

mc/

190728

190728

25 NO



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

a favor de

ANDERS TORBJERN BASK - de nacionalidad sueca - domiciliado en  
MENSTRASK ( Suecia ) Nordsjövallen,

por:

" Mecanismo alimentador para herramientas, accionado por  
fluido a presión ".

====:OO:====

M e m o r i a   D e s c r i p t i v a

El presente invento se refiere a los mecanismos de  
válvula accionados por fluido a presión para la alimentación  
de herramientas, tales como taladros de rocas.

190728<sup>25</sup> NO



Un objeto del invento es habilitar un mecanismo perfeccionado de válvula, construido con sencillez y de funcionamiento seguro, en el que una sola pieza de mando manual sirve para descargar a la atmósfera el órgano de alimentación, generalmente un cilindro, y para maniobrar una válvula reductora de presión, a fin de admitir fluido comprimido en el órgano de alimentación en cantidades determinadas. Otro objeto del invento es proporcionar un mecanismo del tipo indicado, con una excéntrica para maniobrar la válvula reductora de presión. Diversos otros objetos del invento se apreciarán por la siguiente descripción detallada de una forma preferida de realización del nuevo mecanismo de válvula, representada en esquema en el plano adjunto.

En el ejemplo ilustrado del invento, el número -33- designa un cilindro de alimentación, terminado por abajo en una punta de tope -36-, y que encierra un émbolo móvil -34- con su vástago -14-, el cual sobresale del cilindro y puede llevar acoplada una perforadora de rocas u otra herramienta no dibujada.

En el espacio -35- de debajo del émbolo -34- se introduce fluido comprimido a través de los conductos -13- y -13'- del vástago -14- y del émbolo, con lo que éste asciende dentro del cilindro -33- para ejercer una presión de avance sobre la herramienta.

En una caja tubular -4- acoplada al vástago -14- del émbolo se aloja un mecanismo de válvula para descargar a la atmósfera el espacio de alimentación -35- y para admitir al mismo fluido comprimido. El espacio -12- de la caja -4- comunica con el cilindro alimentador por los conductos -13- y -13'- ya citados. En el extremo abierto de la caja -4- se inserta a rosca un manguito -5-, en el que puede girar un ár-

190728<sup>25</sup> NO



bol regulador -1-. Rodeando este árbol -1- hay un anillo de fricción -8- que está fijado de manera que no pueda girar mediante una tuerca -7- roscada en el manguito. El aro de fricción -8- tiene un agujero alargado -9-, y el árbol -1- presenta series de orificios radiales -2'- que pueden hacerse coincidir con el agujero -9-, y un taladro longitudinal -2- que comunica con la atmósfera los orificios radiales -2'-.

En su extremo derecho, el árbol de control -1- lleva una manivela -3- en forma de casquete, con un apéndice -15- que puede cooperar con una clavija de tope -16- de la caja -4- de válvula para limitar el movimiento giratorio del árbol -1-.

En el extremo izquierdo del árbol -1- hay una excéntrica -11- que puede cooperar con una válvula reductora de presión para admitir fluido comprimido al cilindro alimentador -33-.

Como se indica, la caja -4- tiene una prominencia lateral en la que se encaja a rosca una caja tubular -17- de válvula, que termina en un pitón -20- con un agujero longitudinal y atornillado en la caja de válvula, como se indica en -19-. Una boquilla o pieza -27- con un conducto central, se dispone en la caja de válvula -17- y proporciona un asiento -25- para un cuerpo esférico de válvula -18-, fijo al extremo de un manguito o corredera hueca -28-. En el extremo opuesto al manguito -28- hay otro manguito -23- que lleva otra bola -22-. Ambos manguitos -23- y -28- van montados en forma deslizante en un taladro de la caja de válvula -17-, y la bola -22- tropieza en la excéntrica -11-. Un muelle helicoidal -21- inserto entre las bolas -18- y -22- empuja la primera contra su asiento -25-. Un conducto -26- une la válvula esférica -18-, -25- con la parte inferior -12- de la caja -4-, y un orificio -24- establece comunicación entre el interior de los manguitos



-23- y -28- y el conducto -26-.

