



141953

P A T E N T E

a favor de

UNITED SHOE MACHINERY COMPANY,
Sociedad Anónima Española

domiciliada en Barcelona

por

"Una máquina de dividir piezas de material"

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

1 La presente invención se refiere a las máquinas de
dividir o partir piezas de material y se describe en la presen-
te memoria aplicada a una máquina de esta clase provista de una
matriz en el interior de la cual es empujada una porción de la
5 obra, durante la operación de dividir.

En la fabricación de cierto tipo de calzado, se di-
vide una pieza de material para suelas, para obtener una pal-
milla que tiene una abertura o rebajado en su parte delantera y



10

15

20

25

30

35

X
40

una suela que presenta, asimismo en su parte delantera, una porción saliente o elevada, que es complemento de la abertura o rebajado practicado en la palmilla, estando particularmente adaptada la máquina objeto de la presente invención, para efectuar esta operación. Es esencial, en las máquinas provistas de cuchilla hacia la cual se hace avanzar la pieza de material que ha de dividirse, mientras se halla en contacto con una matriz, que la pieza de material esté situada debidamente en alineación con la matriz, antes de que se ponga en contacto con la misma y de que sea dividida. Con este objeto se han dispuesto, de acuerdo con una característica de la presente invención, unas guías, cuyos miembros cooperadores están mantenidos normalmente separados, para permitir la colocación de una pieza de material entre los mismos, encima de una mesa, y unos medios que al colocar la pieza de material sobre ellos, hacen que las guías se cierren sobre la pieza de material y la pongan debidamente en línea con la matriz. En la construcción que se representa, el mecanismo divisor consiste en una cuchilla y un par de rodillos, uno de los cuales es un rodillo matriz que tiene dos matrices, de manera que pueden dividirse, en una sola operación, dos piezas de material, por ejemplo, una pieza de material para suelas de pie derecho y otra de pie izquierdo, efectuando los rodillos una revolución y parándose luego en una posición receptora de piezas de material. Las piezas de material para suelas, se colocan sobre una mesa de alimentación, provista de dos pares de guías para cada pieza de material; un par de guías traseras y un par de guías delanteras. Normalmente, los miembros de los pares respectivos están mantenidos separados entre sí, pero cuando se colocan las piezas de material sobre la mesa de manera que quede situada cada pieza de material entre los miembros de sus guías respectivas, se cierran dichos miembros sobre las piezas de material correspondientes, con objeto de alinear las



45

piezas de material con sus respectivas matrices. Las posiciones longitudinales de las dos piezas de material, se determinan por medio de otras guías contra las cuales se empujan los extremos de la punta de las piezas de material, cuando se colocan las piezas de material sobre la mesa. Por consiguiente, cuando los pares de guías laterales se han cerrado sobre las piezas de material, dichas piezas de material quedan situadas en debida alineación con sus matrices correspondientes y en posición adecuada para ponerse en contacto con los rodillos. Cuando se han situado así las piezas de material para suelas, se transmite un movimiento de rotación a los rodillos y avanza la mesa de alimentación hacia el mecanismo divisor.

50

55

Es conveniente, en las máquinas de este tipo, montar los rodillos de tal manera que puedan ajustarse rápidamente y con precisión en distintas posiciones, con relación a la cuchilla. De acuerdo, pues, con otra característica de la presente invención, los rodillos están montados en unos soportes articulados, y se disponen unos medios que se ponen en contacto con dichos soportes, al otro lado de los rodillos desde las articulaciones, para ajustar los soportes sobre sus articulaciones.

60

65

En la construcción representada, estos medios de ajuste presentan la forma de unas barras deslizables, montadas en sendos soportes, y estas barras presentan lateralmente unas superficies inclinadas que se ponen en contacto con otras caras inclinadas de unos miembros fijos, de manera que cuando dichas barras se mueven longitudinalmente, se mueven asimismo en conjunto en sentido lateral y hacen oscilar de esta manera los porta-rodillos o soportes sobre sus articulaciones.

70

Las piezas de material para suelas que han de dividirse en palmillas y en suelas, no presentan con frecuencia un grueso uniforme, y cuando cualquier pieza de un material de esta clase se divide en dos partes, una de ellas presenta asi-



mismo variaciones en su grueso. Es preferible, si han de presentarse variaciones de grueso en una de las partes resultantes de la operación divisora, que aparezcan tales variaciones en la parte correspondiente a la suela. De acuerdo, pues, con otra característica de la presente invención, cada pieza de material pasa por la máquina con el lado de la flor, del cual ha de obtenerse la suela, en contacto con el rodillo matriz, y con el lado de la carne, del cual ha de resultar la palmilla, en contacto con el rodillo de presión o rodillo complementario, el cual está mantenido de manera que no puede separarse de la cuchilla, mientras que el rodillo matriz es susceptible de ceder, para adaptarse a las desigualdades que puedan haber en la pieza de material.

Estas y otras características de la presente invención, incluidos ciertos detalles de construcción y combinaciones de piezas, se describirán con relación a la máquina representada en los planos adjuntos y se reivindicarán en la Nota.

Con referencia a los planos que se acompañan:

La figura 1, representa la parte delantera de la máquina, vista en la dirección señalada por la flecha que aparece en la figura 4;

La figura 2, es una sección según la línea II-II de la figura 1;

La figura 3, es una vista en alzado del extremo derecho de la máquina que se representa en la figura 1;

La figura 4, es una vista en alzado del extremo izquierdo de la máquina que se representa en la figura 1;

La figura 5, es una sección según la línea V-V de la figura 3, que representa el mecanismo que ajusta los rodillos del mecanismo divisor;

La figura 6, es una sección longitudinal central, del rodillo matriz;

La figura 7, es un alzado de una de las secciones



separables del rodillo matriz;

La figura 8, es una perspectiva de una de las secciones separables del rodillo de presión;

1110 Las figuras 9 y 10 son, respectivamente, una perspectiva de una palmilla y de una suela correspondiente, que resultan de la operación de dividir una pieza de material en forma de suela;

115 Las figuras 11, 12 y 13, son secciones transversales, a mayor escala que las figuras 9 y 10, de unas porciones de piezas de material en forma de suela, después de rebajadas de diferentes maneras, de acuerdo con la presente invención;

120 La figura 14, es una sección según la línea XIV-XIV de la figura 1, que representa más en particular el soporte, provisto de una mesa plana, sobre el cual se colocan las piezas de material en forma de suela, y el cual presenta dichas piezas de material a los rodillos del mecanismo divisor;

La figura 14 a, es un detalle, por encima, de la cara superior de la barra -323- y de ciertas piezas que lleva consigo;

125 La figura 15, es un detalle de la excéntrica que eleva primeramente el soporte y que permite luego su descenso, y

130 La figura 16, es un desarrollo plano de parte de la periferia del rodillo matriz, que representa el montaje de la guía ajustable para la punta, que sitúa inicialmente las piezas de material en forma de suela.

135 Con referencia primeramente a las figuras 9 y 10, la máquina está adaptada, como se ha manifestado, para dividir una pieza de material en forma de suela de tal manera que produzca una palmilla -200- que tiene una abertura -300- en su parte delantera, y una suela -400- que presenta, asimismo en su parte delantera, un saliente -500- que es la parte complementaria de la abertura practicada en la palmilla. Las porciones del talón y del enfranque de la suela y de la palmilla tienen



140
145
150
155
160
165
170

un grueso uniforme, si bien la palmilla es más delgada que la suela. Puede variarse, según se desee, la forma y tamaño de la abertura -300- y del saliente -500-, así como el grueso del borde de la suela -400- contiguo al saliente -500-, y la forma en sección transversal del margen de la palmilla contiguo a la abertura -300-, ajustando los rodillos y variando la forma de la matriz que se emplea para obtener la palmilla y la suela. Las figuras 11, 12 y 13, son secciones transversales, a una escala algo mayor, de porciones de los márgenes de las piezas de material en forma de suela, después de que han sido divididas. En la figura 11, el borde de la suela tiene el grueso de la pieza de material original. En la figura 12, el borde de la suela es algo más delgado, y en la figura 13, el borde de la suela es relativamente delgado.

Con referencia a la figura 2, se describirá brevemente el modo general de funcionamiento de la máquina. El mecanismo divisor comprende una cuchilla fija -21- montada en la manera corriente; un rodillo matriz -23- y un rodillo de presión o complementario, -25-. El obrero coloca una pieza de material en forma de suela -100-, en la superficie plana de sostén de la mesa de un soporte -251- el cual en tal momento, cuando la máquina se halla en posición de reposo, se encuentra situado en posición alzada, como se representa. Se aprieta entonces un pedal, con lo cual empiezan a girar los rodillos y a bajar el soporte junto con su mesa de alimentación, deslizándose por las varillas sobre las cuales está montado en forma deslizable, y dicho soporte lleva un empujador -29- que mantiene situado el extremo de la punta de la pieza de material -100- contra una guía -31- para la punta, que lleva la periferia del rodillo matriz. Después de que los rodillos han agarrado la pieza de material y la han hecho avanzar una cierta distancia, sube el soporte otra vez junto con su mesa de alimentación, hasta adquirir la posición que se representa. Efectúan los rodillos una revo-



lución y vuelven a su posición de descanso. Durante esta revolución, se obtiene la palmilla y la suela que representan las figuras 9 y 10, las cuales caen sobre un conducto inclinado -33- y quedan situadas en relación superpuesta contra el extremo inferior doblado hacia arriba de dicho conducto (Figura 3).

El árbol del rodillo de presión -25- (Figura 2) está montado en forma giratoria en unos cojinetes alineados, situados cerca de la mitad de un porta-rodillos que comprende dos brazos paralelos, uno de los cuales se representa en -35- en dicha figura y en la figura 2, y el otro en -35'- en la figura 1, estando articulados dichos brazos en sus extremos superiores a unos muñones, uno de los cuales se representa en -37- (Figura 2), que forman una sola pieza con dichos brazos, con relación a los cuales se prolongan en ángulo recto, y que se alojan en unos cojinetes alineados, situados en la armazón de la máquina. Unos muelles espirales resistentes, uno de los cuales se representa en -39- se apoya por uno de sus extremos contra la armazón de la máquina y por el otro contra unos bloques, respectivamente, uno de los cuales se representa en -41-, sujetos por medio de unos tornillos de fijación, uno de los cuales se representa asimismo en -43-, estando enroscados, respectivamente, dichos tornillos de fijación, a través de unos salientes de los brazos -35-, -35'-. Estos muelles tienden constantemente de esta manera, a hacer oscilar los brazos y con ellos el rodillo de presión, separándolo de la cuchilla -21-. A fin de hacer oscilar estos brazos alrededor de sus muñones -37-, venciendo la resistencia de los muelles -39-, a fin de ajustar el rodillo de presión en la posición deseada con respecto a la cuchilla, los extremos inferiores de los brazos -35-, -35'- presentan unos agujeros dispuestos en alineación adaptados para alojar una barra deslizante -45- mediante cuyo movimiento se obtiene este ajuste. Con referencia a la figura 5, esta barra



205

deslizable -45- tiene dos caras inclinadas -47-, -49- con las que se ponen en contacto respectivamente otras caras inclinadas dispuestas en los extremos de dos pasadores -51-, -53-, que pueden deslizarse en el interior de unas cavidades formadas en unos brazos de soporte de la armazón de la máquina, y que están sostenidos por unos tornillos ajustables de fijación

210

-55-, -57-. Un muelle espiral de compresión -59- que se apoya por un extremo contra un collar -61-, sujeto por medio de un pasador, a la barra -45- y por el otro extremo contra el brazo -35-, tiende constantemente a deslizar la barra de ajuste -45-

215

hacia la derecha (Figura 5), limitándose dicho movimiento por un volante -63- que va provisto de un tornillo de ajuste -64-, enroscado en el interior de una cavidad practicada en el extremo izquierdo de la barra -45-. El cubo del volante -63- des-

220

cansa sobre un cojinete de empuje -65-, situado entre dicho cubo y un casquete -67- de un manguito -68-, cuyo extremo derecho descansa sobre el brazo -35-. Cuando se hace girar el tornillo de ajuste en una dirección determinada, con objeto de empujar la barra -45- hacia la izquierda (Figura 5) (alejándose del observador, como puede verse en la figura 2) las

225

caras inclinadas -47-, -49- de la barra -45- montan en sentido ascendente sobre las caras inclinadas situadas en los extremos de los pasadores -51- -53-, desplazando de esta manera la barra -45- en una dirección transversal a su eje y ajustando el rodillo de presión en dirección a la cuchilla (Figura 2), venciendo la resistencia de los muelles -39-.

