

267926



267926

PATENTE DE INTRODUCCION

por DIEZ AÑOS

a favor de Don Josef BRAUNSTEIN
y Don Francisco USON Abella-
ned , de nacionalidad israelita y española, respec-
tivamente, ambos domiciliados en Barcelona, calle Mayor
de Gracia, número 47 y calle Balmes, número 125, por:

"MECANISMO ELEVADOR SIN ENGRANAJES".

MEMORIA DESCRIPTIVA

1 La presente Patente de Introducción, tiene por objeto
un mecanismo accionado manualmente, que con esfuerzo míni-
mo permite elevar a una cierta altura con respecto a la
base de apoyo, un elemento de soporte sobre el que podrán
5 descansar pesos relativamente elevados.

La característica principal, y al propio tiempo, la
mas importante ventaja del mecanismo que se registra, es-
triba en que su funcionamiento se realiza sin necesidad

267926



de acudir a ninguno de los clásicos sistemas a base de piñón y cremallera, tornillo sin fin, etc., etc., que tanto encarecen la construcción y que tan fácilmente pueden ser sujeto de importantes averías. El mecanismo en cuestión, en efecto, se basa esencialmente en la disposición de dos piezas ensartadas en un eje vertical, sometidas a esfuerzos que tienden a hacerlas girar sobre ejes ortogonales a aquél, y dispuestas de manera que quedan bloqueadas con toda seguridad con respecto al expresado eje vertical, cuando los expresados esfuerzos tienden a hacerlas bascular en un sentido determinado, pudiendo por lo demás deslizarse libremente. De esta forma, como se comprende simplifica extraordinariamente la construcción y montaje del conjunto del mecanismo, alcanzando al propio tiempo un máximo de robustez y una reducción al mínimo de las posibilidades de avería.

Se comprende que el mecanismo en cuestión se presta a una verdadera infinidad de aplicaciones distintas, siendo quizás la más importante, y aquélla para la que ha sido especialmente proyectado, la constitución de máquinas destinadas a facilitar la apertura de moldes y matrices. En esta aplicación bastará disponer de dos máquinas basadas en el mecanismo dicho, y convenientemente situadas, para poder proceder a la apertura del molde o matriz de que se trate con toda facilidad y en forma progresiva, eliminando los peligrosos esfuerzos de flexión a que en la operación de apertura normalmente se someten a las columnas de guía.

Por lo demás, la estructura, forma de funcionar y principales características y ventajas del mecanismo que se trata de patentar, serán más fácilmente comprensibles a la vista de los dibujos adjuntos, en los que se ha representado un ejemplo concreto de realización y aplicación práctica del mismo. En lo sucesivo, la explicación se referirá, pues, a estos

267926



dibujos, bien entendido que los mismos se dan única y exclusivamente a título ilustrativo y aclaratorio, sin que en ningún caso quepa conferirles el menor carácter limitativo.

5 En estos dibujos:

La figura 1 es una vista frontal del conjunto de la máquina.

La figura 2 es un corte diametral alzado del mismo conjunto de la figura anterior.

10 La figura 3 es una vista superior en planta de la base de apoyo y el vástago vertical que se halla solidarizado a la misma.

La figura 4 es una vista alzada a 90° de la figura 1.

15 Las figuras 5 y 6 son sendas vistas en planta de las dos piezas principales que comprende el mecanismo.

Y, finalmente, las figuras 7 y 8 son sendos esquemas relativos al movimiento de las dos piezas principales a que respectivamente se refieren las dos figuras anteriores.

Refiriéndonos, pues, a los dibujos dichos:

20 El mecanismo en cuestión comprende en primer lugar una base de apoyo 1, a la que se halla solidarizada la columna o vástago vertical 2, que deberá hallarse dotado de una gran robustez, puesto que prácticamente todos los esfuerzos que deba soportar la máquina durante el trabajo, deben ser absorbidos por el mismo, traduciéndose en esfuerzos de flexión y pandeo. En este eje vertical 2 se halla ensartado
25 el soporte en C 3, del que es rígidamente solidaria la plataforma horizontal 4, u otro elemento análogo que pueda servir de apoyo para los objetos a elevar, o, en otras palabras, que pueda servir de punto de aplicación de las re-
30 sistencias a vencer. En el caso normal -representado en los dibujos- de que la máquina se destine a facilitar la

267926



apertura de moldes y matrices, la base 1 y la plataforma 4, presentarán plantas ocincidentes, dotadas en sus bordes de perfiles escalonados 5, destinados a facilitar esta función. Finalmente, el conjunto del soporte 3 y la
5 plataforma 4 de manera preferente se constituirá a base de una sola pieza de fundición, ensartándose aquél en el vástago 2, a través de sendos orificios alineados previstos en sus ramas extremas, de forma que el conjunto pueda deslizar libremente a lo largo del expresado eje,
10 sin que las cargas que descansen sobre la plataforma 4 afecten en forma sensible a esta libertad de movimiento.

