

op.

BR 1212 Gadd et al
GER 1232 - Lauckhard
Folios 10578/10587

Nº 437.622

Int. Cl.⁴ A43D

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

a favor de:

UNION DE MAQUINARIA PARA CALZADO, S.A., de nacionalidad
española, con domicilio en C. Villarroel, 59 - BARCELONA.

por:

"Perfeccionamientos en las máquinas de montar calzado"

---:000:---

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

5 La presente invención se refiere a perfecciona-
mientos introducidos en las máquinas de montar calzado
que montan simultáneamente ambos lados del calzado. El
término calzado se emplea genéricamente en la presente
memoria descriptiva para designar calzado en general (ya
sea acabado como en curso de fabricación).

Es sabido que para montar los costados del calzado se emplea una máquina que comprende medios de soporte para sostener un conjunto de calzado (compuesto por un corte y una palmilla montados sobre una horma) en la posición debida para que pueda ser trabajado por un par de rodillos giratorios provistos de un elemento conformador dispuesto en sentido helicoidal sobre una porción cilíndrica del rodillo, adaptado para operar simultáneamente, al girar los rodillos en la debida dirección por la acción de unos medios actuadores, a fin de conformar hacia adentro las porciones del corte, a ambos lados del conjunto de calzado, con respecto a la palmilla, de modo que puedan unirse dichas porciones del corte y de la palmilla por medio de la cola aplicada entre ellas, y medios para producir un movimiento relativo en dirección longitudinal al conjunto de calzado, entre los rodillos y los medios de soporte para el calzado, para que los rodillos avancen y actúen progresivamente a lo largo de las porciones laterales del conjunto de calzado, estando montados los rodillos en forma giratoria en miembros de soporte situados en los medios porta-rodillos, de modo que los ejes de giro de los rodillos se prolongan substancialmente, por lo menos, en el sentido de la anchura del conjunto de calzado que se trabaja.

Una máquina como la que se indica en el párrafo anterior, es la que se describe en la solicitud de patente española nº 425.562, de la misma solicitante, en la que los porta-rodillos comprenden un carro para los dos miembros de soporte de los rodillos, los cuales están montados en forma ajustable en el carro a fin de que los ejes de

giro de los rodillos puedan fijarse previamente en un plano que se prolonga generalmente en sentido transversal al conjunto de calzado sobre el que se trabaja. En la máquina que se describe en la citada patente, el carro está
5 guiado para que pueda efectuar un movimiento arqueado limitado (alrededor de un eje que se extiende generalmente en sentido longitudinal a la planta del conjunto de calzado) en un soporte que se acerca a la planta y que se separa de ella, y se disponen medios que comprenden convenientemente un mecanismo de cilindro y pistón para impulsar elásticamente el soporte hacia el conjunto de calzado cuando se desea que los rodillos actúen sobre el mismo. Además, los rodillos tienen forma frusto-cónica, y los miembros de soporte están ajustados en el carro de
15 modo que los ejes de giro de los rodillos estén inclinados en las posiciones angulares adecuadas para asegurar que las porciones conformadoras de los mismos queden situadas en una ligera posición angular para adaptarse a la curvatura transversal de la planta de la horma sobre la que
20 están situados el corte y la palmilla, oscilando ligeramente el carro sobre dicho eje que se prolonga longitudinalmente a la planta del conjunto de calzado para acomodarse a los pequeños cambios que se presentan a lo largo de la planta.

25 Otro ejemplo de máquina como la que se describe en el penúltimo párrafo, es la que corresponde a la patente inglesa núm. 1.297.122, en particular con referencia a las figuras 9, 10 y 11 de sus planos. En dicha máquina, los rodillos montadores que actúan a ambos lados del cal-

zado están montados independientemente, y los rodillos se mueven no solamente a lo largo de la planta del calzado sino también en el sentido de su anchura, de acuerdo con los cambios de configuración en el contorno de la planta. Los medios porta-rodillos de esta máquina permiten que oscilen los ejes de giro de los mismos, contra la acción de unos muelles, durante el curso de una operación de montar, a medida que los rodillos se ponen en contacto con porciones marginales sucesivas del corte, de modo que puedan adaptarse a los cambios o diferencias en la curvatura transversal de la planta del calzado.

