





252079

lado del cuadro.

10                    En los dispositivos conocidos de este tipo, los  
 medios hidráulicos de accionamiento comportan un sólo ga-  
 to hidráulico entre el cuadro y el soporte, estando este  
 gato previsto en el lado en que se halla la bomba y al -  
 lado mismo de ella, lo que produce el inconveniente de  
 15                    que el soporte de inclinación variable, bien padezca de-  
 formaciones perjudiciales o bien precise una pesada y cos-  
 tosa construcción. Además, en los dispositivos conocidos,  
 la bomba aspira el líquido de un depósito especial, lo  
 que aumenta el volumen y el precio de fabricación del dis-  
 20                    positivo.

                    Para evitar toda deformación perjudicial del so-  
 porte sin aumentar el volumen del dispositivo en cuestión,  
 se recurre, según la presente invención, a dos gatos hi-  
 25                    dráulicos dispuestos a los dos lados del conjunto formado  
 por el soporte de inclinación variable y el cuadro, y al-  
 gunos al menos de los elementos constitutivos tienen una  
 forma tubular, de los cuales, uno por lo menos de estos  
 elementos sirve de conducto que une la bomba al conducto  
 de los gatos, el cual se halla dispuesto en el lado con-  
 30                    trario al que se halla la bomba.

                    En el caso en que la bomba aspira al líquido de  
 un depósito especial, preferentemente se utiliza como tal  
 uno al menos de los elementos constitutivos que tenga una  
 forma tubular del citado conjunto soporte-cuadro.

35                    Debe hacerse notar que el cuadro que forma par-  
 te del dispositivo en cuestión puede estar constituido -  
 por el cuadro de una cama, de un sillón, de un divan, etc.  
 sobre el cual está montado el respaldo de inclinación va-



40 riable, o por un cuadro especial susceptible de ser colo-  
cado sobre la cama, el somier, el divan, etc., los dibu-  
jos adjuntos muestran a título de ejemplo dos formas de  
realización de un dispositivo establecido según la inven-  
ción y que comporta un respaldo de inclinación variable  
para una o varias personas.

45 La fig. 1, muestra en alzado con ciertos elemen-  
tos en sección un dispositivo de esta naturaleza suscep-  
tible de ser colocado sobre una cama, divan, etc.,

La fig. 2, muestra parcialmente en planta el -  
mismo dispositivo estando desprovisto de la bomba que sir-  
ve para el accionamiento hidráulico del respaldo.

50 La fig. 3, muestra en sección parcial y a mucha  
mayor escala la bomba.

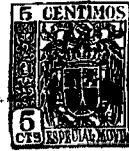
La fig. 4, muestra en sección una sección trans-  
versal a través del cuadro según la línea IV - IV de la  
55 figura 1, y a través de las partes inferiores de los ga-  
tos dispuestos de una parte y de otra del cuadro.

La fig. 5, muestra una segunda forma de reali-  
zación en la que el respaldo de inclinación variable con  
los gatos y la bomba está directamente montado sobre el  
60 cuadro de una cama.

La fig. 6, muestra en sección y a mucha mayor  
escala uno de los gatos giratorios que forman parte de es-  
ta segunda forma de realización de la invención.

65 Por último la figura 7ª, muestra en sección -  
axial la bomba montada sobre uno de los gatos giratorios.

El dispositivo según la invención, representa-  
do por la fig. 1, comporta un cuadro constituido, de una  
parte, por un arco tubular posterior -1- colocado a ca-



70 ballo sobre el armazón de cabeza -2- de un somier, y, de  
otra parte, por dos ramas tubulares -3- paralelas entre  
si y al somier y unidas a los extremos del arco transver-  
sal por las piezas de unión -4-. Cada uno de los extremos  
planos de las ramas -3- forma una uña -5- que se halla  
colocada sobre el larguero lateral -6- del somier. Llega-  
75 do el caso, las dos uñas que se encuentran a una y otra  
parte del somier pueden unirse entre si para formar un  
travesero extendido sobre el somier lo que presta rigidez  
al cuadro.