En el vástago 2 se halla también ensartada una arandela 6, que queda situada entre las dos ramas del soporte en C 3. Esta arandela por un lado presenta una horquilla
15 sobresaliente 7 en la que encaja la rama vertical o central del soporte en cuestión quedando ambos elementos solidarizado en giro con toda seguridad, con respecto al vástago 2. Por el lado opuesto al de la dicha horquilla, la arandela 6 presenta un cuerpo sobresaliente 8 sobre el que descansa
20 todo el conjunto del soporte 3 y la plataforma 4, a través de la extremidad 9, adecuadamente conformada, de aquél. El peso del conjunto dicho, gravitando sobre el cuerpo 8, tenderá, pues, a hacer bascular a la arandela 6 sobre un eje horizontal. Ahora bien, la abertura de esta arandela
25 se halla conformada de manera que la misma queda bloqueada en ambos sentidos con respecto al vástago 2, cuando es impulsada a bascular en la forma expuesta, de manera que bastará el peso del soporte 3 y la plataforma 4 con los elementos que sobre la misma descansen, para bloquear a
30 la arandela con toda seguridad en la posición que ocupe sobre el vástago 2. Al tal efecto, esta abertura central es aproximadamente cilíndrica de diámetro ligeramente su-

267926 . 8



perior al del vástago 2, y en sus embocaduras presenta dos zonas 10'-10 cortadas a bisel, originando dos aristas 11-11', dispuestas de manera que cuando la pieza tiende a bascular en un determinado sentido, los esfuerzos encaminados a imprimirle este movimiento se transmiten a aquéllas originando un par de fuerzas que actúa sobre el vástago, siendo absorbidos por el mismo por su resistencia a la flexión, sin ocasionar movimiento alguno en la arandela. Por el contrario, cuando la arandela es impulsada a girar en este sentido contrario, las expresadas zonas cilíndricas rozando contra el vástago enderezan su posición, de forma que los esfuerzos encaminados a imprimirle este movimiento se traducirán en desplazamientos de la arandela a lo largo del vástago.

15 El conjunto se completa con una segunda arandela 12, asimismo ensartada en el vástago 2, y situada entre la arandela 6 y la rama inferior del soporte 3. Esta arandela por un lado conforma la horquilla 13, análoga a la 7, antes mencionada, y asimismo destinada a constituir un encaje para la rama vertical del soporte 3, solidarizando en giro ambos elementos con respecto al vástago 2. Por el lado diametralmente opuesto, esta pieza conforma una horquilla 14, de mayores dimensiones, que soporta el eje 15, que se cruza ortogonalmente con el vástago 2, y sobre el que gira la palanca 16 cuyo brazo menor presenta un remate 17, dispuesto para actuar sobre el cuerpo 8 sobresaliente de la arandela 6 y cuyo brazo mayor 18 constituye una empuñadura, dimensionada adecuadamente en vistas a que las resistencias a vencer no dificulten excesivamente el accionamiento manual de la máquina. La abertura de esta arandela 12 se halla conformada en forma análoga a la de la pieza 6, antes estudiada, presentando dos zonas cortadas a bi-



7926

5 sel 19-19' y dos aristas 20-20', con los efectos ya estudiados, dispuestas en forma idéntica que en la pieza 6, de manera que la arandela 12 se verá bloqueada cuando se halle sometida a esfuerzos que tiendan a hacerla bascular en el mismo sentido que es preciso para bloquear aquélla. Sobre esta arandela 12, finalmente actúa un muelle helicoidal 21, arrollado al vástago 2, que trabaja a expansión entre la rama inferior del soporte 3 y la dicha arandela, de manera que su acción se traduce en empujar constantemente a ésta a ascen-

10 der.

El funcionamiento del mecanismo expuesto no puede ser mas sencillo y evidente. Bastará actuar manualmente sobre la extremidad libre de la palanca 16, para que ésta tienda a girar sobre el eje 15, con la consecuencia de que su extremidad 17 presione contra el cuerpo 8, en sentido de hacer ascender a la arandela 6 a lo largo del vástago 2. En una primera fase de este movimiento, la acción de la palanca 16 se traducirá, pues, en impulsar hacia abajo al eje 15, o sea la horquilla 14, es decir en provocar una ligera basculación en la arandela 12, en el sentido preciso para bloquearla sobre el vástago 2. En la segunda fase del movimiento de esta palanca se apoyará la misma sobre el eje 15, en sentido de afirmar el bloqueo dicho, y su extremidad 17 actuará sobre el cuerpo 8, con lo que impulsará a la pieza 6

15 a bascular en el sentido preciso para liberarla por completo con respecto al vástago 2, empujándola hacia arriba, y arrastrando en este movimiento al conjunto del soporte 3, la plataforma 4 y la resistencia que sobre la misma se apoya. Esta acción de la palanca viene limitada por un cuerpo

20 22 sobresaliente de la extremidad de la rama inferior del soporte 3, que constituye un tope que limita las posibilidades de giro de aquélla. Una vez alcanzada esta posición

25

30

267323

18 MAR



límite, bastará abandonar la palanca a si misma, para que su
extremidad 17 deje de presionar contra el cuerpo 8, con lo
que éste se verá únicamente sometido a la gravitación del
soporte 3, lo que obligará a la pieza 6 a bascular en senti-
do contrario, es decir, a adoptar su posición de bloqueo
con respecto al vástago 2; con ello se determinará la inmo-
vilización del conjunto del soporte 3 y la plataforma 4, en
la nueva altura alcanzada. Por su parte, la arandela 12, al
cesar la presión sobre el eje 15 se verá liberada con respec-
to al vástago 2, quedando abandonada a la acción del muelle
21, que la obligará a ascender, situándola en disposición de
iniciar un nuevo ciclo de actuación. De esta forma, repitien-
do las actuaciones sobre la palanca 16, podrá pues provocar-
se un movimiento pulsante de ascenso de todo el conjunto, a
lo largo del vástago 2.

