



19 ES	11	NUMERO	449325	10 A1
	21			
	22	FECHA DE PRESENTACION	28 JUN. 1976	

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
75 21 786	4 Julio 1975	Francia

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	E21C; B25D	---

54 TITULO DE LA INVENCION
"Perfeccionamientos en los martillos perforadores"

71 SOLICITANTE (S)
Roger MONTABERT

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
19, Avenue des Colonnes, Bron, Rhône, Francia

72 INVENTOR (ES)
el propio solicitante

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
M. Curell Suñol

GBR/TA -2.6.76
EX-FR

UNE A. 4 MOD. 3106

UTILICESE COMO PRIMERA PAGINA DE LA MEMORIA

POOR
QUALITY

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 Colonnes, Bron, Rhône, Francia, por "Perfeccionamientos en los martillos perforadores", con prioridad de la solicitud francesa 75 21 786 de fecha 4 julio 1975. - - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

5. La presente invención tiene por objeto un perfeccionamiento en los martillos perforadores, y se refiere más particularmente a un dispositivo de estanqueidad previsto en el circuito de inyección de fluido de dichos aparatos. - - -

10. La perforación de los orificios de minas con las máquinas de percusión requiere la utilización de un fluido, generalmente agua o aire, para asegurar la evacuación de los derrubios de roca producidos a cada impacto. Conviene por tanto asegurar el paso de este fluido de la canalización de traf da a la barra de mina que constituye la herramienta de perfo ración. - - - - -

Dicha barra de mina está generalmente realizada

huesa a este efecto. Además, posee, con respecto al martillo, un movimiento relativo complejo rotativo y axial alternativo, con la frecuencia de los impactos. Es por tanto necesario un dispositivo de estanqueidad eficaz para evitar entradas de agua en la máquina. - - - - -

5.

Unas simples juntas anulares, montadas en una garganta interior de la barra de mina, se utilizan generalmente a este efecto según un sistema llamado "axial" o "central". La experiencia corriente muestra que estas juntas tienen una duración muy breve y deben por tanto ser cambiadas muy frecuentemente. - - - - -

10.

La invención prevé evitar este inconveniente. - -

A este efecto, tiene por objeto un dispositivo de estanqueidad del tipo "axial" o "central", que comprende una junta de estanqueidad constituida por un casquillo metálico exterior que se ajusta en un mandrilado de la barra de mina, y por una parte interior de elastómero, que se adhiere a dicho casquillo, que presenta, por una parte, un paso de forma troncocónica complementario del extremo, también troncocónico, del tubo de traída de fluido, asegurando el acoplamiento estanco de la parte de elastómero sobre el extremo del tubo, por otra parte, por el lado de menor diámetro del paso troncocónico, una expansión que forma un labio anular y que posee, en estado no comprimido, un diámetro superior al diámetro del mandrilado de la barra de mina. - - - - -

15.

20.

25.

Una junta de este tipo, enmangada sobre el cono

terminal del tubo por un simple empuje manual, da completa
satisfacción al funcionamiento: - - - - -

5. - en la puesta en marcha, la acción conjugada de la presión
del fluido y de las vibraciones producidas por el martillo en
en momento de los impactos asegura el acufamiento estanco de
la parte cónica de elastómero sobre el cono terminal del tu-
bo; - - - - -

10. - el casquillo metálico exterior impide cualquier dilatación
excesiva y desempeña también una función de centraje de la
junta; - - - - -

- el labio elástico, aplastado contra el mandrila
do de la barra de mina, asegura la estanqueidad. - - - - -

15. Ventajosamente, el mandrilado de la barra de mina
presenta una entrada abocardada, por ejemplo en forma de co-
no o incluso según una superficie de revolución con genera-
triz curvilínea. Este abocardado permite centrar de nuevo la
junta, cuando tiene lugar su colocación, y cerrar sin difi-
cultad el labio de estanqueidad de manera que se lleve a la
cota del mandrilado. - - - - -

20. Según una forma de realización particular, el cas-
quillo metálico exterior se prolonga más allá del extremo de
la parte de elastómero, por el lado del tubo de traída de flui-
do, y presenta una pared interior en forma troncocónica que
prolonga el paso de forma troncocónica de la parte de elastó-
mero, de manera que el cono de acufamiento de la junta es par-
25.