230

Una barra pequeña -69- (Figura 5) sujeta por medio de pasador, a la barra -45- y que va provista de una tuerca de tope -71- y de una contra-tuerca enroscada en su extremo exterior, limita la extensión del movimiento hacia la izquierda de la barra -45-, por el contacto

235

de dicha tuerca -71- con la barra fija -72-, y evita que se ajuste demasiado hacia la izquierda la barra -45- de manera que el rodillo de presión pudiera tocar la cuchilla. El rodi-



llo matriz -23- está montado de una manera similar a la del rodillo de presión, que se acaba de describir. Con referencia a las figuras 2 y 5, el árbol del rodillo matriz está montado en unos cojinetes alineados, cerca de la mitad de un porta-rodillos que comprende dos brazos paralelos -73-, -73'- que tienen unos muñones dispuestos en alineación en sus extremos superiores, uno de los cuales se representa en -75-, y dos muelles resistentes de compresión, uno de los cuales se representa en -77-, empujan constantemente dichos brazos hacia la cuchilla, ajustándose la tensión de dichos muelles dando vuelta a unos tornillos de ajuste, uno de los cuales se representa en -79-. Con referencia más particularmente a la figura 5, los brazos -73-, -73'-llevan montada en forma deslizable, en unos agujeros alineados practicados en sus extremos inferiores, una barra de ajuste -81- que presenta unas caras inclinadas -83-, -85- que se ponen en contacto, respectivamente, con otras caras inclinadas dispuestas en los extremos de unos pasadores, -87-, -89-, montados en forma deslizable en unos agujeros practicados en la armazón de la máquina. Un muelle espiral de compresión -91-, situado entre un collar -93-, sujeto por medio de un pasador, a la barra -81- y el brazo -73-, empuja la barra hacia la derecha, y un volante -95- que lleva un tornillo enroscado en el extremo izquierdo de la barra -81- proporciona medios para empujar la barra -81- hacia la izquierda con objeto de separar el rodillo matriz, de la cuchilla. Un tornillo de tope -97- enroscado a través de una barra fija -98-, limita el movimiento de la barra -81- hacia la derecha, a fin de evitar que pueda ajustarse el rodillo matriz en una posición en que, durante la rotación de los rodillos, pudiera chocar con el rodillo de presión.

Con referencia a la figura 2, unos tornillos de tope uno de los cuales se representa en -98'-, que lleva la armazón,



270 están adaptados para ponerse en contacto con los salientes de los brazos -73-, -73'- con objeto de determinar el límite de movimiento posible del rodillo matriz hacia la cuchilla, y para evitar de esta manera que este rodillo llegue a ponerse en contacto alguna vez con la cuchilla. En la posición de reposo en que se representan las piezas de la máquina en la figura 2, estos tornillos de tope se encuentran separados de los salientes, porque el rodillo matriz, cuando adquiere una posición de reposo, ha sido situado y mantenido en una posición tal, que la distancia a que queda del rodillo de presión es ligeramente menor que el grueso de la pieza de material que ha de dividirse. Dicho rodillo matriz queda mantenido así durante la mayor parte de la operación divisora. No obstante, cerca ya del final de esta operación, se suelta el referido rodillo de manera que agarre con más firmeza la pieza de material y permanece en esta posición, hasta después de que la pieza de material dividida, sale de la máquina. Después que el borde de salida de la pieza de material dividida pasa por el rodillo matriz, los tornillos de tope -98'- evitan que dicho rodillo se ponga en contacto con la cuchilla. Posteriormente, y antes de que el rodillo adquiere su posición de reposo, queda situado y mantenido en la posición que se representa, como se describirá detalladamente más adelante.

295 Con referencia nuevamente a la figura 5, el ajuste de la barra -45- ajusta el rodillo de presión y mantiene dicho rodillo de manera que no pueda separarse de la cuchilla, mientras que el ajuste de la barra -81- ajusta el rodillo matriz y lo mantiene de manera que no pueda moverse hacia la cuchilla. El movimiento elástico que efectúa el rodillo de presión hacia la cuchilla y el que efectúa el rodillo matriz, separándose de la 300 cuchilla, venciendo la resistencia de sus respectivos muelles -39- y -77-, es posible debido a que las aberturas practicadas



305

310

315

320

325

330

en las paredes de la armazón de la máquina, a través de las cuales pasan los extremos de las barras -45- y -81-, (ver figura 5), son lo suficientemente grandes para que dichas barras puedan desplazarse en sentido lateral. Como se verá dentro de poco, el rodillo matriz va provisto de dos matrices y el rodillo de presión de dos secciones de presión o partes complementarias correspondientes a dichas matrices y se presentan a la máquina dos piezas de material a la vez. Cada pieza de material se presenta con su lado de la carne vuelto hacia el rodillo de presión y con el lado de la flor en dirección al rodillo matriz, habiendo sido ajustado dicho rodillo matriz en una posición tal, que su distancia del borde de la cuchilla, es igual aproximadamente al grueso deseado del borde de la suela, y habiendo sido ajustado asimismo el rodillo de presión en una posición en que su distancia del borde de la cuchilla es igual al grueso que se desea que tenga el borde de la palmilla. El rodillo de presión no puede ceder separándose de la cuchilla, pero el rodillo matriz sí puede hacerlo, y por consiguiente, si el borde de la pieza de material en forma de suela varía en grueso, las variaciones correspondientes aparecen en el borde de la suela que se acaba de dividir, pero el borde de la palmilla presenta un grueso uniforme, o a lo sumo las diferencias que puedan haber son insignificantes. Ahora bien, las que quedan en el borde de la suela desaparecen durante las subsiguientes operaciones desviradoras del borde. Por otra parte, se evitan los inconvenientes de emplear palmillas de gruesos desiguales en la fabricación de calzado.

Volviendo de nuevo a la figura 5, se describirá el mecanismo que mueve automáticamente a veces los pasadores -87- -89- en sentido longitudinal y la razón de ello. Es conveniente, cuando se presenta una pieza de material a los rodillos, que éstos se encuentren algo más separados de manera que cuando giren, tomen inmediatamente la pieza de material y la impul-



335

sen hacia adelante. Los rodillos deben permanecer mantenidos así durante un intervalo, por lo menos hasta que la operación divisora se encuentre bien adelantada, pero han de agarrar la pieza de material con más fuerza, cerca del final de la operación de dividir, de manera que expelan o despidan la pieza de material dividida. En la figura 2, se representa la máquina en posición de reposo, separado de una manera efectiva el rodillo matriz del rodillo de presión, una distancia ligeramente menor que el grueso de la pieza de material que ha de dividirse, sin que pueda acercarse al rodillo de presión, hasta que está ya muy adelantada la operación de dividir la pieza de material.

340

Antes de acabarse dicha operación divisora, queda libre el rodillo matriz, de manera que los muelles -77- puedan acercarlo hacia el rodillo de presión con objeto de agarrar la pieza de material con más firmeza. Este gobierno del rodillo matriz se obtiene (Figura 5) moviendo a su debido tiempo una barra -99-

345

paralela a la barra -81-, montada en forma deslizable en la armazón, y que tiene unas caras inclinadas -101-, -103- con las cuales se ponen en contacto los extremos inclinados de los pasadores -87- -89-. Esta barra está conectada en su extremo derecho, por medio de un par de tirantes -105-, a una articulación -107- situada en el extremo inferior de una palanca -109-.

350

Esta palanca (Figura 3) está articulada cerca de su mitad, en -111-, a un brazo de soporte de la armazón de la máquina y tiene en su extremo superior un rodillo -113- que pasa por una ranura de excéntrica (Figura 1) formada en la periferia de una excéntrica -117-. Situada la máquina en posición de reposo, la barra -99- ocupa la posición que se representa en la figura 5, situada en su posición extrema de la derecha, y por medio de los pasadores -87- -89-, mantiene el rodillo matriz más separado del rodillo de presión, como se representa en la figura 2. Cuando los rodillos y la excéntrica -117- efectúan

355

360

365



una revolución, de una manera que se describirá dentro de poco, la barra -99-, durante la primera parte de la revolución, permanece en la posición representada, pero, antes de que acabe la operación divisora, se corre hacia la izquierda y permite de este modo que el rodillo matriz se acerque al rodillo de presión para sujetar la pieza de material con mayor firmeza. El rodillo de presión permanece en esta posición hasta que se acaba la operación divisora y se expelle la pieza de material, dividida, después de lo cual se mueve hacia atrás hasta adquirir la posición que se representa cuando la máquina ocupa su posición de reposo. Los pasadores -87-, -89- no pueden girar alrededor de sus ejes geométricos por la acción de unos émbolos -88- y -90- actuados por un muelle, montados en unas cavidades practicadas en los pasadores y que se apoyan contra las caras inclinadas de la barra -81-.

Se ha explicado ya que la rotación de los volantes -63-, -95- (Figura 5), mueve las barras de ajuste -45-, -81- longitudinalmente y ajusta los rodillos acercándolos y separándolos de la cuchilla. A fin de facilitar unos ajustes precisos, hay asociado con cada mecanismo de ajuste un indicador o puntero y una escala. Como sea que estos indicadores y escalas son prácticamente idénticos, se describirá solamente uno de ellos en detalle. Con referencia a la figura 4, el indicador -119- para la barra de ajuste -45-, está montado en un eje fijo -121- y está actuado por un muelle de torsión -123- que mantiene su extremo inferior constantemente en contacto con el extremo de la barra -45- (Figura 1) y dicho extremo inferior se prolonga a través de una ranura practicada en el manguito -68-. El extremo superior del indicador -119-, oscila sobre una graduación o escala marcada sobre un miembro fijo -125-. De esta manera, cuando el volante -63- gira para hacer oscilar la barra -45- en una dirección o en otra, la punta del indicador se

400 mueve sobre la escala. El otro indicador -127- (Figuras 4 y 1'),
está montado en forma semejante con respecto a la barra desliza-
ble de ajuste -81- y su punta se mueve sobre una escala marcada
en un miembro fijo -129-.

405 Se ha explicado ya que cuando las piezas de material
-100- para suelas se presentan al mecanismo divisor, sus extre-
mos de la punta se sitúan en contacto con una guía -31- monta-
da en la periferia del rodillo matriz -23-. Con referencia a
las figuras 14 y 16, esta guía para la punta está fija a un
pequeño miembro curvado de cremallera -131-, montado en forma
deslizable en un conducto circunferencial formado en la peri-
feria del rodillo matriz, y dicho miembro está mantenido en
410 posición ajustada, por medio de unos tornillos -133- cuyas es-
pigas que atraviesan unas ranuras -135- practicadas en el miem-
bro deslizable, están enroscadas dentro del rodillo matriz. A
fin de ajustar el miembro deslizable y la guía -31- sobre la
periferia del rodillo, el miembro deslizable o de corredera lle-
415 va una pequeña cremallera -137- que engrana con un pequeño pi-
ñón -139- formado en el extremo superior de un pasador -141-,
montado en forma giratoria en un agujero radial practicado en
el rodillo y el cual está mantenido friccionalmente de manera
que no pueda girar, por medio de un émbolo -143- actuado por
420 un muelle. La parte superior del pasador -141-, presenta un
corte en el cual penetra un destornillador, por medio del cual
puede hacerse girar el pasador.