En el vástago 2 se prevee una zona 23, de sección redu-
cida, en la que no puede producirse el bloqueo de las piezas
6 y 12 a las inclinaciones máximas que las mismas pueden ex-
perimentar. Esta zona constituye pues un tope que limita las
posibilidades de ascensión del conjunto móvil, evitando que
una distracción del operario pueda provocar la salida de al-
gunos elementos integrantes del mismo por la extremidad su-
perior del vástago 2, con la consecuencia de tener que pro-
ceder de nuevo al montaje de todo el aparato.

Finalmente, para provocar el descenso del conjunto mó-
vil, una vez se haya alcanzado la altura máxima deseada, se
prevé una palanca 24, libremente articulada a un eje 25 fi-
jo a la rama central del soporte 3, y cuyas posibilidades de
giro vienen limitadas en un sentido por la plataforma 4, y
en el sentido opuesto por un pitón 26, fijo al soporte dicho.
La extremidad 27 del brazo menor de esta palanca constituye
una leva que actúa sobre la pieza 6, obligando a la misma a

267923



bascular en el sentido de liberarse del vástago 2, con lo que se libera al conjunto móvil que iniciará el descenso por simple gravedad.

5 Resta ya únicamente hacer constar que, como se comprende y es lógico, en la práctica cabrá introducir en el mecanismo que ha quedado descrito todas aquellas adiciones y modificaciones de detalle que no afecten a lo que constituye la esencialidad del registro que se solicita.

N O T A

10 SE REIVINDICA:

1 1 - Mecanismo elevador sin engranajes, caracterizado por comprender una base de apoyo a la que se halla solidarizado por su extremidad inferior un vástago vertical liso y esencialmente rígido, en el que se ensarta por dos correspondientes orificios alineados, un soporte en C que puede deslizar libremente a lo largo del dicho vástago, de cuyo soporte es solidaria una plataforma horizontal sobre la que se aplicará la resistencia a vencer, apoyándose todo el conjunto sobre una arandela asimismo ensartada en el vástago y situada entre las dos ramas horizontales de la C, cuyo apoyo se realiza a través de un cuerpo sobresaliente de la extremidad de la rama superior del soporte que descansa sobre un correspondiente cuerpo que sobresale radialmente de la arandela, de forma que la gravitación del conjunto dicho constituye un esfuerzo excéntrico que tiende a hacer bascular la arandela sobre un eje ortogonal al del vástago, siendo esencial que la abertura interior de esta arandela, se halla dimensionada y conformada de manera que este esfuerzo se traduzca en bloquear a esta última con respecto al vástago, de forma que todo el conjunto móvil dicho, por la simple fuerza de la gravedad, quedará inmovilizado sobre el vástago con

15

20

25

30

267926



toda seguridad a cualquier altura en que se le abandone, siendo liberado cuando una fuerza exterior cualesquiera, impulse a la arandela a bascular en sentido contrario.

5 2 - Mecanismo elevador sin engranajes, caracterizado por comprender una segunda arandela asimismo ensartada en el vástago vertical referido en la Reivindicación precedente y situada entre la primera arandela y la rama inferior del soporte en C, cuya segunda arandela conforma una horquilla que soporta un eje que se cruza ortogonalmente con el del vástago, disponiéndose esencialmente la 10 abertura central de esta arandela, en forma análoga a la de la anterior, de manera que la misma queda bloqueada con toda seguridad con respecto al vástago cuando recibe esfuerzos sobre el expresado eje que tiendan a hacerla bascular en el mismo sentido preciso para bloquear aquélla, 15 quedando liberada, con posibilidad de deslizar libremente ante esfuerzos dirigidos en cualquier otro sentido.

 3 - Mecanismo elevador sin engranajes, caracterizado porque al eje de la arandela referida en la Reivindicación anterior se articula una palanca cuyo brazo mayor 20 constituye una empuñadura en vistas a posibilitar la actuación manual del mecanismo, y cuyo brazo menor queda dispuesto para presionar sobre el cuerpo sobresaliente previsto en la arandela referida en la Reivindicación 1ª. de manera que en una primera fase de actuación de la palanca, 25 se produce una presión sobre el eje de articulación determinando el bloqueo de la segunda arandela con respecto al vástago, y en una segunda fase se produce una presión sobre el cuerpo sobresaliente de la primera arandela, que determina la liberación de la misma y el consiguiente movimiento 30 de ascenso del conjunto, que queda automáticamente bloqueado en la nueva posición cuando cesa la actuación de la pa-



267926

lanca por haber alcanzado el final de su recorrido.

