



- 1 -

274627

274627

Memoria Descriptiva

para

una patente de Invención,
por veinte años en España,

a favor de

r.s. Industrias Gimenez Cuende, S.A.,
- sociedad española -

residente en

Paloma, 8,
BURGOS.

por:

"PRENSAS HIDRAULICAS PARA VULCANIZAR CALZADO"

INVENTOR: Miguel Fernández Nobreda, de
nacionalidad española.

....



571027

5 La presente patente de invención se refiere a mejoras en la construcción de prensas hidráulicas para vulcanizar pisos de calzado, mediante cuyas mejoras se establece una prensa hidráulica de alta presión, semi-automática, que funde, moldea y vulcaniza pisos de goma compacta a toda clase de calzado (especialmente del fuerte), que ha sido previamente montado, cuya prensa se caracteriza por su sencillez, práctico empleo y elevado rendimiento.

10 Para mayor claridad concretaremos las características de la prensa hidráulica que se reivindica, con referencia a las adjuntas figuras, que corresponden a una forma de ejecución, que se presenta a título de ejemplo con el fin indicado, ya que la forma, dimensiones y materiales con las cuales se fabriquen sus piezas, serán en cada caso los que se estimen pertinentes, sin que tales variaciones afecten a la esencialidad reivindicada, por lo que las prensas que se fabriquen, con cualquiera de esas modificaciones, no serán sino variantes igualmente comprendidas y protegidas por el presente registro.

20 La fig. 1 ilustra la vista de conjunto, por su frente y un costado, de una prensa hidráulica para vulcanizar suelas de calzado, establecida de acuerdo con lo que se reivindica.

25 La fig. 2, en representación análoga, corresponde a la bancada o chásis de dicha prensa, formada como se aprecia exclusivamente por perfiles laminados comerciales.

Las figs. 3 a 5 se refieren al equipo de doble



274627

horma; presentando la fig. 3 el mecanismo de trinquete, para situación de las hormas con referencia al molde; y la fig. 5 los topes fijos, que definen la posición de las hormas con relación al molde.

5

Las figs. 6 y 7 presentan el sistema de horma desplazable o reducible en su longitud total y el correspondiente dispositivo de accionamiento; la fig. 6 en posición deshormada, y la fig. 7 en posición normal.

10

La fig. 8 muestra, en perspectiva, el dispositivo de embisagrado y cierre del bastidor porta-molde, con apertura horizontal.

La fig. 9 detalla, por separado, los soportes y guías de dicho bastidor porta-molde.

15

Con referencia a dichas figuras y a los números que sobre ellas designan las partes y detalles de la máquina representada, que interesan a los fines de esta memoria, la descripción de la misma es como sigue:

20

La bancada o chásis de la prensa (fig. 2), está formada exclusivamente por viguetas en U, de perfiles laminados comerciales, cuya disposición y ensamblajes se señalan en las figs. 1 y 2. No se emplean otras piezas de acero moldeado o hierro fundido, para el acoplamiento o unión de los diferentes elementos que le constituyen, por lo que así es extraordinariamente sencillo y de gran fortaleza. Se compone de dos viguetas verticales 2 (fig. 2) de perfil en U, que hacen de columnas de la prensa, unidas en su parte inferior mediante dos travesaños 1 del mismo perfil, doblados en

25



274627

5 sus extremos con ramales a escuadra, cuyos travesaños sirven de base de la prensa, al mismo tiempo que soportan el cilindro hidráulico 5. Los ensamblajes de estas piezas 1, con las columnas 2, están reforzados mediante dos piezas de perfil angular 21, soldadas a las columnas y atornilladas a los travesaños para poder desmontar fácil y totalmente el chásis.

10 En la cabeza de la máquina, las columnas se unen mediante un puente de acero redondo 3, con tuercas 4 en sus extremos, consiguiéndose, con la disposición reseñada, darle una gran rigidez al chásis, garantizándolo de toda deformación como consecuencia de los elevados esfuerzos a que se someten sus elementos.

15 Como sistema de presión más eficaz y económico, se ha elegido para esta máquina el de un solo cilindro hidráulico 5 (fig. 1) de alta presión, colocado en posición vertical, y fijado por su base a los dos travesaños inferiores 1 del chásis de la prensa. La cabeza 20 del pistón de este cilindro 5, porta el molde de suelas de calzado. Dicho émbolo está provisto de un limitador mecánico 6 que regula el recorrido o carrera del mismo, con objeto de poder obtener suelas del grueso que se desee, en vez de la medida invariable que en otra clase de máquinas corresponden a la caída del molde. En el cilindro 5 están dispuestos los apoyos inferiores de los resortes 19.

25 Para el mando de su ciclo de trabajo esta prensa está equipada de una válvula 6 (fig. 1) de maniobra del sistema hidráulico, constituida por un solo pistón gira-



274627

torio, subdividido mediante juntas tóricas, en varias zonas estancas de paso de los diferentes circuitos hidráulicos.

5 En su cuerpo exterior cilíndrico 6, se montan los tres racores de las respectivas tuberías de los circuitos y el émbolo descrito, en cuya cabeza va montada la maneta 36 (fig. 1) de accionamiento. El émbolo no va fijado al cuerpo mediante tornillos o cualquier otro dispositivo de unión, sino solamente introducido en el cuerpo. Las juntas tóricas le impiden el salirse, lo que facilita la limpieza de los conductos y el eventual recambio de las juntas, ya que para desmontarlo solamente hay que tirar del émbolo y extraerlo.

10 Al ir girando sucesivamente el pistón con el mando 36, se obtiene: una posición de trabajo, para el paso al circuito hidráulico de alimentación del cilindro, y por consiguiente la fase activa de presión del émbolo; una posición neutra o punto muerto; y otra ^{de} descarga, en la que retorna el líquido al depósito de la bomba, con el correspondiente descenso de la presión en la prensa y del pistón, que corresponde naturalmente, a cuando se termina la fase de vulcanización del piso del calzado.

15 Esta válvula como los demás órganos de la prensa, se caracteriza por su sencillez y eficacia.

20 Con el fin de aumentar el rendimiento, y mejorar el acabado del calzado, la prensa mejorada a que nos referimos, está provista de un equipo de doble horma 11 (figs. 1, 3 y 5), dos a derechas o dos a izquierdas, según

25



2015

5 el pie del correspondiente molde. Las hormas 11 están colocadas simétricas entre sí, en ^{un} plano vertical; y, para mayor comodidad en el servicio de la máquina, van frontales las punteras y talones respectivamente a las columnas de la prensa, y montadas sobre una camisa 10 de hierro fundido, que a su vez gira alternativamente a 180° con accionamiento manual, mediante las manetas horizontales 9, sobre el árbol redondo de acero 3, que une las cabezas de las columnas 2, de la máquina. De esta manera, la camisa 10, soporte de las hormas, es una pieza independiente del chásis de la máquina y no está sometida a ningún obstáculo, por lo que su movimiento rotatorio es ligero y suave, sin requerir para girarla ningún esfuerzo.

