



ESPAÑA

(19) ES (1) NUMERO
 (21) 281504
 (22) FECHA DE PRESENTACION
 26. SET. 1984
 (10) Y

MODELO DE UTILIDAD

16 FEB. 1985

(30) PRIORIDADES:		
(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
G 83 27 665.3	27-9-83	DE
P 34 16 986.5	8-5-84	DE
(47) FECHA DE PUBLICIDAD		(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL
		B23B 31/04
(54) TITULO DE LA INVENCIÓN		
"MANDRIL PORTABROCAS PARA TALADRADORA DE PERCUSION"		
(71) SOLICITANTE (SI)		
GUNTER HORST ROHM		
(PA/6332 sr.)		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
Heinrich-Röhm-Strasse 50, D-7927 Sontheim, Rep.Fed.Alemana		
(72) INVENTOR (ES)		
El mismo soliticante		
(73) TITULAR (ES)		
(74) REPRESENTANTE		
D. FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ		
(MOD.-- 7.526)		

El invento se refiere a un mandril portabrocas para taladradora de percusión, el cual comprende un cuerpo de mandril que se puede conectar a un husillo de taladrar y que presenta un alojamiento de herramienta para la broca y un paso axial que desemboca en él, a través del cual se puede transmitir el movimiento de percusión desde el husillo de taladrar al extremo de la broca, la cual está retenida en el alojamiento de la herramienta por medio de mordazas del mandril que pueden ser reguladas mediante un anillo de ajuste guiado de manera giratoria y axialmente indesplazable en el cuerpo del mandril.

Se conocen mandriles portabrocas de esta clase, por ejemplo por el modelo de utilidad alemán 83 08 926. En particular, se conocen por esta publicación mandriles portabrocas en los que la broca es retenida en la abertura de sujeción formada por las mordazas del mandril en una posición radialmente centrada, pero todavía desplazable axialmente, de modo que la broca puede transmitir directamente el efecto de impacto del husillo de taladrar, sin amortiguación, a través de otras masas movidas conjuntamente. No obstante, para garantizar en este caso un arrastre de rotación de la broca en el mandril portabrocas, éste puede estar provisto de dispositivos de arrastre adecuados que estén engranados con ranuras longitudinales o nervios longitudinales del vástago de la broca.

En cualquier caso, y particularmente con la sujeción por así decir suelta de la broca, descrita en último lugar, ha de impedirse que las mordazas del mandril se desplacen bajo las sollicitaciones del funcionamiento de taladro de percusión y modifiquen con ello el diámetro de la

abertura de sujeción. El invento se base en el problema de excluir tales desplazamientos automáticos de las mordazas del mandril y configurar para ello de manera correspondiente un mandril portabrocas de la clase citada al principio.

5 Este problema se resuelve de acuerdo con el invento por el hecho de que está previsto al menos un miembro de bloqueo que va guiado de forma axialmente desplazable en el cuerpo del mandril entre dos posiciones y que en su posición avanzada contra el anillo de ajuste encaja con su extremo vuelto hacia el anillo de ajuste en unos rebajos de 10 bloqueo del anillo de ajuste y bloquea así al anillo de ajuste contra giro no deseado, y en la posición retraída respecto del anillo de ajuste está sin engranar con este anillo de ajuste.

15 El progreso conseguido por el invento consiste substancialmente en que mediante el miembro de bloqueo previsto de acuerdo con el invento es posible de manera sencilla asegurar el anillo de ajuste durante el funcionamiento 20 de taladro de percusión contra giros automáticos no deseados, de modo que, como resultado, las mordazas del mandril engranadas con el anillo de ajuste están retenidas también de forma indesplazable por medio de este anillo de ajuste y no se puede variar el diámetro de la abertura de sujeción formada entre las mordazas del mandril.

25 Una forma de ejecución preferida del invento se caracteriza por el hecho de que el anillo de ajuste lleva un casquillo de ajuste que encierra con el cuerpo del mandril un recinto anular libre, y el miembro de bloqueo es un pestillo guiado, por un lado, en este recinto anular en una 30 ranura axial del cuerpo del mandril y, por otro lado, en el

casquillo de ajuste, cuyo pestillo está sometido a la fuerza de un muelle que presiona el pestillo contra el anillo de ajuste y que está dispuesto entre el extremo del pestillo alejado del anillo de ajuste, la pared frontal de la ranura axial y el casquillo de ajuste, y la cabeza del pestillo y los rebajos de bloqueo que la reciben se aplican entre sí en la dirección de giro en superficies de flancos inclinadas de tal manera que éstas, al ser hecho girar el anillo de ajuste a mano o por medio de una llave de apriete, expulsan la cabeza del pestillo desde los rebajos de bloqueo en contra de la fuerza del muelle, pero por lo demás bloquean el anillo de ajuste contra giro.