4 - Mecanismo elevador sin engranajes, caracterizado porque la arandela referida en la Reivindicación 2ª se halla sometida a la acción de un muelle helicoidal arrollado al vástago referido en la Reivindicación 1ª, que trava a expansión entre la misma y la rama inferior del soporte en C, impulsando a esta arandela a ascender en cuanto cesa la presión de la palanca, quedando en disposición de iniciar un nuevo ciclo de actuación.

5
10
15
5 - Mecanismo elevador sin engranajes, caracterizado porque las dos arandelas referidas en las Reivindicaciones precedentes conforman sendas horquillas, en las que encaja la rama central del soporte en C, con lo que éste queda solidarizado en giro con aquéllas, con respecto al vástago vertical.

20
6 - Mecanismo elevador sin engranajes, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el soporte en C comporta el eje de articulación de una palanca cuyo brazo menor constituye una leva dispuesta para actuar sobre la arandela referida en la Reivindicación 1ª impulsándola a girar en sentido de liberarse con respecto al vástago, lo que permite reintegrar al conjunto a su posición inicial, en el momento que interese.

25
7 - Mecanismo elevador sin engranajes, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el vástago vertical comporta una zona de sección estrangulada en la que no puede producirse el bloqueo de las arandelas, determinando un tope a las posibilidades de actuación del mecanismo de ascenso.

30
8 - Mecanismo elevador sin engranajes.

Consta la presente Me-



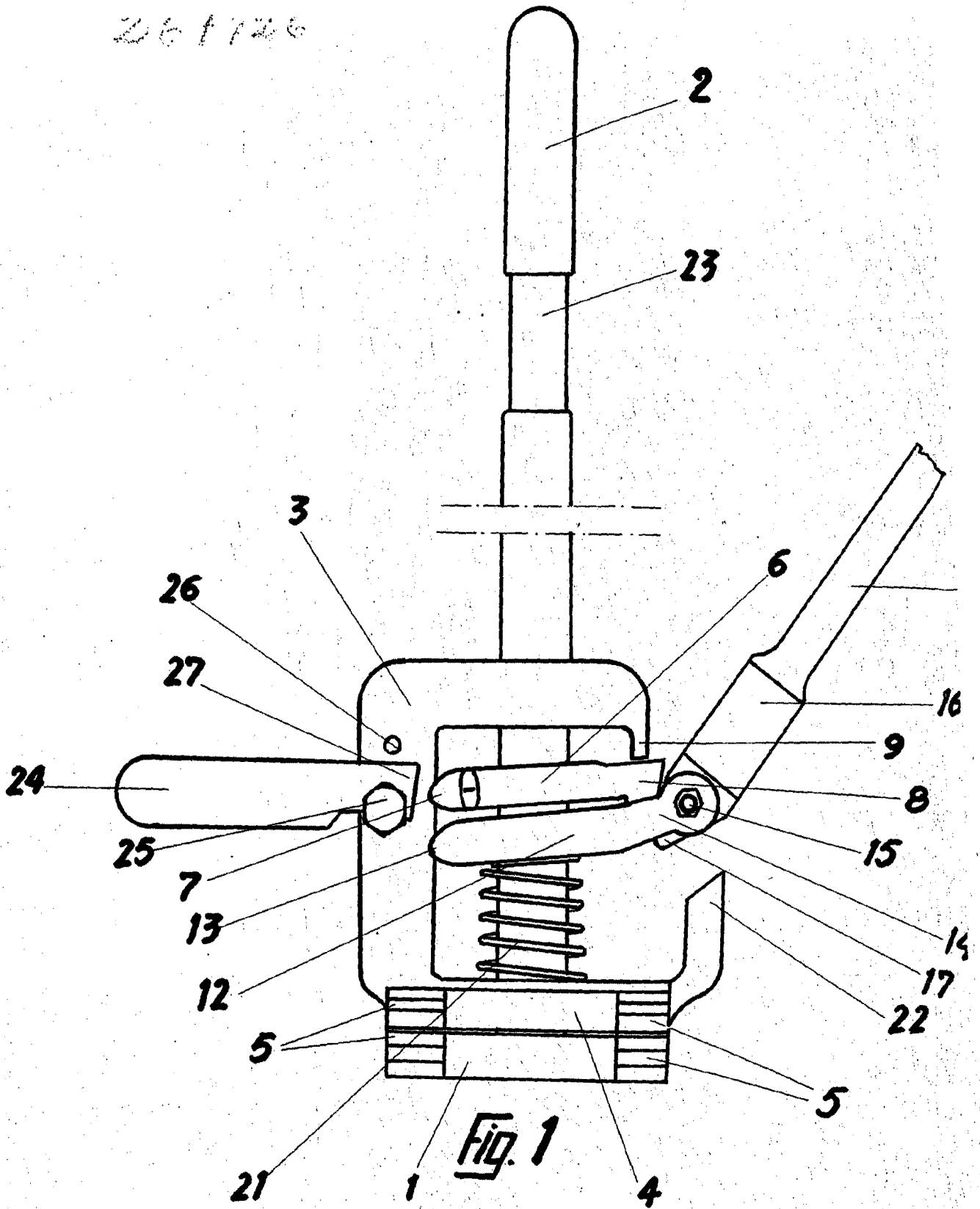
267926

moria Descriptiva de once hojas mecanografiadas, escritas por una sola cara, numeradas del 1 al 11 y con sus líneas numeradas, a su vez, de cinco en cinco y de dibujos, anexos.

