

JE.



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

a favor de

HYDROSUN PROPRIETARY LIMITED, de nacionalidad australiana,  
domiciliada en 133 Whitehorse Road, Blackburn, (Victoria,  
(Australia)

por:

"Elevador de tendedero"

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

La presente invención se refiere a un elevador de  
tendedero, para subir y bajar tendederos de ropa, como los  
giratorios o rotativos.

Tal vez los elevadores de tendedero giratorios de  
5 ropa más comunes usados en Australia y en otros países son  
los que emplean un mecanismo de engranaje para subir y ba-



jar el tendedero. El mecanismo funciona haciendo girar una manivela situada a un lado de la columna central del elevador de ropa, pero esto requiere un esfuerzo grande, y es difícil la conservación de tales elevadores.

5           Se han hecho ya proposiciones para utilizar sistemas hidráulicos con objeto de subir y bajar los tendederos giratorios. En uno de los ejemplos conocidos, se empleaba un tubo inferior como cilindro y un tubo superior como émbolo, deslizable telescópicamente en aquel, con  
10 llaves para admitir y evacuar agua a presión en el cilindro para subir y bajar el tubo de émbolo. En otros ejemplos, se retenía fluido hidráulico en un sistema de circuito cerrado, y se utilizaba una bomba de mano o de pie para inyectar el fluido en el cilindro, a fin de subir el émbolo y el tendedero. Por diversas razones, ninguno de estos  
15 recursos ha conseguido éxito comercial. En algunos, el funcionamiento en general es complicado y poco seguro, y hace falta un equipo voluminoso y antiestético.

20           El objeto de la presente invención es proporcionar un elevador de tendedero perfeccionado, que elimine los inconvenientes precitados.

25           Esta invención proporciona un elevador de tendedero que comprende: un alojamiento tubular de soporte destinado a servir de soporte central del elevador, con un depósito para fluido hidráulico; un manguito cilíndrico hidráulico dispuesto coaxialmente con dicho alojamiento de soporte; un émbolo hidráulico que se mueve alternativamente en el manguito y sostiene en su extremo superior una armazón de soporte para el tendedero; medios de bomba situados



entre el depósito y el extremo inferior del manguito, para llevar fluido hidráulico del depósito al extremo inferior del manguito, y elevar así el émbolo; medios de válvula para retornar el citado fluido del manguito al depósito, y permitir así el descenso del émbolo y de la armazón del soporte del tendedero; y un diafragma deformable que define al menos parte de la pared del depósito, para que al retirar fluido del mismo se reduzca su volumen y se mantenga el nivel del fluido en el depósito en contacto con los medios de bomba, y al estituirlo al depósito aumenta de modo automático el volumen de éste.

La descripción que sigue concierne con más detalle a estas características esenciales y a otras adicionales de la invención. Para que se comprenda mejor, se hace referencia a los dibujos anexos, donde tales características se ilustran en forma preferida. Sin embargo, debe entenderse que las características esenciales y optativas de la invención no están limitadas a las formas específicas expuestas en los dibujos, en los que:

La figura 1, es una vista en perspectiva que ilustra los medios de bomba de un elevador de tendedero preferido;

La figura 2, es una sección transversal representativa de los medios de bomba de la figura 1, y que ilustra asimismo otros componentes del elevador del tendedero preferido;

La figura 3, es una sección transversal del elevador preferido, con otros componentes de su estructura;

y



La figura 4. ilustra en perspectiva, un cuerpo de bomba preferido, como se explicará más adelante.

5 El elevador de tendedero comprende un alojamiento tubular -6- de soporte, el cual proporciona un soporte para el elevador, y un depósito de fluido para el fluido hidráulico empleado en un sistema de circuito cerrado anexo. El alojamiento de soporte -6- puede estar constituido por un tubo de cualquier material apropiado, como acero galvanizado, aluminio o similar, y de sección transversal lateral adecuada, aunque se prefiere que sea substancialmente rectangular, o mejor cuadrada. El alojamiento de soporte se puede fijar en tierra o en otro soporte, mas bien verticalmente. El alojamiento de soporte se prefiere de una altura aproximada de 0,6 a 0,9 m. desde el nivel de la tierra o piso, donde se disponen los medios de bomba, y algo más, como se explicará luego más extensamente.