10 La camisa 10, con el puente 3, está provista de unos topes fijos 22-23 (fig. 5) de posición, o indistintamente de un mecanismo de trinquete 33, con resorte de presión y vástago de uneta, que encaje en las correspondientes ranuras de posición.

15 También es regulable longitudinalmente la colocación de las hormas sobre la referida camisa, para su centrado con dicho molde, merced a las ranuras 25 (figs. 6 y 7) de sus bases 26.

20 Con cualquiera de tales disposiciones, se asegura automáticamente la situación exacta de las hormas 11 con relación al molde.

25 Este equipo doble de hormas, tiene las siguientes ventajas:



271627

5 - mientras se vulcaniza un zapato o bota sobre la horma inferior, en la horma superior se puede ir descalzando el calzado ya fabricado y colocando el corte de otro calzado. Debido a ello se aumenta considerablemente el rendimiento de la máquina;

- así, también el corte acomodado en la horma (mientras en la otra se vulcaniza el calzado), será precalentado y secado, disminuyéndose el tiempo posterior de vulcanizar;

10 - los cortes de cuero se amoldan y planchan sobre la horma antes de vulcanizar, ofreciendo en el calzado un acabado de mejor aspecto.

15 Las hormas 11 son descalzables o reducibles en su longitud total (figs. 6 y 7), es decir, se puede acortar el largo de las mismas, facilitando así el ahormado y deshormado del calzado sin esfuerzos y sin necesitar tampoco el empleo de calzadores.

20 Cada horma se compone de dos partes: un cuerpo fijo 11 con la puntera y empeine, y el talón 34, desplazable describiendo un arco. Esta parte posterior se desliza por dos pistas con corredera, guiadas mediante pitones, siendo ambas pistas de material más duro que el de la horma, para evitar su desgaste y las holguras ^{que} de no llevarlas se producirían.

25 El accionamiento es manual, mediante una maneta 12 de manobra fijada a una horquilla 24, que a su vez bascula sobre la base del cuerpo fijo de la horma. Uniendo los ramales de esta horquilla con la base del sector desplazable de la horma, van

1510



527

montados dos eslabones articulados. Está provisto este mecanismo de un limitador para la posición de deshormado y de un bloqueo o anclaje de la pieza móvil en la formación de la horma normal.

5 El bastidor porta-moldes (de los bordes y
bandeleta del calzado), está constituido por un marco 7
(figs. 1 y 8), formado por dos piezas de hierro fundido, con
disposición de tenaza, articuladas por uno de sus extremos,
mediante el bulón 27, formando una bisagra especial de gran
10 rigidez y ajuste. Cada una de estas dos piezas, lleva solidarios los eslabones correspondientes de bisagra, y están provistas, en los extremos opuestos, de una configuración adecuada para el montaje del cierre 15-16 del bastidor. La
15 sección de las paredes del marco 7 tienen forma de Z en la totalidad de su contorno, que evita en todo momento su flexión, como consecuencia de la presión lateral a que está sometido en la fase activa de trabajo del cilindro hidráulico. Los muñones 28-35 de estas medias tenazas, que son en los que se monta y engancha el cierre 15-16, están provistos de
20 unas manetas 14 para facilitar la apertura y cierre de las mismas y de unos pitones regulables de referencia, y tope, para el centrado exacto del molde con relación a las hormas.

25 El cierre del marco-bastidor porta-moldes, es del sistema de doble horquilla 15-16; una menor 16, cuya articulación está fijada sobre el muñón 35, solidario a una de las medias tenazas del marco-bastidor, y en cuya horquilla va adosada la palanca 17 para accionamiento del cierre.



274627

5 La otra horquilla 15, gira sobre los brazos de la pequeña, y engancha en el correspondiente muñón 28 de la otra media tenaza. Esta horquilla grande 15 tiene una leva 29 guiada y desplazable, que sirve para regular la presión de cierre, con la ventaja de conseguir de una forma exacta, la unión y el bloqueo rígido por sus dos extremos y sin deformación alguna, del marco-bastidor porta-moldes 7 de los bordes y bandeleta del calzado, condición primordial que se exige para garantizar que no se tienen fugas de gomas, y por consiguiente rebabas al vulcanizar sobre los cortes del calzado a gran presión los pisos de goma compacta. De esta manera, el calzado que se fabrica, tiene un aspecto impecable, sin necesitar de la operación posterior del desvirado lateral de las suelas.

10
15 Los dos soportes 8, en el lado de la bisagra 27 (uno superior y otro inferior), tienen por misión fijar sobre el chásis de la máquina el marco y su molde, al mismo tiempo que sirven para montar roscados en cada uno de ellos un tapón-cojinete 13 donde se alojan los extremos del bulón 27 de acero que hace de alma o vástago de giro de la bisagra del marco porta-moldes. Ambos soportes 8 están encajados mediante guías laterales 37 (fig. 9) en la vigueta U izquierda, que constituye una de las columnas del chásis de la prensa, en evitación con ello, de todo juego u holgura en su ensamblaje.

20
25 El soporte superior 31, montado en la otra vigueta en U, columna derecha de la prensa, impide cualquier movimiento del bastidor porta-moldes, cuando el émbolo 20 del



274627

cilindro hidráulico asciende, evitando al mismo tiempo toda fatiga en la bisagra, y la posibilidad de los esfuerzos perjudiciales que se podrían ejercer sobre el vástago de giro 27 de dicha bisagra.

5

El apoyo-patin inferior 18 tiene por objeto soportar el peso del marco bastidor 7 y su correspondiente molde, en las operaciones de apertura y cierre del mismo, deslizándose sobre dicho patín (ya que esta pieza, tiene la misma forma del arco que describe el marco-bastidor al abrirse o cerrarse), obteniéndose con el patín un apoyo para la

10

carga, que de no existir aquel tendría que soportar, solamente, la bisagra y su bulón.

15

Ambos soportes 51 y 18, también están encajados mediante guías laterales 32 sobre la otra vigueta columna de la máquina, para conseguir los mismos efectos que ya se han señalado al describir los dos soportes del lado de la bisagra, y tienen los orificios 30 para los elementos de fijación.

20

Finalmente el molde de las suelas, las dos hormas 11, y los dos medios moldes 7 de los bordes y bandeleta del calzado, son calentados eléctricamente, y controlados a temperatura fija por medio de termostatos apropiados.

25

Los moldes y las hormas son de fácil y rápido cambio, pudiendo fabricarse con una sola máquina los distintos tamaños de calzado correspondientes a una serie determinada, sin más que recambiar las hormas y sus moldes.