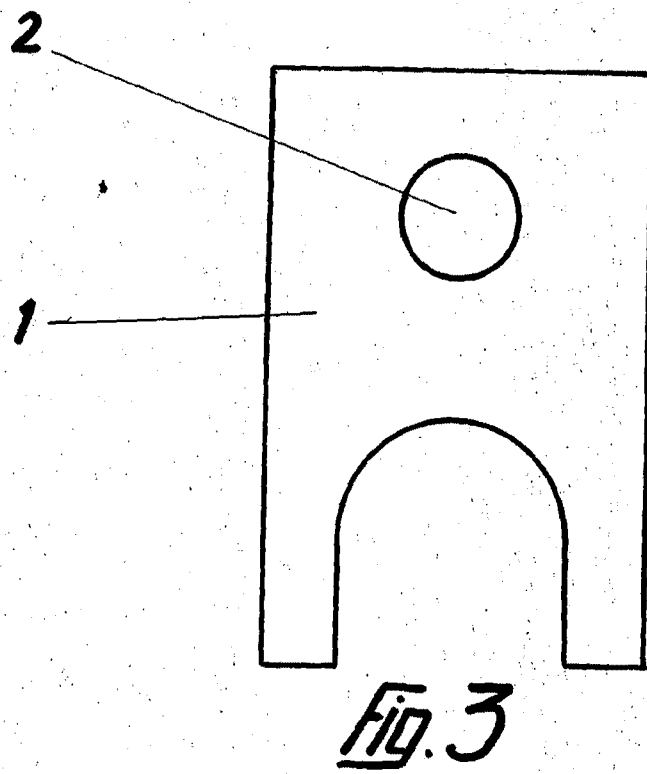
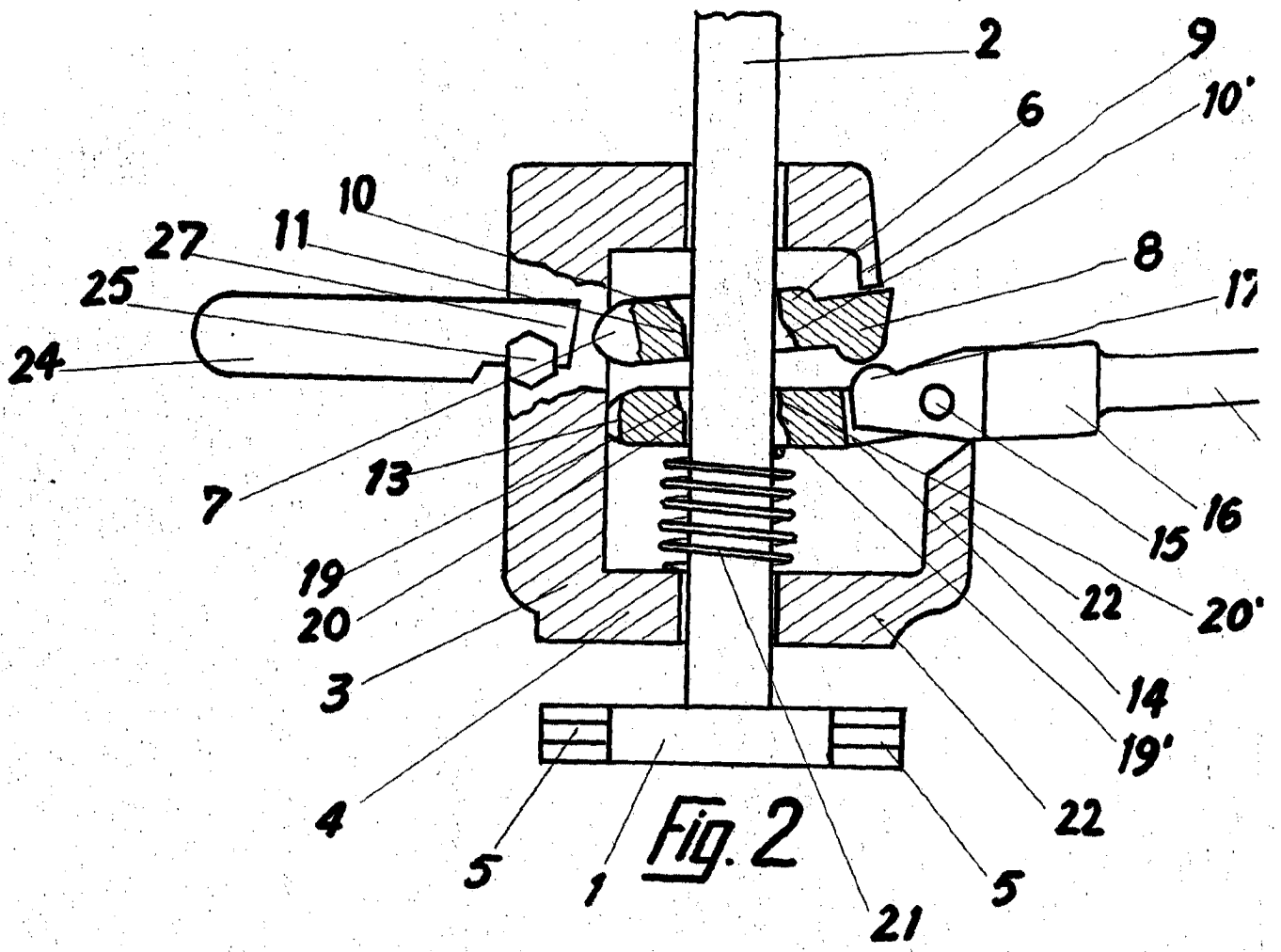
Barcelona, 18 Mayo 1961.

