



ESPAÑA

19	ES	11	NUMERO	454864	10	A 1
		21				
		22	FECHA DE PRESENTACION	17 DIC. 1976		

PATENTE DE INVENCION

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
	31	NUMERO			
		75 39638	18 Diciembre 1975		Francia
47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PAIS DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			B25 DA CONSULTA		
54	TITULO DE LA INVENCION	"Perfeccionamientos en las máquinas de perforación"			
71	SOLICITANTE (S)	Roger MONTABERT			
	DOMICILIO DEL SOLICITANTE	19, avenue des Celonnes, Bron, Rhône, Francia			
72	INVENTOR (ES)	el propio solicitante			
73	TITULAR (ES)				
74	REPRESENTANTE	M. Curell Suñol			

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

por VEINTE años

solicitada en España a favor de Roger MONTABERT, de nacionalidad francesa, domiciliado en 19, avenue des Colannes, Bron, Rhône, Francia, por "Perfeccionamientos en las máquinas de percusión", con prioridad de la solicitud francesa 75 39638 de fecha 18 Diciembre 1975. - - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención tiene por objeto una máquina de percusión. - - - - -

- Las máquinas de percusión comprenden generalmente
5. una masa de choque animada con un movimiento alternativo. Las mismas reciben una herramienta, pico, broca, buril, barra de mina, sobre la cual el impacto de la masa de choque, que llega con una cierta velocidad, transmite una energía en forma de onda de choque. Esta herramienta debe estar posicionada de forma precisa en el interior de la máquina en el momento del choque, de manera que asegure un funcionamiento correcto del martillo. A este efecto, la herramienta se apoya por medio de un collarín, del cual es solidaria, sobre un tope fijo solidario del bastidor de la máquina. Las ondas vi-
  - 10.

bratorias que permanecen en la herramienta entre dos impactos son por ello transmitidas al bastidor de la máquina y su amortiguación sobre el metal es de pequeño valor. - - - - -

5. La presente invención prevé evitar los inconvenientes de las máquinas existentes proporcionando para la herramienta un tope que asegure una verdadera amortiguación de las vibraciones contenidas en la herramienta. - - - - -

10. A este efecto, este tope está constituido por una pieza tubular atravesada por lo menos parcialmente por la herramienta, y en un extremo de la cual ésta se apoya, estando dispuesta una cámara anular llena de un fluido incompresible bajo presión entre el otro extremo del tope y el bastidor de la máquina. - - - - -

15. La amortiguación se realiza por desplazamiento del tope y compresión del fluido bajo presión. - - - - -

20. Ventajosamente, en las paredes del bastidor de la máquina están practicados dos conductos de los que uno está conectado a una fuente de fluido incompresible bajo presión y el otro está conectado a una cámara de descarga, desembocando estos dos conductos en un mandrilado interno del bastidor que sirve para el deslizamiento del tope de manera tal que, según la posición del tope, la cámara anular está, o bien totalmente aislada, o bien en comunicación con la fuente de fluido incompresible bajo presión, o bien finalmente en  
25. comunicación con la cámara de descarga. - - - - -

5. Por este hecho, si la presión del fluido en la cámara anular tiende a bajar, el tope se desplaza hacia la masa de choque y la cámara anular entra en comunicación con la fuente de fluido incompresible bajo presión provocando un desplazamiento del tope por el lado de la herramienta. - - -

10. Si, por el contrario, se produce una acumulación de fluido en la cámara anular que tiende a aumentar la presión en el interior de ésta, se produce un desplazamiento del tope en dirección a la herramienta. Cuando este desplazamiento alcanza un valor determinado, la cámara anular entra en comunicación con la cámara de descarga, lo que permite una disminución de la presión y, por consiguiente, un desplazamiento del tope hacia la masa de choque. - - - - -

15. Por esta disposición, el tope toma en la máquina una posición de equilibrio o posición neutra, siempre comprendida entre la posición de alimentación de fluido incompresible bajo presión y la posición de descarga en baja presión. - - - - -

20. La cámara anular está siempre delimitada por dos mandrilados coaxiales practicados en el bastidor y/o en el tope, y por dos caras que pertenecen, respectivamente, al tope y al bastidor y que sirven para la unión de los dos mandrilados coaxiales de diferentes diámetros. - - - - -