El mecanismo descrito funciona del modo siguiente:

5 Con el árbol de mando -1- en la posición que indica el dibujo, el espacio -35- de debajo del émbolo -34- descarga a la atmósfera por los conductos -13'-, -13-, -12-, -10-, -9-, -2'- y -2-. Además, el punto más alto de la excéntrica -11- mueve la esfera -22- de modo que el resorte -21- se comprima lo suficiente para mantener la esfera -18- fija en su  
10 asiento, contra la presión del fluido que entra por el pitón -20-.

Si se hace girar el árbol de mando -1- desde esta posición en sentido opuesto al del reloj, mirando desde el extremo derecho del aparato, los orificios radiales -2- del árbol dejan de coincidir con el agujero -9- del aro de fricción -8-, cesando la comunicación entre el cilindro alimentador -33- y la atmósfera.  
15

Al mismo tiempo gira la excéntrica -11-, con lo que la esfera -22- y su manguito -23- pueden moverse hacia arriba, y la tensión del muelle -21- se reduce, de modo que el fluido comprimido que actúa sobre la bola -18- la levanta de su asiento -25- y penetra en el cilindro alimentador -33- por los conductos -26-, -12-, -13- y -13'-, para impulsar el émbolo -34-.  
20 Cuando la presión en el cilindro -33- alcanza un valor correspondiente a la reducción de la tensión del resorte -21-, la bola -18- vuelve a su asiento, y para que siga aumentando la presión en el cilindro, se ha de hacer girar más el árbol de mando -1- en sentido opuesto al del reloj. El resorte -21- debe ser bastante largo para que el fluido comprimido pueda entrar  
25 libremente en el cilindro alimentador -33- cuando el mando gira a su posición extrema izquierda, con el apéndice -15- de la  
30

190728<sup>25</sup>N



manivela -3- tocando la clavija de tope -16-.

En el costado derecho de la caja -4- pueden practicarse varios orificios para insertar una clavija de tope suplementaria. Si el resorte -21- está calculado para una  
5 cierta presión de fluido, por ejemplo, 11 kg/cm<sup>2</sup>, y sólo se dispone de una presión inferior, puede insertarse la clavija auxiliar de tope en el orificio correspondiente de la caja  
-4-. Al mismo tiempo, el arco de fricción -8- ha de ajustarse angularmente para que su agujero -9- coincida con los orificios radiales -2'- cuando el árbol de mando -1- ocupe la  
10 posición determinada por la citada clavija auxiliar.

Es preferible una excéntrica a una pieza fileteada para maniobrar la válvula reductora de presión, pues la excéntrica puede hacerse de excentricidad variable en todo  
15 su contorno. Este detalle es importante, ya que en la práctica puede convenir un ajuste preciso de la presión de avance (pequeña variación de la excentricidad) durante la primera parte del movimiento giratorio, mientras que la excentricidad puede variar más rápidamente hacia el extremo interior de la  
20 espiral de la excéntrica.

Desde luego son posible diversas modificaciones del mecanismo descrito sin salirse de los límites de las reivindicaciones finales.

-----: F O T A :-----

Se reivindica como objeto de esta patente:

1.- Mecanismo alimentador para herramientas, accionado por fluido a presión, que comprende: una caja que encierra una válvula reductora de presión, un árbol de mando que  
30 gira en la citada caja, una excéntrica montada en el árbol y



capaz de impulsar la válvula para admitir en el cilindro u otro órgano alimentador, fluido a presión en cantidades determinadas, y medios asociados al árbol para descargar a la atmósfera el órgano alimentador.

5

2.- Mecanismo según la reivindicación 1, en el que la válvula reductora de presión se manobra mediante un resorte inserto entre el cuerpo de la válvula y una pieza móvil que se aplica contra la excéntrica del árbol de mando.

10

3.- Mecanismo según la reivindicación 1, en el que el árbol de mando lleva una manivela en forma de casquete con un apéndice que puede cooperar con un tope dispuesto en la caja de la válvula, para limitar el movimiento giratorio del árbol.

15

4.- Mecanismo según la reivindicación 3, en el que la caja de válvula presenta una serie de orificios distribuidos en círculo, y en los cuales puede introducirse una clavija auxiliar de tope a fin de adaptar el mecanismo a distintas presiones del fluido suministrado.

20

5.- Mecanismo según la reivindicación 1, en el que el árbol de mando lleva orificios que comunican con la atmósfera, y va rodeado de un aro provisto de un orificio en comunicación con el órgano alimentador, de modo que éste descargue a la atmósfera cuando el árbol pase a una posición en que sus orificios coincidan con el mencionado orificio del aro.