P.A.

261746

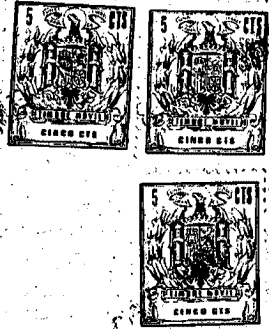


Escala variable



267926

Dos hojas: Uno



10'
17
16
20'

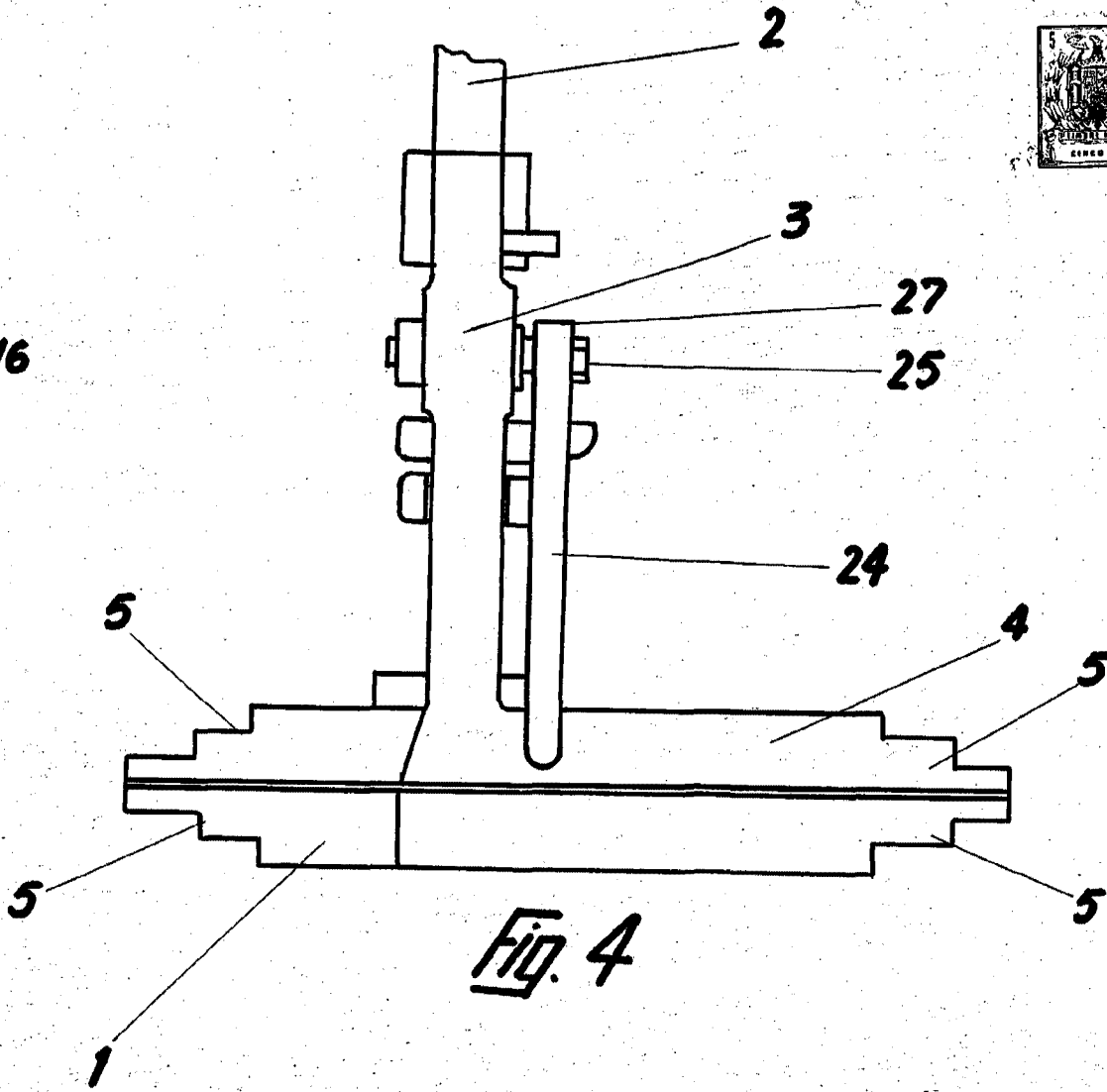
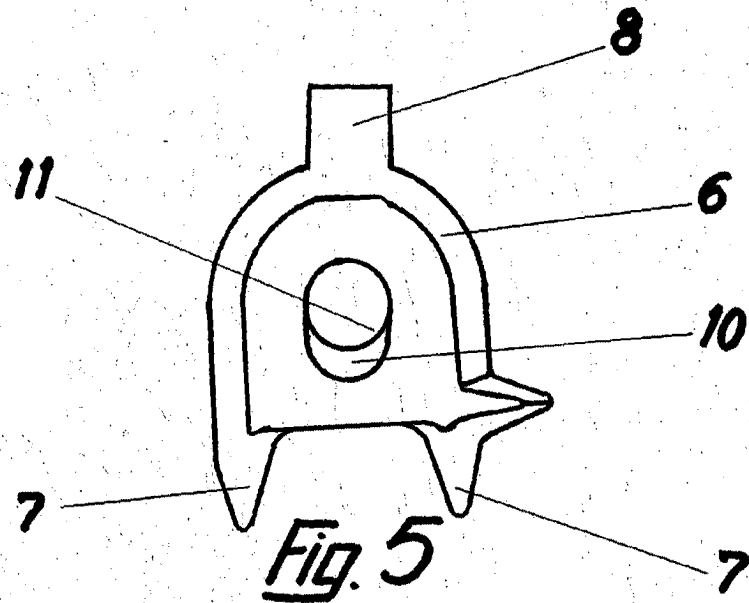