10

15

Dentro del alojamiento de soporte se instala un depósito de líquido o fluido -7-, que comprende un diafragma deformable -8-, colocado en general lateralmente a través del tubo, para dotar al depósito de un diafragma de base. El diafragma se deforma de modo que su volumen, y con ello su profundidad, varia según la cantidad de fluido hidráulico que contenga, como se expondrá después más detenidamente.

20

26 Un manguito de cilindro hidráulico -9- se dispone coaxial con el alojamiento de soporte -6-, con preferencia dentro de su extremo superior. El manguito de cilindro -9- se prefiere de sección sustancialmente circular, y, como el alojamiento -6-, puede hacerse de cualquier material



adecuado. Sirven sobre todo metales tubulares, como tubos de acero galvanizado.

El elevador de tendedero comprende también un émbolo hidráulico-10- deslizante, telescópicamente dispuesto en el manguito de cilindro -9-. Con preferencia, el émbolo consiste en una pieza -11- substancialmente cilíndrica, en forma de tubo de sección similar, pero menor que el manguito -9-, para constituir un vástago dentro de éste. El extremo inferior del émbolo lleva con preferencia un obturador -12- que puede tener forma de arandela, para hacer tope contra las paredes del manguito y producir un cierre hermético al fluido. La arandela puede hacerse de cualquier material adecuado, y se coloca con preferencia amovible, ajustada al extremo inferior del émbolo. El extremo superior del émbolo -10- sirve para soportar una armazón de soporte del tendedero, y se describirá después con más detalle.

El elevador hidráulico de ropa comprende también medios de bomba, situados con preferencia entre el depósito -7- y el manguito -9-, para bombear fluido hidráulico del depósito -7- al manguito -9-, a fin de elevar el émbolo -11- y con ello el tendedero. Con preferencia, se emplean medios de bomba hidráulicos de avance y retroceso, diseñada para proporcionar un cuerpo de bomba bien ajustable dentro del alojamiento -6- y del extremo inferior del cilindro hidráulico -9-. Se prefiere que la parte inferior del cuerpo de bomba sea de sección transversal cuadrada, y la superior más bien cilíndrica. También se prefiere disponer juntas tóricas entre la porción superior y el manguito de ci-



lindro hidráulico, preferiblemente un par de tales juntas  
-13,14 separadas están dispuestas en sendos rebajos -16-,  
-17- de la pared lateral de la parte superior del cuerpo.  
Esta parte se moldea en una sola pieza, pero ello no es  
5 esencial para la invención. El cuerpo de bomba puede ser  
de cualquier material adecuado, como aluminio fundido.

Preferiblemente la porción inferior del cuerpo de  
los medios de bomba comprende una cámara de cilindro de  
preferencia en forma de una pieza cilíndrica -18- de acero  
10 templado, por ejemplo. Esta pieza se aloja en un agujero  
-19- de la porción inferior del cuerpo. El eje de dicho  
agujero -19- es transversal al eje longitudinal del aloja-  
miento de soporte -6-, de modo que el agujero queda en ge-  
neral horizontal.

15 Con preferencia, en la porción inferior del cuer-  
po se disponen dos orificios de admisión de fluido -21-,  
-22- entre su base y el agujero -19- para el cilindro. Pre-  
feriblemente cada orificio entra en una abertura de entra-  
da separada de la periferia del agujero -19-, situada de-  
20 bajo de la pieza cilíndrica -18-, para comunicar con sus  
respectivos extremos. De este modo, el fluido procedente  
del depósito puede penetrar en cada orificio de admisión  
-21-, -22-, y pasa a la respectiva abertura, desde donde,  
alrededor del extremo de la pieza cilíndrica -18-, alcanza  
25 una posición dentro de éste. Ventajosamente, cada admisión  
tiene una válvula de entrada, de paso único, para que el  
fluido vaya desde el depósito -7- a uno u otro extremo de  
la pieza cilíndrica -18-, pero no vuelva por este conducto.

