

206740

12



206740

MEMORIA DESCRIPTIVA
de una Patente de Invención, a nombre de:
DIPL. ING. FRIEDRICH HEINRICH FLOTTMANN,
domiciliada en BOCHUM, Kortumstrasse 146
(Alemania), por : "PERFECCIONAMIENTOS EN
LOS SOPORTES DE AVANCE POR AIRE COMPRIMI-
DO, ESPECIALMENTE PARA MARTILLOS PERFORA-
DORES DE ROCAS".

=====

En los martillos perforadores de rocas se emplean apoyos
de avance por aire comprimido, los cuales reciben el peso del
martillo perforador y realizan su avance automático. El inven-
to se refiere a un soporte de avance con extracción doble a mo-
5 do de telescopio, previéndose dos tubos de apoyo enchufables
uno en otro telescópicamente y una varilla de pistón extraíble
y guiada en el tubo interior. Sobre la varilla de pistón se
fija articuladamente el martillo perforador.

Los apoyos conocidos para el avance por aire comprimido
10 se hacen de acero y tienen un peso relativamente grande. Consi-
guientemente no son manejables en el transporte y en el montaje
y manejo del martillo perforador, lo que en la práctica conduce
a que a pesar de sus otras ventajas se rechacen muchas veces
por el minero y éste se adhiera al método anticuado de la per-
15 foración mediante broca. Para remediar este inconveniente lo



inmediato sería sustituir la construcción de acero por otra de metal ligero. Pero se comprueba que no es posible este cambio tan de desear por un metal ligero, pues entonces las uniones entre los tubos de apoyo y sus partes de guía no podrían ya resistir los fuertes esfuerzos de choque originados en la perforación percutora del martillo y después de breve tiempo quedarían destruidas.

Ahora bien, gracias al invento se hace posible por primera vez adoptar el metal ligero en un apoyo de avance por aire comprimido, por el hecho de que las uniones entre las partes de metal ligero y sus guías se descargan de los golpes provenientes del martillo perforador. Según el invento los tubos de apoyo se hacen de metal ligero y la unión entre el tubo interior de apoyo y la guía de su pistón se descarga por el hecho de que la varilla de pistón se apoya en la junta del émbolo que atraviesa por un agujero de la guía del mismo y puede en esta desplazarse axialmente. El peso total del apoyo de avance por aire comprimido se reduce considerablemente y la posibilidad de manejarlo mejor permite elevar notablemente el rendimiento.

La varilla de pistón se apoya por la junta del mismo pistón en el tubo interior directamente sobre la caja y en estado salido sobre el aire comprimido de aguante sin que los golpes del martillo se transmitan al tubo interior del apoyo. De este modo la unión ejecutada generalmente como unión espiral entre el tubo interior de apoyo y su guía en el pistón se deja libre de los violentos esfuerzos de percusión y se preserva de la rotura de la rosca de metal ligero.

En otra forma de ejecución la descarga de la unión espiral entre el tubo interior de apoyo y su guía en el pistón se logra también por el hecho de que la varilla de pistón mediante un cono dispuesto en la tobera de entrada del aire y estrechado hacia abajo se apoya mediante un ensanchamiento cónico en el



casquete superior del tubo interior, sobre este mismo tubo. La tobera de entrada del aire puede también proveerse de un
50 collarín, con el que la varilla de pistón se apoya sobre el tubo interior.

En el dibujo adjunto se ilustra el objeto del invento en algunos ejemplos de ejecución.

La figura 1 presenta un apoyo de avance por aire compri-
55 mido parcialmente en sección, apoyándose la varilla de pistón en la junta del mismo.

La figura 2 presenta un apoyo de avance por aire compri-
mido con apoyo mediante un cono.

El tubo exterior 1 del apoyo de avance por aire compri-
60 do se atornilla con la tapa 3 de cierre provista de un espigón 2 de apoyo. El tubo interior de apoyo 4 se une con una guía de pistón 5 por ejemplo mediante una rosca 6 que mediante un tornillo 7 se asegura para que no gire. En un agujero 8 de la guía de pistón 5 se guía desplazable axialmente la junta 9 del
65 pistón mediante un gorrón 10. La junta 9 está provista de una junta de manguito 11 y se sujeta mediante un perno de unión 12. La varilla de pistón 13 se guía en el tubo interior 4 mediante un pistón 14 y allí se une herméticamente.