25. La superficie de las caras de unión, comprendida entre los dos diámetros coaxiales, es de un valor tal que,

cuando la alta presión es aplicada a la misma, la fuerza que de ello resulta es muy superior a la fuerza aplicada sobre el bastidor de la máquina en dirección a la herramienta para asegurar un funcionamiento correcto de ésta. - - - - -

5. De todas maneras, la invención se comprenderá mejor con la ayuda de la descripción que sigue con referencia al plano esquemático anexo que representa, a título de ejemplos no limitativos, tres formas de realización de esta máquina: - - - - -

10. Figuras 1 a 3 son tres vistas, en sección longitudinal, de tres formas de realización de esta máquina de percusión en el instante en que la masa de choque está en apoyo sobre la cabeza de la herramienta. - - - - -

15. La máquina, representada en la figura 1, comprende un bastidor 1 en el interior del cual están perforados dos mandrilados coaxiales 2 y 3 de los que el 2 es de diámetro superior al diámetro del mandrilado 3. Estos mandrilados 2 y 3 son también coaxiales con la masa de choque 4, de la cual está representado el extremo situado por el lado de la superficie de impacto, en el instante del impacto sobre la herramienta. - - - - -

20. En el interior de los mandrilados 2 y 3 está montado, de manera deslizante con estanqueidad, un tope 5 para la herramienta 6 que lo atraviesa axialmente. El apoyo de la herramienta sobre el tope se realiza por medio de un collarín

25.

7, solidario de la herramienta, que se apoya sobre una cara 8 del tope 5. La cara 9 del bastidor, la cara 10 de la pieza de apoyo y los mandrilados 2 y 3 delimitan una cámara anular 11 llena de fluido incompresible bajo presión, tal como aceite. - - - - -

En el interior del mandrilado 3 está perforado un orificio 12 unido, por un conducto 13, a una fuente de fluido bajo presión. - - - - -

10. En el interior del mandrilado 2 está perforado un orificio 14 que comunica, por medio de un conducto 15, con una cámara de descarga. - - - - -

15. En el tope 5 está practicada, en toda la altura de la cámara 11, una zona 16 de diámetro inferior al diámetro del mandrilado 3, que se une a éste por medio de una arista 17. La cara 10 del tope está unida a la zona de diámetro 3 por una arista 18. - - - - -

20. El posicionado relativo de los orificios 12 y 14 de las aristas 17 y 18 es tal que los orificios 12 y 14 pueden ser exactamente y totalmente recubiertos por los diámetros 2 y 3 del tope 5, hallándose las aristas 17 y 18 entonces en la proximidad de las generatrices 19 y 20 de los orificios 12 y 14 respectivamente. - - - - -

Durante el funcionamiento de la máquina, el tope toma una posición axial precisa. Cuando el mismo tiende a se

pararse de esta posición en dirección de la masa de choque, la arista 17 descubre el orificio 12 y la cámara es puesta en comunicación con la fuente de fluido incompresible a presión provocando, en la cara 10, un empuje que vuelve el tope a la posición neutra. - - - - -

5.

Cuando el tope tiende a separarse de su posición de equilibrio en dirección a la herramienta, la arista 18 de la cámara 11 descubre el orificio 14, y la cámara 11 es puesta en comunicación con la cámara de descarga. Por este hecho, la fuerza ejercida sobre la cara 10 disminuye, y el empuje aplicado al bastidor en dirección a la herramienta devuelve el tope a la posición neutra. Esta posición se elige en correspondencia con la posición óptima de la herramienta para el impacto. - - - - -

10.

La figura 2 representa una variante de realización de esta máquina en la cual el tope presenta un diámetro externo constante en toda su altura, correspondiente al diámetro del mandrilado 2. El tope 5 es atravesado parcialmente por la masa de choque 4 y parcialmente por la herramienta 6.

15.

La cámara 11 está delimitada por la masa de choque 4, la cara extrema del tope 5, el mandrilado 2 y la parte del bastidor que une las zonas de diferentes diámetros. - -

20.

Los conductos 13 y 15 unidos respectivamente a una fuente de fluido incompresible bajo presión y a una cámara de descarga, desembocan ambos en el mandrilado 2. - - - - -

25.