80 Además, en el extremo anterior de las ramas -3-  
y alrededor de los ejes -7- se halla articulado un arco  
tubular -8- que tiene la forma general de una U y que cons-  
tituye la carcasa del soporte propiamente dicho, cuya in-  
clinación con relación al somier es variable, estando es-  
te soporte completado por hilos o listones transversales  
85 -8a- formando enrejado.

Entre los montantes laterales del arco -8- y -  
las piezas de unión -4- del cuadro, se encuentran inter-  
calados a una y otra parte de este último, dos gatos cu-  
yo pistón -9- está articulado en el punto -10- sobre el  
90 arco -8- del soporte, mientras que el cilindro -11- está  
unido a la pieza de unión correspondiente por mediación  
de un tapón -12- (ver fig. 4), que cierra el extremo del  
cilindro -11- y a través del cual pasa, de forma estanca  
un pivote -13- que está roscado por su extremo fileteado  
95 -14- en la pieza -4- correspondiente. La estanqueidad en-  
tre el pistón -9- y el cilindro -11- está asegurada por  
una guarnición de estanqueidad -15-.

Esta bomba está provista de una válvula de as-



- 5 - 252079

100 piración -20- que se encuentra montada en un conducto de aspiración -21-22-. La impulsión de la bomba tiene lugar a través de un conducto de impulsión -23- que comporta una válvula de impulsión -24-. Como medida de seguridad se ha dispuesto ventajosamente, que la válvula de aspiración -20- esté biperforada por una válvula de descarga  
105 (no representada) que está intercalada entre las porciones -21- y -22- del conducto de aspiración y que se abre cuando, después de que los gatos -9- y -11- han llegado al fin de su recorrido correspondiente al ángulo de inclinación máxima del soporte -8-, -8a-, la presión del líquido en la bomba rebase un valor máximo admisible. Además el cilindro de la bomba, por sus válvulas de aspiración y de impulsión, está biperforado por los conductos  
110 -25-26- que unen directamente el conducto de aspiración -22- de la bomba a un lugar dispuesto más abajo de la válvula de impulsión -24-. En los conductos -25-26- se halla intercalada una válvula -27-, mantenida en su sitio por un resorte -28-, y susceptible de ser abierta por el pistón -18- de la bomba, cuando éste se encuentra en su posición más baja, por lo cual se aplica contra una  
115 prolongación -29- solidaria de la válvula -27-.

El pistón -18- de la bomba es arrastrado con la ayuda de una palanca -30- que puede ser accionada por una persona que repose sobre el soporte -8-8a-. Esta palanca se encuentra montada en el cuerpo -16- de la bomba por mediación de una varilla -31-, y está articulada en -32- sobre la extremidad superior del pistón -18-.

125

Cuando la bomba se encuentra montada sobre la pieza de unión -4- correspondiente, los orificios por los



- 6 - 252079

130 que desembocan el conducto de impulsión -23- y el conduc-  
to -25- en la cara inferior -33- del pie de la bomba, se  
encuentran los dos enfrentados a un agujero ciego -34- -  
dispuesto en la pieza -4-, mientras que la abertura por  
la que el conducto de aspiración -22- desemboca en la mis-  
ma cara -33-, se encuentra enfrente de un segundo aguje-  
135 ro ciego -35- dispuesto igualmente en la pieza -4-.

El agujero ciego -34- comunica a la vez con un  
canal -36- dispuesto en el pivote -13- del gato que se en-  
cuentra al lado de la bomba, y con un canal -37- que atra-  
viesa la pieza -4-, para poner en comunicación el agujero  
140 ciego -34- con el interior del arco -1-, que une así el  
agujero ciego -34- de la pieza -4-, sobre la cual se en-  
cuentra la bomba, a la pieza -4- situada en el lado opues-  
to del cuadro -1-3-.

El referido canal -36- está constantemente en  
145 comunicación con el interior del cilindro -11- por conduc-  
to de una garganta -38-, dispuesta en el pivote -13-, y  
por un canal -39- dispuesto en el tapón -12- enfrente de  
esta garganta.