En la figura 1 se ilustra completamente enchufado el
70 apoyo de avance por aire comprimido. La varilla de pistón 13 por intermedio del perno de unión 12 de la junta 9 del pistón se apoya sobre la tapa de cierre 3. Al entrar el aire comprimido por la tobera 15 y las perforaciones 16 hasta la cámara inferior 17, se levanta primeramente el tubo de apoyo interior
75 4 y con ello se arrastra también la varilla de pistón 13, que entonces se apoya contra la junta 9 del pistón por intermedio del perno de unión 12. Si ahora se fija el martillo perforador sobre la varilla de pistón 13 y se pone en actividad, en-



80 tences sus choques se transmiten por la varilla de pistón 13
 a la junta 9 del mismo, la cual se apoya elásticamente contra
 el aire comprimido existente bajo ella. Puede entonces con su
 gorrón 10 desplazarse en el agujero 8 de la guía de pistón 5
 axialmente respecto a ésta, de suerte que los choques no pueden
 en absoluto transmitirse a la guía de pistón 5 y por tanto
 85 tampoco a la unión rosada 6 ni al tubo interior de apoyo. Al
 extraerse totalmente el tubo interior de apoyo 4 hasta el tope
 de la guía de pistón 5 en el casquete superior 18 del tubo
 exterior 1 el ulterior avance de la varilla de pistón tiene
 lugar dentro del tubo interior de apoyo 4.

90 En la forma de ejecución según la figura 2, la tobera
 19 de entrada del aire está provista de un cono de apoyo 20
 adelgazado hacia abajo, mientras que en el casquete superior
 21 del tubo interior de apoyo 22 se prevé un ensanchamiento
 cónico correspondiente 23. La varilla de pistón 24 en que se
 95 fija invariablemente la tobera de entrada del aire, se asienta
 mediante el apoyo cónico 20 y 23 sobre el tubo interior.
 Tampoco aquí se presenta ninguna carga de tracción de la unión
 roscada 25 entre el tubo interior de apoyo 22 y el pistón 26.
 En lugar del apoyo cónico se puede también disponer en la to-
 100 bera 19 de entrada del aire un collarín, con el que la varilla
 de pistón 24 puede apoyarse sobre el casquete^(2A) del tubo inte-
 rior.

===== N O T A =====

Se reivindica como nuevo y de propia invención:

105 1.) Perfeccionamientos en los soportes de avance por aire
 comprimido, especialmente para martillos perforadores de rocas,
 con dos tubos desplazables telescópicamente uno dentro de otro
 en una varilla de pistón extraíble y guiada en el tubo interior



110 caracterizado porque los tubos de apoyo se hacen de metal
ligero y la unión entre el tubo interior de apoyo y su guía
de pistón se descarga por el hecho de que la varilla de pistón
(13) se apoya sobre la junta (9) del mismo pistón que atravie-
sa por un agujero (8) de la guía (5) del pistón y puede en ésta
desplazarse axialmente.

115 2.) Perfeccionamientos en los soportes de avance por
aire comprimido, según lo reivindicado en el punto 1, caracte-
rizados porque en la tobera (19) de entrada del aire de la
varilla de pistón (24) se dispone un cono de apoyo (20) que
se adelgaza hacia abajo y mediante el cual la varilla de pis-
120 tón por intermedio de un ensanchamiento cónico (23) se apoya
en el casquete superior (21) del tubo interior de apoyo (22).