425 Es conveniente disponer de secciones separables e in-
tercambiables que comprendan la parte matriz o la parte comple-
mentaria del rodillo matriz y del rodillo de presión, respecti-
vamente, del mecanismo divisor, de manera que se disponga fácil-
mente de matrices y de partes complementarias o de presión de
diferentes tamaños y formas. Como sea que estas secciones de
matriz y de presión, no los rodillos de matriz y de presión,



430 son prácticamente iguales y están montadas en la misma forma, se describirán solamente en detalle las secciones matrices y su montaje correspondiente. En la figura 6, se representa el rodillo matriz -23- y su árbol -145-, teniendo dicho rodillo unas porciones cortadas en las cuales se alojan las dos secciones matrices. Cada sección matriz -147-, -149- presenta una superficie periférica que corresponde a la de la porción principal del rodillo matriz, y tiene formada en dicha superficie una matriz adecuada, que se representa en perspectiva en -151- en la sección -147- de la figura 7. Cada sección tiene además

435 una superficie plana en la cual está formada una ranura en forma de segmento -153- practicada a fin de ajustarse sobre el árbol -145-, y lleva asimismo una espiga cilíndrica -155- que es radial al árbol cuando la sección se halla en su debido lugar, cuyo extremo interior se prolonga y atraviesa un agujero transversal practicado en el árbol, el cual coincide con una

440 cavidad -157- practicada en la porción principal del rodillo matriz. El árbol tiene practicado a lo largo de su parte central, un pequeño agujero -159-, y la espiga -155- tiene asimismo un agujero que coincide con el practicado en el árbol, cuando la sección se halla situada en su debido lugar. Un pasador largo de fijación -163- se pasa por el agujero practicado en el árbol y por los agujeros coincidentes de las espigas, con objeto de mantener las secciones en su debido sitio. A fin de empujar hacia afuera las secciones de manera que puedan asirse

445 fácilmente cuando se retira el pasador de fijación -163-, dentro de las cavidades -157-, están sujetos por medio de unos tornillos -167-, unos muelles de compresión -165-. Para mantener el pasador de fijación -163-, en posición retirada sin sacarlo completamente del árbol, hay dispuesto un émbolo -169- actuado por

450 un muelle, que prende en un rebajo -171- formado por una reducción practicada en el diámetro del pasador de fijación, en un

455

460



punto situado cerca de su extremo interior. De esta manera, cuando se retira el pasador de fijación -163-, de los agujeros practicados en las espigas -155-, de las secciones -147-,
465) -149-, la acción de los muelles compresores empuja algo hacia afuera las secciones de manera que puedan asirse fácilmente y retirarse. Entonces pueden colocarse nuevas secciones, empujándolas simplemente hasta que queden colocadas en debida posición en el rodillo matriz y pasando después el pasador -163-.
470 Las secciones del rodillo de presión, una de las cuales se representa en las figuras 2 y 8, se montan en el rodillo de presión en la misma manera en que se montan las secciones matrices en el rodillo matriz. En la figura 2, se representa una de las secciones de presión con su espiga; el rodillo de presión y su árbol; el pasador de fijación, y el muelle que empuja la
475 sección de presión hacia afuera, cuando se retira el pasador de fijación.

Con referencia a la figura 4, el pasador de fijación -163- del rodillo matriz, lleva fijado a su extremo exterior
480 un asidero -173-, y el pasador -175- del rodillo de presión tiene un asidero parecido -177-, que facilitan la manipulación de dichos dos pasadores. Es conveniente disponer medios que eviten que se dispare la máquina accidentalmente, mientras se encuentra retirado cualquiera de dichos dos pasadores, durante
485 la separación y cambio de las secciones de presión y de las secciones matrices. Con este objeto, se han dispuesto medios para evitar que el embrague (que se describirá más adelante) se ponga en funcionamiento, cuando se encuentre retirado cualquiera de los dos pasadores de fijación. A este fin, unos dedos -179- -181-
490 dirigidos en sentido descendente de un miembro de guarda -183-, se prolongan normalmente sobre los asideros -173-, -177- de los pasadores de fijación, y evitan su retirado. Cuando se desea retirar dichos pasadores de fijación, se hace oscilar hacia



495 arriba dicho miembro de guarda alrededor de su articulación
-185-, de manera que los dedos -179- -181- no coincidan ya
con sus pasadores de fijación respectivos. Cuando se hace
oscilar de esta manera el miembro de guarda, su extremidad
final se pone en contacto con el extremo exterior de un bra-
500 zo -187-, cuyo cubo está fijo a un extremo de un árbol osci-
lante -189-, el cual ha de oscilar en el sentido de las sae-
tas del reloj, tal como se ve en la figura 4, para poner en
funcionamiento el embrague. En la figura 3, se representa el
otro extremo de este árbol -189-. A dicho extremo está suje-
to por un pasador el cubo de un brazo -191-, el cual cuando os-
505 cila hacia la izquierda en la figura 3, suelta el pasador de
un embrague de tipo de pasador y pone en funcionamiento el em-
brague que dispara la máquina. Sujeto asimismo por un pasador,
al árbol -189- se encuentra el cubo de un brazo curvado -193-,
a cuyo extremo exterior está articulado el extremo superior de
510 una varilla de pedal -195- a cuyo extremo inferior va también
articulado un pedal, no representado, y un muelle de cualquier
tipo adecuado, tampoco representado, mantiene normalmente la va-
rilla -195- del pedal, en su posición alzada, tal como se repre-
senta. Volviendo de nuevo a la figura 4, se verá que cuando el
515 miembro de guarda -183- está situado en la posición que se re-
presenta, puede apretarse el pedal para hacer oscilar el árbol
y disparar el embrague; y que cuando se ha hecho oscilar hacia
arriba dicho miembro de guarda para poder retirar los pasado-
res de fijación -163- -175-, no puede dispararse el embrague
520 puesto que el brazo -187- está trabado por el miembro de guar-
da -183-. El miembro de guarda -183- está mantenido en la po-
sición que se representa, por medio de un émbolo -194- actua-
do por un muelle, que atraviesa un agujero practicado en el
miembro de guarda y que prende en una cavidad poco profunda
525 formada en un miembro fijo. Otra cavidad poco profunda -196-



aloja el extremo del émbolo, cuando se ha hecho oscilar hacia arriba dicho miembro de guarda. En la figura 1, se representa con más claridad este émbolo -194- y su muelle.

530 Con referencia a la figura 3, el embrague es del tipo bien conocido de pasador, y no se describirá en detalle, puesto que puede emplearse cualquier embrague adecuado. Se comprenderá, sin embargo, que cuando el brazo -191- ha oscilado hacia la izquierda para libertar el pasador, se pone en funcionamiento el embrague y gira entonces el árbol motor -197-, hasta

535 que la acción del muelle corriente de la varilla del pedal, no representado, permite que dicho brazo -191- recobre la posición que se representa cuando el árbol motor se para. Un perno -201- y un muelle -202-, mantienen sobre un tambor situado en el árbol un freno -199- en forma de banda de fricción, del tipo corriente. Se describirá ahora la serie de engranajes por medio

540 de los cuales se transmite movimiento de rotación a los árboles -145- y -203- de los rodillos matriz y de presión, respectivamente. Con referencia a las figuras 1 y 3, hay fijado al árbol motor -197- una rueda pequeña dentada -205- que engrana con otra rueda

545 dentada grande -207- fija a un árbol cuyo eje coincide con el de los muñones -75- sobre los cuales están articulados los brazos -73- que sostienen el rodillo matriz. Fijo también al mismo árbol junto con la rueda dentada -207-, hay una rueda dentada más pequeña -211- (figura 3) que engrana con una rueda

550 dentada -213- montada sobre el árbol -145- del rodillo matriz. Esta misma rueda dentada -211- engrana también con una rueda dentada intermedia -215-, montada en un árbol corto cuyo eje coincide con el de los muñones -37-, y esta rueda engrana a su vez con otra rueda dentada -217- del árbol -203- del rodillo de presión. Estos engranajes permiten que los brazos

555 que llevan los rodillos matriz y de presión se ajusten en la manera que ha sido descrita, sobre los ejes de los muñones -75-



560 y -37-, sin afectar el engranaje de las ruedas dentadas -211-,
-213, -215- y -217-, engranando la rueda dentada -213- con la
rueda -211-, y la rueda -217- con la rueda -215-. A fin de
desconectar el embrague y de que se paren los rodillos matriz
y de presión después de que han efectuado una revolución, duran-
te cuyo tiempo el árbol motor -197- habrá efectuado varias re-
voluciones, hay formada a un lado de la rueda dentada grande
565 -207-, una excéntrica -219- sobre la cual descansa un rodillo
-221- sostenido en el extremo exterior de un brazo -223-, cuyo
extremo interior está fijado al árbol oscilante -189-, al cual es-
tá también fijo, como ya se ha explicado, el brazo -191-, cuya
oscilación conecta o desconecta el embrague. Cuando se aprieta
570 el pedal para hacer oscilar el brazo -191- hacia la izquierda
(figura 3), se pone el embrague en funcionamiento y empieza a
girar la rueda dentada grande -207-. El rodillo pequeño -221-,
se pone en contacto con la parte alta de la excéntrica -219-, y
evita que el brazo -191- oscile hacia atrás hasta adquirir la
575 posición representada, hasta después de que dicho rodillo deja la
parte alta de la excéntrica -219-, después de lo cual el brazo
-191- oscila hacia atrás y se detiene la máquina, estando ideado
este mecanismo de manera que cuando se aprieta y se suelta el
pedal, el rodillo matriz y el rodillo de presión efectúan una
580 revolución entera y vuelven de nuevo a su posición de reposo.