Teniendo en cuenta que la pieza -4- situada en  
150 el lado opuesto y que no está provista de bomba y el gato  
-9-11-, que está montado por su pivote -13- sobre esta úl-  
tima pieza -4-, tienen la misma construcción que la que  
acabamos de describir, (bien entendido que los agujeros  
ciegos -34-35- de la pieza -4- desprovista de bomba estan  
155 cerrados por una plaquita -4a-), el arco tubular -1- ase-  
gura, en combinación con las dos piezas -4-, la comunica-  
ción entre los conductos -23-25- de la bomba -16- y el ga-  
to situado en el lado opuesto.



- 7 - 252079

160 En lo que concierne al agujero ciego -35-, co-  
munica por un canal -40- con el interior de la rama tubu-  
lar -3- del cuadro que se halla fijado sobre la pieza -4-  
que soporta la bomba -16-. Esta pieza tubular contiene el  
líquido que debe ser aspirado por la bomba cuando se tra-  
te de aumentar la inclinación del soporte -8-8a-, y reci-  
be el líquido que es impulsado fuera de los gatos cuando  
165 se trata de reducir esta inclinación. En otros términos,  
esta rama tubular -3- juega el papel de depósito de líqui-  
do para los medios de accionamiento hidráulicos. Esta ra-  
ma tubular puede estar provista de un orificio -41- para  
su llenado, que puede jugar al mismo tiempo el papel de  
170 orificio de salida. Sin embargo según una forma de reali-  
zación preferida se deja cerrado el extremo del depósito  
constituido por la rama -3-, de forma que una cámara de  
aire bajo presión se forme en el extremo superior de esta  
rama, cuyo aire facilita el rellenado de la bomba al fi-  
175 nal del recorrido de aspiración de esta.

El funcionamiento del dispositivo que acaba de ser descrito es como sigue:

180 Cuando la persona cuya espalda reposa sobre el  
soporte -8-8a- desea aumentar la inclinación de este so-  
porte, pone en marcha la bomba actuando sobre la palanca  
-30-, con el fin de aspirar así el líquido en la rama tu-  
bular -3- que sirve de depósito, y de esta forma bombea  
este líquido a la vez en los cilindros -11- de los dos ga-  
185 tos, lo que hace emerger a los pistones sumergidos -9- de  
su cilindro y hace pivotar el soporte -8-8a-, por ejemplo,  
de la posición indicada en la figura 1 en trazo continuo,  
a la posición indicada en línea de trazos. En esta opera-



190 ción, la persona que actúa sobre la balanca, debe tener cui-  
dado de no dar su recorrido máximo hacia abajo al pistón  
-18-, a fin de evitar la abertura de la válvula -27-. Si es-  
ta persona estando apoyada en el soporte -8-8a-, desea re-  
ducir la inclinación, lleva el pistón -18- a su posición -  
más baja, de forma que se abra la válvula -27-, lo que hace  
195 e impulsar el líquido que se encuentra en los citados ci-  
lindros a través de la válvula -27- el conducto -22-, el  
orificio ciego -35- y el canal -40- hasta el depósito -3-.

En la forma de realización representada en las  
figuras 5 a 7, el soporte 8-8a-, cuyo arco -8- es tubu-  
200 lar como en el caso precedente, se encuentra directamente  
fijado, por los extremos de este arco, sobre los elementos  
giratorios -42- de dos gatos giratorios, fijados a una y  
otra parte de un cuadro -43- que, en el caso representado  
en las figuras 5 a 7, es el cuadro de un lecho. El elemen-  
205 to giratorio -42- de cada uno de estos gatos, se halla -  
montado sobre un elemento fijo -44- del gato, de forma  
que pueda girar alrededor del eje A de este elemento -44-,  
el cual se halla fijado al cuadro -43- del lecho, por -  
ejemplo, mediante tornillos -45-.

210 La forma exterior del elemento -44- y la forma  
interior del elemento -42- de cada gato, se encuentran dis-  
puestas de forma tal que entre estos dos elementos, en el  
interior del elemento -42-, se encuentran dispuestos dos  
espacios libres -46-47-, cerrando el gato por delante la  
215 cubierta -48-. A fin de asegurar la estanqueidad del espa-  
cio -47-, se puede prever por ejemplo, en este espacio, un  
manguito -47a- de material elástico extensible, tal como  
de caucho.