Con la finalidad de mejorar la acción montadora de los rodillos de una máquina como la mencionada en el párrafo antepenúltimo, especialmente cuando se trabaja sobre determinados tipos de calzado en los que puede haber una considerable diferencia entre la curvatura transversal de la parte delantera y la del enfranque y con objeto de reducir al mínimo la posibilidad de que porciones de los rodillos marquen o señalen zonas del corte visibles después en el calzado acabado, los perfeccionamientos de la presente invención consisten en disponer en una máquina como la mencionada en dicho antepenúltimo párrafo unos medios movidos por fuerza motriz que varían en forma ajustable la posición angular de los ejes de los rodillos en un plano que se extiende por lo general transversalmente a la planta del calzado, durante la operación de montar.

Convenientemente, los miembros de soporte de los rodillos están sostenidos por los brazos de una palancas conectadas a medios actuados por fluido a presión para

variar la relación angular de los brazos.

Se describirán a continuación dos construcciones adecuadas de máquina, según los perfeccionamientos de la presente invención, y que sirven de ejemplo de la misma.

5 Como una de estas máquinas es como la que se menciona en el penúltimo párrafo anterior en la que se dispone un mecanismo de cilindro y pistón para variar la disposición angular de los brazos que sostienen los miembros de soporte de los rodillos.

10 La primera de dichas máquinas es generalmente similar a la que se describe en la citada solicitud de patente española núm. 425.562, pudiendo los porta-rodillos efectuar un movimiento en arco alrededor de un eje que se prolonga generalmente a lo largo de la planta del conjunto de un calzado sobre el que se está trabajando. Los
15 brazos de las palancas que sostienen los miembros de soporte de los rodillos están también articuladas a dicho eje, y al mecanismo de cilindro y pistón comprende un sólo cilindro y pistón conectados entre los segundos brazos
20 de las palancas.

La segunda máquina es generalmente similar a la descrita en la patente inglesa mencionada núm. 1.297.122, en particular con referencia a las figuras 9, 10 y 11 de sus planos. Cada uno de los porta-rodillos está sosteni
25 do independientemente para que pueda acercarse a la planta del calzado y separarse de ella, así como para moverse a lo ancho de dicha planta. Las palancas cuyos brazos sostienen los miembros de soporte de los rodillos, son unas palancas acodadas aseguradas a un carro, por medio de un

par de tirantes de un sistema de articulación, estando
conectado uno de dichos tirantes al vástago del pistón
de un mecanismo de cilindro y pistón, al cilindro del
cual está articulado al carro. El sistema de articulacio-
5 nes constituido por las palancas y los tirantes está dis-
puesto de modo que el eje del rodillo asociado oscila
substancialmente sobre un eje que se prolonga longitudi-
nalmente al calzado en un punto situado junto a la línea
de la pestaña de la porción de calzado sobre la que actúa
10 el rodillo.

Se describirá a continuación con más detalle am-
bas construcciones de máquinas, de acuerdo con los planos
que se acompañan. Se sobreentenderá, sin embargo, que
dichas máquinas han sido seleccionadas solamente a modo
15 de ejemplo y que no limitan en modo alguno el alcance y
la esencia del presente invento.

En los planos,

La figura 1, es una vista en alzado delantero de
unos medios para sostener unos rodillos montadores de la
20 primera máquina representada, y

La figura 2, muestra un sistema de articulación
que sostiene uno de los dos rodillos de la segunda máqui-
na representada.