El modo de operar con la prensa hidráulica



de alta presión semi-automática, para vulcanizar pisos de calzado, descrita, es la siguiente:

5 - en la horma superior 11, estando en posición acortada, se coloca el corte del calzado que previamente se ha preparado, y se la lleva seguidamente a su posición normal, bloqueando el talón desplazable de la misma;

10 - se abre la tenaza 7 porta-moldes de los bordes y bandeleta del calzado, y se coloca en el molde de la suela, la cantidad necesaria de goma cruda, en hojas o en piezas, que han de formar el piso con el tacón correspondiente;

15 - se hace voltear la camisa porta-hormas 10 del puente superior 3 de la prensa hasta que la horma de arriba naya girado 180°, y se dispare el trinquete 33, al llegar a esta posición, o llegue la camisa hasta los topes fijos 23 del eje;

20 - se cierra la tenaza porta-molde 7 de los bordes y bandeleta del calzado,. Previamente a estas operaciones, las resistencias eléctricas que calientan los moldes y hormas estarán conectados y en funcionamiento, hasta alcanzar la temperatura fija y necesaria para vulcanizar la goma;

25 - se acciona el mando 36 de la válvula del sistema hidráulico, colocándolo en la posición de trabajo, empezando a subir el pistón con el correspondiente molde de la suela, y comenzando a ejercer la máquina la primera presión, continuando hasta alcanzar la máxima presión, según el grueso de la suela y clase de goma empleada, recorrido que se ha regulado con el limitador mecánico de que está provisto el



274627

pistón, manteniéndose en esta situación el tiempo necesario de vulcanizado;

5 - durante este intervalo, se monta sobre la horma libre 11, otro corte de calzado, que se va calentando y amoldando sobre la horma;

10 - una vez terminada la vulcanización de la planta del calzado, se gira el émbolo de la válvula 6 de mando hasta la posición de descarga, dejando desde ese momento de hacer presión el cilindro, y descendiendo el pistón 20 con su molde de suelas;

15 - se abre la tenaza-porta-moldes 7 de los bordes y bandeletas, y nuevamente se hace voltear en sentido inverso la camisa 10 porta-hormas, levantando la horma con el calzado vulcanizado hasta la posición superior;

- se deshorma y se retira el calzado, que queda de inmejorable apariencia.

Y, así sucesivamente, se irán repitiendo las operaciones reseñadas.



274627

N O T A

La presente patente consta de la siguientes reivindicaciones:

5
10
15
20
25

1.- Mejoras en la construcción de prensas hidráulicas para vulcanizar pisos de calzado, caracterizadas porque la prensa consta de un cilindro porta-moldes de suelas de calzado, cuyo cilindro proporciona la presión a la que se someten los compuestos de goma o plásticos para las mismas, cuyo cilindro está provisto de un limitador mecánico de regulación del recorrido del pistón, estando constituida la válvula para el mando de ciclo de trabajo por un pistón giratorio de paso, que ocupa tres posiciones que corresponden: a la alimentación del cilindro, para la fase activa de presión del émbolo; a una posición neutra; y a otra de descarga, en la que el líquido retorna al depósito de la bomba de accionamiento del cilindro.

2.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque el marco porta-moldes de los bordes de las suelas, está formado por dos piezas iguales, de sección transversal en Z, y proyección en planta en U, de brazos mucho menores que la base, cuyas piezas por un lado están embisagradas a tenaza, mediante un bulón, que atraviesa los correspondientes eslabones que forman la bisagra y en los extremos opuestos los semi-marcos presentan unos muñones, también salientes hacia el exterior, para el cierre del marco.

3.- Mejoras según reivindicaciones 1 y 2, caracterizadas porque el molde se cierra abarcando esos



274627

5 muñones con una doble horquilla, constituida por una de tamaño mayor, que engancha en un muñón de una media tenaza, y por su otro extremo abarca a otra horquilla menor, a la que está articulada y la cual se prolonga en una palanca de accionamiento; la horquilla mayor lleva una leva guiada y desplazable para regular la presión de cierre.

10 4.- Mejoras según las reivindicaciones 1, 2, 3, caracterizadas porque el marco porta-moldes, por el lado de la bisagra, se fija sobre la bancada de la máquina mediante dos soportes: uno superior y otro inferior, cada uno de los cuales recibe a rosca un tapón cojinete, que aloja el extremo correspondiente del bulón que hace de árbol de giro de la bisagra; estando ambos soportes encajados, mediante guías laterales, en la correspondiente columna del chásis de la prensa.

15 5.- Mejoras según las reivindicaciones 1, 2, 3, y 4, caracterizadas porque en el lado de cierre del marco, va dispuesto un soporte superior, análogo a los del otro lado, pero sin alojamiento para el tapón cojinete; y en la parte inferior un apoyo patín, dispuesto para el deslizamiento del marco porta-moldes en las operaciones de apertura y cierre del mismo; ambos soportes se encajan también mediante guías laterales en la correspondiente columna de la máquina.

20 6.- Mejoras según las reivindicaciones 1, 2, 3, 4, y 5, caracterizadas porque la prensa está provista de un equipo de doble horma (dos a derecha o dos a izquierda) montadas en posición simétrica entre sí en un mismo plano, sobre una camisa que puede girar alternativamente a 180°, en

25



274627

5 accionamiento manual, sobre un árbol redondo, montado por sus extremos en los laterales del chásis, constituyendo el puente superior o cabeza de la prensa; yendo la camisa y el árbol provistos de topes o mecanismos de trinquete que aseguran la situación exacta de las hormas con relación al molde, en el sentido del indicado giro, y, además, son desplazables longitudinalmente para el exacto centrado de la horma con el molde.

10 7.- Mejoras según las reivindicaciones 1 a 6, caracterizadas porque cada horma está constituida de dos partes: una anterior principal y fija, y otra móvil, correspondiente al talón, que se desplaza describiendo un arco respecto a la primera, para la adaptación a la longitud deseada y operaciones de calzar y descalzar la horma, cuyo movimiento realiza deslizándose por pistas de material más duro que la horma, guiados por pitones que se mueven sobre las correspondientes correderas, accionados manualmente por un dispositivo de doble horquilla articulada, cuyo conjunto está complementado por un limitador, para la operación de desarmado y un anclaje de la pieza móvil en la horma normal.

20 8.- Mejoras según las reivindicaciones 1 á 7, caracterizadas porque la bancada de la prensa está formada por perfiles laminados en U, que forman las columnas, unidos entre sí en la parte superior por el árbol que soporta las hormas, y en la inferior, mediante piezas en escuadra, con los perfiles que forman la base, constituyendo un doble travesano con brazos a uno y otro lado.