25

6.- Mecanismo alimentador para herramientas, accionado por fluido a presión.

Esta memoria consta de seis páginas, escritas por una sola cara.

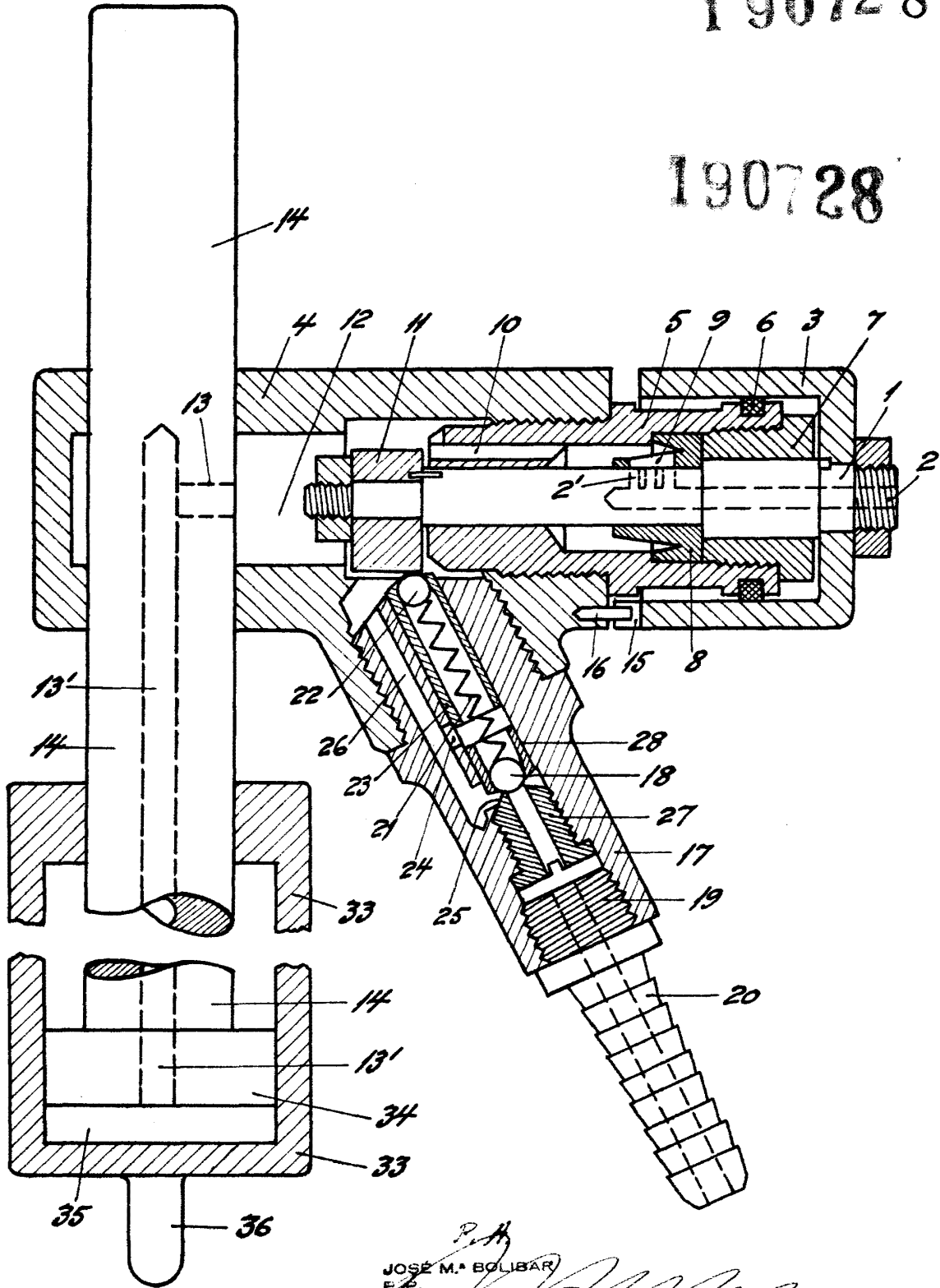
BARCELONA, 25 NOV 1949

JOSÉ M. EOLIBAR  
P. A.  
F. P.



190728

190728



P. H.  
JOSE M. BOLIBAR  
F.P.