Como resultado, en el mandril portabrocas de acuerdo con el invento el pestillo cargado por muelle y los rebajos de bloqueo del anillo de ajuste que lo reciben forman un acoplamiento de momentos entre el cuerpo del mandril y el anillo de ajuste, que se desenclava y deja libre el anillo de ajuste para rotación tan pronto como el momento de giro que actúa en el anillo de ajuste sobrepasa una magnitud que puede ser prefijada mediante la inclinación de la superficie de los flancos y la fuerza del muelle. Esta magnitud se ajusta en el ámbito del invento de modo que queden excluidos giros automáticos no deseados del anillo de ajuste inducidos por las sollicitaciones de percusión del mandril portabrocas y sus partes, pero sean posibles en todo momento giros intencionados a mano o con ayuda de la llave de apriete. Otra ventaja esencial de esta forma de ejecución consiste en que el pestillo exige solamente poco espacio en el recinto anular comprendido entre el cuerpo del mandril y el casquillo de ajuste, es decir que, por lo de-

más, el recinto anular queda substancialmente libre, a saber, incluso cuando en una forma de ejecución especialmente ventajosa están previstos varios de tales pestillos y éstos están dispuestos de manera que quedan distribuidos por la periferia del mandril. El recinto anular que queda libre a pesar de los pestillos es de importancia debido a que facilita la evacuación hacia afuera del mandril de la suciedad de taladrar que se origina durante el proceso de taladrado, tal como polvo de taladrar, serrín de taladrar y menudos de taladrar de mayor tamaño. Tal suciedad de taladrar, particularmente en el caso de una acción de taladrado dirigida hacia arriba, en que la suciedad de taladrar cae directamente desde el taladro en cavidades del mandril portabrocas abiertas hacia arriba, puede llegar particularmente al alojamiento de la broca o entre las superficies de deslizamiento del cuerpo del mandril, por un lado, y el anillo de ajuste, por otro lado, se puede acumular allí y puede penetrar desde allí más profundamente en el mandril portabrocas y perjudicar con el tiempo el funcionamiento del mandril portabrocas de modo que éste tenga que desarmarse y limpiarse, lo que requiere trabajos muy complicados que en general no pueden ser realizados por un profano en la materia. El recinto anular libre existente en el mandril portabrocas de acuerdo con el invento entre el cuerpo del mandril y el casquillo de ajuste impide la fijación de tal suciedad de taladrar en la zona de los pestillos y ofrece además la posibilidad de prever en el cuerpo del mandril unos canales de limpieza que partan del alojamiento de la herramienta y desemboquen por la superficie periférica exterior del cuerpo del mandril en el recinto anular libre entre él y el casqui

5

10

15

20

25

30

illo de ajuste.

Los pestillos pueden estar dispuestos con la misma distribución angular que los rebajos de bloqueo, de modo que todos los pestillos entren al mismo tiempo en los rebajos de bloqueo. Sin embargo, es favorable en el sentido de una subdivisión de enclavamiento de mayor precisión disponer los pestillos a lo largo de la periferia del mandril con una distribución angular que, a la manera de un nonio, sea insignificamente mayor o menor que la de los rebajos de bloqueo en el anillo de ajuste. Por tanto, una forma de ejecución preferida del invento se caracteriza porque al menos algunos pestillos están dispuestos a lo largo de la periferia del mandril con una distribución angular en la que el ángulo entre estos pestillos es igual a la suma de un múltiplo entero de la distancia angular entre rebajos de bloqueo consecutivos y un ángulo diferencia que es igual a la distancia angular últimamente citada dividida por el número de estos pestillos.

A continuación se explica con detalle el invento haciendo referencia a un ejemplo de ejecución representado en el dibujo; muestran:

La figura 1, una sección axial a través de un mandril portabrocas según el invento,

La figura 2, una sección en la dirección II-II a través del mandril portabrocas según la figura 1,

La figura 3, una sección en la dirección III-III a través del mandril portabrocas según la figura 1,

La figura 4, una sección en la dirección IV-IV a través del mandril portabrocas según la figura 1, y

La figura 5, una sección en la dirección V-V a

través del mandril portabrocas según la figura 1.