252079

Además, uno de los dos gatos giratorios se halla combinado con una bomba que, ventajosamente, tiene la forma de una bomba de rosca, que se halla montada en el eje del elemento fijo -44- de este gato. Es de esta forma que el cilindro de esta bomba se halla constituido, por una cavidad -49- solidaria del elemento fijo -44- componiendo un paso de rosca -50- en el que ajusta el fileteado correspondiente de un pistón -51-, provisto de un volante -52- en su extremo exterior.

El extremo interior del cilindro -49- de la bomba, comunica, por un canal -53- dispuesto en el elemento fijo -44- y por la pieza -54-, con el interior del espacio -47-. Este mismo espacio, además comunica por intermedio de la pieza -55-, de un conducto -56- y de un canal -57-, con el interior del arco tubular -8-, en uno de sus extremos, mientras que el otro extremo de este arco, comunica con el espacio -47- del gato giratorio dispuesto al otro lado de la cama, pero desprovisto de bomba. En este otro gato, la cubierta -48- está evidentemente cerrada y ventajosamente es solidaria de un elemento análogo en el elemento -44-.

Al roscar el pistón -51- en el cilindro -49-, se impulsa líquido en los espacios -47- de los dos gatos, teniendo en cuenta que los dos espacios -47- comunican entre sí por medio del arco -8-. La impulsión del líquido en estos espacios, produce una rotación de los elementos -42- con relación a los elementos fijos -44-, respectivos, en el sentido de un aumento del ángulo de inclinación del soporte -8-3a- con relación al cuadro -43-, de la cama.

178  
252079



250 Por el contrario, si se gira el volante -52- de forma -  
 que se extraiga el pistón -51- hacia el exterior, la per-  
 255 sona apoyada en el soporte -8-8a-, hace girar este sopor-  
 te y, con él, los elementos -42- de los dos gatos, en un  
 sentido que reduce la inclinación del soporte y que pro-  
 voca la expulsión de una parte del líquido contenido en  
 los espacios -47- hacia el cilindro -49-, cuyo espacio  
 260 libre se agranda como consecuencia del movimiento hacia  
 el exterior del pistón -51-.

Como se desprende de sí, y como resulta por -  
 otra parte de lo que precede, la invención no se limita  
 unicamente a las formas de aplicación, ni tampoco a los  
 265 modos de realización de sus diversas partes que han sido  
 tratadas más detenidamente; por el contrario, comprende  
 todas las variaciones, por ejemplo, aquella en que los -  
 gatos se encuentren en el interior del cuadro.

↳       N O T A        
=====

265 Los puntos que se reivindican en la presente  
 Patente de Invención, son:

1ª.- Dispositivo que comporta un soporte de in-  
 clinación variable, especialmente un respaldo, constitui-  
 do por un soporte de inclinación variable --especialmente  
 270 un respaldo para una o varias personas acostadas--, por  
 un cuadro sobre el cual está articulado dicho soporte, -  
 así como por medio de accionamientos hidráulicos, suscep-  
 tible de hacer variar la inclinación del soporte, con re-  
 lación al cuadro, constando dichos medios de una bomba -  
 275 dispuesta en un lado del cuadro, caracterizado por el he-  
 cho de que dos gatos hidráulicos se encuentran dispuestos



280

a ambos lados del conjunto formado por los citados soporte y cuadro, y que algunos de sus elementos constitutivos, al menos, tienen una forma tubular y de los cuales uno al menos de estos elementos tubulares sirve de conducto que comunica la bomba al conducto de los gatos que se encuentra situado en el lado opuesto al que se halla la bomba.

285

2ª.- Dispositivo que comporta un soporte de inclinación variable, especialmente un respaldo, según la reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que uno de los elementos constitutivos que tiene forma tubular del referido conjunto, sirve de depósito para el líquido de los elementos de accionamiento hidráulicos.