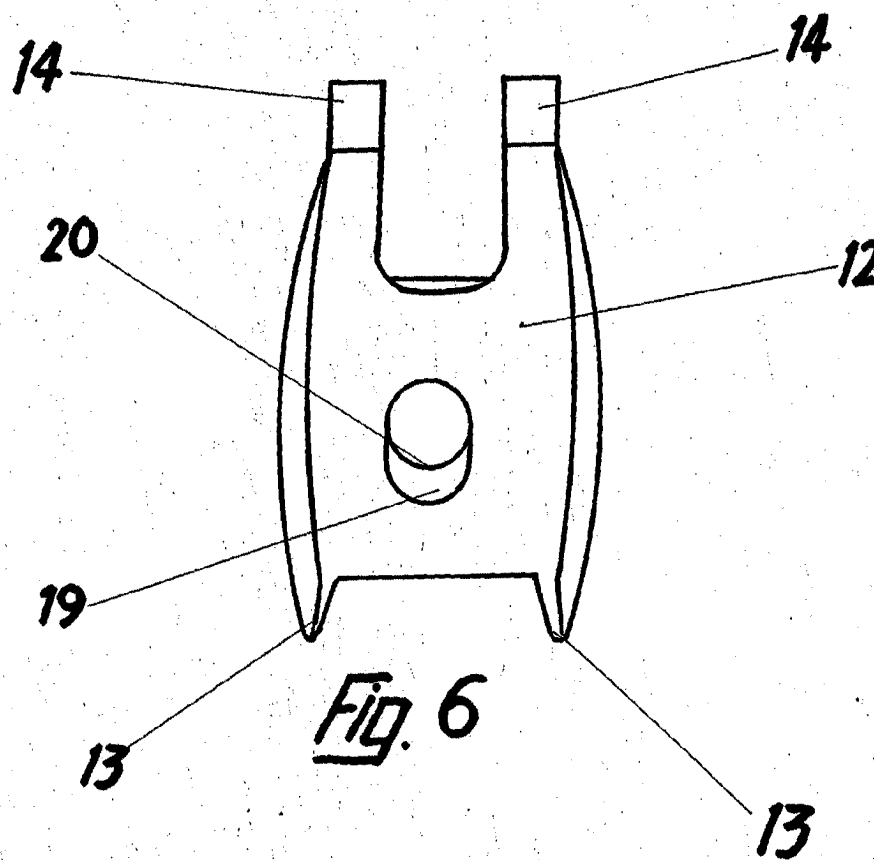
Fig. 4

Barcelona 18 Mayo 1961
P.A.