Como se ha mencionado anteriormente, se colocan a un
tiempo dos piezas de material en forma de suela en la mesa pla-
na de sostén de un soporte -251-, y se presentan a los rodillos
del mecanismo divisor. En la figura 1, se representa la máqui-
na en posición de reposo, con dos piezas de material -100-, in-
585 dicadas en línea de puntos, situadas aproximadamente en la po-
sición que ocupan cuando la máquina se pone en funcionamiento.
Estas suelas no presentarán exactamente tal posición, debido a
que no han sido todavía puestas en acción ciertas guías latera-



590 les, que se describirán dentro de poco, que actúan sobre dichas piezas de material para alinearlas debidamente con relación a sus respectivas matrices y partes de presión. El soporte -251- comprende una pieza pesada de fundición, montada en forma deslizable sobre unas espigas inclinadas -253- de la armazón de la máquina, que sube hasta la posición representada, por la acción de una excéntrica que se describirá en breve, y que puede bajar luego por el movimiento de la misma excéntrica, por la fuerza de gravedad, para presentar las piezas de material al mecanismo divisor, y recobra entonces la posición representada. El soporte-251- en su porción central tiene una forma que se representa en sección transversal en la figura 2, y está provisto de cuatro barras planas -254-, -255-, -257- y -259- que proporcionan una mesa de soporte para la pieza de material, cuyo plano prolongado, pasa por entre los rodillos del mecanismo divisor. Cuando se colocan sobre dicha mesa dos piezas de material, con sus extremos de la punta, situados contra la guía -31- del rodillo matriz, preparatoriamente a la operación divisora, es conveniente alinear debidamente dicha pieza de material con relación a sus respectivos rodillos matriz y de presión. Con este objeto, hay dispuestas para cada pieza de material (figura 1), un par de guías posteriores y un par de guías delanteras, cuyos miembros se mantienen separados mientras la máquina está parada, pero que se cierran sobre sus respectivas piezas de material, cuando se colocan en la superficie plana de la mesa formada por las barras -254-, -255-, -257-, -259-, por cuanto al situarse así se ponen en contacto con unos miembros de disparo que sueltan las guías. Como sea que los dos pares de guías (anteriores y posteriores) para una de las piezas de material, son completamente idénticas en construcción y funcionamiento, a los de la otra pieza de material, se describirán solamente en detalle los dos pares de guías asociados con la pieza de material del lado de-



recho. Para la pieza de material -100- del lado derecho, que se representa en la figura 1, hay dispuestos un par de guías posteriores -261-, -263- y un par de guías delanteras -265-, -267-. Una oreja de la guía -261- está articulada en -269- al extremo inferior del brazo vertical de una palanca acodada -271-, articulada en -273- al soporte -251-, cuyo brazo horizontal tiene en su extremo libre un engranaje en segmento que engrana con otro engranaje en segmento, situado en el extremo libre del brazo horizontal de una segunda palanca acodada -275-, articulada igualmente al soporte, y cuyo brazo vertical, que se prolonga en sentido descendente de dicha palanca, está articulado en -277- a una oreja de la guía -263-. Un muelle largo de tensión -279- conecta el brazo vertical de la palanca acodada -271- al brazo vertical de una palanca acodada -281-, que sostiene una de las guías posteriores de la otra pieza de material -100-, y tiende en todo momento a hacer oscilar los brazos verticales de las palancas acodadas -271-, -281- en dirección hacia sí. De esta manera, el muelle -279- actúa siempre, cuando le es dable hacerlo, para situar las guías posteriores -261-, -263- en contacto con la pieza de material así como para causar un movimiento similar al otro par de guías posteriores -305-, -307-. A fin de que las guías posteriores -261-, -263- mantengan en todas posiciones su relación paralela entre sí, hay dispuestos dos tirantes, o sea, un tirante -283- articulado en su extremo inferior a una oreja de la guía -261- y en su extremo superior al brazo horizontal de la palanca acodada -271-, y un tirante -285- articulado en su extremo inferior a una oreja de la guía -263- y en su extremo superior al brazo horizontal de la palanca acodada -275-. Las guías -261-, -263- se mantienen separadas por la acción de un pestillo que se suelta por medio de unos miembros de disparo que van provistos de unos botones de empuje con los cuales



655 tropiezan y a los cuales mueven las piezas de material cuando se las aprieta sobre la mesa formada por las barras planas -254-, -255-, -257- y -259-. Cuando se suelta este pestillo, las guías -261-, -263- se acercan entre sí, en relación paralela, bajo el impulso del muelle -279-, con objeto de ponerse en contacto con la parte posterior de la pieza de material. Las 660 guías delanteras -265-, -267- están montadas en la misma manera que las guías posteriores, y están sostenidas respectivamente por los brazos dirigidos en sentido descendente de unas palancas acodadas -287-, -289-, cuyos brazos horizontales engranan entre sí. Hay dispuestos unos tirantes -291-, -293- que mantienen 665 constantemente las guías en una relación paralela. Un muelle de tensión -295- conecta la palanca acodada -287- con una palanca acodada -297-, que sostiene una de las guías delanteras para la pieza de material -100- del lado izquierdo, y tiende, cuando le es dable hacerlo, a acercar las guías -265-, -267-, 670 entre sí, cuando oscilan las palancas acodadas -287-, -289-. Se mantienen separadas las guías posteriores -261-, -263-, debido a que el soporte -251- está situado en su posición elevada y a que un tornillo de tope -299- se ha puesto en contacto con un brazo horizontal de la palanca acodada -271-, a la cual 675 ha hecho oscilar hasta adquirir la posición representada. Las guías delanteras -265- -267-, están separadas por medio de una pequeña varilla vertical -301-, montada en forma deslizable en el soporte -251-, cuyo extremo inferior se empuja contra la superficie superior del brazo horizontal de la palanca acodada 680 -287-, y cuyo extremo superior, permanece en contacto, durante el movimiento precedente hacia arriba del soporte, con un tornillo de tope -303-, situado directamente detrás del tornillo de tope -299-, como puede apreciarse en la figura 1, representándose dicho tornillo en la figura 14.

685

Se ha descrito en detalle anteriormente la construcción,



montaje y modo general de funcionamiento de las guías posteriores y delanteras de la pieza de material -100+ del lado derecho. No se describirán detalladamente las guías posteriores y delanteras para la otra pieza de material -100- del lado izquierdo, por cuanto están construídas, montadas y son actuadas en una manera completamente idéntica. Se observará, sin embargo, que se mantienen separadas las guías posteriores -305-, -307- por el contacto de un tornillo de tope -309- con la superficie superior del brazo horizontal de una palanca acodada -311- que sostiene la guía -305-, y que las guías delanteras -313-, -315- están igualmente separadas por medio de una varilla vertical deslizable -317-, cuyo extremo inferior se pone en contacto con un brazo horizontal de una palanca acodada -319-, que sostiene la guía -313- y cuyo extremo superior está en contacto con un tornillo de tope -321-, situado directamente detrás del tornillo -309-, que se representa en la figura 14 a.

Una barra -323- (figura 14) sujeta por pasador al extremo superior de una varilla -325- montada en forma deslizable en el soporte -251-, sostiene los tornillos de tope -299-, -303-, -309- y -321-. Una espiga -324- pequeña sostenida por el soporte -251-, que se prolonga hacia arriba hasta atravesar un agujero practicado en la barra -323-, impide que gire la varilla -325- (figuras 1, 3 y 14 a). Esta varilla -325- lleva sujeto con pasador un miembro de paro -327-, provisto de un manguito que se prolonga en sentido descendente para alojar un muelle de compresión -329-, cuyo extremo inferior descansa sobre un brazo de soporte que forma parte del soporte -251-, y queda mantenida hacia abajo la varilla en la posición en que se representan las piezas, por la acción de un pestillo -331-, articulado a la armazón de la máquina en -333- y al cual la acción de un muelle de compresión -335-, empuja hacia la derecha. Este pestillo tiene montado en forma deslizable, en su porción superior,



28

720

725

730

735

740

745

para una finalidad que se describirá más adelante, un miembro de contacto -337- actuado por un muelle de compresión -339-, que está situado entre un émbolo agujereado -341- y un collar -343-, fijo a la espiga redonda del miembro de contacto -337-. Esta espiga redonda se prolonga en sentido ascendente a través del agujero practicado en el émbolo -341- y tiene una tuerca de tope -338- y una contratuerca, enroscadas en su extremo superior. La presión de las piezas de material -100- contra dos botones de empuje -345-, -347-, respectivamente, suelta el pestillo -331-. El botón -345- (figura 14) está fijo al extremo exterior de una varilla pequeña deslizante -349-, articulada en su extremo interior a un extremo de una barra -351-, aproximadamente horizontal, cuyo otro extremo está articulado al extremo interior de una segunda varilla deslizante -353- (figura 1), a cuyo extremo exterior está fijo el otro botón de empuje -347-, contra el cual aprieta el obrero la otra pieza de material -100-. Al moverse hacia abajo los botones de empuje -345-, -347-, se pone en contacto la barra -351- con el pestillo -331-, y debido a la presión que ejerce sobre el mismo, lo suelta. La barra -255- tiene unas porciones cortadas en su borde inferior, que permiten empujar los botones -345-, -347-, hasta quedar a nivel con la barra. Con esta construcción, es necesario apretar las piezas de material -100- contra cada uno de los botones de empuje respectivamente, a fin de que la barra -351- (figura 14) haga oscilar hacia atrás el pestillo -331- y suelte de esta manera la varilla deslizante -325-, lo cual permite que el muelle -329- levante la varilla y levante igualmente los tornillos de tope -299-, -303-, -309- y -321-, a fin de soltar las guías posteriores y delanteras (figura 1) y de permitir que los muelles largos de tensión -279-, -295- muevan las guías hasta ponerlas en contacto con las piezas de material -100-, de modo que queden alineadas debidamente las piezas de



936

750

material con sus respectivas matrices. Si se empujara solamente uno de los botones -345- o -347-, se movería simplemente la barra -351- en sentido angular y no ejercería ningún empuje efectivo para hacer oscilar hacia atrás el pestillo -331-. Para que se suelte el pestillo han de empujarse hacia abajo ambos botones. Puede convenir a veces presentar solamente de una vez una pieza de material a la máquina, y en tal caso la presión ejercida sobre uno de los botones solamente, debería soltar el pestillo y hacer que las guías se cerrarán sobre la pieza de material. A este fin, se disponen medios para fijar una de las varillas deslizables -349- o -353- respectivamente (Figura 2), en su posición interior o de retroceso. Estos medios presentan la forma de un tornillo de fijación -332- (Figura 2) enroscado a través de una porción del soporte -251-, que, cuando se empuja hacia adentro la varilla deslizable -353-, prende en una cavidad poco profunda -334-, formada en la periferia de dicha varilla deslizable -353-. Asegurada de este manera la varilla deslizable -353-, la presión que se ejerza sobre la otra varilla deslizable -349- (Figura 1) suelta el pestillo. Una excéntrica -357- (Figura 15) situada en el árbol -75-, en cooperación con un rodillo -359- montado en el soporte -251-, eleva y mantiene temporalmente dicho soporte en la posición que se representa, representándose la excéntrica en su posición de descanso en dicha figura 15.

755

760

765

770

775

780

Con referencia más particularmente a las figuras 1 y 14, se efectuará un resumen del funcionamiento del mecanismo que presenta las piezas de material, tal como ha sido descrito hasta ahora. Se colocan dos piezas de material de manera que sus extremos de la punta queden situados contra la guía -31- para la punta, del rodillo matriz, y se las aprieta contra los botones de empuje -345-, -347-, con objeto de que la barra -351- haga oscilar el pestillo -331- hacia la izquierda (Figura 14), y



1936

suelte de este modo la pieza de paro -327-, por medio de lo cual la acción del muelle -349- hace subir la varilla -325- y junto con ella la barra -323- y sus tornillos de tope. El movimiento ascendente de los tornillos de tope suelta los cuatro pares de guías, con objeto de que puedan cerrarse sobre las piezas de material para alinearlas de esta manera con sus respectivas matrices. Las piezas de material quedan ahora debidamente colocadas en sentido lateral y longitudinal. Se aprieta entonces el pedal de la máquina. La rotación de la excéntrica -357-, permite al soporte -251- deslizarse en sentido descendente por sus espigas -253-, y este movimiento descendente de la corredera continúa hasta que se ha completado parcialmente la operación divisora o partidora, después de lo cual la excéntrica -357- vuelve el soporte -251- a la posición elevada de reposo en que se representa. Cuando por haber sido movido hacia la izquierda, fué soltado el pestillo -331-, (Figura 14) subió la pieza de paro -327-, tal como se ha descrito. Antes de que el soporte -251- empezara a subir, la acción del muelle -335-, ya había hecho oscilar hacia atrás el pestillo, con objeto de situar su miembro de contacto -337- dentro de la trayectoria de elevación del miembro de paro -327-. Por consiguiente, cuando el soporte -251- llegó al límite superior de su movimiento, se puso en contacto el miembro de paro -327-, con el miembro de contacto -337- del pestillo y quedó detenido el movimiento ascendente de la varilla -325-, (que había subido junto con el soporte -251-). Igualmente quedó detenido el movimiento ascendente de la barra -323- y de sus tornillos de tope. Cuando el soporte -251- hubo completado la última parte de su movimiento ascendente, los tornillos de tope situados en la barra -323- actuaron de la manera descrita sobre las palancas acodadas -275-, -311-, -289 y -297- (Figura 1), para abrir los cuatro pares de guías que se ponen en contacto respectivamente con las partes posteriores y delan-