El conducto 15 es apto para comunicar directamente con la cámara 11, mientras que el conducto 13 puede comunicar con ésta por medio de una cámara anular 22 y de un conducto 23 practicados en el tope 5. - - - - -

5. La figura 3 representa una segunda variante de realización de esta máquina en la cual los dos mandrilados 2 y 3 de diferentes diámetros están practicados en el tope 5, sirviendo el mandrilado 3 para el paso de la masa de choque 4 y estando la parte de diámetro 2 en contacto con la cara externa de un collarín 24 que presenta el bastidor 1. Este collarín 24 delimita, con el resto del bastidor y el tope 5, una cámara 25 conectada por el conducto 15 a la cámara de baja presión de descarga. - - - - -

15. La cámara 11 está, en este caso, delimitada por la cara externa de la masa de choque 4, el tope 5 y las caras de unión de las zonas de diferentes diámetros, respectivamente del tope y del bastidor. En este caso también, el tope presenta en toda su altura una garganta 16 conectada al diámetro 3 por una arista 17. - - - - -

20. El conducto 13, conectado a la fuente de fluido bajo presión, desemboca radialmente en la parte de diámetro 3 y puede, por ello, comunicar directamente con la cámara 11.-

25. La cámara de baja presión 25 puede ser puesta en comunicación con la cámara anular 11 por un conducto 26 practicado en el collarín 24 del bastidor desembocando axialmen-

te en la cámara 11 y radialmente en 14 en la parte del basti-  
dor de diámetro 2. - - - - -

5. Cuando el tope se desplaza en dirección a la herra-  
mienta y la cara 27 del tope sobrepasa la generatriz 20 del  
orificio 14, la cámara 11 entra en comunicación con la cáma-  
ra 25, asegurando una disminución de la presión sobre la ca-  
ra 10 de la cámara 11 y el retorno del tope a la posición  
neutra. - - - - -

10. Es evidente que el funcionamiento de las máquinas  
descritas con referencia a las figuras 2 y 3 es el mismo que  
el de la máquina descrita con referencia a la figura 1. - -

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España,  
sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - -

15. R E I V I N D I C A C I O N E S

20. 1.- Perfeccionamientos en las máquinas de percu-  
sión, del tipo de las que comprenden una masa de choque cons-  
tituida por un pistón de doble efecto animado con un movimien-  
to alternativo que actúa sobre una herramienta que, encarga-  
da de transmitir la energía cinética contenida en la masa de  
choque en el momento del impacto hasta el punto donde esta  
energía será utilizada por medio de una onda de choque, pre-  
senta un collarín destinado a apoyarse sobre un tope montado

5. en el bastidor de la máquina, caracterizados porque este tope está constituido por una pieza tubular atravesada por lo menos parcialmente por la herramienta, y en un extremo de la cual ésta se apoya, estando dispuesta una cámara anular llena de un fluido incompresible bajo presión entre el otro extremo del tope y el bastidor de la máquina. - - - - -

10. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque en las paredes del bastidor de la máquina están practicados dos conductos de los que uno está conectado a una fuente de fluido bajo presión y el otro está conectado a una cámara de descarga, desembocando estos dos conductos en un mandrilado interno del bastidor que sirve para el deslizamiento del tope de manera tal que, según la posición del tope, la cámara anular está o bien totalmente aislada, o bien en comunicación con la fuente de fluido a presión, o bien finalmente en comunicación con la cámara de descarga. - - - - -

20. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque los conductos conectados a la fuente de fluido bajo presión y a la cámara de descarga desembocan, respectivamente, en las partes de pequeño y de gran diámetro del bastidor, y porque la distancia axial entre los orificios por los cuales desembocan estos dos conductos es superior a la altura de la cámara anular. - - - - -

25. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque el tope presenta, entre las partes de

diámetros diferentes y en toda la altura de la cámara anular, una zona de diámetro inferior al diámetro inferior de los dos diámetros precitados. - - - - -

5.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque el tope presenta un diámetro exterior constante en toda su altura, y porque está atravesado parcialmente por la herramienta y parcialmente por la masa de choque, estando la cámara que contiene el fluido bajo presión limitada por la masa de choque, el cuerpo del bastidor, la cara extrema del tope y la parte del bastidor que une los dos mandrilados de diferentes diámetros de éste. - - - - -

6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque los conductos, unidos a la fuente de fluido bajo presión y a la cámara de descarga, desembocan ambos en el mandrilado de gran diámetro del bastidor, pudiendo el conducto unido a la cámara de descarga comunicar directamente con la cámara anular, mientras que el conducto unido a la fuente de fluido bajo presión puede comunicar con la cámara anular por medio de un conducto y de una cámara anular practicados en el tope. - - - - -