La primera de dichas máquinas monta simultánea-
25 mente los dos lados del calzado y, a excepción de lo que
anteriormente se ha indicado, puede considerarse que está
construida y adaptada para trabajar substancialmente como
la máquina descrita en la memoria de la patente española
núm. 425.562.

La máquina comprende medios de soporte para el calzado, generalmente similares a los medios de soporte -2- de la patente antes mencionada, así como medios para que dichos medios de soporte sitúan en la debida posición un conjunto de calzado (compuesto por un corte y una palmi
5 lla montada sobre una horma) colocado sobre los citados medios de soporte, para que pueda ser trabajado por los elementos montadores de la máquina. Estos elementos comprenden un par de rodillos -4-, provisto cada uno de ellos de un árbol -6- movido por una correa -10- y una polea -12- desde un motor eléctrico (no representado), de modo que dichos rodillos -4- puedan girar continuamente durante el funcionamiento de la máquina, estando provistos dichos rodillos de unos elementos o nervios montadores dispuestos en sentido helicoidal, como se describe en la referida patente.
15

Cada árbol -6- está montado en un soporte -8- fijo a un brazo -14-, y los dos brazos están articulados a un pasador común -16-, cuyo eje se prolonga, en sentido longitudinal al conjunto del calzado sobre el que se trabaja, a un nivel justo por encima de la planta del calzado, y centrado con respecto a las porciones interiores de los rodillos -4- (Véase el plano). El pasador -16- está situado en un miembro de soporte -20- fijo a los extremos delanteros de un par de brazos -22-, cuyos extremos posteriores están sostenidos en forma articulada sobre un árbol transversal (no representado) situado en una porción de la armazón de la máquina, para que puedan subir y bajar los rodillos -4-, los cuales son impulsados hacia la planta del calzado durante la operación de montar, por medio de un me
20
25

canismo de cilindro y pistón (no representado) que actúa sobre los brazos -22-.

Un brazo de palanca -26- sobresale hacia arriba y en sentido transversal de uno de los brazos -14- que sostienen los rodillos (el del lado izquierdo según el plano) y el otro brazo de palanca -28- sobresale en igual disposición del otro brazo -14- del lado derecho. Ambos brazos de palanca -26- y -28- se entrecruzan (como se ve en el plano) y sus extremos superiores están conectados respectivamente a un vástago -30- del pistón de un cilindro -32- así como a este rodillo, de un mecanismo de cilindro y pistón -34-. La acción de este mecanismo determina en forma ajustable la disposición angular de uno de los brazos -14- que sostienen los miembros de soporte -8- con respecto al otro brazo, alrededor del eje longitudinal del pasador -16-, al tiempo que permite que los dos miembros de soporte sostenidos por los brazos participen conjuntamente del movimiento en arco descrito alrededor de dicho eje. El mecanismo -34- de cilindro y pistón mueve los brazos -26-, -28-, entre unas posiciones determinadas por unos topes ajustables, constituidos por una varilla -40-, un extremo de la cual está enroscado a un pasador -42- que gira en el interior de un orificio que atraviesa el brazo -26-, y cuyo otro extremo se prolonga libremente a través de un orificio transversal practicado en un pasador similar -44- situado en el otro brazo -28-. Dos juegos de contratuerca -46-, -46- y -48-, -48- enroscadas en la varilla -40-, determinan el límite del movimiento que puede transmitir a los brazos -26-, -28-, la acción del

mecanismo -34- de cilindro y pistón.

