

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

18 ES	11	NUMERO	478.868	19 A1
	22	FECHA DE PRESENTACION	22.3.79	

PATENTE DE INVENCION

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la memoria adjunta.

90 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
78-12012	24.4.78	Francia
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	52 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	F21C 15/00; E21B 5/00, E21C 1/12	
64 TITULO DE LA INVENCION		
"BROCA DE PERFORACION PARA MARTILLO NEUMATICO DE FONDO DE AGUJERO"		
71 SOLICITANTE (S)		
STENUICK FRERES S.A.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
100 avenue des Dépostés, B-6140 FONTAINE L'EVÊQUE, Bélgica		
72 INVENTOR (ES)		
Pierre Stenuick		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
D. ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ		(P.- 71.307)

1 El presente invento se refiere a una broca de perforación para martillo neumático de fondo de agujero.

La guía de una broca de perforación en el tubo de un martillo neumático es efectuada habitualmente por acanaladuras interiores al tubo en las cuales es introducida la broca dotada de un apéndice de menor sección y provisto de acanaladuras correspondientes.

Sin embargo, los perforadores han constatado el desgaste excesivo de las acanaladuras en los enmangados de martillos que utilizan brocas de gran diámetro con desgaste igualmente anormal de los dientes de la parte acanalada de las brocas.

Para remediar este inconveniente, una solución sería aumentar la superficie de arrastre del martillo con la broca, aumentando, bien la longitud, bien la altura de los dientes de la broca.

Pero la solución consistente en aumentar la longitud de la parte acanalada de la broca presenta el inconveniente de alargar el apéndice de la broca, y por lo tanto, de aumentar el precio y la fragilidad de ésta.

Por otra parte, se ha comprobado que era interesante reservar un espacio entre los dientes de la broca y las acanaladuras correspondientes del martillo, con el fin de realizar así canales de escape del aire comprimido del martillo. Pero si se desea disminuir el desgaste de los dientes de la broca y de las acanaladuras del martillo, aumentando la altura de los dientes de la broca, se hace imposible utilizar el espacio comprendido entre los dientes de la broca y las acanaladuras del martillo como canales de escape. En efecto, el aumento de la altura de los dientes

1 de la broca disminuiría la sección de los canales y provo-
caría una estrangulación del martillo, de donde se deriva-
ría una disminución desfavorable de la velocidad.

5 El invento se propone remediar estos incon-
venientes; permite disminuir el desgaste de la broca y del
martillo, permitiendo al mismo tiempo el escape del aire
comprimido por canales situados entre los dientes de la bro-
ca y la parte acanalada del martillo.

10 En efecto, es fácil constatar que el desgas-
te de los dientes de la broca se marca, para cada diente,
sobre el flanco que está en contacto con el martillo duran-
te la perforación. Por consiguiente, si se desea disminuir
el desgaste de los dientes aumentando la superficie de arras-
tre de la broca por el martillo, es suficiente aumentar, pa-
15 ra cada diente, la altura del flanco que está en contacto
con el martillo durante la perforación. Se verá ahora que
esto se realiza por medio del presente invento.

Más precisamente, el presente invento se apli-
ca a una broca de perforación para martillo neumático de fon-
do de agujero, constituido por una cabeza que lleva útiles
20 de perforación propiamente dichos y por un apéndice de sec-
ción menor, una parte del cual por lo menos está acanalada
y se viene a aplicar en el extremo del martillo que está
igualmente acanalado interiormente.

25 Según el invento, los dientes de la parte
acanalada de la broca son disimétricos, siendo la altura
del flanco que está en contacto, para cada diente, con el
martillo, durante la perforación, superior a la del otro
flanco; estos dientes determinan así, con las acanaladuras
30 del martillo, canales de escape del aire comprimido.

1 El invento se refiere igualmente a un martillo
que incluye dicha broca.

En un modo preferido de realización del inven-
to, se prolongarán los canales de escape en la cabeza de la
5 broca, por agujeros longitudinales que dirigen el aire hacia
el fondo del agujero.

El invento se describirá ahora con más deta-
lles, haciendo referencia a dos modos de realización parti-
culares dados a título de ejemplo y representados por los di-
10 bujos anejos.

La figura 1 es un corte axial longitudinal
parcial según I-I, figura 2, de un martillo neumático pro-
visto de una broca de perforación según el invento.

La figura 2 es un corte transversal según
15 II-II, figura 1.

En la figura 3, se ha representado de la mis-
ma manera que en la figura 1 una variante de realización del
invento.

Las figuras 1 y 2 representan una broca 1 apli-
cada en el extremo de un martillo. Este martillo está cons-
tituido por un vástago 2, en el extremo del cual está enros-
cado un ante-cilindro 3. El interior del vástago 2 incluye
un mecanismo de distribución de aire comprimido destinado a
mandar el movimiento de un percutor 4 que actúa en el extre-
mo de la broca 1. El percutor 4 se desliza en una camisa 5
25 interior al vástago 2.