290

3ª.- Dispositivo que comporta un soporte de inclinación variable, especialmente un respaldo, según la reivindicación 2ª, caracterizado por el hecho de que una capa, de aire bajo presión, se halla prevista en el citado depósito por encima del nivel del líquido.

295

4ª.- Dispositivo que comporta un soporte de inclinación variable, especialmente un respaldo, según las reivindicaciones 2 o 3, caracterizado por el hecho de que el elemento tubular constitutivo que une la bomba al gato dispuesto en el lado opuesto, forma parte del cuadro.

300

5ª.- Dispositivo que comporta un soporte de inclinación variable, especialmente un respaldo, según las reivindicaciones 2 o 3, caracterizado por el hecho de que el elemento tubular que sirve de depósito de líquido, forma parte del cuadro.

305

6ª.- Dispositivo que comporta un soporte de inclinación variable, especialmente un respaldo, según las reivindicaciones 4 y 5, caracterizado por el hecho de que

17 S  
252079



310 el cuadro, que es susceptible de estar montado de forma  
 movible sobre una cama, tiene una forma general en "U",  
 o rectangular, de cuyas ramas paralelas a los largueros  
 de la cama, una al menos constituye un depósito de líqui-  
 do, mientras que el travesero que une estas ramas entre  
 sí, constituye el conducto de enlace entre la bomba y el  
 gato y también, llegado el caso, con el depósito situados  
 en el lado opuesto.

315 7º.- Dispositivo que comporta un soporte de in-  
 clinación variable, especialmente un respaldo, según la  
 reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que el  
 elemento constitutivo tubular que comunica la bomba al ga-  
 to opuesto, forma parte del soporte pivotable.

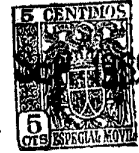
320 8º.- Dispositivo que comporta un soporte de in-  
 clinación variable, especialmente un respaldo, según las  
 reivindicaciones 1 o 7, caracterizado por el hecho de que  
 los gatos son del tipo giratorio y dispuestos coaxialmen-  
 te a la articulación del cuadro sobre su soporte.

325 9º.- Dispositivo que comporta un soporte de in-  
 clinación variable, especialmente un respaldo, según la  
 reivindicación 8ª, caracterizado por el hecho de que la  
 bomba es del género de bombas de rosca dispuesta en el -  
 eje de uno de los gatos giratorios.

330 10º.- Dispositivo que comporta un soporte de in-  
 clinación variable, especialmente un respaldo, según las  
 reivindicaciones 8 y 9, caracterizado por el hecho de que  
 la bomba, los dos gatos giratorios, y el soporte pivota-  
 ble que los une, se encuentran fijados por mediación de  
 335 las partes fijas de los gatos, por ejemplo con la ayuda  
 de tornillos, sobre el cuadro con relación al cual la in-

252079 - 13 -

17



clinación del soporte es variable, pudiendo estar constituido dicho cuadro, por el cuadro de una cama. Y

340

11º.- "DISPOSITIVO QUE COMPORTA UN SOPORTE DE INCLINACION VARIABLE, ESPECIALMENTE UN RESPALDO", de conformidad en un todo en lo esencial y fines industriales a lo descrito en la precedente Memoria Descriptiva y gráficamente representado en los adjuntos planos para su mejor comprensión.

Esta Memoria consta de TRECE hojas escritas o mecanografiadas por una sola cara a doble espacio en 344 líneas.

Madrid, 26 de Agosto de 1959

Por autorización del interesado

252079



Fig. 1.