También se disponen un par de orificios de salida



-23-, -24-, cada uno de los cuales comunica con una abertura cilíndrica superior situada en la porción superior del cuerpo de los medios de bomba. De igual modo que para los orificios de entrada preferidos -21, 22-, conviene que cada uno de los orificios de salida comunique con aberturas de salida respectivas de la pared del agujero que recibe el cilindro, situadas debajo de la pieza cilíndrica, a fin de que pueda pasar fluido desde esta pieza alrededor de su extremo y llegar hasta la respectiva abertura de salida antes de pasar por el orificio de salida respectivo a la citada abertura superior cilíndrica. Conviene disponer en cada orificio de salida una válvula de salida, con preferencia de paso único, para que pueda pasar fluido hidráulico desde la pieza cilíndrica al manguito -9-, pero no en dirección contraria.

Los medios de bomba preferidos comprenden también un émbolo de bombeo -26- que se desliza alternativamente en la pieza cilíndrica -18-, bien ajustada a sus paredes. Se prefiere de doble acción, para impeler en ambos sentidos de avance; así, al moverse en una dirección, lleva fluido hidráulico desde el depósito, por una admisión -21- ó -22-, al extremo de partida de la pieza cilíndrica -18-, y al mismo tiempo impele fluido desde el extremo de dicha pieza, se aproxima por la descarga -23- ó -24- al cilindro hidráulico. En la carrera inversa, la otra admisión deja pasar fluido desde el depósito, y la otra salida lo conduce al cilindro.

La bomba está provista de órganos impulsores, que comprenden con preferencia un vástago de pistón -27-, con un extremo conectado al émbolo de bombeo, y el otro, median-



te articulación de pasador y palanca, por ejemplo, a una manivela -28- pivotable, dispuesta de modo que al girar en sentido horario el vástago del pistón se mueve en una dirección lateral, y al girar en sentido antihorario lo hace hacia el lado opuesto, Con preferencia, un alojamiento -29- rodea los medios de bombeo, el alojamiento de soporte y el manguito, con excepción de la manivela. Esta sale por uno de los lados del alojamiento y comprende un par de horquillas -31-, -32- esencialmente paralelas, junto al alojamiento y unidos por un extremo mediante una barra transversal, formando una empuñadura apropiada.

Conviene disponer medios de válvula de retorno para que el fluido hidráulico vuelva desde el manguito -9- al depósito -7-. Con preferencia, comprenden un orificio de retorno -33- situado preferiblemente en la pared lateral de la porción superior del cuerpo de la bomba. Conviene disponer el orificio de retorno entre el par de juntas tóricas -13,14- precitadas. Una válvula de retorno se fija herméticamente en el orificio respectivo, y comprende con preferencia una válvula esférica -34-, que puede desplazarse de su asiento dentro del orificio, por impulso de un percutor -36-; éste se extiende hasta la parte frontal del alojamiento de la bomba, para ser impulsado al subir la manivela, u oprimiendo con un dedo, por ejemplo, el botón -37-.

Como la porción superior del cuerpo de la bomba se prefiere esencialmente cilíndrica, y el alojamiento de soporte -6- cuadrado, entre ambas puede alojarse una parte del conducto de retorno al depósito -7-. También es posi-



ble disponer un paso rebajado en una o más de las paredes laterales de la porción inferior de los medios de bomba, como se expone en la figura 4, para completar uno o varios accesos o conductos al depósito. Cualquiera de ellos puede considerarse conveniente al moldear el cuerpo de la bomba.