El mandril portabrocas 2 representado en el dibujo sirve para recibir una broca no representada y posee un cuerpo de mandril 3 destinado a conectarse a un husillo de taladrar 1 de una máquina taladradora que por lo demás no se ha representado, estando preparado este husillo para aplicar impactos a la broca, transmitiendo el husillo de taladrar 1 solamente el movimiento de giro y estando prevista en el husillo de taladrar hueco 1 una buterola 4 guiada de forma axialmente desplazable y prevista para transmitir solamente la sollicitación de percusión. El mandril portabrocas 2 posee mordazas 5 que centran y guían axialmente a la broca y que pueden ser desplazadas centralmente con respecto al eje del mandril en un alojamiento de herramienta 6 coaxial con el eje del mandril. El cuerpo 3 del mandril posee un paso 19 a través del cual los impactos pueden ser transmitidos directamente desde la buterola 4 al extremo del vástago de la herramienta situado en el alojamiento 6 de la herramienta. Las mordazas 5 del mandril engranan mediante un dentado 5.1 con un dentado interior 7.1 de un anillo de ajuste 7 que está guiado en el cuerpo 3 del mandril de forma axialmente indesplazable y giratoria y que puede ser hecho girar con ayuda de una llave 9 enchufable en alojamientos de guía 8 del cuerpo 3 del mandril para apretar y soltar el mandril. Para impedir desplazamientos no deseados de las mordazas, se puede fijar la posición de giro del anillo de ajuste 7. Sirven para ello unos pestillos 15 que van dispuestos en un recinto anular 13 entre el cuerpo 3 del mandril y un casquillo de ajuste 14 asentado en el anillo de ajuste 7 y que están guiados, por un lado, en una ranura

5

10

15

20

25

30

axial 12 del cuerpo 3 del mandril y, por otro lado, en el casquillo de ajuste 14. Bajo la presión de muelles 16 estos pestillos 15 engranan con su cabeza 17 del lado de la herramienta en unos rebajos de bloqueo correspondientes 10 del anillo de ajuste 7. El muelle 16 está dispuesto entre el extremo del pestillo alejado de la cabeza 17 del pestillo, la pared frontal 11 de la ranura axial 12 y el casquillo de ajuste 14. La cabeza 17 del pestillo y los rebajos de bloqueo 10 que la reciben se aplican entre sí en la dirección de giro en unas superficies de flancos que están inclinadas de tal manera que en estado engranado el anillo de ajuste 7 está asegurado contra giros no deseados, pero de tal manera que, al hacer girar el anillo de ajuste a mano o por medio de la llave de apriete 9, los pestillos 15 son expulsados de los rebajos de bloqueo 10 y se puede así hacer girar el anillo de ajuste 7, sin que los pestillos 15 tengan que ser llevados previamente a propósito a una posición de desbloqueo.

En dirección periférica entre las mordazas 5 del mandril se encuentra un órgano de arrastre 18 que está guiado de manera radialmente desplazable en el cuerpo 3 del mandril y que está configurado para encajar en ranuras que discurren en la broca a lo largo de su vástago. La suciedad de taladrar que llegue al alojamiento 6 de la herramienta puede pasar al recinto anular 13 a través de canales de limpieza 20 del cuerpo 3 del mandril y puede caer allí fuera del mandril portabrocas.

Por lo demás, el mandril portabrocas 2 está retenido con arrastre de rotación, pero de forma axialmente desplazable con holgura libre sobre el husillo de taladrar