815 teras de las dos piezas de material. Se observará, con refe-
rencia a la forma de la excéntrica -357-, (Figura 15) que el
soporte -251- sube hasta el límite extremo de su movimiento as-
cendente y puede entonces bajar un poco, de manera que la excén-
trica se para en tal posición que, cuando la máquina se pone en
funcionamiento, el soporte empieza en seguida su movimiento des-
cendente por el impulso de la gravedad. A causa de la forma de
820 esta excéntrica y del hecho consiguiente de que el soporte se
mueve primeramente hasta el límite extremo de su movimiento as-
cendente y baja luego un poco, se halla montado el miembro de con-
tacto -337- (Figura 14) actuado por un muelle, en el pestillo
825 -331-. Cuando ha adquirido el soporte su límite superior de mo-
vimiento, los cuatro tornillos de tope, dos de los cuales se re-
presentan en -299- y -303-, quedan situados en contacto con sus
respectivas palancas acodadas y abren por consiguiente los cua-
tro pares de guías. Si en este momento el miembro de contacto
830 -337- no estuviera montado elásticamente en el pestillo -331-,
el corto movimiento hacia abajo subsiguiente, del soporte -251-,
hacia su posición de reposo, separaría las palancas acodadas de
los tornillos de tope y permitiría que los miembros de los cua-
tro pares de guías se acercarán entre sí. en cierta extensión.
835 Mediante la construcción representada, el miembro de contacto
-337- actuado por un muelle, mantiene unidos los tornillos de
tope a las palancas acodadas y mantiene de esta manera comple-
tamente abiertos los cuatro pares de guías. Un tornillo de to-
pe -360-, (Figuras 1 y 14a) enroscado a través de la barra -323-
840 limita, debido a su contacto con el soporte -251-, la extensión
del movimiento descendente de la barra, con respecto al soporte.

A fin de tener la seguridad de que los extremos de la
punta de las piezas de material -100- están situados en contacto
con la guía -31- para la punta (Figura 14), antes de poner en
845 funcionamiento la máquina, y para mantenerlos en tal posición



de contacto durante la primera parte de la operación divi-
sora o partidora, se ha dispuesto dos empujadores -29-, uno
de los cuales se ha mencionado ya en relación con la figu-
ra 2. Estos empujadores están formados (Figura 1) por los
extremos inferiores, vueltos hacia adentro de dos brazos
que se prolongan en sentido descendente de una placa de
chapa metálica -361-. Esta placa atraviesa una ranura -363-
(Figura 14), practicada en el extremo superior de una varilla
-365- y está articulada a la varilla por medio de un pasador
-367- provisto de cabeza, cuya espiga pasa a través de un
agujero practicado en la placa -361- y a través de uno cual-
quiera de los agujeros -369-, de una hilera de ellos, practi-
cados a través de la varilla -365-. Esta varilla es desliza-
ble en unos cojinetes situados en el soporte -251-, y su ex-
tremo inferior penetra en el interior de una cavidad -371- prac-
ticada en el soporte, con lo cual el extremo inferior de la va-
rilla y la cavidad forman un amortiguador, cuya finalidad se
verá más tarde. Un muelle espiral de compresión -373-, situa-
do entre un collar -375-, fijo a la varilla y una parte del
soporte -251-, ejerce una presión en sentido descendente sobre
la varilla. Una palanca -377- articulada cerca de su mitad en
-379-, al soporte -251-, mantiene elevada dicha varilla cuando
las piezas presentan las posiciones representadas, y dicha pa-
lanca conecta por un extremo con un pasador -381- que lleva la
varilla -365-, y con el otro extremo con la parte inferior del
manguito que se prolonga en sentido descendente, formado en el
miembro de paro -327-. A fin de impedir que la varilla de em-
puje -325-, gire en su cojinete, el extremo interior de la
espiga de un tornillo pequeño -383-, montado en el soporte
-251-, penetra en el interior de una ranura longitudinal -385-
formada en la varilla -365-.

Se describirá ahora todo el funcionamiento del mecanis-



880 mo que sirve para presentar las piezas de material y del mecanismo divisor o partidor. Con referencia primeramente a las figuras 14 y 15, la excéntrica -357- mantiene elevado el soporte -251-.

885 El obrero coloca dos piezas de material en forma de suela en línea aproximadamente con sus respectivas matrices y de manera que sus extremos de la punta queden situados en contacto con la guía -31- del rodillo matriz, y aprieta entonces las piezas de material hasta situarlas en firme contacto con la mesa formada por las barras planas espaciadas -254-, -255-, -257- y -259-.

890 Al proceder así, empuja hacia adentro los botones -345-, -347-, y el pestillo -331- se separa con objeto de soltar la varilla deslizable -325-, que sube por la acción del muelle -329-, y permite de este modo que los cuatro pares de guías (Figura 1), se cierren sobre las piezas de material y las alineen con sus respectivas matrices. El movimiento ascendente de la varilla deslizable -325-, suelta la varilla deslizable -365-, que queda entonces libre para poder bajar a causa de la acción de su muelle -373-.

895 Esta varilla -365-, no baja sin embargo instantáneamente sino que efectúa un movimiento de descenso algo retardado, debido a la construcción amortiguadora situada en su extremo inferior, con objeto de tener la seguridad de que se han cerrado las guías a ambos lados de las piezas de material, antes de que empiecen a actuar los empujadores -29-. Las piezas de material se hallan situadas en tal momento en debida posición y están alineadas con sus respectivas matrices, mantenidos firmemente sus extremos de la punta contra la guía -31- para la punta.

900 Se aprieta y se suelta entonces el pedal de la máquina, con lo cual los rodillos efectúan una revolución. Durante la primera parte de dicha revolución, el soporte -251- se desliza en sentido descendente a fin de tener la seguridad de que se presentan debidamente las piezas de material a los rodillos y de que serán bien agarradas por éstos. Durante la última parte



910 de la revolución, la excéntrica -357- eleva el soporte -251-. Las varillas deslizables -325-, -365-, suben juntamente con el soporte, hasta que el pestillo -331- se pone en contacto con la pieza de paro -327-, con objeto de detener el movimiento ascendente de la varilla -325-. Después de lo cual, como el soporte

915 -251- lleva consigo la articulación -379- de la palanca -377-, su movimiento ascendente eleva también la varilla deslizable -365- con respecto al soporte, y comprime el muelle -373-. Este movimiento ascendente del soporte, después de que la varilla deslizable -325- se ha puesto en contacto con el pesti-

920 llo, abre también los cuatro pares de guías, haciendo que las cuatro palancas acodadas que sostienen los miembros de los pares de las guías, oscilen por medio de los tornillos de tope que lleva la barra -323-. Como ya se ha descrito, la excéntrica -357-, eleva el soporte -251- hasta el límite superior extremo de su movimiento y le permite luego bajar una corta distancia, y mientras tanto la acción del miembro de contacto -337- actuado por un muelle, mantiene los tornillos de tope situados en la barra -323-, en la posición que mantiene abiertos los cuatro pares de guías. En tal momento, las piezas del mecanismo

925 que presenta las piezas de material, quedan situadas en las posiciones de reposo que se representan. Volviendo ahora al mecanismo divisor, se recordará que cuando los rodillos divisores ocupan sus posiciones de reposo, la barra -99- (Figura 5), los pasadores -87- y -89- y la barra -81-, mantienen separado el rodillo matriz del rodillo de presión una distancia que es ligeramente menor que el grueso de las piezas de material, aunque el rodillo matriz está situado lo suficiente cerca del rodillo de presión, para que ambos rodillos puedan agarrar la pieza de material y hacerla avanzar firmemente hacia la cuchilla. La operación divisora o partidora prosigue en esta forma hasta llegar a un punto situado cerca del extremo de salida de las piezas de material, en el momento en que se hace deslizar hacia la

930

935

940



336

945

izquierda la barra - 99-, con objeto de que pueda empujarse con más firmeza el rodillo matriz hacia las piezas de material, a fin de tener la seguridad de que los rodillos expelirán las piezas de material al final de la operación de dividir. Cada una de las piezas de material en forma de suela queda dividida en una palmilla como la que se representa en la figura 9, y en una suela como la que se representa en la figura 10. Las suelas (ver figuras 2 y 3) caen directamente en el conducto -33-, mientras que las palmillas que pasan por encima de la cuchilla -21- (Figura 2) desviadas por una placa de desvío -387- de chapa metálica, fija por medio de tornillos -389- a la armazón de la máquina, (ver también figura 1), caen sobre las suelas situadas en dicho conducto.

950

955

Aunque se ha descrito la presente invención como formando parte de una máquina determinada se comprenderá que no queda limitada en el radio de alcance de su aplicación a la máquina que ha sido representada y descrita.

960

N O T A

Se reivindica como objeto de esta patente:

965

1. Una máquina de dividir o partir piezas de material que divide una pieza de material en forma de suela, en una palmilla que tiene una abertura o rebajado en su parte delantera, y en una suela que presenta un saliente en su parte delantera, comprendiendo dicha máquina una cuchilla divisora; una matriz de tamaño y forma adecuados para acomodar solamente la porción central de la parte delantera de la pieza de material durante la operación divisora; un soporte sobre el cual se coloca la pieza de material antes de su presentación a la cuchilla; unos elementos de guía que se mantienen normalmente separados, para faci-

970



975 litar la colocación entre los mismos, de la pieza de material sobre el soporte, y unos medios que hacen que dichos elementos de guía se pongan en contacto con la pieza de material y la sitúen en línea con la matriz, para asegurar el contacto de esta última con la porción central de la parte delantera de dicha pieza de material.

980 2. Una máquina de dividir piezas de material que divide una pieza de material en forma de suela, en una palmilla que tiene una abertura o rebajado en su parte delantera, y en una suela que presenta un saliente en su parte delantera, comprendiendo dicha máquina una cuchilla divisora; un rodillo que hace avanzar la pieza de material hacia la cuchilla, provisto de una matriz de un tamaño y forma adecuados para acomodar la porción central de la parte delantera de la pieza de material durante la operación divisora; un elemento que se pone en contacto con un extremo de la pieza de material con objeto de situar dicha pieza de material longitudinalmente, con relación a la matriz, y medios que se ponen en contacto con los dos bordes de la pieza de material para alinearla en el sentido de su anchura, con relación a la matriz.

995 3. Una máquina de dividir piezas de material que divide piezas de material en forma de suela, en palmillas que tienen una abertura o rebajado en su parte delantera y en suelas que presentan un saliente en su parte delantera comprendiendo dicha máquina un par de matrices adaptadas para acomodar las porciones centrales solamente de las porciones delanteras de un par de piezas de material que han de ser divididas simultáneamente; un soporte sobre el cual se colocan las dos piezas de material, y unos medios de guía que se ponen en contacto con el borde de cada pieza de material y que pueden moverse con relación al soporte y a las matrices, para alinear las partes delanteras de las piezas de material situadas en dicho soporte con relación a dichas matrices.