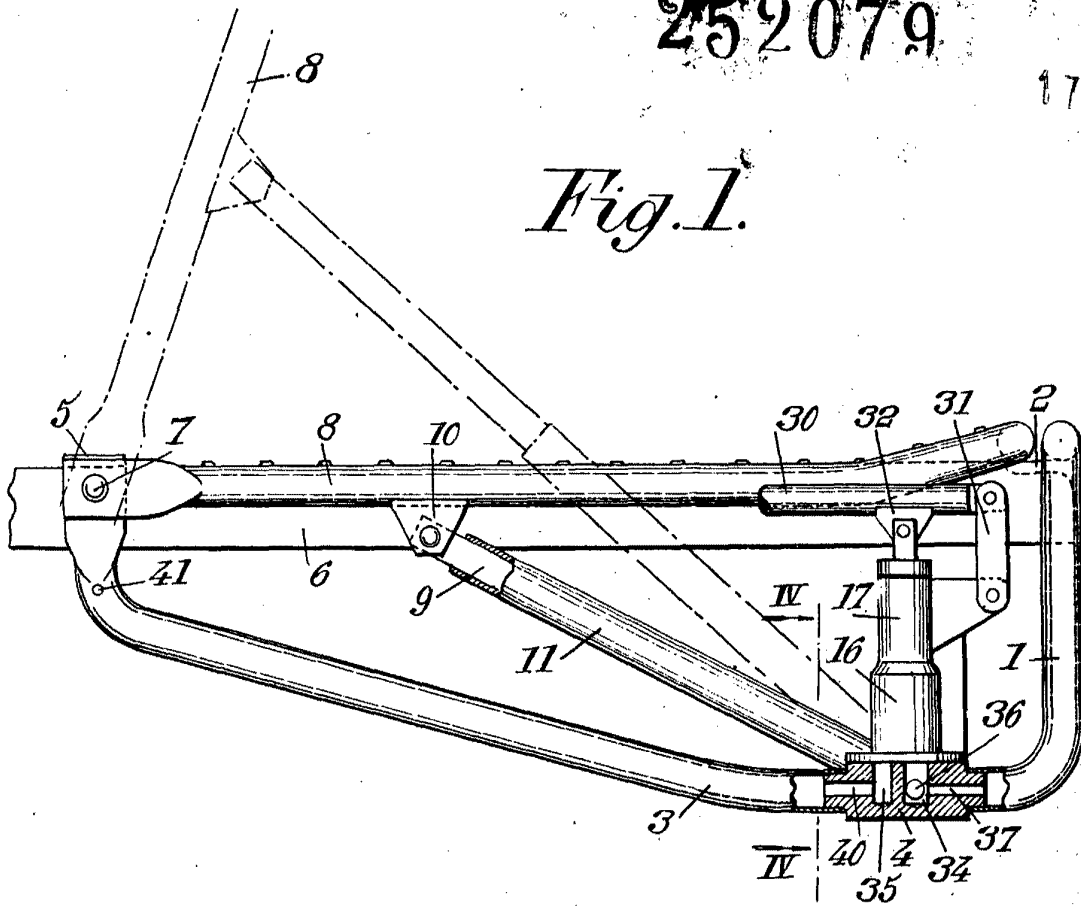
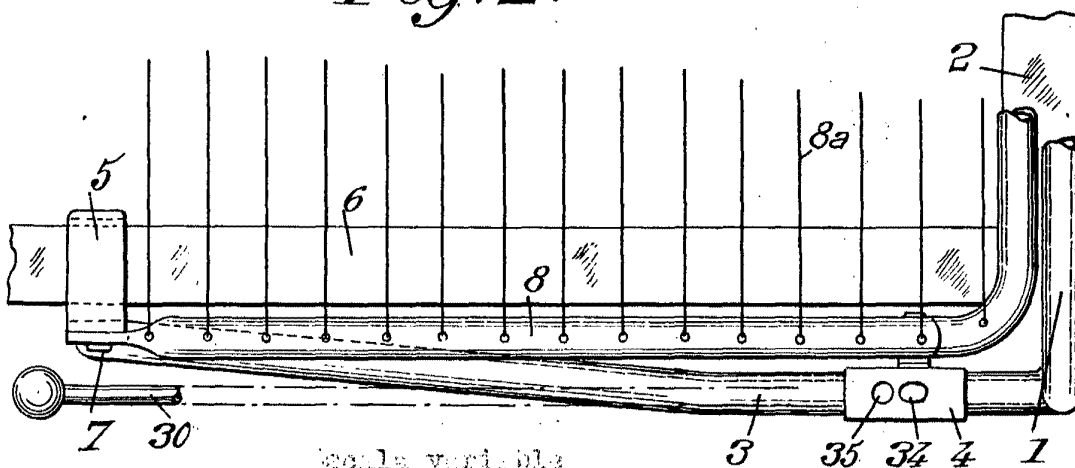


Fig. 2.