Este mecanismo -34- de cilindro y pistón, está conectado a un circuito de control de la máquina (no representado) que comprende válvulas (no representadas) para la regulación del suministro de fluido a presión (por ejemplo aire) al cilindro -32-, con objeto de que, en una posición determinada de las válvulas, sobresalga el vástago -30- del pistón del cilindro -32-, para que oscilen hacia afuera los brazos -26-, -28- (hasta un límite fijado por el contacto del pasador -44- con las contratuercas -48-) con objeto de reducir el ángulo α (véase el plano) formado entre los ejes de los rodillos montadores, a fin de que las superficies conformadoras de los rodillos queden situadas convenientemente para operar sobre una zona relativamente plana de la planta del calzado. En la otra posición de las válvulas, el vástago -30- retrocede al interior del cilindro -32- para que oscilen hacia adentro los brazos -26-, -28- (a un límite fijado por el contacto del pasador -44- con las contratuercas -46-, -46-) para aumentar el ángulo α de separación entre los ejes de los rodillos montadores, a fin de que puedan operar en una zona más curvada transversalmente de la planta del calzado.

Como puede muy bien existir una diferencia en la curvatura transversal de la planta del calzado en la zona delantera en comparación con otras zonas de la planta, las válvulas mencionadas en el párrafo anterior pueden actuarse convenientemente por medio de un mecanismo (o mecanismos) de disparo -no representado- que funcionan como

consecuencia del movimiento de los medios de soporte del calzado a medida que hacen pasar un conjunto de calzado por debajo de los rodillos montadores durante la operación de montar, estando debidamente dispuesto este mecanismo (o mecanismos) de disparo en la armazón de la máquina, en dirección longitudinal al calzado. Se comprenderá, que durante la operación de montado todo el mecanismo de sustentación de estos rodillos montadores oscila en conjunto alrededor del eje del pasador -16- para uniformar su presión a ambos lados de la planta del calzado, independientemente de cualquier irregularidad que pueda presentar el plano general de la planta del calzado (considerado con relación a un eje que se prolonga generalmente a lo largo del conjunto de calzado) como en el caso de la máquina que se describe en la patente últimamente mencionada, siendo suficiente la presión neumática aplicada al mecanismo -34- de cilindro y pistón para evitar cualquier desplazamiento individual de los ejes geométricos de los rodillos con relación al pasador -16- por la presión descendente de los rodillos sobre la planta del calzado. Con la disposición anteriormente descrita, es posible por consiguiente establecer en forma positiva la relación adecuada de los ejes de los rodillos (mediante el control del ángulo a antes indicado), durante una operación de montar costados, para acomodarse a los cambios de curvatura transversal en las porciones de la planta del calzado con las que entran sucesivamente en contacto los rodillos.

La segunda máquina representada, partes de la cual muestra la figura 2, está adaptada para efectuar simultá-

neamente una operación de montar a lo largo de ambos lados de un calzado compuesto por un corte -16- dispuesto sobre una horma -15-, provista de una palmilla -18-, y lleva un par de rodillos montadores -13- que tienen unos nervios periféricos helicoidales que se ponen en contacto con unas porciones marginales -19- del corte, y que al girar sobre sus ejes geométricos (que se prolongan substancialmente en el sentido de la anchura del calzado) conforman hacia adentro las porciones marginales -19- transversalmente a las porciones correspondientes de la palmilla, para unir las mediante la cola depositada entre ellas. Como se verá por la figura 2, cada uno de los rodillos lleva un árbol -20-, movido por cualquier medio conveniente para hacer girar el rodillo asociado -13- en la dirección adecuada, para que los nervios helicoidales impulsen o arrastren hacia adentro las porciones marginales destinadas al montado a través de la palmilla. Como los medios de soporte de los rodillos de ambos lados de la máquina son idénticos, solo se representan en la figura 2, los correspondientes a uno de dichos lados. Los dos rodillos -13- están sostenidos así independientemente y son impulsados en forma elástica hacia la planta del calzado por medios (no representados, pero que comprenden convenientemente un mecanismo de cilindro y pistón actuado por aire a presión) que actúan sobre un carro -1- que forma parte de dichos medios de soporte de los rodillos.