Se aprecia, por lo expuesto, que el aparato puede hacerse funcionar fácilmente para elevar el émbolo hidráulico -11-, y con ello el tendedero, moviendo en vaivén la manivela -28-. Los expertos comprenden cómo este movimiento hace pasar fluido desde el depósito -7- al manguito -9-, para elevar el émbolo -11-. Al salir fluido del depósito -7-, pueden surgir dificultades si su nivel desciende hasta por debajo de los orificios de admisión -21, 22- antedichos, y por ello se utiliza el diafragma flexible -8-. Al extraer fluido del depósito -7-, la presión del aire de debajo del diafragma -8- eleva éste, reduciendo el volumen del depósito y mantiene la superficie del fluido en contacto con los orificios de admisión, lo cual permite retirar de ellos el fluido adicional. El tendedero se puede bajar oprimiendo el botón -37- del percutor -36-, que desplaza la válvula esférica -34- y deja volver fluido desde el manguito -9- al depósito -7-.

Antes se mencionó la porción superior del émbolo, que sirve para sustentar directamente una armazón de soporte para el tendedero, que es rotativo con preferencia. La armazón de soporte, representada mejor en la figura 3, es giratoria, y comprende un cubo tubular -38-, concéntrico al émbolo -11- y sostenido por encima del mismo. Con pre-



ferencia, el cubo -38- es un tubo alargado, como muestra  
mejor la figura 3. La base -39- del tubo alargado sostiene  
un brazo radial -41-, que sustenta el alambre del tendedero  
y se instala como ya saben los expertos. Con preferencia,  
5 la porción superior del tubo alargado soporta  
tirantes radiales de refuerzo -42-, asimismo bien conocidos  
en materia de tendederos; estos tirantes -42- salen de  
una tapa -43- dispuesta encima del extremo superior del  
cubo.

10 La tapa -43- comprende un pivote dirigido hacia  
abajo dentro del cubo tubular alargado, para montaje rotativo  
en un rebajo del borde superior del émbolo -11-. Así,  
el cubo puede girar sobre el émbolo hidráulico deslizable  
con fricción mínima. Esta particularidad de la presente  
15 invención permite un ventajoso montaje de la porción giratoria  
del tendedero respecto a su columna central de soporte,  
que en este caso lo forman el émbolo hidráulico deslizable  
y el alojamiento de soporte en general.

Con preferencia, el manguito -9- se prolonga superiormente  
20 dentro del cubo tubular, de modo que nada se ve del émbolo  
-11- cuando el tendedero está completamente extendido o  
retraído. Esto supone la ventaja práctica de un aspecto  
atractivo, y la de evitar que se manche la ropa por contacto  
con aceite o grasa necesariamente empleado  
25 para proteger esas partes móviles. Además, la ropa no se  
enreda en ellas, y está menos expuesta a deterioros cuando  
queda desatendida durante largo tiempo.

El cubo tubular puede ir provisto en su borde inferior  
de dientes de acoplamiento -44- dirigidos hacia aba-



jo, y en el borde superior del alojamiento de soporte pueden disponerse otros dientes de acoplamiento -46- dirigidos hacia arriba. Así, con el tendedero bien recogido, los dientes encajan entre sí e impiden que giren las partes usualmente rotativas.

Aunque para mayor claridad se han descrito las características de la presente invención, es evidente que solo se ilustran como ejemplo no limitativo, a menos que se indique otra cosa. Se comprende que pueden introducirse diversas variaciones menores sin apartarse del marco de la presente invención, definido en las reivindicaciones anexas.

N O T A

Se reivindica como objeto de esta patente:

1.- Elevador de tendedero que comprende: un alojamiento tubular (6) de soporte que proporciona un soporte central para el elevador de tendedero central y un depósito (7) para fluido hidráulico; un manguito de cilindro hidráulico (9) dispuesto coaxialmente con dicho alojamiento medios de émbolo hidráulico (10) con movimiento alternativo en el manguito y que soportan una armazón de soporte para el tendedero en su extremo superior; medios de bomba (19,26) situados entre el depósito y el extremo inferior del manguito, para impeler fluido hidráulico desde el depósito al extremo inferior del cilindro y elevar los medios de émbolo; una válvula actuable (36) de retorno, que al ser actuada permite volver fluido desde el cilindro al depósito, para bajar el émbolo con la armazón de soporte del tendedero; caracterizado porque un diafragma deformable (8)



define al menos una porción de pared del depósito con lo que a medida que el fluido es extraído del depósito reduce automáticamente el volumen del depósito y mantiene así el nivel de fluido en el depósito en contacto con los medios de bomba, y a medida que vuelve el fluido al depósito, aumenta automáticamente el volumen de dicho depósito.