Scale variable  
Pat. 17. 1959  
D. n.

*[Handwritten signature and notes]*

52079 1752

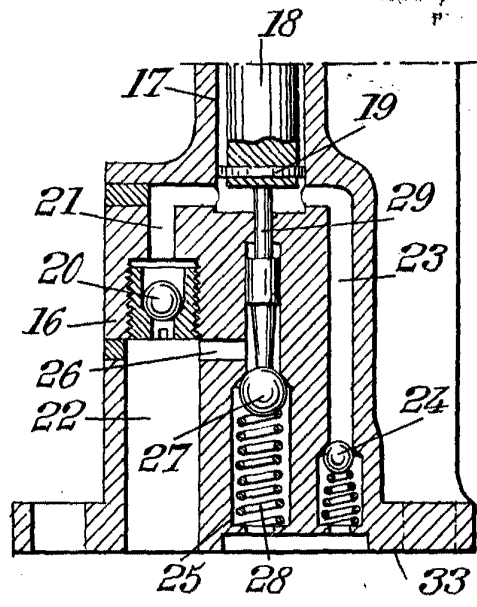


Fig. 3.

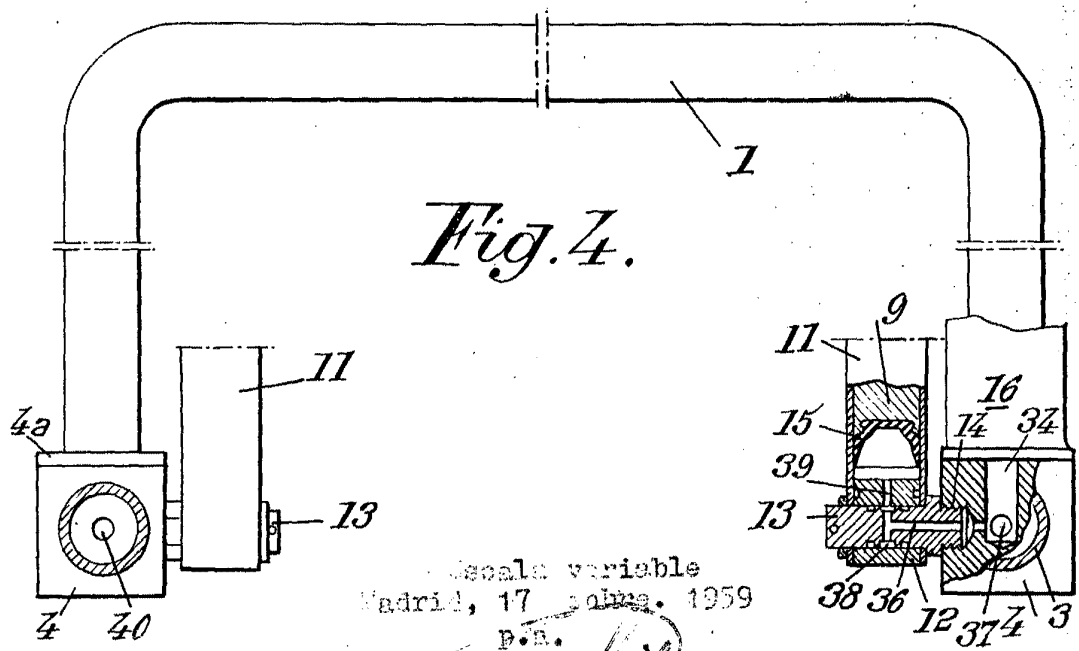


Fig. 4.

Scale variable  
Madrid, 17 de Mayo. 1959  
P.M.

*[Handwritten signature]*

252079

17

Fig. 5.