25



274627

9.- Mejoras en la construcción de prensas hidráulicas para vulcanizar pisos de calzado.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

5

Consta esta memoria de diez y seis hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid

13 FEB. 1962

CARLOS ROEB

Fig. 1.

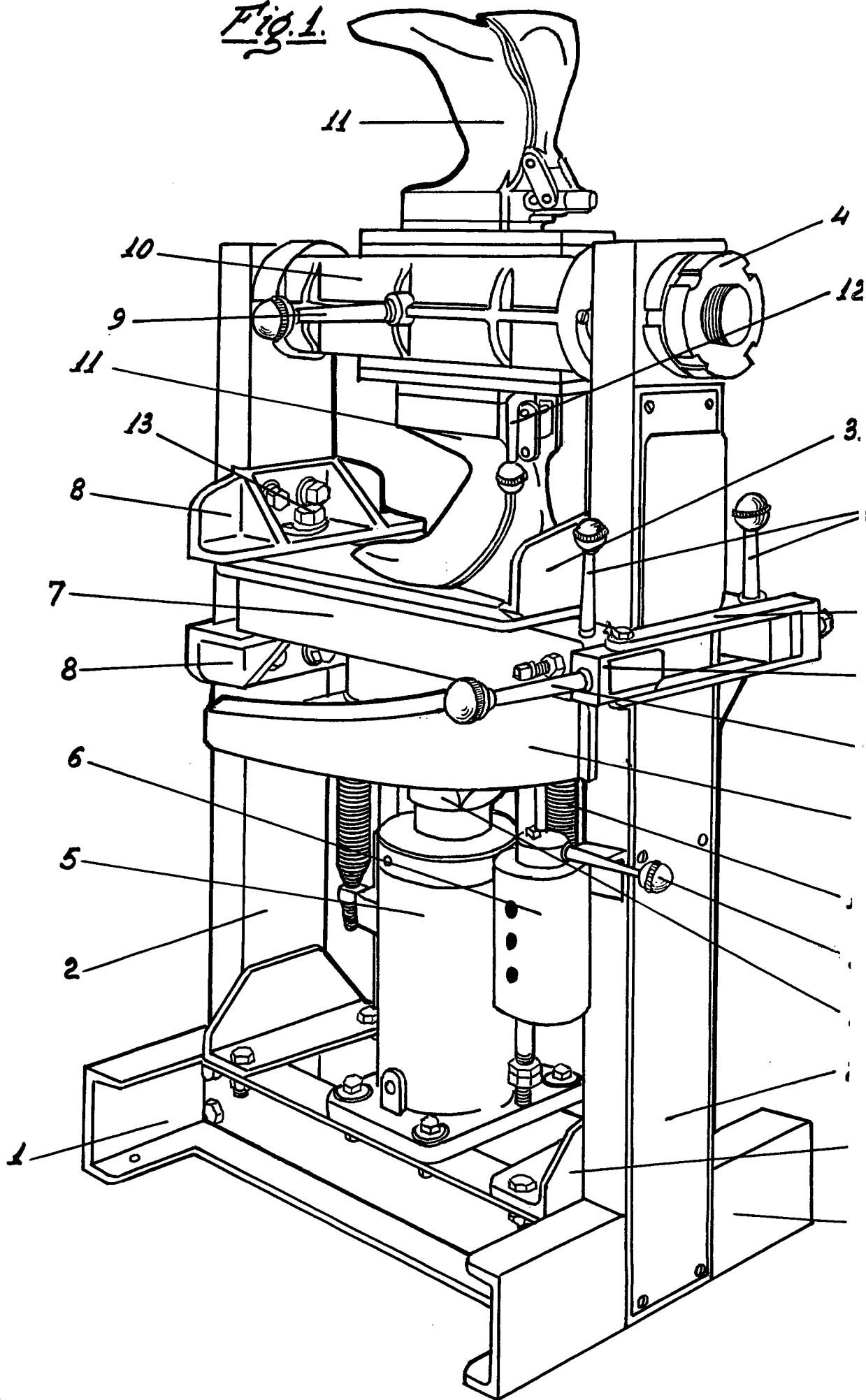
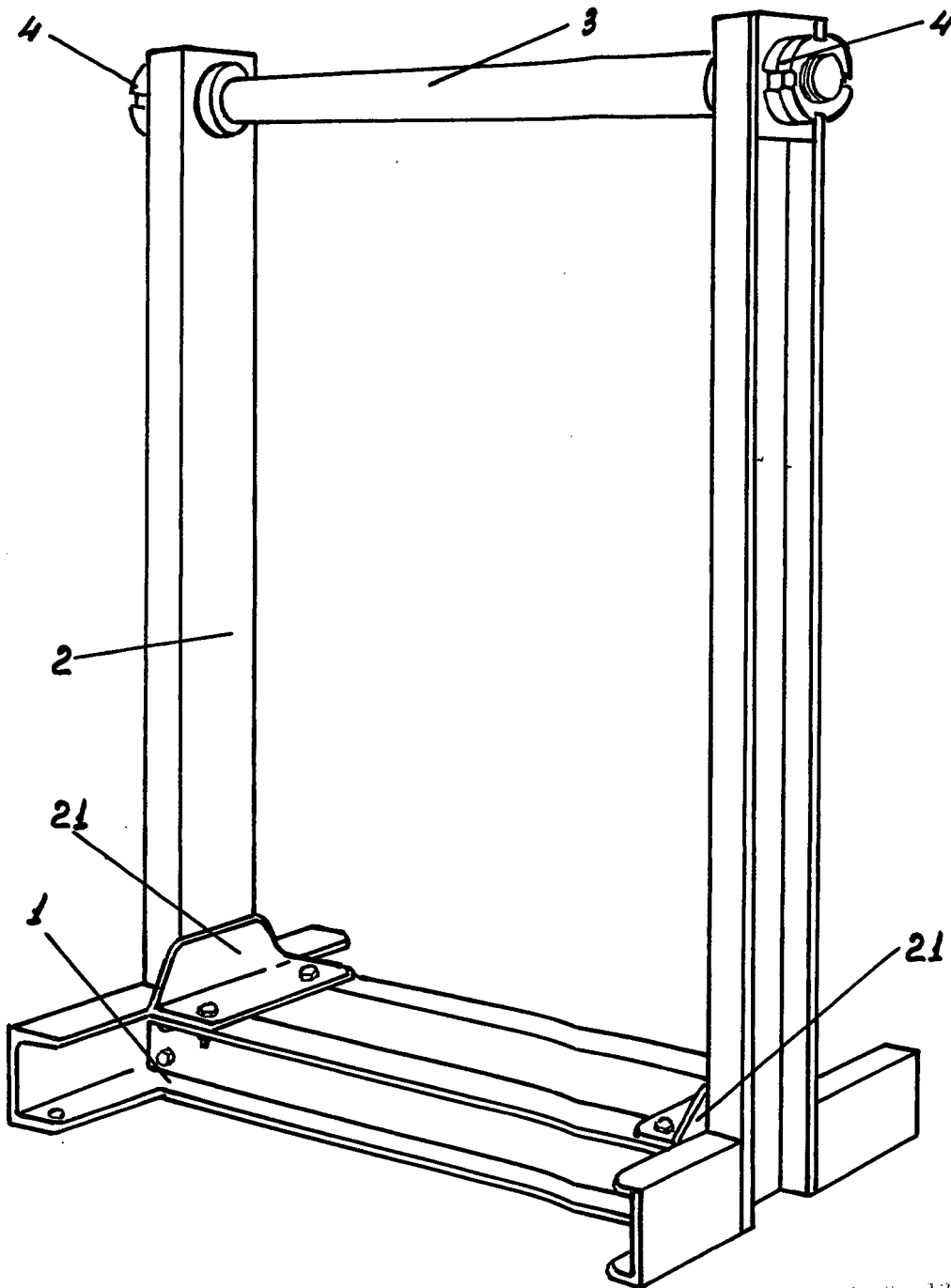