4. A este fin, sobre el husillo de taladrar 1 va asentado
fijamente un casquillo 27 que presenta dos espigas radial-
mente sobresalientes 28 que encajan en alojamientos 29 del
cuerpo 3 del mandril. Las espigas 28 originan un arrastre
5 de rotación del mandril portabrocas 2 a través del husillo
de taladrar 1. Para hacer posible al mismo tiempo una holgu-
ra de desplazamiento axial del mandril portabrocas 2 sobre
el husillo de taladrar 1, los alojamientos 29 de las espi-
gas están abiertos por el lado del husillo y van abrazados
10 por un collarín interior 30 de un anillo de acoplamiento 31.
Este collarín interior 30 posee sobre su superficie inte-
rior axialmente opuesta a las espigas 28 unas escotaduras
32 en las que pueden penetrar las espigas 28 en una posi-
ción de giro correspondiente del anillo de acoplamiento 31.
15 Por tanto, si el anillo de acoplamiento 31 se aplica direc-
tamente a las espigas 28 con la superficie anular de su co-
llarín interior 30, tal como en la figura 3, queda excluida
toda holgura de desplazamiento axial entre el mandril porta-
brocas 2 y el husillo de taladrar 1. Por el contrario, si
20 se hace girar el anillo de acoplamiento 31 de modo que la
escotadura 32 llegue a colocarse en la figura 3 sobre la es-
piga 28, el mandril portabrocas 2 es desplazable libremente
con respecto al husillo de taladrar 1 en la magnitud de la
altura axial de las escotaduras 32.

25

30

REIVINDICACIONES

Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

1ª.- Mandril portabrocas para taladradora de percusión, el cual comprende un cuerpo de mandril que se puede conectar a un husillo de taladrar y que presenta un alojamiento de herramienta para la broca y un paso axial que desemboca en él, a través del cual se puede transmitir el movimiento de percusión desde el husillo de taladrar al extremo de la broca, la cual está retenida en el alojamiento de la herramienta por medio de mordazas del mandril que pueden ser desplazadas mediante un anillo de ajuste guiado de forma giratoria y axialmente indesplazable en el cuerpo del mandril, caracterizado porque está previsto un miembro de bloqueo que va guiado de forma axialmente desplazable entre dos posiciones en el cuerpo del mandril y que en la posición avanzada hacia el anillo de ajuste encaja con su extremo vuelto hacia el anillo de ajuste en unos rebajos de sujeción del anillo de ajuste y bloquea así a este anillo de ajuste contra un giro no deseado, mientras que en la posición retrotraída desde el anillo de ajuste está sin engranar con este anillo de ajuste.

2ª.- Mandril según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el anillo de ajuste lleva un casquillo de ajuste que encierra un recinto anular libre con el cuerpo del mandril, y el miembro de bloqueo es un pestillo que va

guiado, por un lado, en este recinto anular en una ranura axial del cuerpo del mandril y, por otro lado, en el casquillo de ajuste y que está sometido a la fuerza de un muelle que impulsa al pestillo contra el anillo de ajuste y que está dispuesto entre el extremo del pestillo alejado del anillo de ajuste, la pared frontal de la ranura axial y el casquillo de ajuste, y porque la cabeza del pestillo y los rebajos de bloqueo que la reciben se aplican entre sí en la dirección de giro en unas superficies de flancos inclinadas de tal manera que éstas, al ser hecho girar el anillo de ajuste a mano o por medio de una llave de apriete, expulsan la cabeza del pestillo desde los rebajos de bloqueo en contra de la fuerza del muelle, pero por lo demás bloquean el anillo de ajuste contra rotación.

5

10

15

3ª.- Mandril según la reivindicación 2ª, caracterizado porque están previstos varios pestillos y éstos van dispuestos de manera que quedan distribuidos por toda la periferia del mandril.

20

4ª.- Mandril según la reivindicación 3ª, caracterizado porque al menos algunos pestillos están dispuestos a lo largo de la periferia del mandril con una distribución angular en la que el ángulo entre estos pestillos es igual a la suma de un múltiplo entero de la distancia angular entre rebajos de bloqueo consecutivos y un ángulo diferencia que es igual a la distancia angular últimamente citada dividida por el número de estos pestillos.

25

5ª.- "MANDRIL PORTABROCAS PARA TALADRADORA DE PERCUSION".

30

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de Once hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

P.A.

20 SET. 1984

Fernando de Elizaburu

Por Poder.