Don Josef Braunslein y Don Francisco



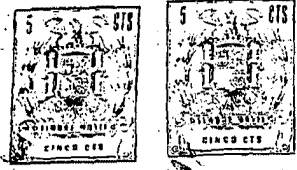
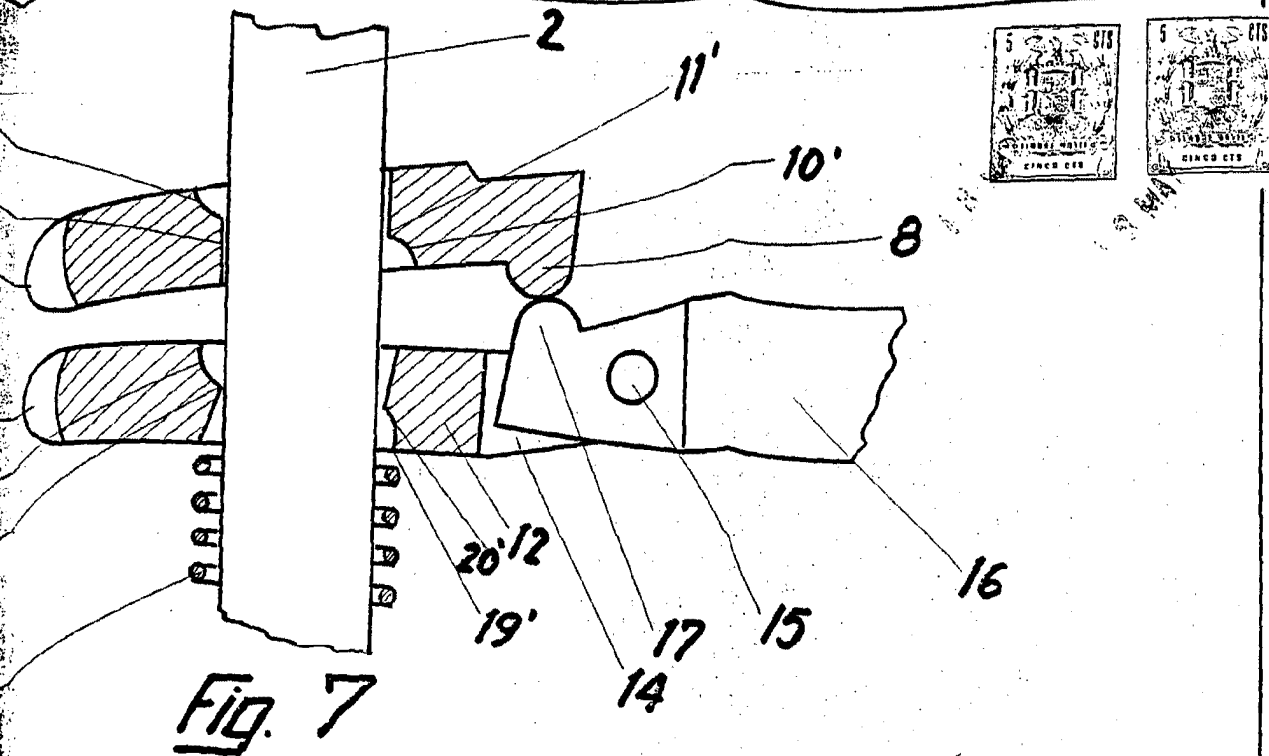
- 1
- 11
- 7
- 13
- 19
- 20
- 21



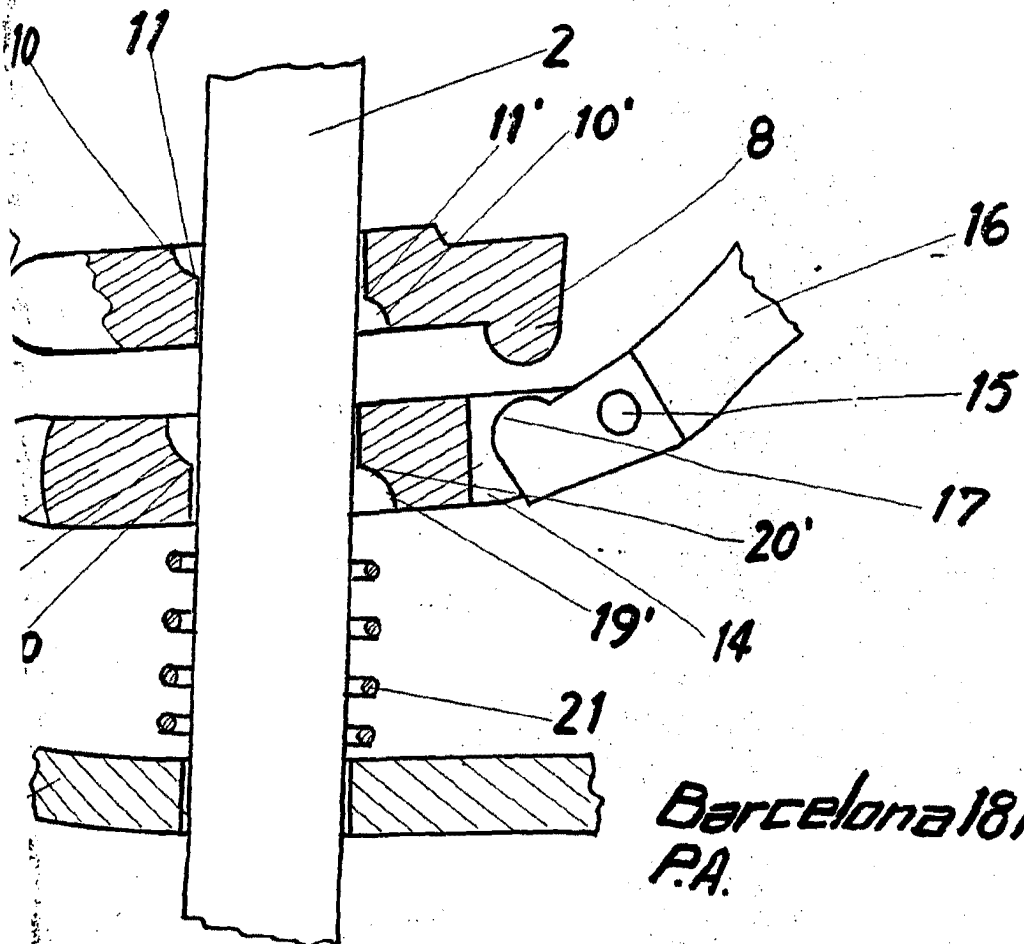
- 24
- 25
- 26
- 7
- 13
- 12
- 19

Escala variable





267926



Barcelona 18 Mayo 1961
P.A.

Fig. 8