Fig. 2.

27-327



LOS ANGELES
CARLOS ROSS

Fig. 3.

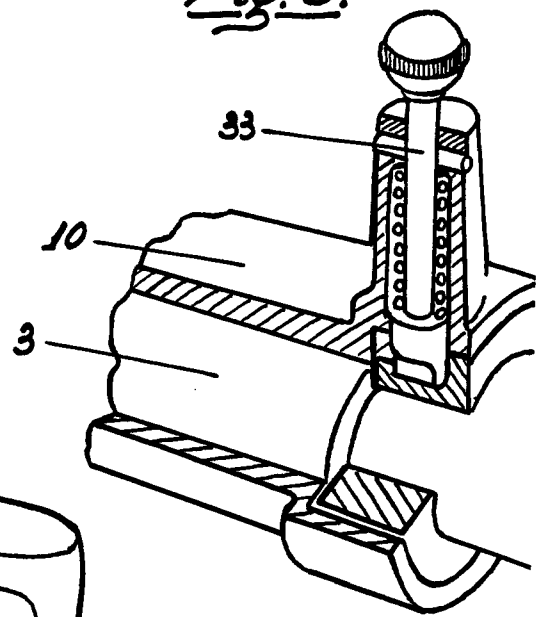


Fig. 4.

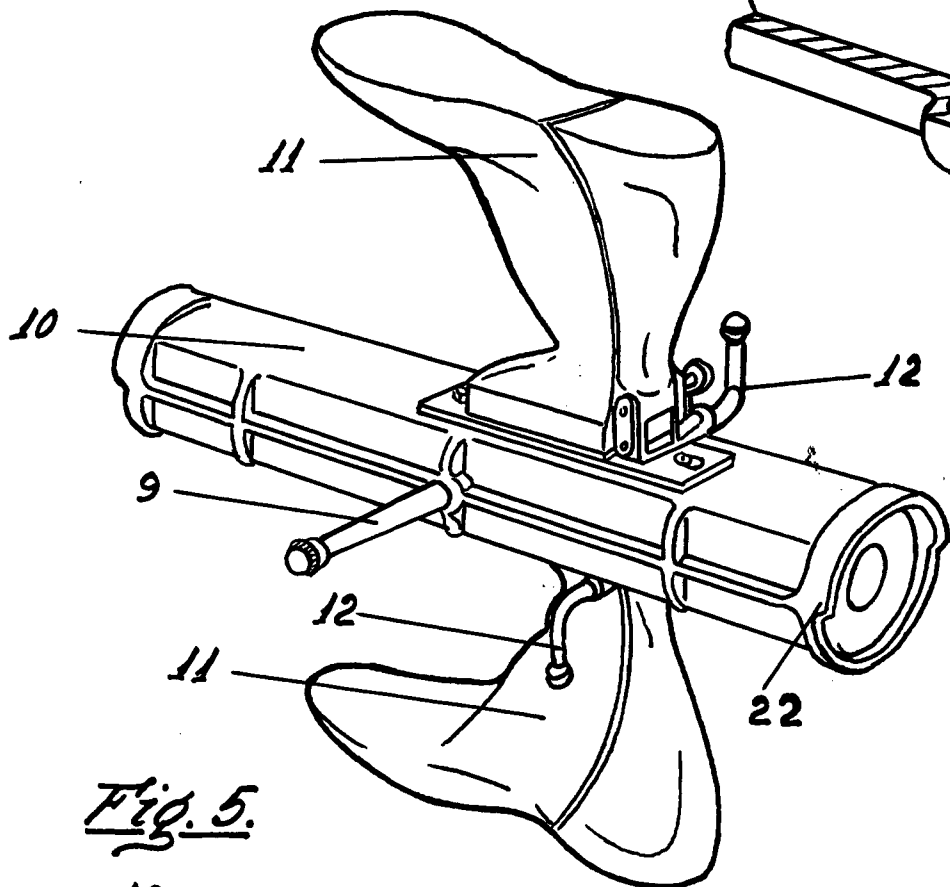
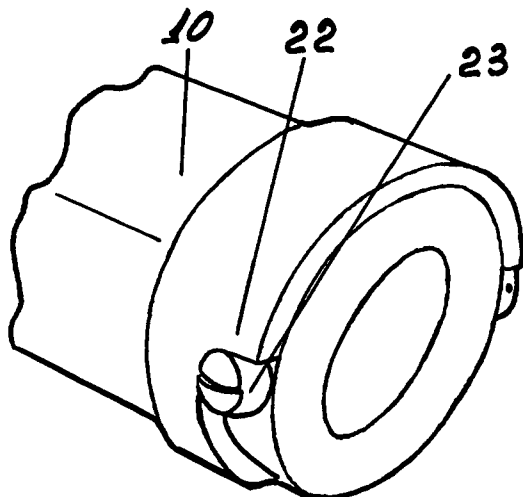


Fig. 5.



74627

Fig. 6.