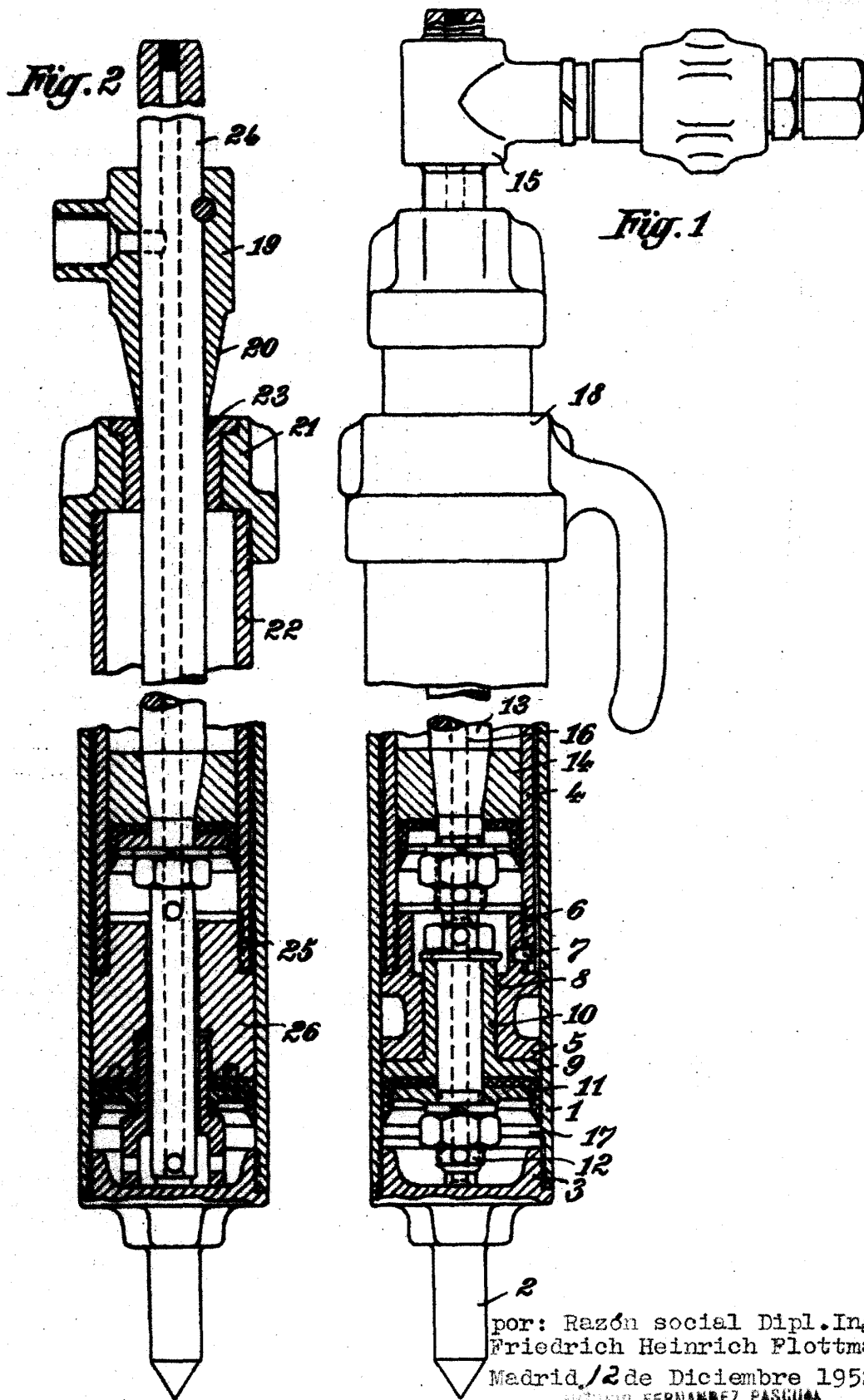
3.) Perfeccionamientos en los soportes de avance por
aire comprimido, especialmente para martillos perforadores
de rocas.

Tal y como se describe y reivindica en la presente Memo-
ria Descriptiva que consta de cinco hojas escritas a máquina
por una sola cara y de una lámina de dibujos.

Madrid, 12 de Diciembre de 1.952

ANTONIO FERNANDEZ PASBUA:

2 0 6 7 4 0



por: Razón social Dipl. Ing.
 Friedrich Heinrich Plottmann
 Madrid, 12 de Diciembre 1952.
 FORTINO FERNANDEZ PASQUA

Friedrich Heinrich Plottmann