7.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque el tope presenta dos mandrilados coaxiales de diferentes diámetros, presentando el bastidor un collarín de diámetro exterior que corresponde al del mandrilado de mayor diámetro del tope, estando

la cámara anular delimitada por la masa de choque, el tope y el collarín del bastidor. - - - - -

5. 8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7, caracterizados porque los conductos unidos a la fuente de fluido bajo presión y a la cámara de descarga desembocan, respectivamente, radialmente en el mandrilado de gran diámetro y en la cámara de baja presión del bastidor, pudiendo esta última ser puesta en comunicación con la cámara anular por un conducto practicado en el collarín del bastidor y que desemboca, por una parte, axialmente en la cámara anular y, por otra parte, radialmente en el mandrilado de diámetro mayor. - - - - -

9.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS MAQUINAS DE PERCUSION". - - - - -

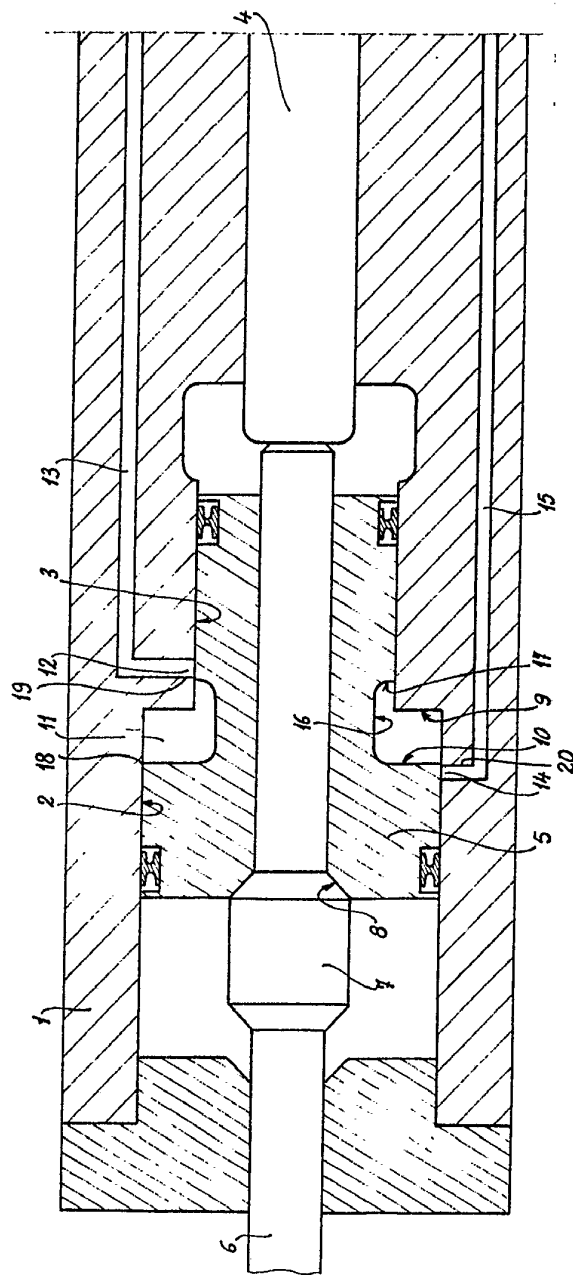
15. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de once hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de tres láminas de dibujos que la ilustran.

BARCELONA, 17 DIC. 1976  
P. A. M. CURELL SUÑER



maf.