2.- Elevador de tendedero, según la reivindicación 1, en el que el diafragma deformable se extiende transversalmente en dicho alojamiento de soporte y constituye una pared de fondo del depósito.

3.- Elevador de tendedero, según la reivindicación 1 ó 2, en el que dichos medios de bomba comprenden un cuerpo de bomba con uno o varios orificios de admisión que se prolongan inferiormente dentro del depósito, una cámara de cilindro encima de dichos orificios de admisión y uno o varios orificios de salida encima de dicha cámara de cilindro y que se prolongan dentro del extremo inferior del manguito de cilindro, y un émbolo de bombeo movido alternativamente dentro de dicha cámara para impeler fluido desde el depósito, por los orificios de admisión, e introducirlo a presión en el manguito de cilindro por los orificios de salida.

4.- Elevador de tendedero, según la reivindicación 3, que comprende al menos dos orificios de admisión uno de los cuales está en comunicación con un primer extremo del cilindro, y el otro está en comunicación con un segundo extremo del cilindro y al menos dos orificios de salida uno de los cuales está en comunicación con dicho primer extremo del cilindro, y el otro está en co-



5 municaci6n con dicho segundo extremo del cilindro, y en el que el 6mbolo est6 dispuesto para moverse alternativamente en una direcci6n para impeler fluido a trav6s de un orificio de admisi6n en el primer extremo del cilindro e impulsarlo por un orificio de salida en el segundo extremo del cilindro, y viceversa cuando el 6mbolo es movido en sentido opuesto, se establece una circulaci6n esencialmente continua de fluido entre el dep6sito y el cilindro mientras funcionan los medios de bombeo.

10 5.- Elevador de tendedero seg6n las reivindicaciones 3 6 4, en el que los medios de v6lvula de liberaci6n est6n constituidos por un orificio de retorno del cuerpo de la bomba con una v6lvula esf6rica que puede ser desplazada de su acoplamiento de cierre con su asiento en dicho orificio.

15 6.- Elevador de tendedero, seg6n la reivindicaci6n 5, en el que la v6lvula esf6rica puede desplazarse cuando se mueve un percutor impulsado al elevarse una manivela de bombeo que sirve tambi6n para accionar dicho 6mbolo de bombeo.

20 7.- Elevador de tendedero, seg6n cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que la armaz6n de soporte es giratoria y comprende un cubo tubular dispuesto coaxialmente con los medios de 6mbolo y soportado encima del mismo, una pluralidad de brazos de soporte del alambre que se extienden radialmente de dicho cubo y desde el extremo inferior de los mismos para soportar el tendedero y tirantes que sirven de soporte a los brazos que se extienden desde el extremo superior del cubo.



8.- Elevador de tendedero, según la reivindicación 7, en el que el cubo puede girar sobre los medios de émbolo mediante un pivote.

5 9.- Elevador de tendedero, según la reivindicación 7 u 8, en el que el manguito de cilindro hidráulico se extiende superiormente entre el cubo y el émbolo, para cubrir el émbolo cuando el tendedero está elevado y cuando está recogido.

10 10.- Elevador de tendedero según la reivindicación 9, en el que el alojamiento de soporte se eleva por encima del manguito de cilindro lo suficiente para que su borde superior encaje con el borde inferior del cubo cuando se baja el tendedero.

11.- Elevador de tendedero.

15 Esta memoria consta de catorce páginas escritas por una sola cara.

BARCELONA, 3 de febrero de 1973.