Un par de sujetadores laterales -17- que forman parte del mecanismo de soporte del calzado, sostienen firmemente el calzado durante la operación de montar. Otros

medios (no representados) permiten efectuar un movimiento relativo, en una dirección longitudinal al calzado, entre los citados medios de soporte y los del rodillo, para que los rodillos -13- actúen progresivamente a lo largo de
5 ambos lados de la planta del calzado. Convenientemente, los carros -1- pueden moverse en la dirección indicada mediante la acción de un mecanismo de cilindro y pistón. Durante el recorrido de los rodillos -13-, puede controlarse su posición en el sentido de la anchura del calzado,
10 para que puedan seguir el contorno de la planta, por la acción de unos medios de guía o de plantilla, como los descritos en la patente inglesa núm. 1.297.122, que sirven para controlar los movimientos de los carros -1- en tal sentido de la anchura del calzado. En la máquina que se
15 describe, se disponen medios para controlar la inclinación del eje geométrico de cada árbol -20- (y por consiguiente del rodillo asociado -13-) en un plano que se prolonga en el sentido de la anchura del calzado, para hacer oscilar convenientemente el rodillo a fin de adaptarlo a la cur-
20 vatura transversal de la planta del calzado. En la figura 2, el rodillo -13- que actúa a la derecha del calzado, tal como se ve en dicha figura, se representa en línea continua inclinado convenientemente su eje para trabajar sobre una porción relativamente plana de la planta del cal-
25 zado (es decir, una porción con poca curvatura transversal). El montaje del rodillo está hecho de modo que su eje puede oscilar para situar el rodillo en la posición indicada por línea de trazos y puntos, adecuada para trabajar sobre una porción de una planta de calzado de un grado conside-

rablemente mayor de curvatura. El movimiento del rodillo montador del lado derecho del calzado, que se representa en la figura 2, se efectúa por medio de un mecanismo -4- de cilindro y pistón, que funciona a través de un sistema de articulaciones que hace oscilar el rodillo alrededor de un eje que se prolonga longitudinalmente a la planta del calzado en un punto -14- situado junto a la línea de pestaña, como se señala en la figura 2. Este punto -14- queda así al lado del borde exterior de la porción marginal del corte destinada al montado que se dobla sobre la palmilla.

El árbol -20- del rodillo montador -13- está montado en forma giratoria en un soporte situado en el extremo inferior de un brazo -21- dirigido hacia abajo de una palanca acodada -12-, cuyo segundo brazo -22- se prolonga hacia afuera substancialmente en ángulo recto con relación al brazo -21-. La palanca acodada -12- está suspendida del carro -1- por medio de dos tirantes -2- y -3-, cuyos extremos superiores están sostenidos articuladamente en el carro por medio de unos pasadores -5- y -6- respectivamente. El extremo inferior del tirante -2- está articulado a la palanca acodada -12- junto a su vértice por medio de un pasador -10-, mientras que el extremo inferior del tirante -3- está articulado a la palanca acodada, junto al extremo exterior del brazo -22-, por medio de un pasador -11-. Una porción intermedia del tirante -3- está articulada por medio de un pasador -9-, a un vástago -8- del pistón del mecanismo de cilindro y pistón -4-, el cual a su vez está sostenido en forma articulada en el soporte -1-

por medio de otro pasador -7-.

5 Cuando se aplica fluido a presión al extremo derecho (según se ve en la figura 2) del cilindro del mecanismo de cilindro y pistón -4-, el vástago -8- retrocede
10 al interior del cilindro para retener las distintas piezas en las posiciones señaladas por línea continua en la figura 2. Por el contrario, si se aplica el fluido a presión el extremo opuesto del cilindro (conectado su extremo posterior de modo que pueda descargarse el fluido) se impulsa
15 el vástago hacia afuera para mover el sistema de articulaciones de modo que los pasadores -10- y -11- ocupen las posiciones -10'- y 11'- señalados por línea de trazos y puntos en la figura 2, y el extremo inferior -21- de la palanca acodada, así como el árbol -20- y el rodillo -13-, ocupan las posiciones señaladas también por línea de trazos
20 y puntos -21'-, -20'- y -13'- en la figura 2. De esta forma, bajo el control del mecanismo -4- de cilindro y pistón, el rodillo asociado -13- puede ocupar la posición indicada por línea continua (en la que puede operar convenientemente sobre porciones relativamente planas de la planta del calzado) o la posición indicada por líneas de trazos y puntos (en la que trabaja adecuadamente sobre porciones de la planta del calzado que tienen un grado más acusado de curvatura transversal).