1000



1005

4. Una máquina de dividir piezas de material que divide una pieza de material en forma de suela, en una palmita que tiene una abertura o rebajado en su parte delantera y en una suela que presenta un saliente en su parte delantera, comprendiendo dicha máquina una cuchilla divisora o partidora;

1010

un par de rodillos que alimentan una pieza de material hacia la cuchilla; una matriz conformada y adaptada para deformar la porción central solamente de la parte delantera de la pieza de material, mientras la cuchilla actúa sobre la misma; unos elementos de guía adaptados para alinear la pieza de material con

1015

la matriz antes de ponerse en contacto con la misma, y medios para separar dichos rodillos con objeto de facilitar la introducción de la pieza de material entre ellos, y para hacer después que se pongan en contacto con la pieza de material con una presión elástica más firme.

1020

5. Una máquina de dividir piezas de material que divide una pieza de material en forma de suela, en una palmita que tiene una abertura o rebajado en su parte delantera, y en una suela que presenta un saliente en su parte delantera, comprendiendo dicha máquina una cuchilla divisora o partidora; un

1025

par de rodillos, uno de los cuales lleva una matriz, que hacen avanzar la pieza de material hacia la cuchilla y que deforman, simultáneamente, su parte delantera; unos elementos de guía para la pieza de material que sitúan la pieza de material en la relación deseada con respecto a la matriz antes de que ésta se ponga en contacto con dicha pieza de material; un soporte sobre el

1030

cual descansa la pieza de material mientras se encuentra así situada, y medios para hacer que la pieza de material, mientras se encuentra mantenida en debida posición por los elementos de guía, avance hacia dichos rodillos y para que luego dichos mismos rodillos la hagan avanzar hacia la cuchilla.

1035

6. Una máquina de dividir piezas de material que



1040 divide una pieza de material en forma de suela, en una palmilla que tiene una abertura o rebajado en su parte delantera, y en una suela que presenta un saliente en su parte delantera comprendiendo dicha máquina una cuchilla divisora o partidora; una matriz que deforma la parte delantera de la pieza de material; unos elementos de guía mantenidos normalmente separados, que permiten la colocación entre ellos de la pieza de material, y medios que se vuelven activos cuando se coloca la pieza de material entre los elementos de guía, para hacer que dichos elementos se pongan en contacto con la pieza de material y la alineen con respecto a dicha matriz.

1050 7. Una máquina de dividir piezas de material que divide una pieza de material en forma de suela, en una palmilla que tiene una abertura o rebajado en su parte delantera, y en una suela que presenta un saliente en su parte delantera, comprendiendo dicha máquina una cuchilla divisora o partidora; una matriz; unos elementos de guía que se ponen en contacto con los dos bordes de la pieza de material, a fin de alinearla con la matriz; un soporte para la pieza de material montado de manera que se acerque y separe de la cuchilla divisora, y medios que separan el soporte de la pieza de material, de la cuchilla, y que separan los elementos de guía para facilitar la colocación de la pieza de material entre ellos, y para hacer después que dichos elementos de guía se pongan en contacto con la pieza de material y que el soporte se mueva hacia la cuchilla divisora.

1065 8. Una máquina de dividir piezas de material que comprende una cuchilla divisora o partidora; unos rodillos que hacen avanzar la pieza de material hacia la cuchilla; un soporte situado encima de los rodillos, que presenta la pieza de material a los mismos, y que está montado de manera que efectúe movimientos de elevación y descenso, y medios para hacer subir el soporte, con objeto de facilitar la colocación de la pieza de material



1070

sobre el mismo, y para permitir, después de ello, que baje el soporte hacia los rodillos por la fuerza de gravedad.

1075

9. Una máquina de dividir una pieza de material para obtener una palmilla que tiene una abertura o rebajado en su parte delantera, y una suela que presenta un saliente en su parte delantera, en la cual la alimentación de la pieza de

1080

material hacia la cuchilla se efectúa por medio de un par de rodillos, uno de los cuales lleva una matriz de un tamaño y forma adecuados para deformar la porción central de la parte delantera de la pieza de material durante la operación de dividirla, mientras que la colocación de la pieza de material en el sentido de su longitud y de su anchura con relación a dicha matriz, se efectúa por medio de unos elementos de guía de la máquina, antes de que dicha pieza de material se ponga en contacto con la matriz, con objeto de asegurar que la matriz se pondrá debidamente en contacto con la porción central de la parte delantera de dicha pieza de material.

1085

1090

10. Una máquina de dividir una pieza de material para obtener una palmilla que tiene una abertura o rebajado en su parte delantera, y una suela que presenta un saliente en su parte delantera, en la cual la alimentación de la pieza de material hacia la cuchilla divisora se efectúa por medio de

1095

dos rodillos, uno de los cuales lleva una matriz de un tamaño y forma adecuados para deformar la parte delantera de la pieza de material; y la alineación de la pieza de material con dicha matriz se logra por medio de elementos de la máquina, antes de que se pongan en contacto los rodillos con la pieza de material, con objeto de asegurar el contacto de la matriz con la parte delantera de la pieza de material, moviéndose después la pieza de material hasta situarla en una posición en que pueda ser agarrada por los rodillos.

1100

11. Una máquina de dividir piezas de material para



- 1105 obtener palmillas que tienen una abertura o rebajado en su parte delantera, y suelas que presentan un saliente en su parte delantera, en la cual un par de piezas de material se colocan una al lado de otra, con sus extremos de la punta aproximadamente en la misma dirección, sobre un soporte para la obra, haciendo que las partes extremas de las piezas de material se apoyen contra unos medios de guía para dichas partes extremas, y haciendo que otros medios de guía sitúen las piezas de material lateralmente en el soporte y se acciona luego un mecanismo
- 1110 que hace que dichas piezas de material avancen simultáneamente hacia un par de matrices que deforman sus partes delanteras y hacia una cuchilla divisora que divide las partes delanteras de ambas piezas de material, mientras están deformadas por las matrices.
- 1115 12. Una máquina de dividir piezas de material según cualquiera de las reivindicaciones 1ª, 4ª, 5ª, 6ª o 7ª, en la cual dichos elementos de guía comprenden unos miembros que se ponen en contacto con los dos bordes laterales de una pieza de material, que están normalmente separados por la acción de un elemento de pestillo y que se disparan o cierran por la acción
- 1120 de unos medios que los empujan hacia sí, cuando se mueve un miembro que actúa sobre el elemento de pestillo, a causa de la presión que ejerce la pieza de material sobre el mismo, durante la colocación de dicha pieza de material entre los elementos de
- 1125 guía.
13. Una máquina de dividir piezas de material, según las reivindicaciones 2ª y 5ª, en la cual dicha matriz está integrada por un miembro asegurado al rodillo por medio de un acoplamiento fácilmente separable.
- 1130 14. Una máquina de dividir piezas de material según la reivindicación 13ª en la cual dicho acoplamiento comprende un pasador de fijación separable, adaptado para atravesar una



1936

1135 prolongación de dicho miembro, y en la cual hay dispuestos unos medios que comprenden un muelle, con objeto de empujar radialmente al miembro fuera del rodillo, cuando se retira el pasador de fijación de dicha prolongación.

1140 15. Una máquina de dividir piezas de material según la reivindicación 13ª o 14ª, provista de un elemento al cual puede situarse, con objeto de poder retirar dicho miembro del rodillo, en una posición que evita que la máquina se ponga en funcionamiento y que está adaptado para situarse en otra posición, después de que el miembro, u otro miembro semejante, ha sido asegurado al rodillo, con objeto de permitir que la máquina pueda ponerse entonces en funcionamiento.

1145 16. Una máquina de dividir piezas de material, según la reivindicación 4ª o 5ª, en la cual uno de los rodillos presenta un saliente en su periferia que sirve de límite o tope para el orde de la porción de la pieza de material que pasa primeramente por entre los rodillos, con objeto de facilitar la colocación debida de la pieza de material con relación a la matriz, siendo, por ejemplo, ajustable dicho saliente, alrededor de la periferia de los rodillos.

1155 17. Una máquina de dividir piezas de material, según la reivindicación 16, provista de medios que empujan el orde de la porción de la pieza de material que pasa últimamente por entre los rodillos, para asegurar el contacto de la pieza de material con dicho saliente.

1160 18. Una máquina de dividir piezas de material, según cualquiera de las reivindicaciones 4ª, 5ª u 8ª, provista de medios que separan los rodillos, antes de la presentación de la pieza de material a los mismos, para facilitar la introducción de la pieza de material entre ellos y para hacer después que agarren la obra fuertemente.

19. Una máquina de dividir piezas de material, se-



1165 gún cualquiera de las reivindicaciones precedentes, 1ª a 8ª, o 12ª a 18ª, que tiene unos rodillos, matriz y de presión, cooperadores, que hacen avanzar la pieza de material hacia la cuchilla divisora, y unos medios que obligan a detenerse a los rodillos después de haber efectuado una sola revolución.

1170 20. Una máquina de dividir piezas de material, según la reivindicación 19ª, en la cual los rodillos matriz y de presión están sostenidos respectivamente en unos soportes articulados que pueden ajustarse sobre sus articulaciones en unas direcciones que se acercan y se separan de la cuchilla.

1175 21. Una máquina de dividir piezas de material.

Barcelona 28 marzo 1936.

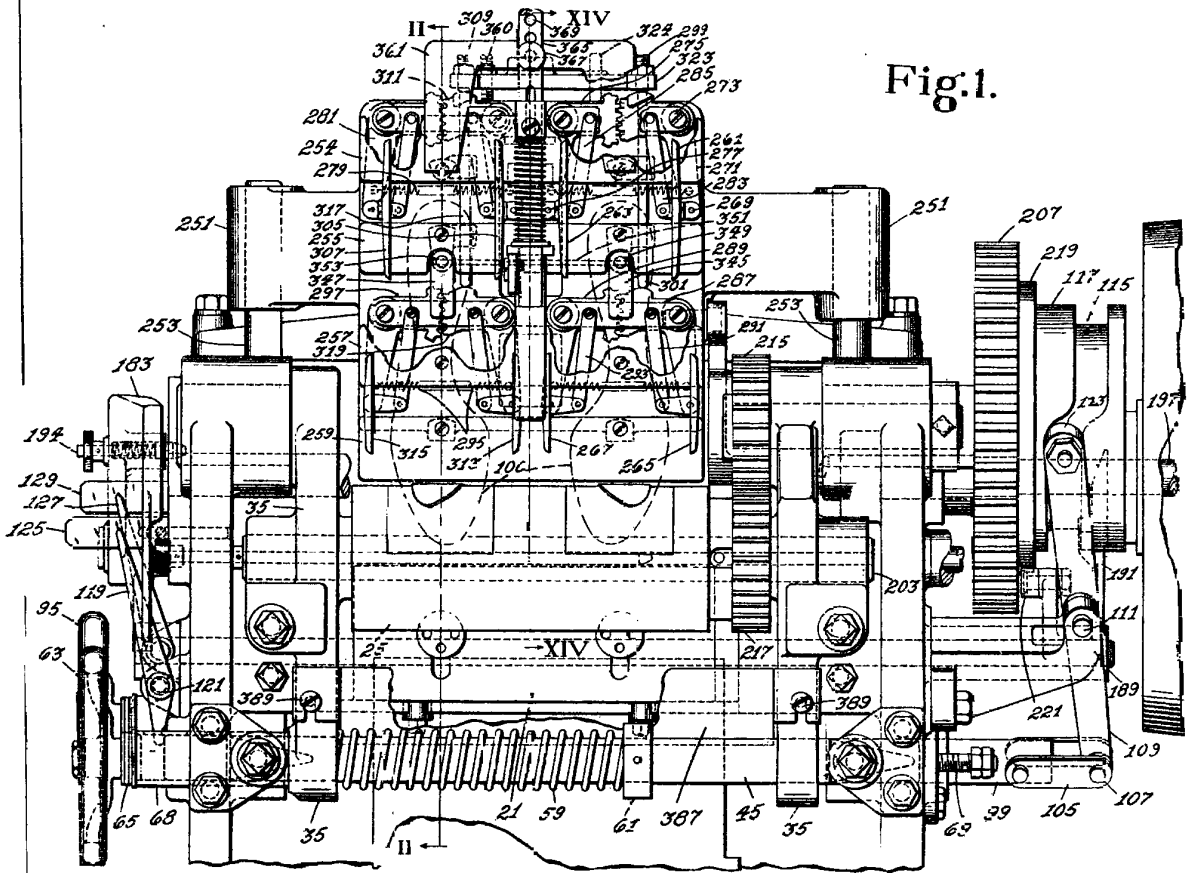
JOSÉ M.ª BOLIBAR
P.P.