En una parte de su longitud, el interior del
ante-cilindro 3 está provisto de acanaladuras 6. El ante-ci-
lindro 3 está igualmente perforado por orificios 7, que ser-
virán para el escape del aire comprimido del martillo.
30

1 La broca 1 está constituida por una cabeza 8
que lleva útiles de perforación propiamente dichos, no re-
presentados, y por un apéndice de sección menor 9. El apén-
dice 9 tiene tres partes. Dos de estas partes son cilíndri-
cas, estando situada la parte 10 hacia la cabeza de la broca
5 y estando situada la parte 11 en el extremo del apéndice de
la broca. La parte intermedia 12 está acanalada. Lleva
dientes 13 disimétricos. Cada diente 13 lleva un flanco 14
que está en contacto con el martillo durante la perforación
10 (la flecha 15 representa el sentido de rotación del conjun-
to martillo-broca). La altura del flanco 14 es superior al
otro flanco 16 del diente 13. En efecto, este flanco 16,
que no está en contacto con el ante-cilindro 3 durante la
perforación, no constituye una superficie de arrastre de la
15 broca 1 por el martillo; su altura no tiene, pues, necesidad
de ser importante. Se ha representado en trazos de puntos
en la figura 2 el contorno que tendría un diente simétrico.

Los dientes 13 determinan con las acanaladu-
ras correspondientes 6 del martillo, canales 17. Estos ca-
nales 17 permiten que el aire comprimido se escape durante
20 la perforación. El aire comprimido sigue así el trayecto
siguiente: pasa entre el vástago 2 y la camisa 5, y luego al
canal 18 perforado en el distanciador 19, después a los ca-
nales de escape 17 y, finalmente, a los orificios 7, que lo
25 dirigen hacia el fondo del agujero.

En la figura 3, el trayecto seguido por el
aire comprimido es un poco diferente del que se acaba de
describir. En efecto, a la salida de los canales 17, el
aire no se escapa por orificios perforados en el ante-cilín-
30 dro, sino por canales de escape 20 perforados en la cabeza

1 8 de la broca. Estos agujeros son longitudinales y dirigen
el aire hacia el fondo del agujero.

5 Para el modo de realización de la figura 3,
no se ha realizado corte transversal, como para el dispositi-
tivo de la figura 1. En efecto, este corte es similar a la
figura 2.

10 La broca según el invento presenta numerosas
ventajas. En efecto, permite reducir el desgaste de los
dientes del apéndice de la broca y, correlativamente, el
desgaste de las acanaladuras realizadas en el interior del
ante-cilindro. Se puede realizar así una gran economía,
evitando cambiar demasiado frecuentemente la broca.

15 Otra ventaja del invento reside en el hecho
de que el aire comprimido puede escaparse por los canales
determinados entre los dientes de la broca y las acanaladu-
ras del martillo. Esto permite una circulación fácil del
aire. Además, se hace así mucho más fácil la fabricación
del ante-cilindro. En efecto, en el dispositivo del inven-
to, no se está obligado a perforar agujeros especiales para
20 el escape del aire, como se está obligado a hacerlo en los
martillos clásicos. De hecho, efectuando acanaladuras en
el interior del ante-cilindro, se realiza a la vez el dis-
positivo de enmangado y de guiado de la broca y los cana-
les de escape del aire comprimido. La fabricación de tal
25 ante-cilindro es, pues, sencilla.

30 Naturalmente, el invento no está limitado
estrictamente a los modos de realización que han sido des-
critos a título de ejemplos, sino que cubre las realizacio-
nes que no difieran del mismo más que por detalles, por va-
riantes de ejecución o por la utilización de medios equiva-

- 1 lentes. Así, el número de los dientes de la broca puede variar. Su forma podría ser igualmente modificada. Por ejemplo, se podría realizar una broca que tuviera acanaladuras de flanco en forma desenvolviente.

1

REIVINDICACIONES

5

Los puntos de invención propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10

1ª.- Broca de perforación para martillo neumático de fondo de agujero, constituida por una cabeza que lleva útiles de perforación propiamente dichos y prolongada por un apéndice de sección menor, en el cual están tallados dientes disimétricos, viniendo a aplicarse el apéndice en el extremo del martillo, acanalado interiormente, teniendo además canales previstos para el escape del aire comprimido del martillo, caracterizada por el hecho de que, para cada diente del apéndice de la broca, la altura del flanco de desgaste, que está en contacto con el martillo durante la perforación, es superior a la del otro flanco, encontrándose formados así los canales de escape del aire comprimido entre los dientes disimétricos del apéndice de la broca y las acanaladuras del martillo.

15

20

25

2ª.- Broca según la reivindicación 1ª, caracterizada por el hecho de que los canales de escape están prolongados, en la cabeza de la broca, por agujeros longitudinales que dirigen el aire hacia el fondo del agujero.