25 El suministro de fluido a presión a los mecanismos -4- de cilindro y pistón asociados a los dos rodillos montadores está controlado convenientemente por medio de un sistema de válvula que actúa automáticamente por la acción de unos mecanismos de disparo que funcionan en fases apro-

piadas, durante el recorrido de los rodillos montadores a lo largo de la planta del calzado, a fin de hacer oscilar convenientemente los ejes de los rodillos para adaptarlos a porciones relativamente planas de la planta del calzado (es decir, de poca curvatura transversal) o a las que presenten una mayor curvatura en dicho sentido. Debe recordarse, que durante su recorrido, los rodillos montadores están constantemente impulsados en forma elástica hacia la planta del calzado mediante la acción de medios tales como mecanismos adecuados de cilindro y pistón (no representados) conectados a los carros -1-.

N O T A
=====

Se reivindica como objeto de esta patente:

1.- Perfeccionamientos en las máquinas de montar calzado, simultáneamente a ambos lados del mismo, provistas de medios de soporte para sostener un conjunto de calzado, compuesto por un corte y una palmilla montados sobre una horma, en la posición debida para que pueda ser trabajado por un par de rodillos giratorios provistos de un elemento conformador dispuesto en sentido helicoidal sobre una porción de circunferencia del rodillo, adaptado para operar simultáneamente, al girar los rodillos en la debida dirección por la acción de unos medios actuadores a fin de conformar hacia adentro las porciones del corte a ambos lados del conjunto de calzado, con respecto a la palmilla, de modo que puedan unirse dichas porciones del corte y de

la palmilla por medio de la cola aplicada entre ellas,
y de medios para producir un movimiento relativo en di-
rección longitudinal al conjunto de calzado entre los ro-
dillos y los medios de soporte del calzado para que avan-
5 cen y actúen los rodillos progresivamente a lo largo de
las porciones laterales del conjunto de calzado, estando
montados los rodillos en forma giratoria en miembros de
soporte situados en los medios porta-rodillos, de modo que
los ejes de giro de los rodillos se prolongan substancial-
10 mente, por lo menos, en el sentido de la anchura del con-
junto de calzado, que se trabaja, caracterizados por dis-
poner medios movidos por fuerza motriz para variar la rela-
ción angular de los ejes de los rodillos montadores en un
plano que se prolonga generalmente en sentido transversal
15 a la planta del calzado, durante la operación de montar.

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación
anterior, caracterizados porque los miembros de soporte
de los rodillos montadores están sostenidos por los bra-
zos de unas palancas conectadas a unos medios movidos por
20 flúido a presión para variar la disposición angular de los
brazos.

3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2,
caracterizados por disponer un mecanismo de cilindro y
pistón conectado entre las palancas para moverlas en el
25 espacio determinado por unos topes ajustables.

4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3,
caracterizados porque las dos palancas porta-rodillos es-
tan articuladas a un pasador-eje común, cuyo eje se pro-
longa en sentido longitudinal a la planta de un conjunto

de calzado, estando sostenido dicho pasador por un carro que es capaz por sí mismo de describir un arco alrededor de dicho eje.

5 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque cada palanca porta-rodillos está formada por un primer brazo que sostiene el miembro de soporte para el rodillo asociado y por un segundo brazo articulado a un sistema de articulaciones situado en un carro que sostiene dichos medios movidos por fluido a presión.

