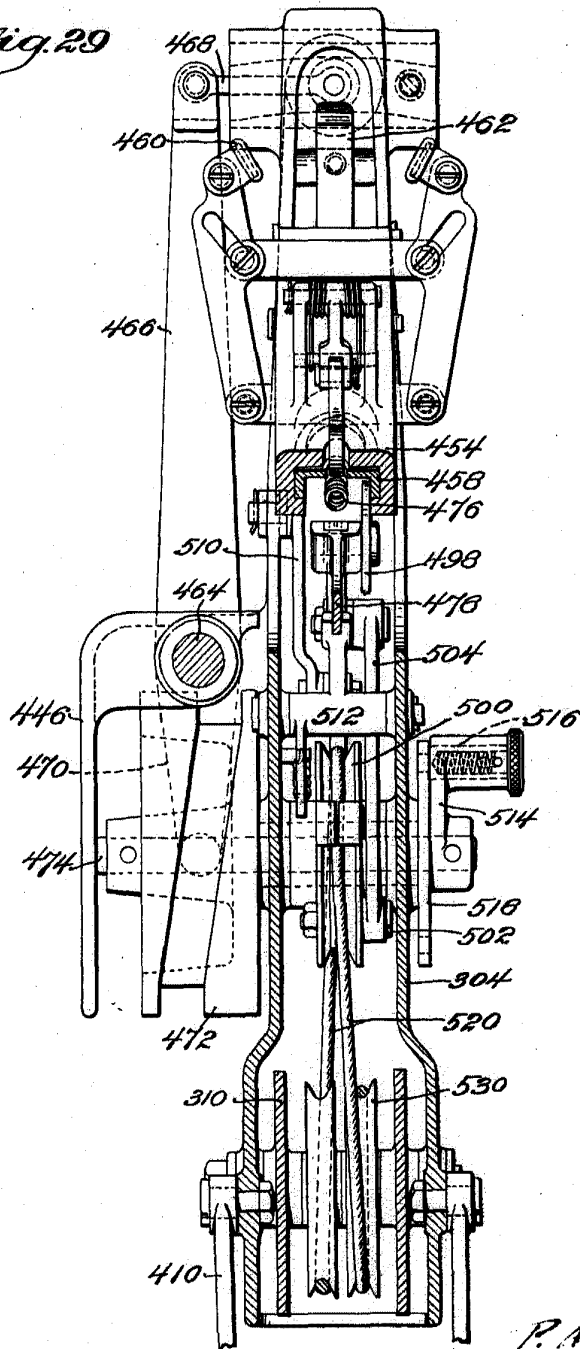


P. A.
[Handwritten signature]

148862 SEP



Fig. 29



P.A.
[Signature]

14888



Fig. 34

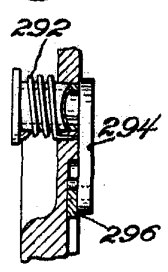


Fig. 31

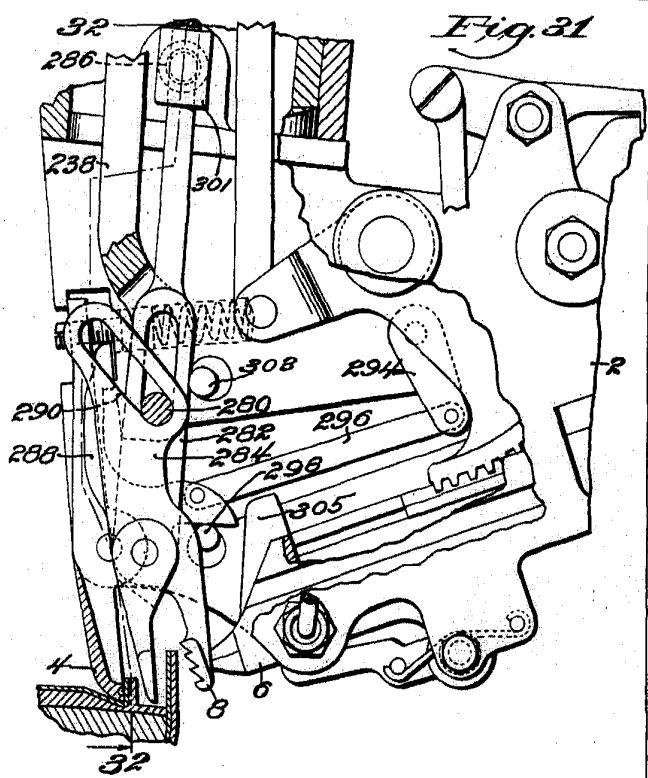


Fig. 32

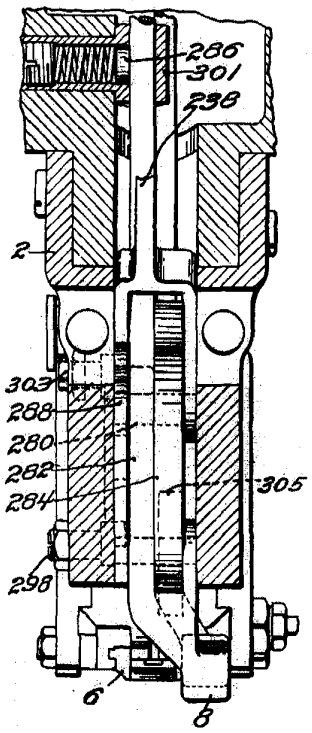
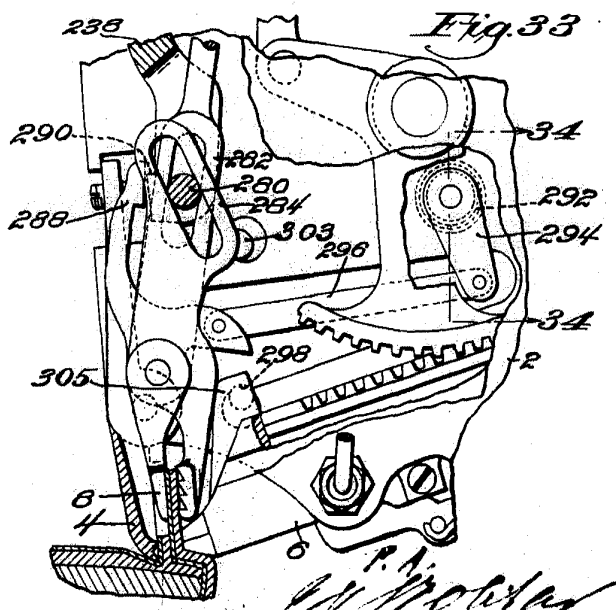


Fig. 33



P. A. ...
J. J. ...