5

10

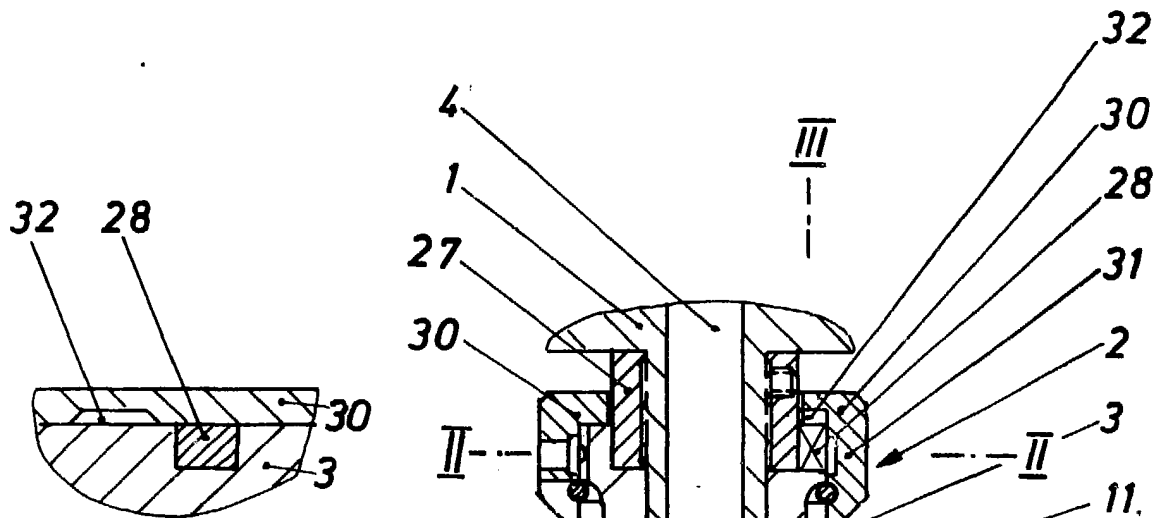


Fig. 3

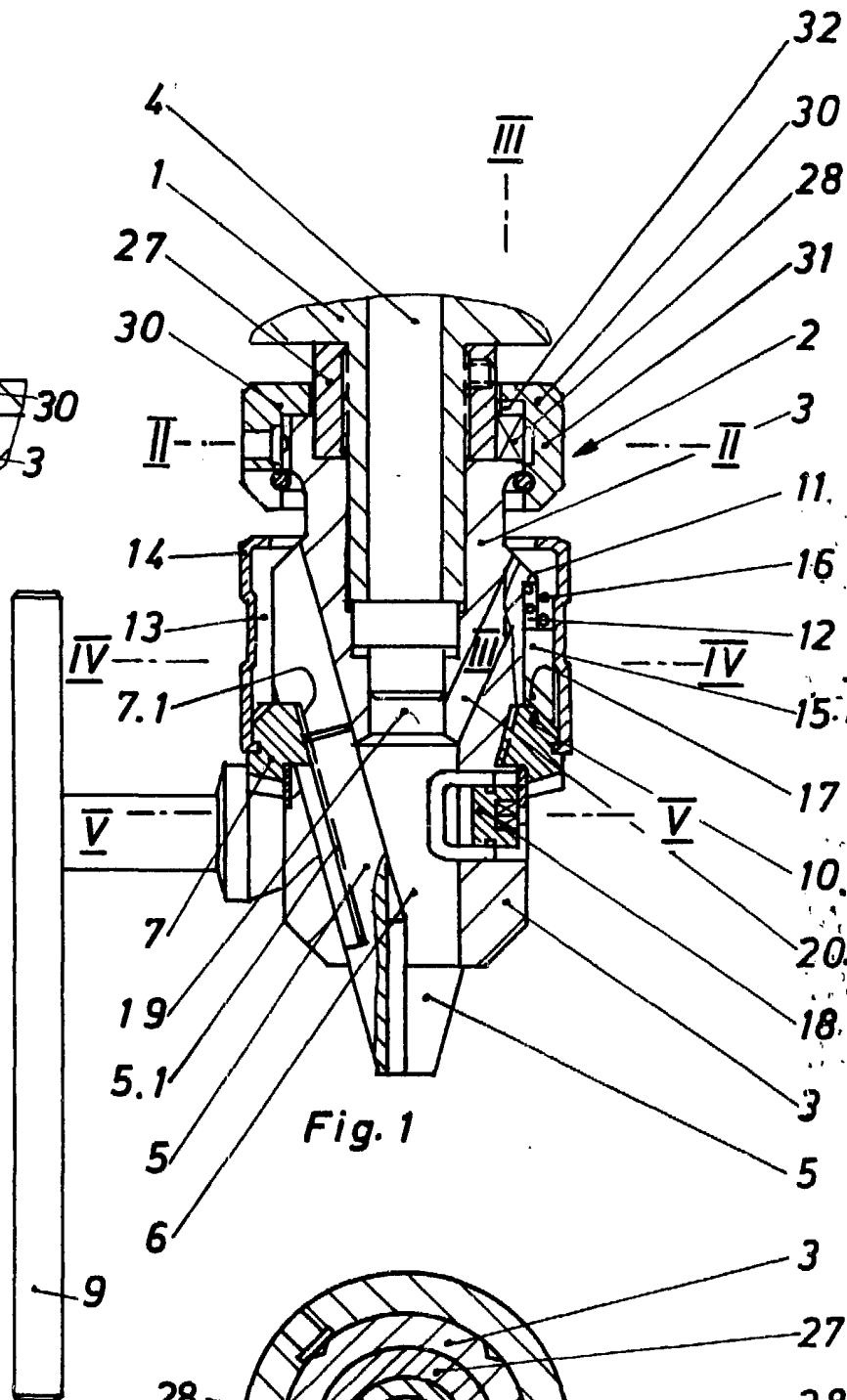


Fig. 1

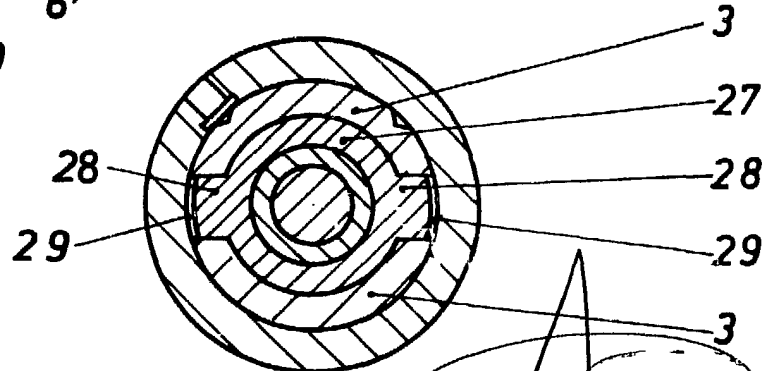


Fig. 2