10 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque el sistema de articulaciones comprende un par de tirantes, cada uno de los cuales tiene un extremo articulado al carro, por medio de un pasador, estando articulado su otro extremo en puntos distintos, a la
15 palanca acodada, mientras que una porción intermedia de dichos tirantes está conectada al vástago del pistón de un mecanismo de cilindro y pistón de dichos medios movidos por fluido a presión.

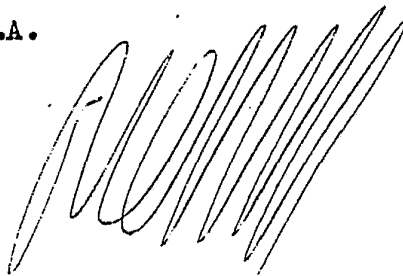
20 7.- Perfeccionamientos según una cualquiera de las reivindicaciones 3 ó 6, caracterizados porque el mecanismo de cilindro y pistón está conectado a un circuito de control que comprende un sistema de válvula que actúa como consecuencia del movimiento relativo que se establece
25 entre los rodillos montadores y los medios de soporte del calzado en una dirección longitudinal al conjunto de calzado sostenido por los medios de soporte correspondientes, durante la actuación de los rodillos sobre el citado conjunto de calzado.

8.- Perfeccionamientos en las máquinas de montar calzado.

Esta memoria consta de dieciocho hojas escritas por una sólo cara.

BARCELONA, 5 de mayo de 1.975

P.A.

A handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping, stylized loops and lines, positioned to the right of the typed text 'P.A.'.

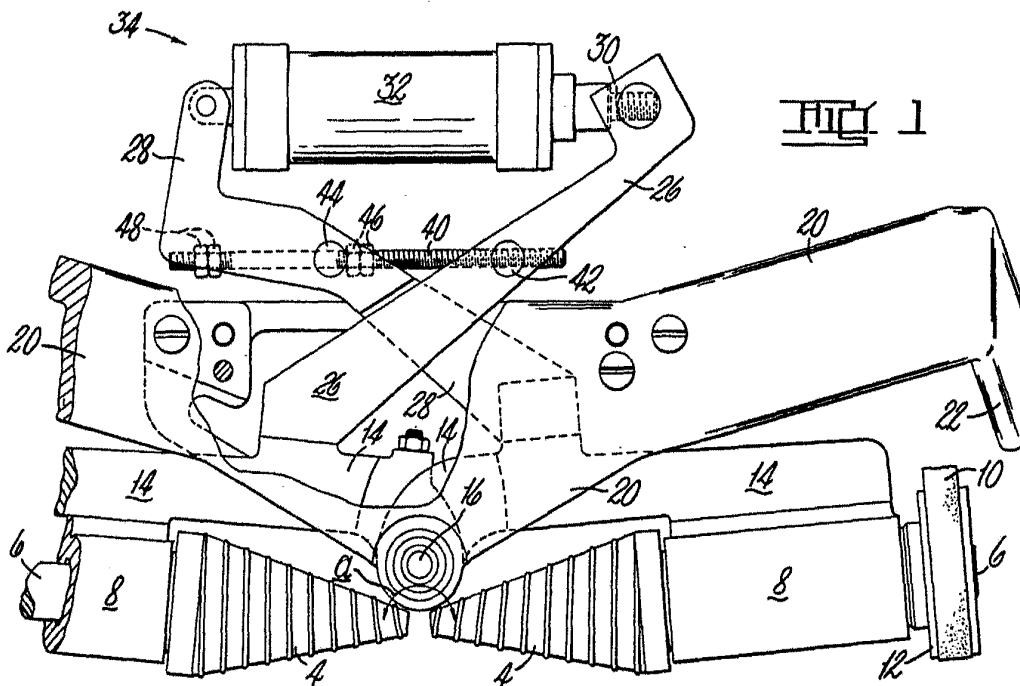


FIG. 1

UNION DE MAQUINARIA PARA CALZADO, S. A.
ENCUENOS NO. 1