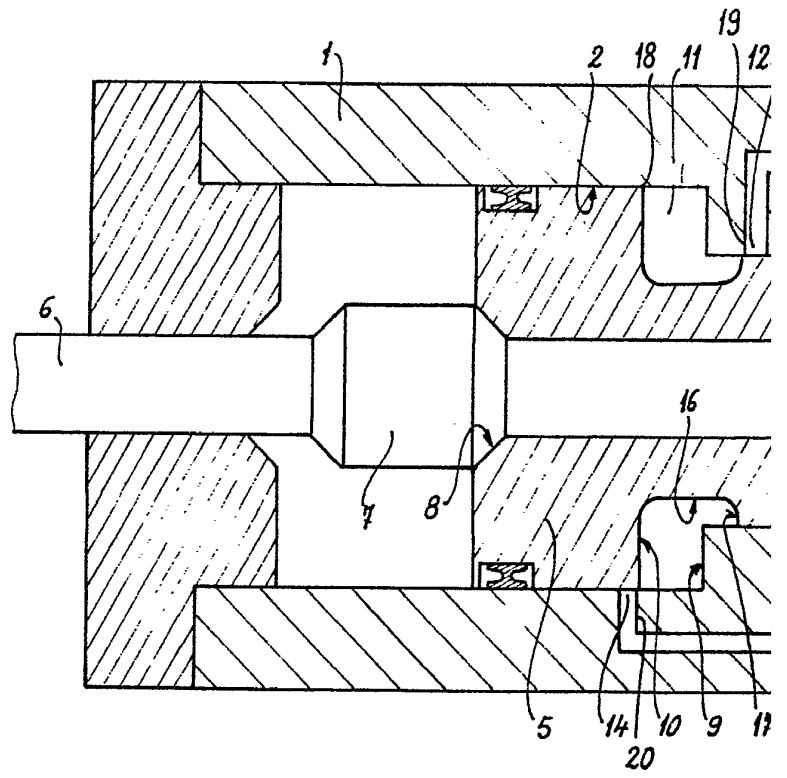
FIG.1

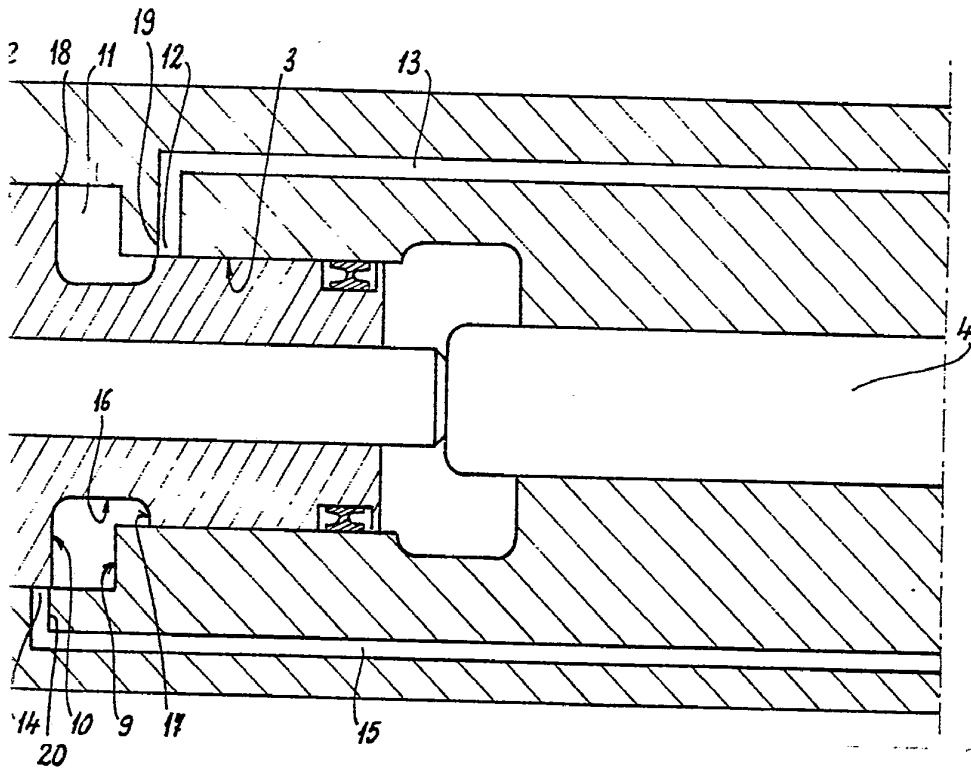


BREVETÉ 17 DEC. 1975  
P.A.