cialmente metálico. Esta disposición permite, en el caso en que las vibraciones son particularmente intensas, asegurar el paro del desplazamiento de la junta sobre el cono del tubo de traída de fluido de manera positiva, por el acañamiento de dos conos metálicos, estando asegurada la estanqueidad por la pared cónica de la parte de elastómero. - - - - -

5. En este caso, según una característica ventajosa, el ángulo de abertura del paso de forma troncocónica de la parte de elastómero es ligeramente superior al ángulo de abertura de la pared interior troncocónica del casquillo metálico, esto a fin de asegurar, desde la colocación de la junta sobre el tubo, un primer apriete que asegure la estanqueidad.

10. De todas maneras, la invención se comprenderá mejor con la ayuda de la descripción que sigue, con referencia al plano esquemático anexo, que presenta, a título de ejemplos no limitativos, dos formas de realización de un martillo perforador que presenta este perfeccionamiento: - - - -

15. Figura 1 es una vista en sección axial que muestra las diferentes partes del dispositivo de estanqueidad según la invención, antes de ensamblado, en una primera forma de realización; - - - - -

20. Figura 2 es una vista en sección axial del dispositivo de la figura 1 después de ensamblado; - - - - -

25. Figura 3 es una vista en sección parcial que representa la junta de estanqueidad y el extremo del tubo de traída

da de fluido, antes del ensamblado, en una segunda forma de realización; - - - - -

Figura 4 representa los elementos de la figura 3 después de ensamblado. - - - - -

5. El martillo perforador representado muy parcialmente en las figuras 1 y 2 comprende un pistón golpeador 1 perforado según su eje por un canal 2 de diámetro suficiente para dejar pasar un tubo 3, solidario del martillo, que permite la traida de agua. - - - - -

10. El extremo posterior de la barra de mina 4, que penetra en el martillo, y sobre el cual se ejercen los impactos, está también perforado según su eje. El canal 5 realizado en la barra de mina está mandrilado a una cota precisa D en una cierta longitud L, y presenta en esta longitud un estado de superficie que responde a los criterios habituales considerados para constituir una superficie apta para admitir los rozamientos de una guarnición de estanqueidad. La entrada del canal 5 está abocardada en un cono 6. - - - - -

15.

Cuando el dispositivo es ensamblado, el tubo central 3 solidario del martillo penetra en el interior del mandrilado de la barra de mina 4. Este tubo termina en un cono de acañamiento 7, obtenido por un procedimiento usual tal como mecanizado, estampado o embutido, que se aloja en el interior de la parte de longitud L mandrilada a una cota precisa. - - - - -

20.

25.

La junta 8 se aloja entre el tubo 3 y la pared de diámetro D, alrededor de la parte cónica 7. Esta junta comprende un casquillo metálico delgado 9, cuyo diámetro exterior se ajusta con un pequeño juego en el mandrilado de la barra de mina 4. Pegada en el interior de este casquillo, una parte de elastómero 10 llena el espacio comprendido entre el casquillo 9 y el cono terminal 7 del tubo 3. La parte 10 presenta un paso central 11 de forma troncocónica cuyo ángulo de abertura α corresponde al ángulo del cono 7. Por el lado de menor diámetro de este paso, la parte 10 se expande de manera que forma un labio anular 12 que, cuando el dispositivo está desmontado (fig. 1) posee un diámetro superior al diámetro D. - - - - -

La colocación se efectúa como sigue: estando enmangada la junta 8 sobre el cono 7 del tubo 3 por una simple empuje manual, la barra de mina 4 se introduce en el martillo. El abocardado en forma de cono 6, mecanizado en la entrada del canal 5, permite a la junta 8 centrarse y al labio de estanqueidad 12 cerrarse para llegar a la cota D del mandrilado. A la inversa, para el desmontaje, la junta 8 se desolidariza de la barra de mina 4 y del tubo 3 por simple tracción. - - - - -