30

3ª.- Martillo neumático de fondo de agujero, caracterizado por el hecho de que incluye una broca según la reivindicación 1ª,

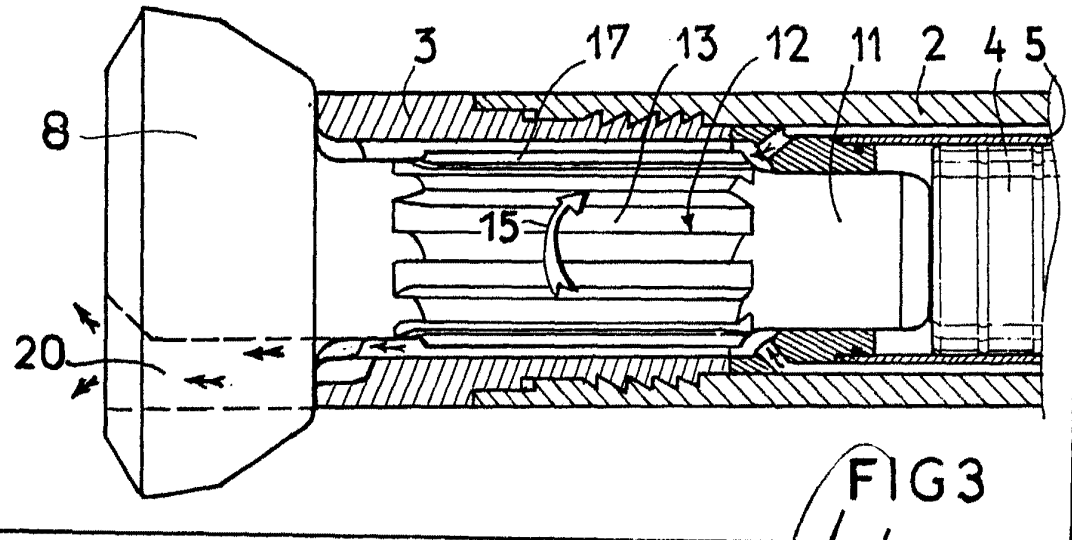
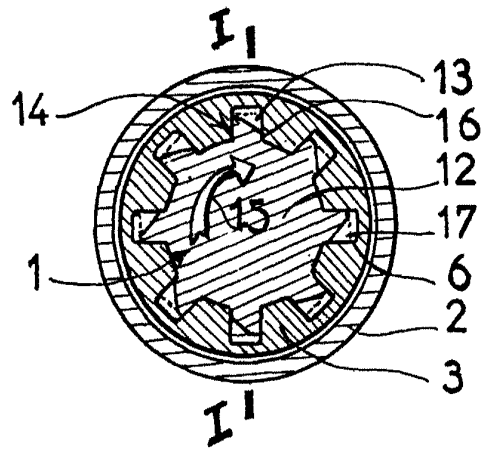
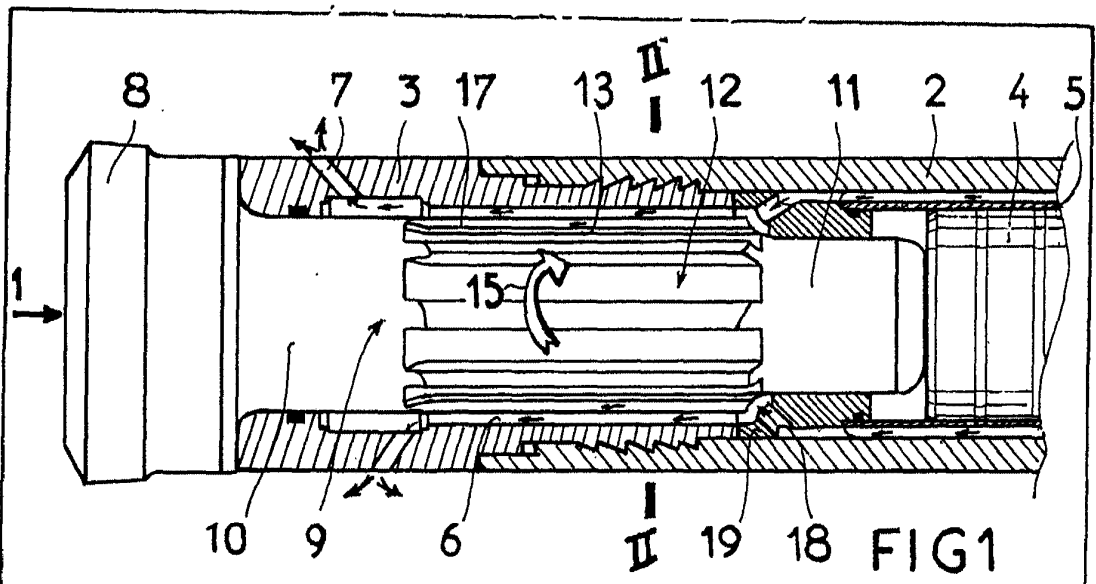


FIG 3

AB. Pinto de Diniz

Per. N. 1.575