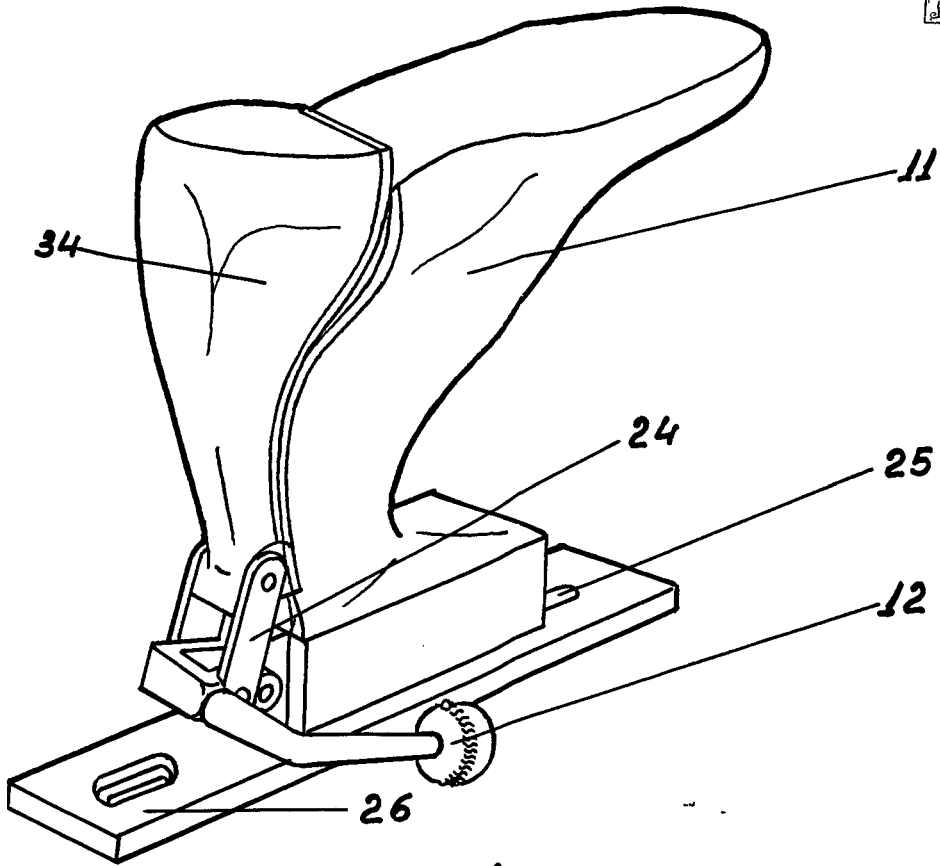
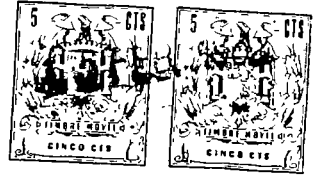
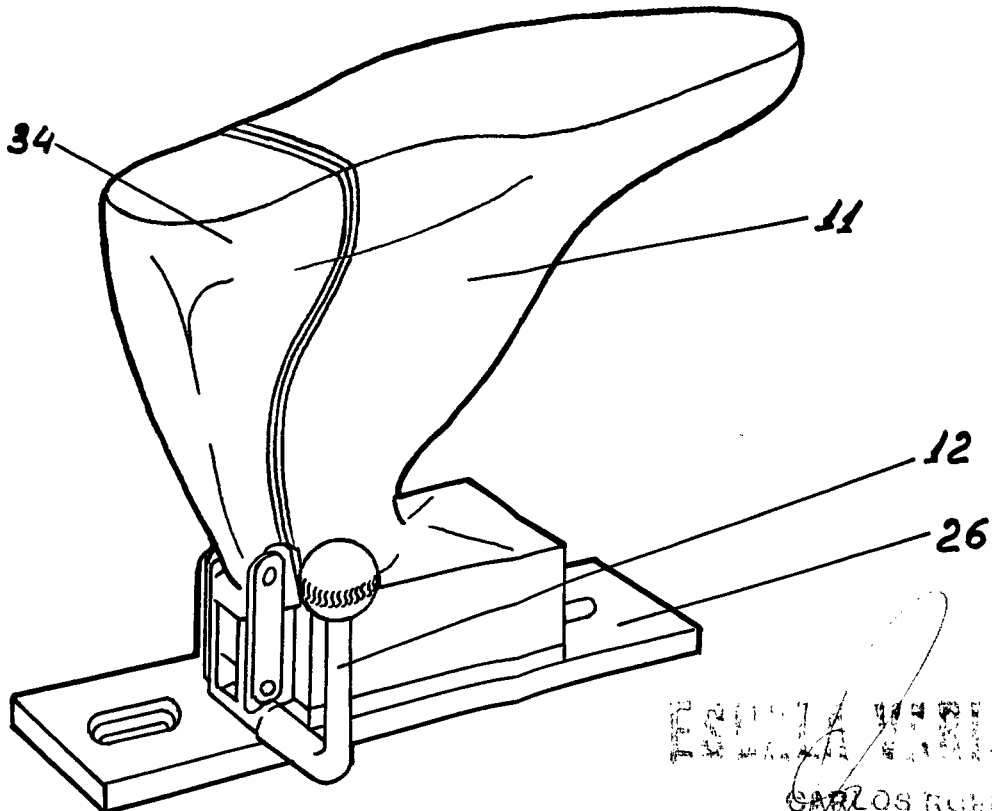
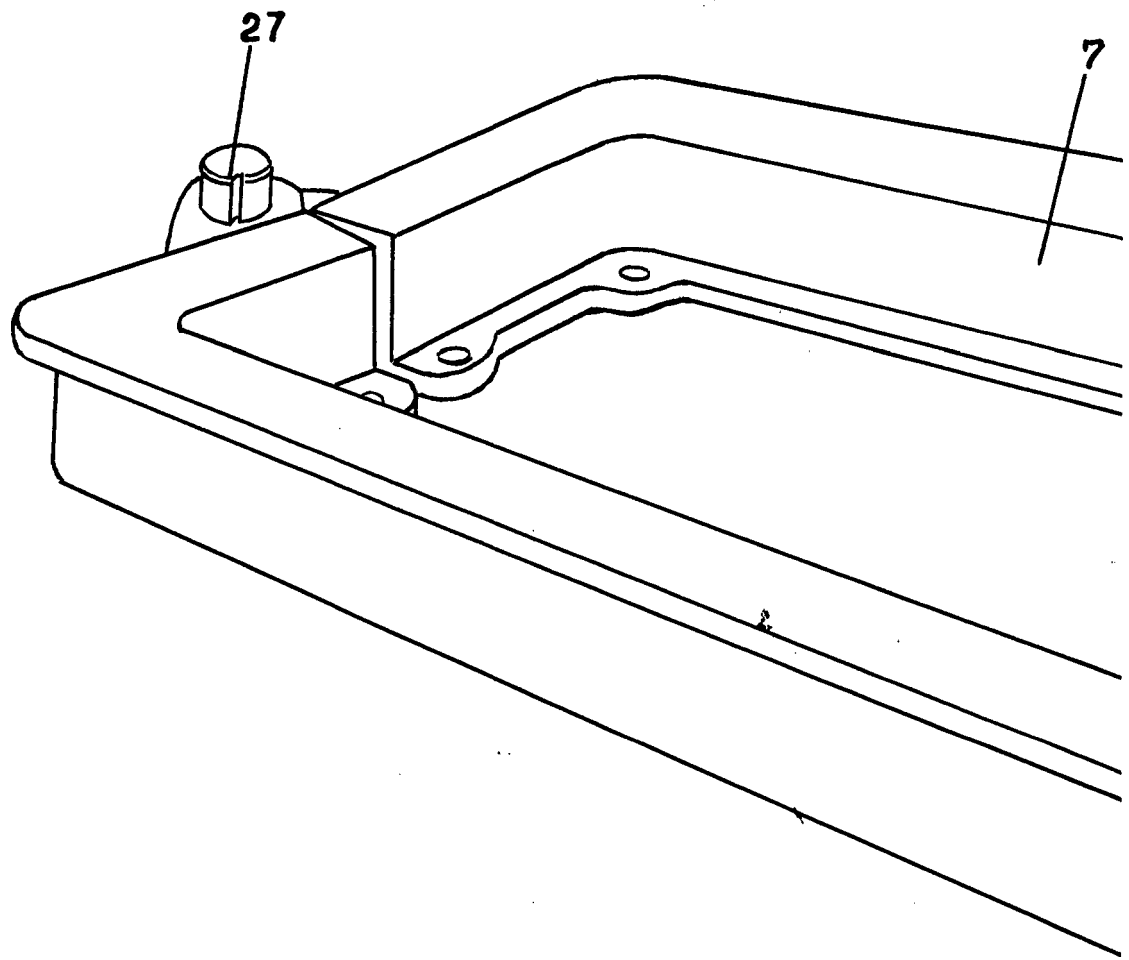