Fernando de Elizaburu
Por Poder.

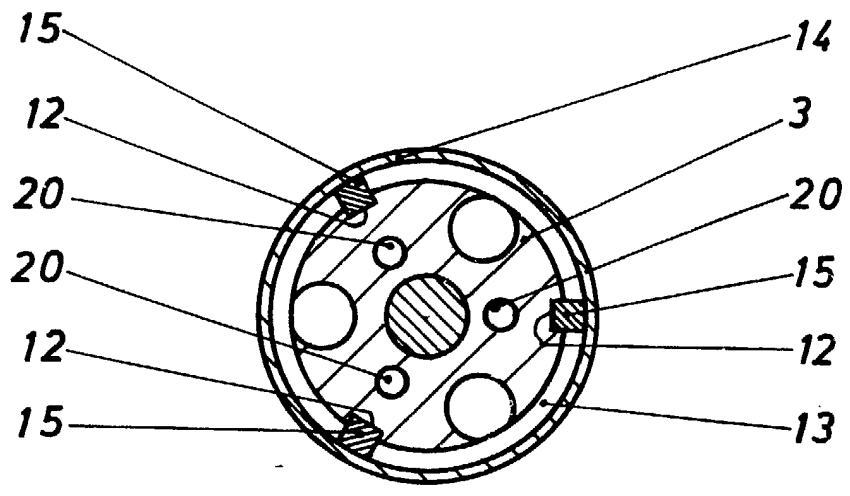


Fig. 4

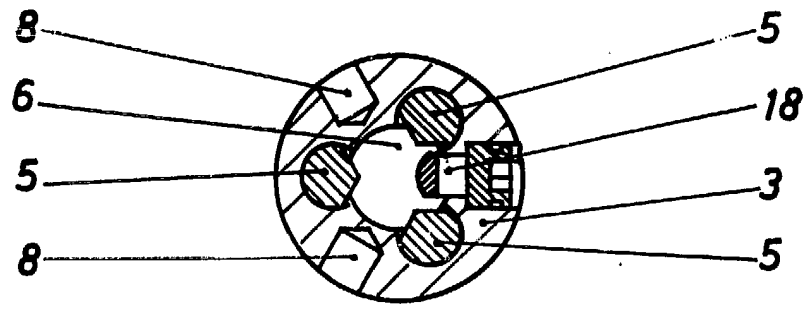


Fig. 5

Fernando de Elzaburu
Por Poderes