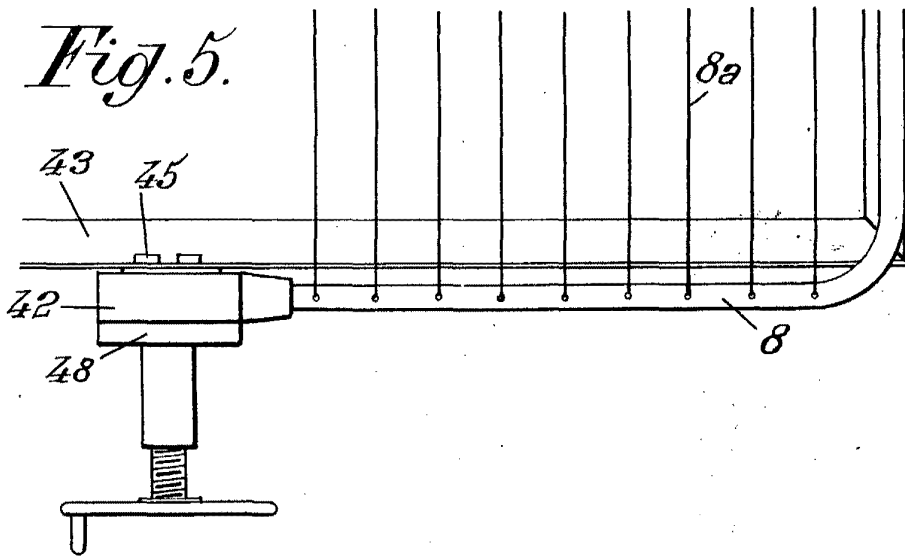


Fig. 7.

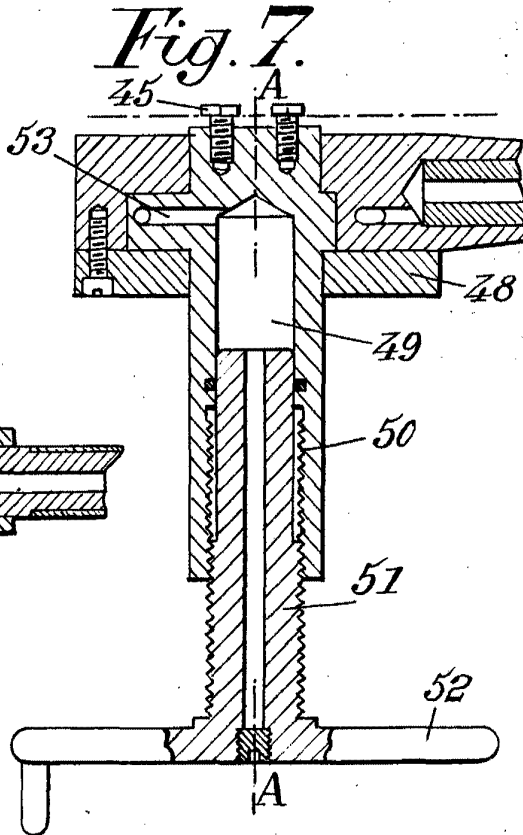
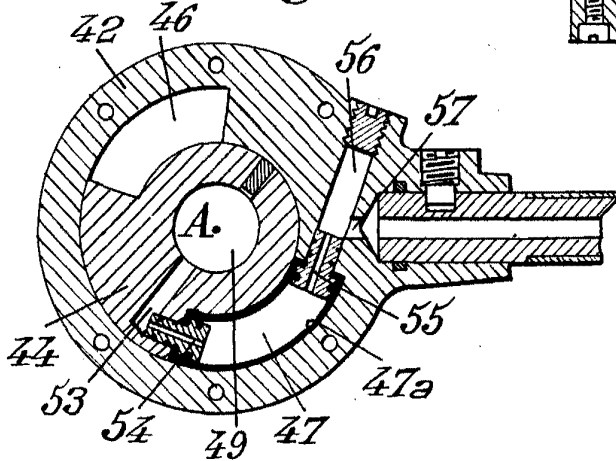


Fig. 6.



Patented July 11, 1950.  
No. 252079, 17 Figs. 5-7.

*James H. ...*