En funcionamiento, la acción conjugada de la presión del fluido y de las vibraciones producidas por el martillo, en el momento de los impactos, asegura el acufamiento estanco del cono hembra elástico 11 sobre el cono macho metálico 7. El casquillo metálico exterior 9 de la junta 8 impi-

de cualquier dilatación excesiva de la parte de elastómero 10, prisionera entre el cono 7 y el casquillo 9, y el labio elástico 12 asegura entonces su función de estanqueidad. - -

5. En una variante de la invención, ilustrada por las figuras 3 y 4, el casquillo metálico exterior 9 de la junta 3 se prolonga más allá del extremo de la parte de elastómero 10, por el lado del tubo 3, y está mecanizado de manera que una porción 13 de la longitud del cono de acuíamiento sea metálica, estando siempre la otra porción 14 constituida por la pared del paso central de la parte de elastómero 10.-

10. Esta disposición permite, en el caso en que las vibraciones son particularmente intensas, asegurar el paro del desplazamiento de la junta 3 sobre el cono 7 situado en el extremo del tubo de tráfida de fluido 3 de una manera positiva, por el acuíamiento de dos conos metálicos, estando asegurada la estanqueidad por la porción 14 de elastómero. - -

15. Esta última porción 14 está realizada con un ángulo de abertura α_2 ligeramente mayor que el ángulo de abertura α_1 del cono 7, que corresponde al ángulo de abertura de la primera porción 13, esto a fin de asegurar, desde la colocación de la junta 3 sobre el tubo 3, un primer apriete que asegure la estanqueidad. - - - - -

20. Desde luego, la invención no se limita solamente a las formas de realización de este dispositivo de estanqueidad que han sido descritas anteriormente a título de ejemplos

25.

sino que abarca, por el contrario, todas las variantes de realización. - - - - -

N O T A

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

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

10. 1.- Perfeccionamientos en los martillos perforadores, del tipo que comprende un dispositivo de estanqueidad previsto en el circuito de inyección de fluido, entre el tubo de traída de fluido y la barra de mina, según el sistema del tipo llamado "axial" o "central", caracterizados porque este dispositivo de estanqueidad comprende una junta de estanqueidad (8) constituida por un casquillo metálico exterior (9) que se ajusta en un mandrilado (5) de la barra de mina (4), y por una parte interior (10) de elastómero, que se adhiere a dicho casquillo (9), que presenta, por una parte, un paso de forma troncocónica (11) complementario del extremo (7), también troncocónico, del tubo de traída de fluido (3), asegurando el acufiamiento estanco de la parte de elastómero (10) sobre el extremo (7) del tubo (3), por otra parte, por el lado de menor diámetro del paso troncocónico (11), una expansión (12) que forma un labio anular y que posee, en estado no comprimido, un diámetro superior al diámetro (D) del mandrilado (5) de la barra de mina (4). - - - - -

25. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1,

5. caracterizados porque el mandrilado (5) de la barra de mina (4) presenta una entrada abocardada (6), que permite centrar la junta (3), cuando tiene lugar su colocación, y cerrar el labio de estanqueidad (12) para llevarlo a la cota (D) del mandrilado (5). - - - - -

3.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque la entrada (6) del mandrilado (5) está abocardada en cono. - - - - -

10. 4.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque la entrada (6) del mandrilado (5) está abocardada según una superficie de revolución con generatriz curvilínea. - - - - -

15. 5.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizados porque el casquillo metálico exterior (9) se prolonga más allá del extremo de la parte de elastómero (10), por el lado del tubo de traida del fluido (3), y presenta una pared interior (13) de forma troncocónica que prolonga al paso de forma troncocónica (14) de la parte de elastómero (10), de manera que el cono de acufamiento de la junta (3) es parcialmente metálico. - - - - -

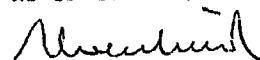
25. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque el ángulo de abertura (α_2) del paso de forma troncocónica (14) de la parte de elastómero (10) es ligeramente superior al ángulo de abertura (α_1) de la pared interior troncocónica (13) del casquillo metálico (9). - - -