*Kelly*

FIG.1

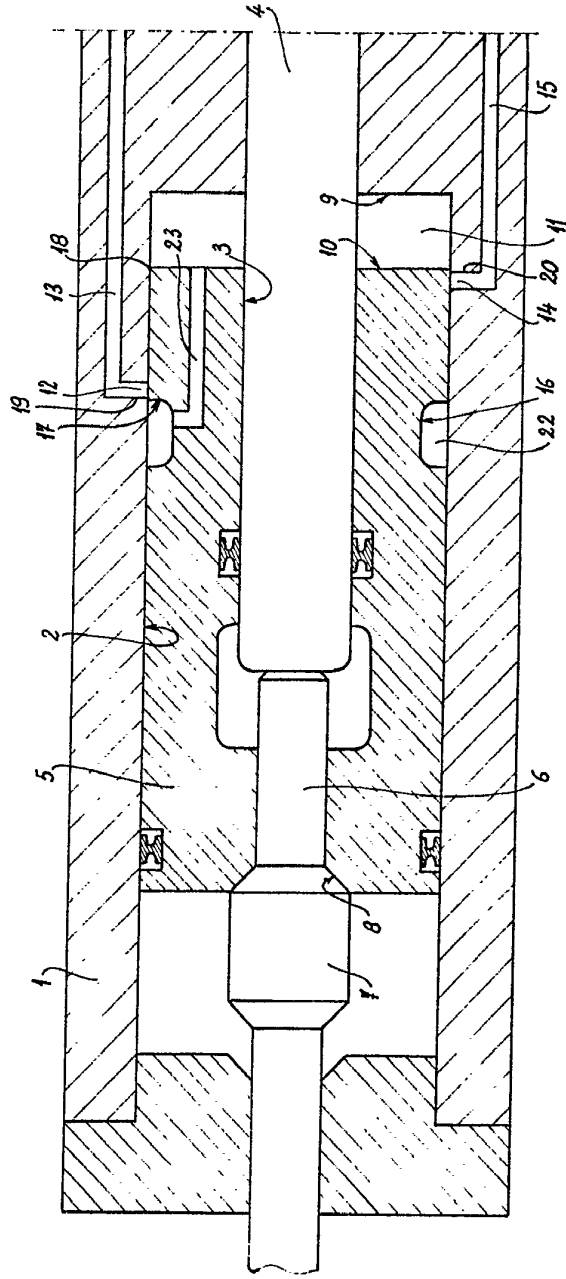




BARCELONA, 17 DIC. 1976  
P. A. M. CUBEL SEÑOR

*[Handwritten signature]*