P. A.



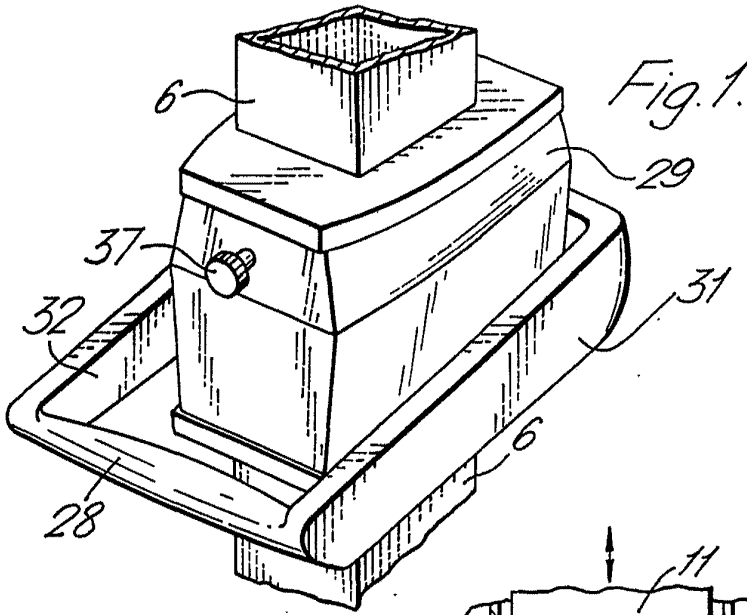


Fig. 1.

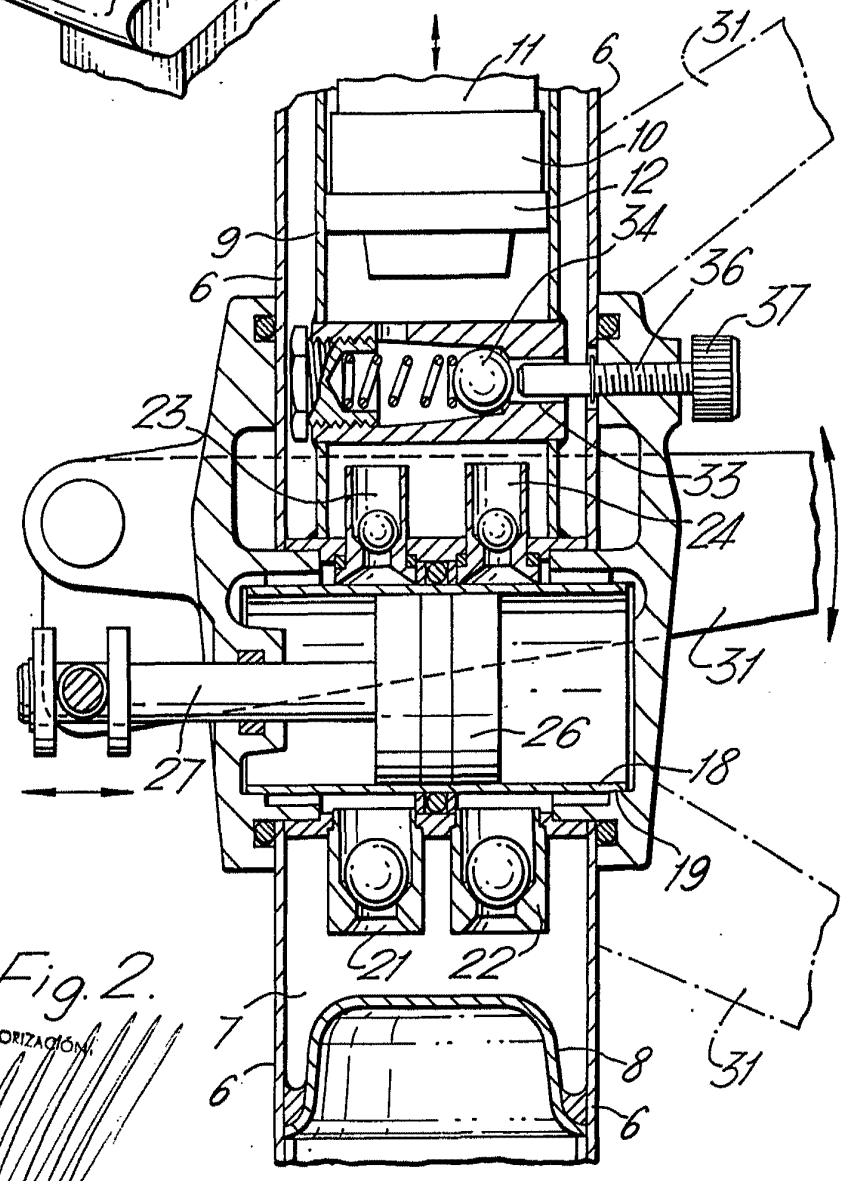


Fig. 2.