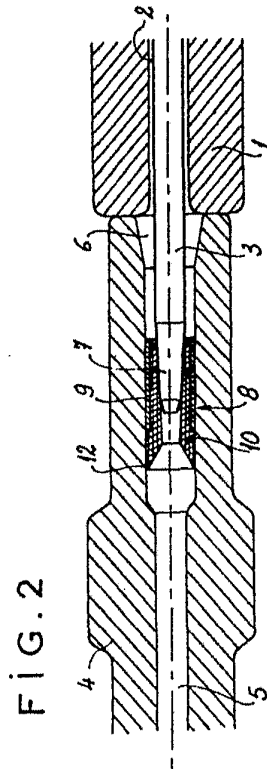
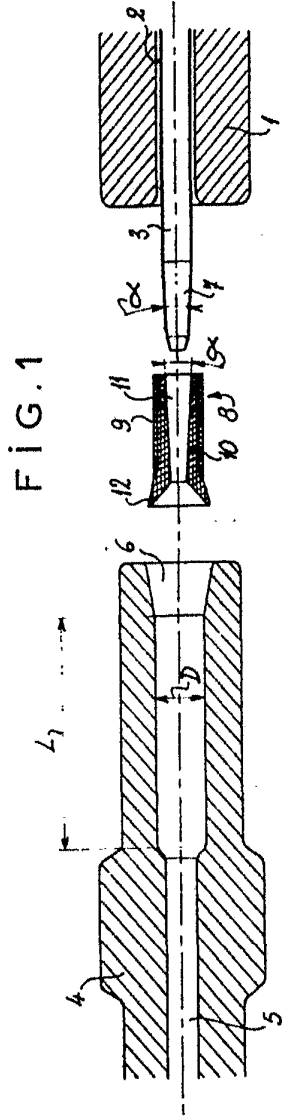
7.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS MARTILLOS PERFORA
DORES". -----

5. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de diez hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y de cuatro figuras que la ilustran.

MADRID 28 JUN. 1976

P. A. M. CURELL SUÑO





MADRID 3 JUN. 1976
P. A. M. CURELL SURROZ

Montabert

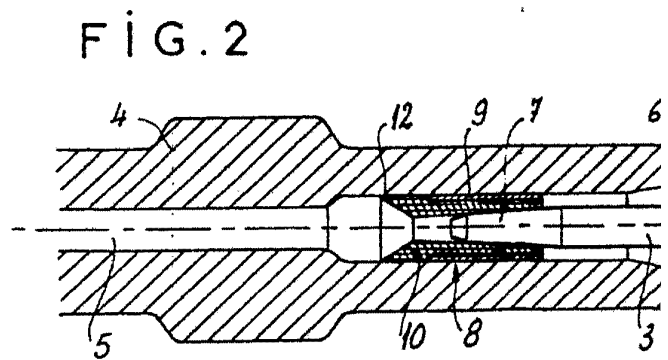
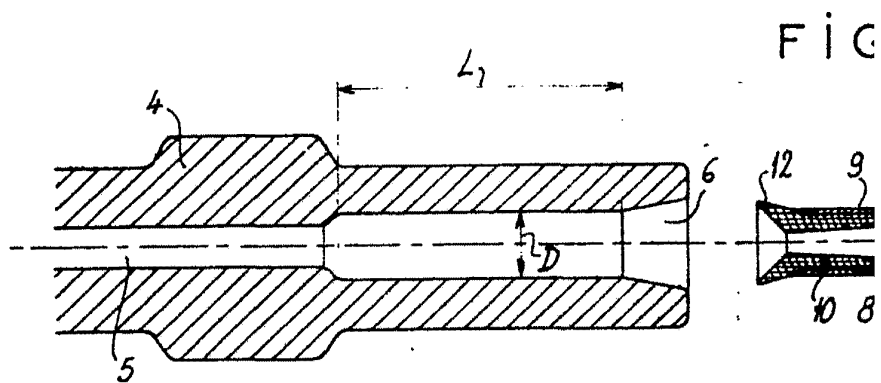