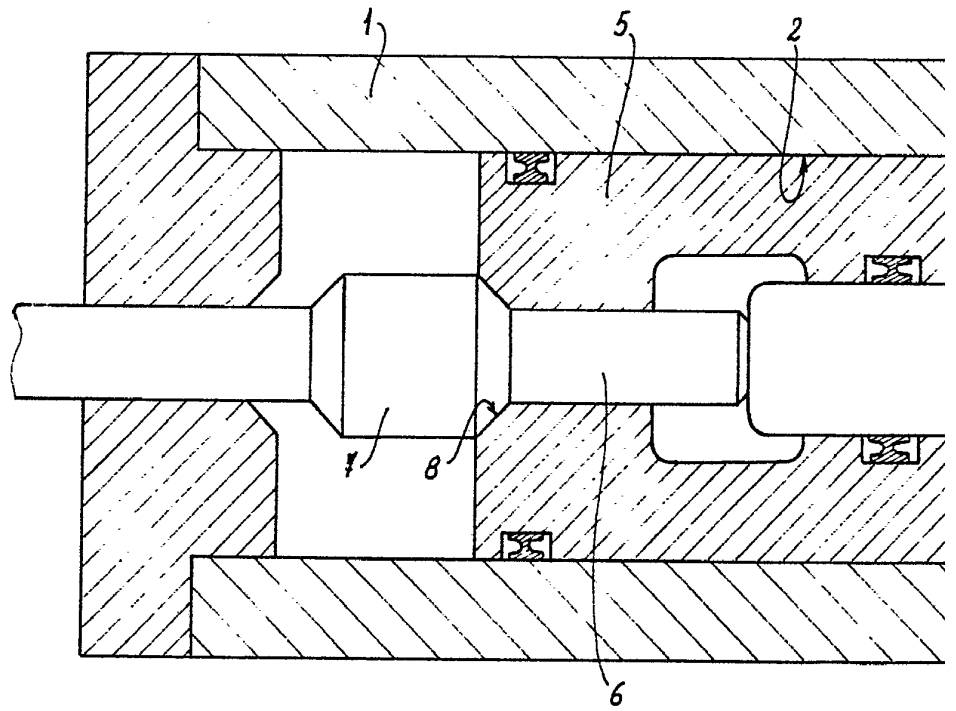
FIG.2

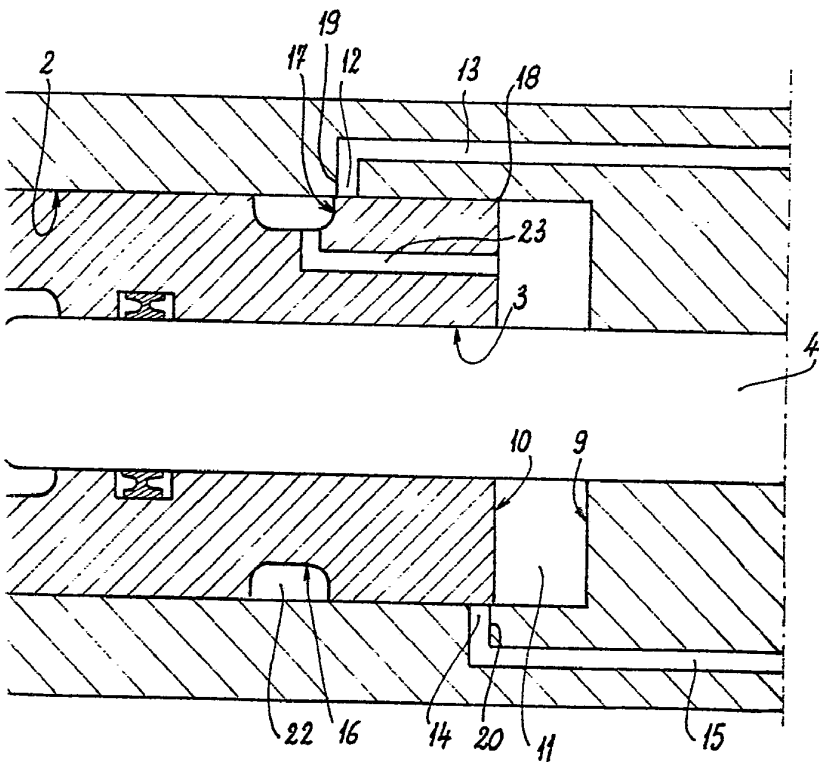


REGISTRADA 17 MAR 1960  
P.A. M. GUILLET S. R. L.