FOR AUTORIZACION



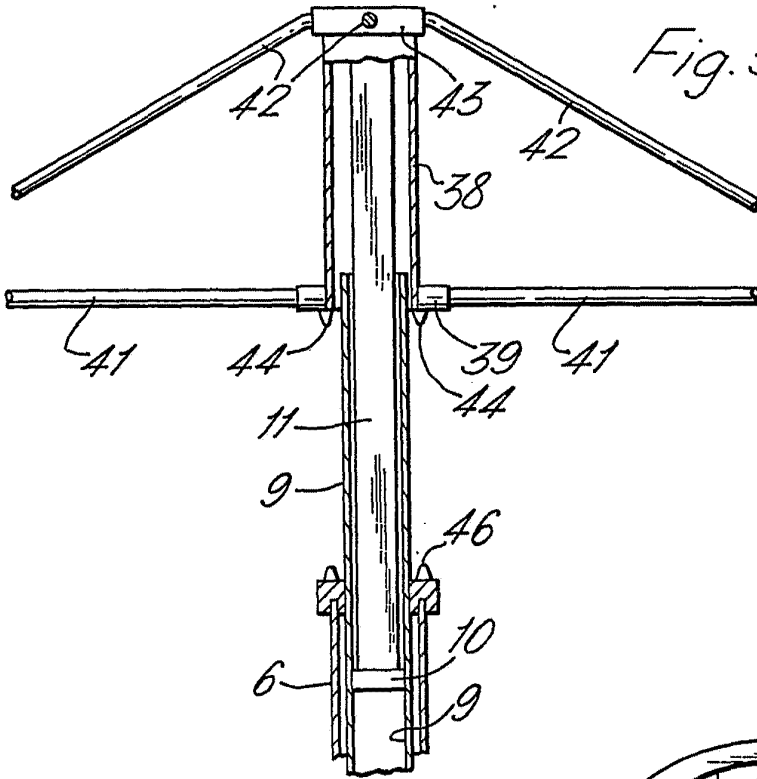


Fig. 3.

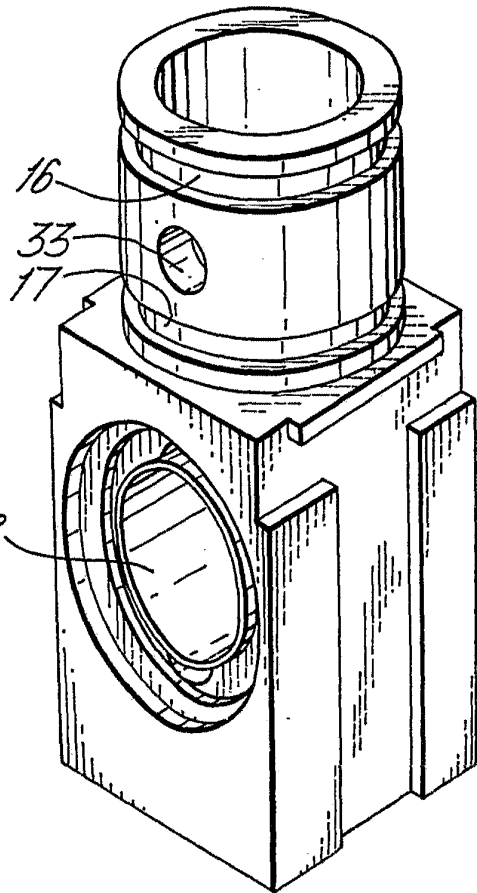


Fig. 4.

POR AUTORIZACIÓN.