28 MAR

f

Fig. 1.

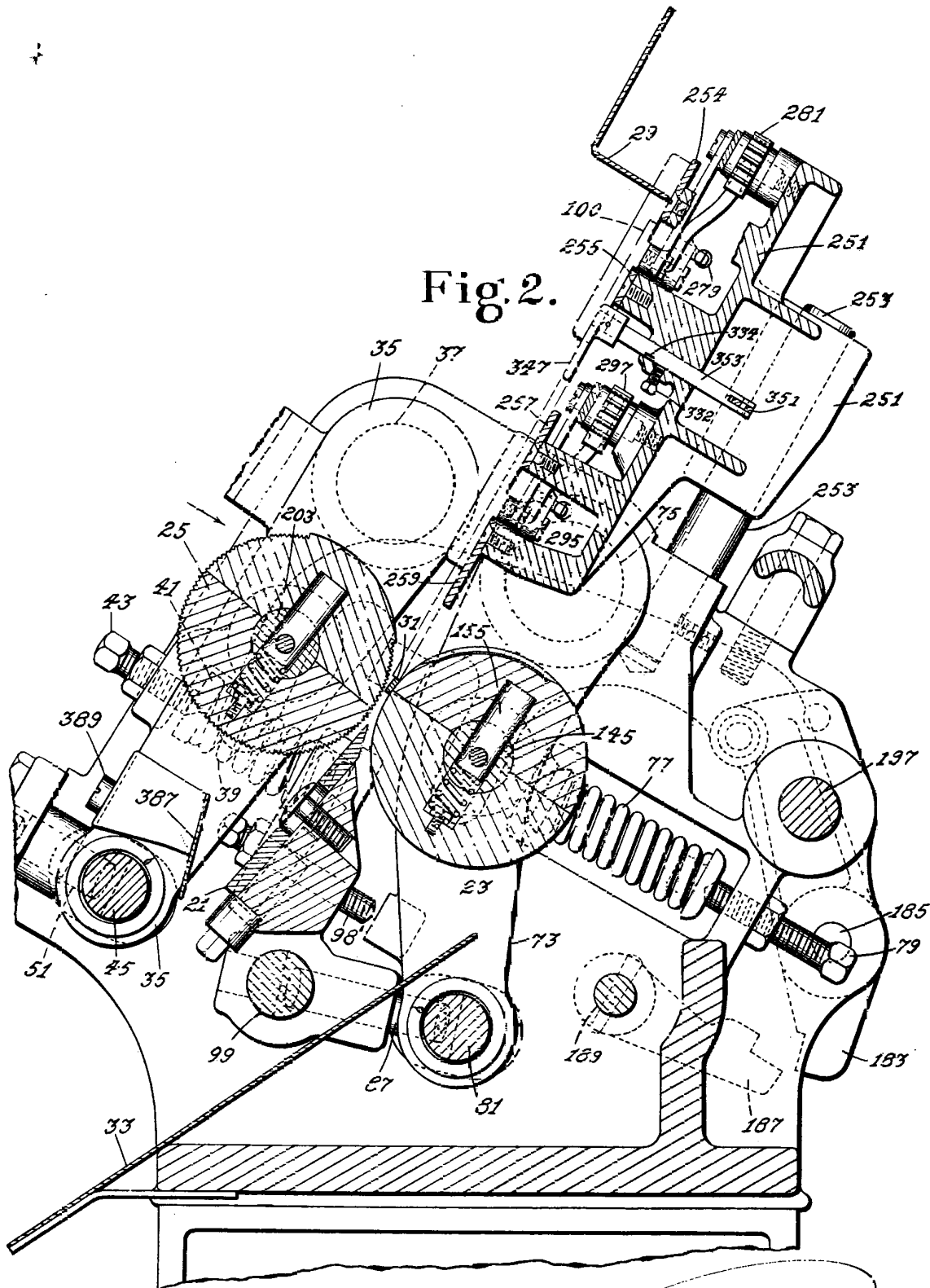


THE M. E. BOYD
REYNOLDS & COMPANY
Reynolds & Company



28 MAR 1900

Fig. 2.



MADE IN BOLIVIA
Anteautoscopy Ltd.



28 MAR

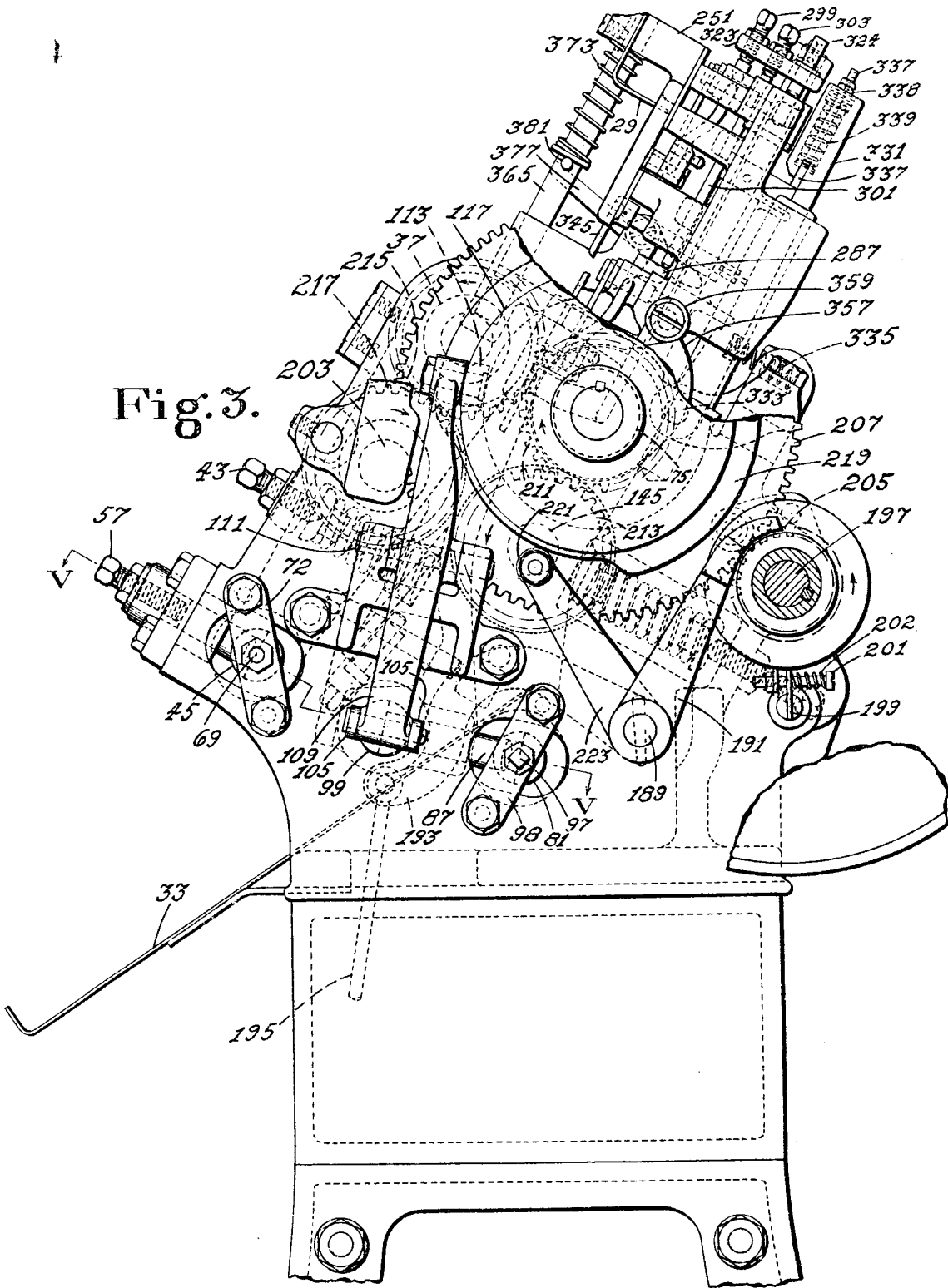


Fig. 3.

Rebauter Lopez

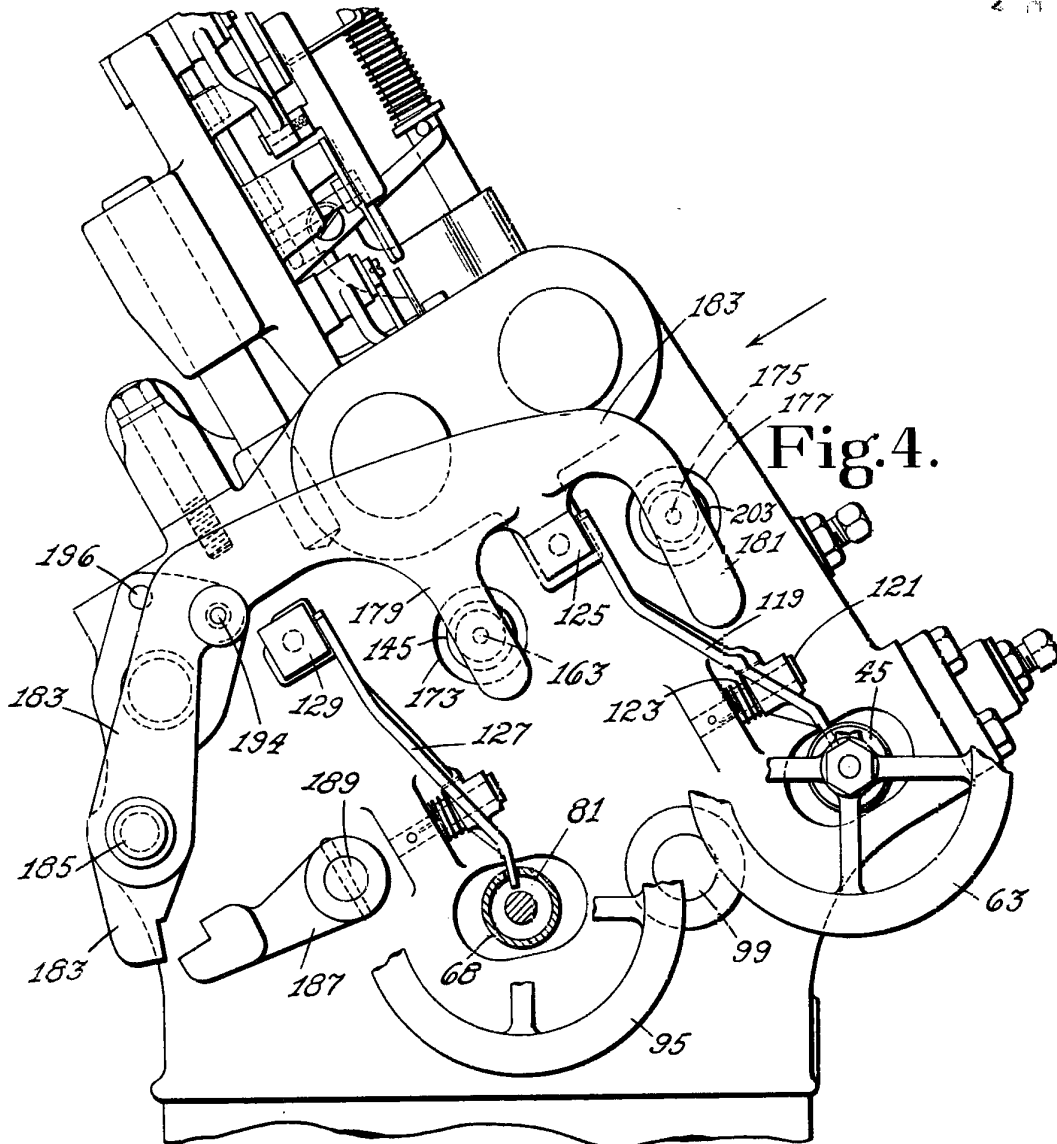


Fig. 4.