30000

FIG.2

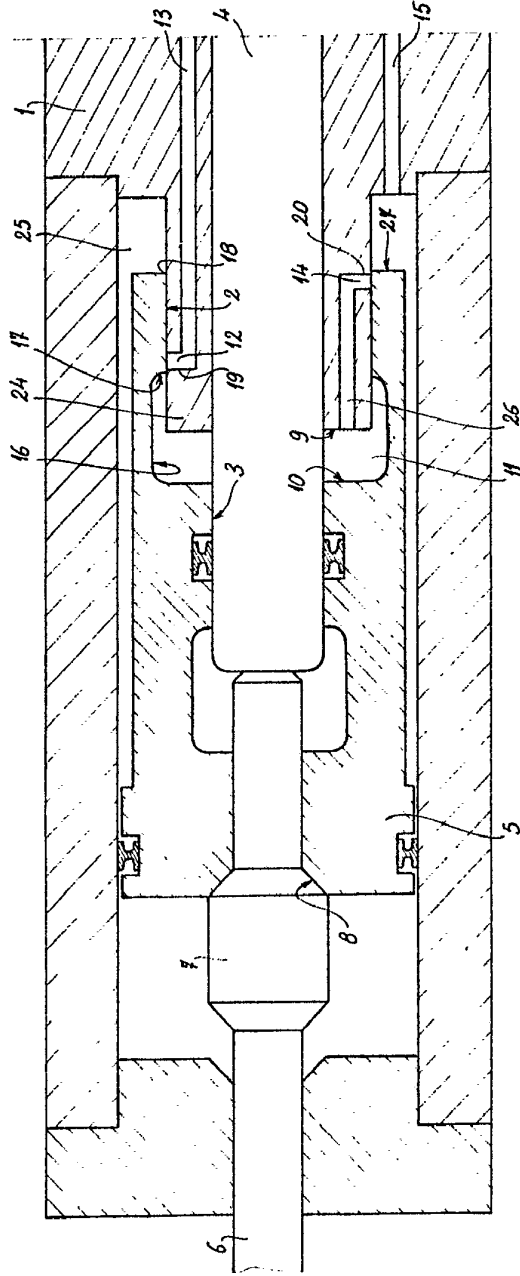




BARCELONA, 17 DIC. 1940  
P. A. M. GUBELL SUROL

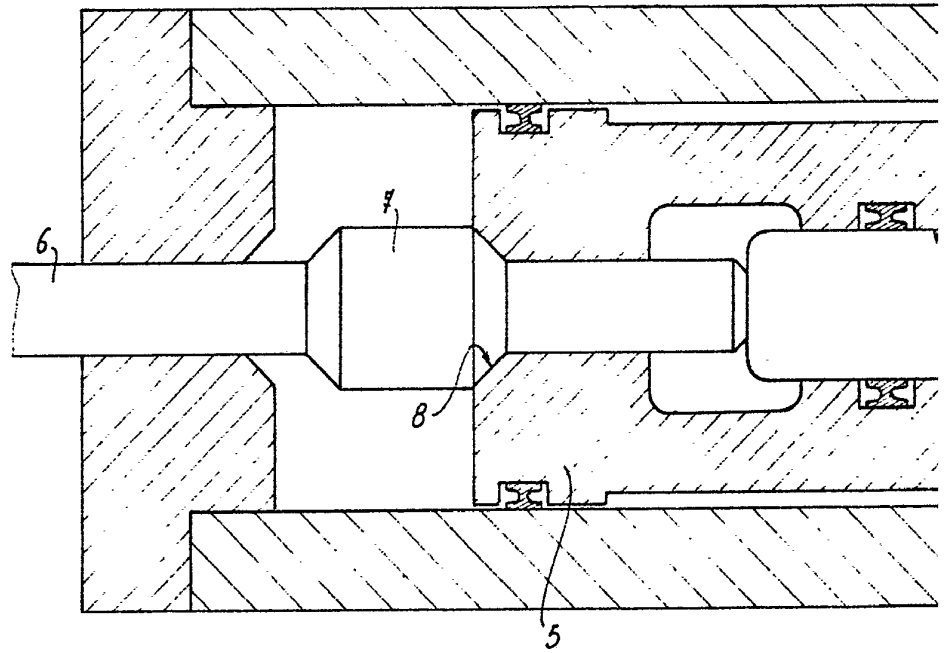
*Gubell*

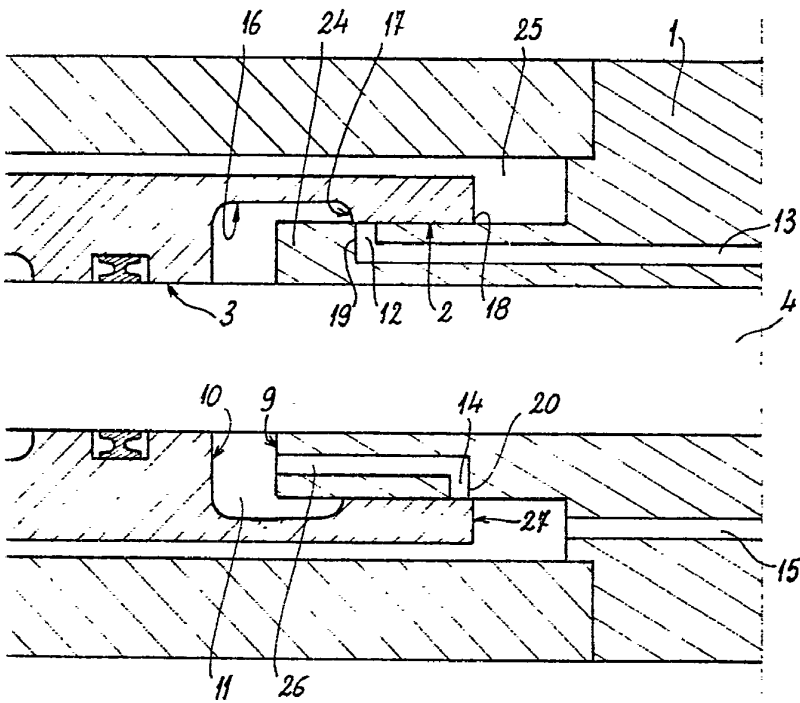
FIG.3



BARCELONA 17 JUNIO 1952  
P. A. MONTABERT  
Ingeniero de Minas

FIG.3





BARCELONA, 17 de Mayo de 1976  
P. A. M. L. SUÑER

*[Handwritten signature]*