Fig. 7.



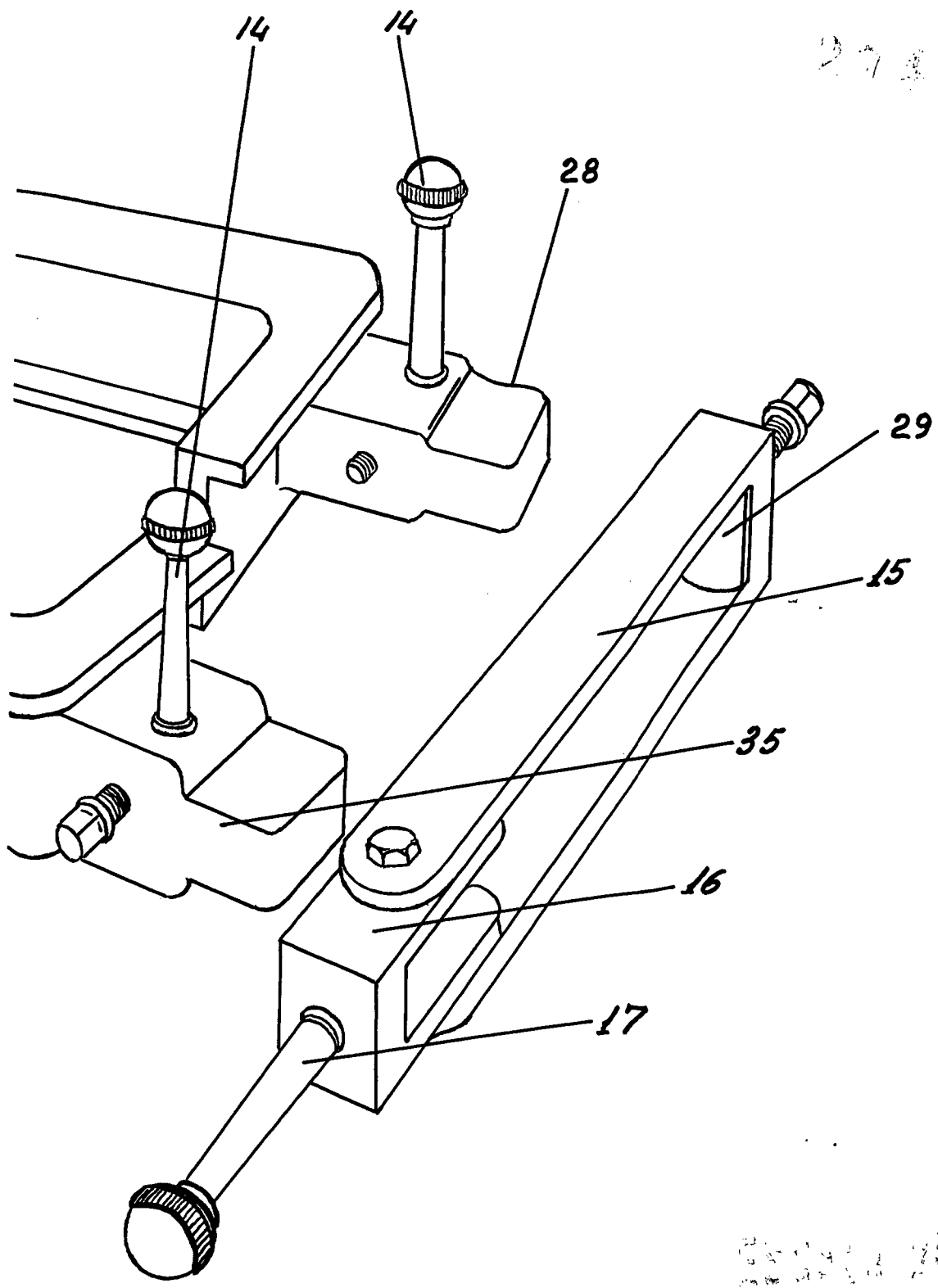
FRANCO MONTAÑANA
CARLOS ROBE



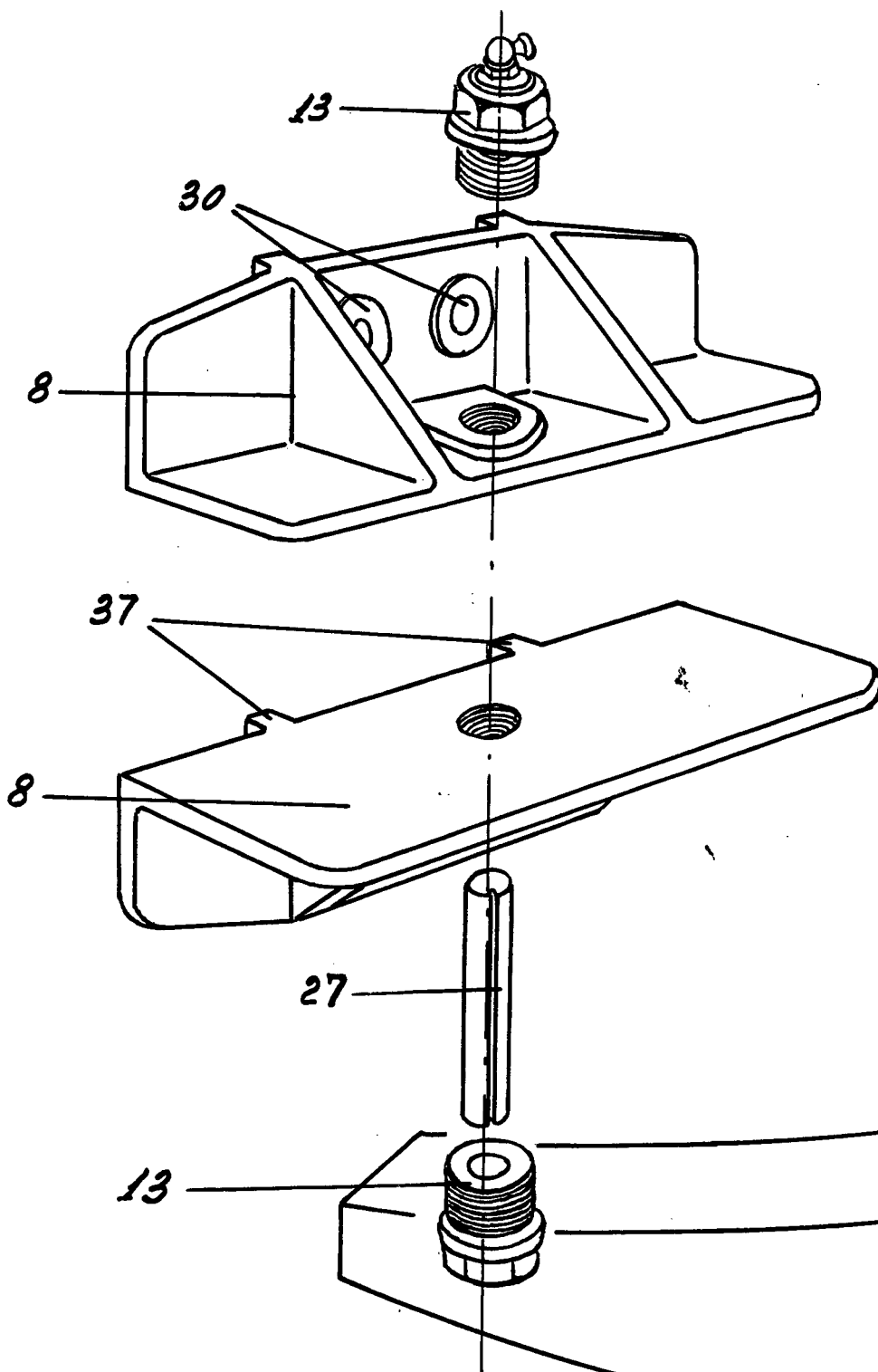


273807

Fig. 8.