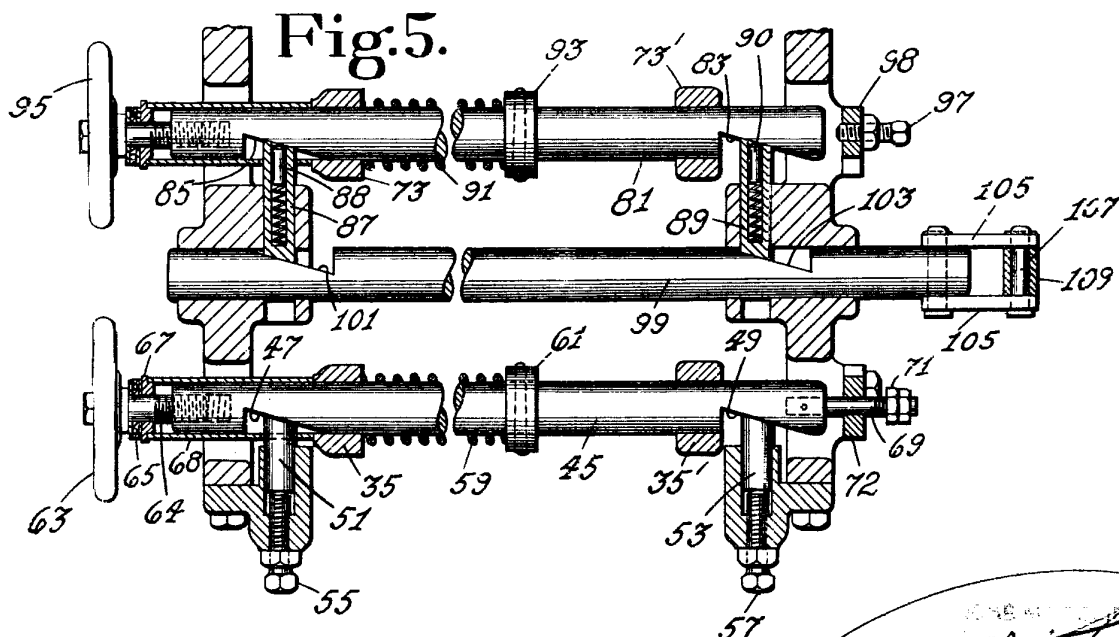


Fig. 5.

United Shoe Machinery Co.
Manufacturers of
Shoe Lasts and Machinery



20

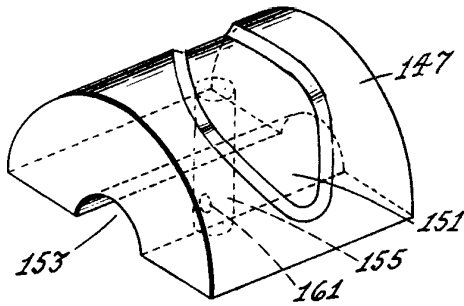
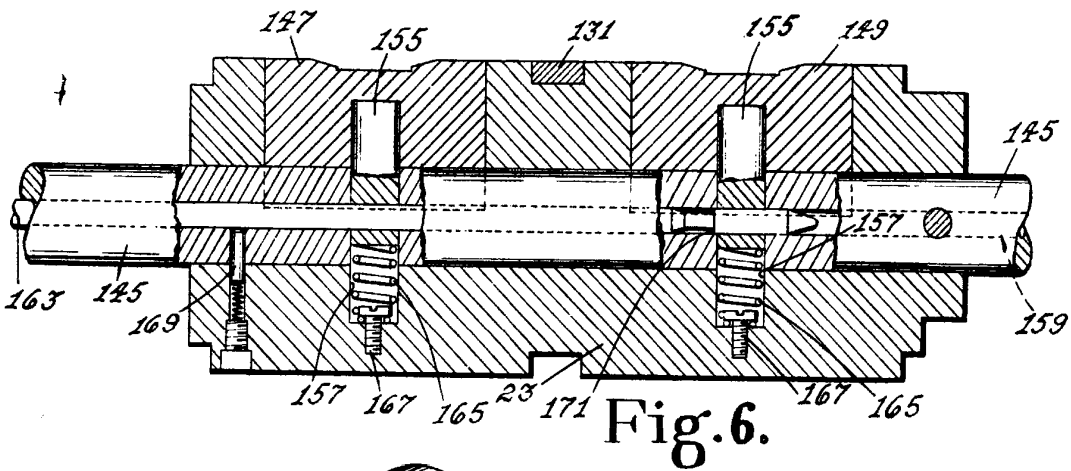


Fig. 7.

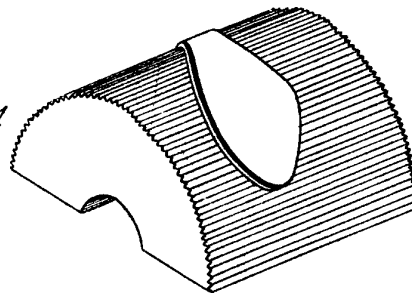


Fig. 8.

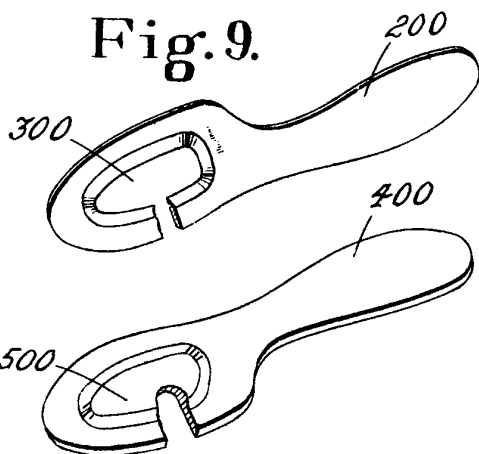


Fig. 9.

Fig. 10.



Fig. 11.

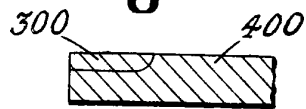
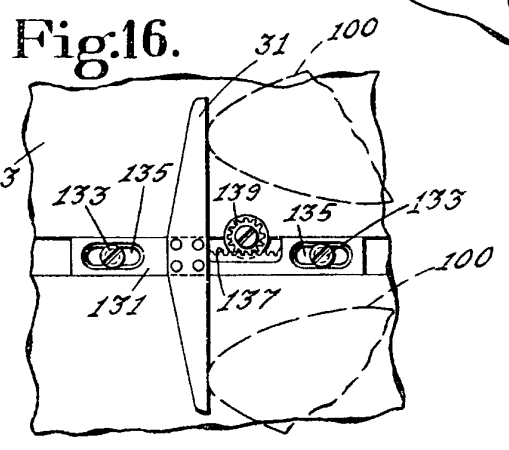
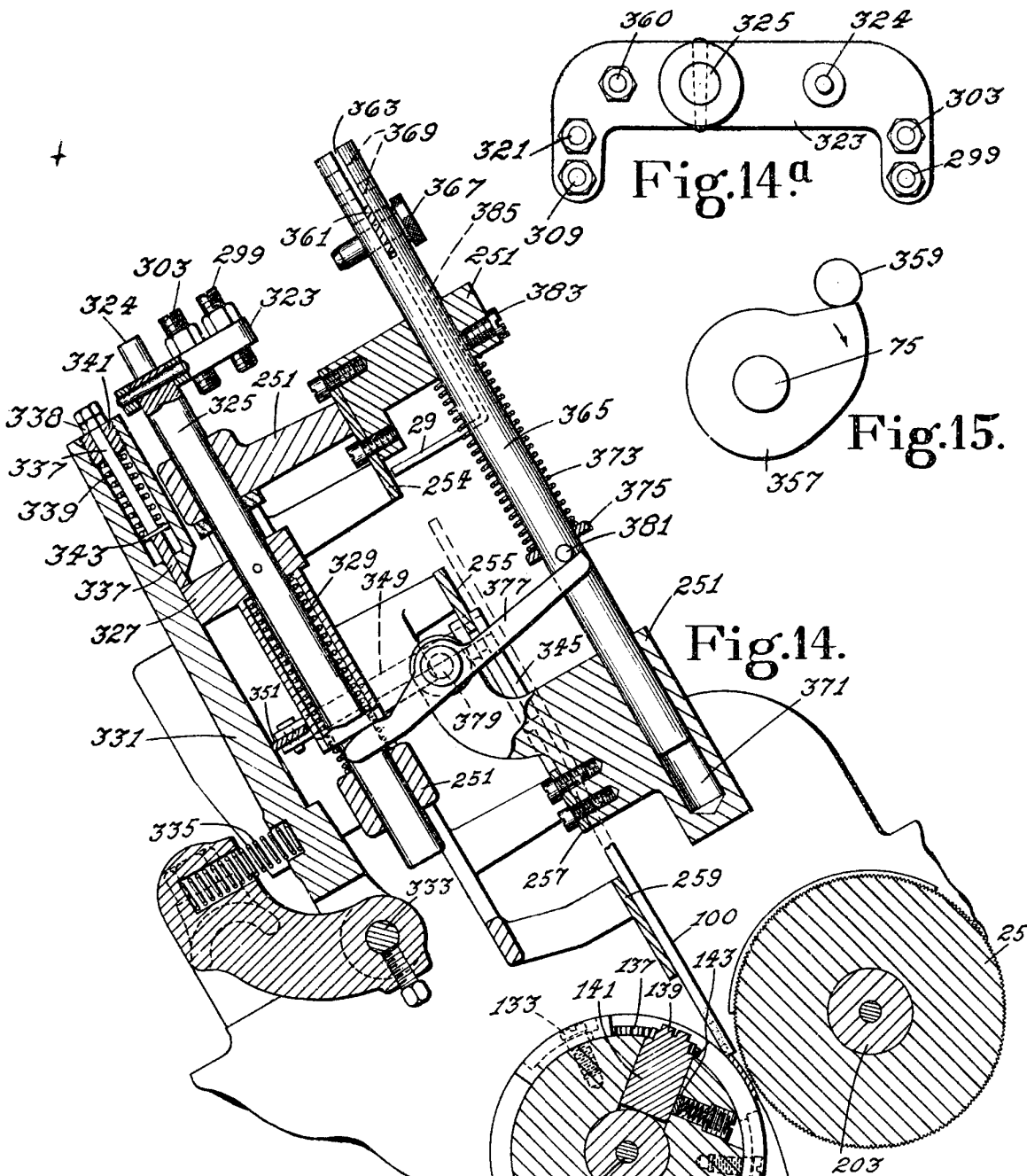


Fig. 12.



Fig. 13.

JOSE M. BOLIBAR
P.R.
Antonio Lopez



INVENTOR
P.R.
Orlando Lopez Ad.