FIG.3

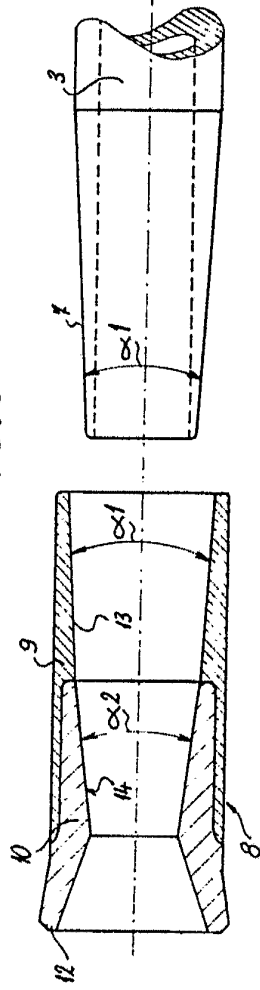
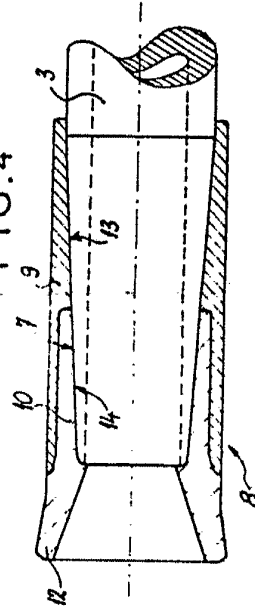


FIG.4

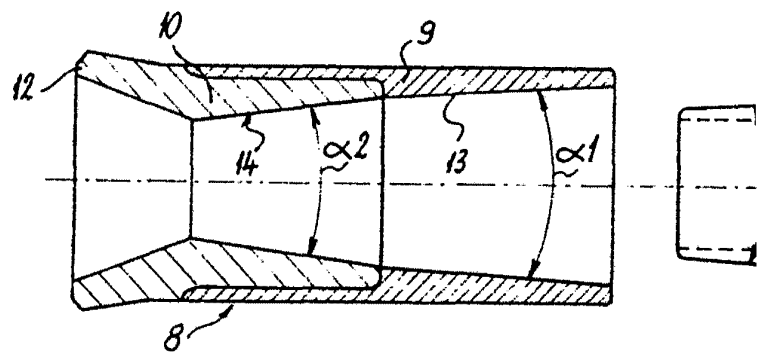


MADRID 28 JUN. 1976

P. A. M. CURELL SUROR

Almendral

FIG. 3



FIG

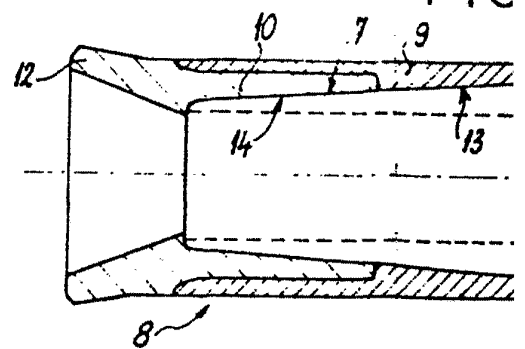


FIG. 3

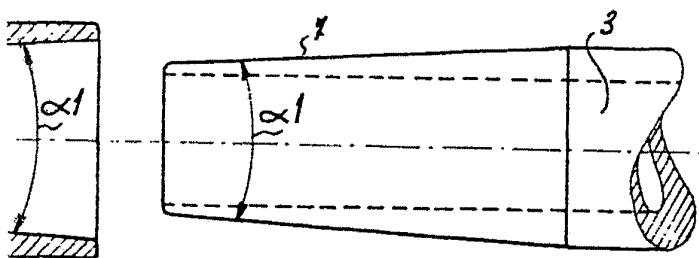
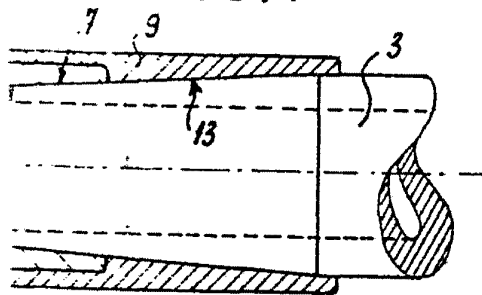


FIG. 4



MADRID 28 JUN. 1976

P. A. M. CURELL SUÑOL

Alvarado