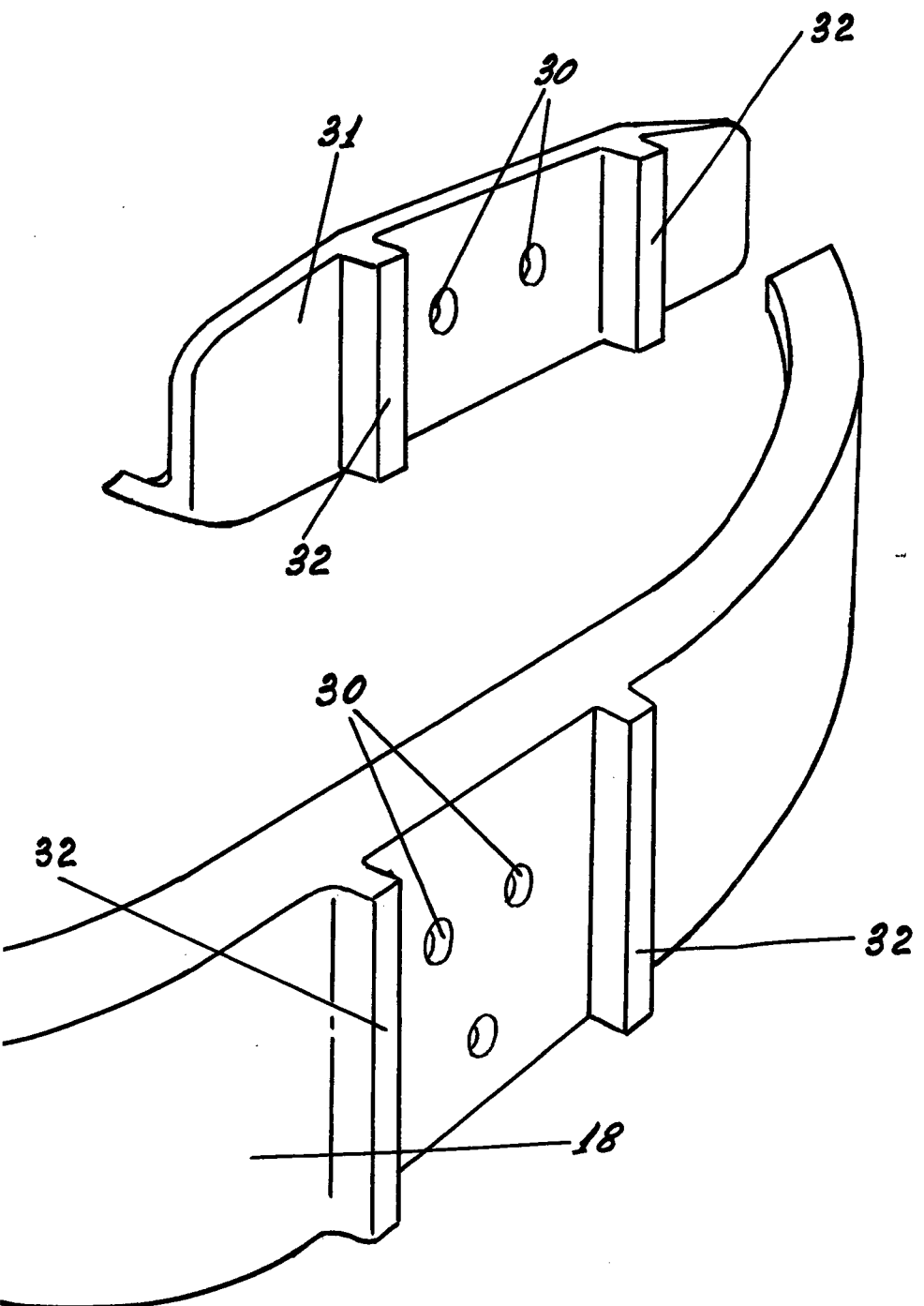
INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS
C. J. GARCÍA
1957





274727

Fig. 9



ESTUDIO Y DISEÑO
DE MAQUINARIA
CÓPIAS ROEBB
1972