

(19) ES (11) (21) (22)	NUMERO 281769	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 04. OCT. 1984	



ESPAÑA

16 ABR. 1985

MODELO DE UTILIDAD

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO P 34 06 668.3	(32) FECHA 24.2.84	(33) PAIS DE
---	-----------------------	-----------------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL B25D 17/08 / B23B 31/04
--------------------------	---

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN "MANDRIL PORTABROCAS PARA TALADRADORA DE PERCUSION"	
--	--

(71) SOLICITANTE (S) GUNTER HORST ROHM (PA/6315 sr)	
---	--

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Heinrich-Röhm-Strasse 50, D-7927 Sontheim, R.F.A.	
--	--

(72) INVENTOR (ES) el solicitante	
--------------------------------------	--

(73) TITULAR (ES)	
-------------------	--

(74) REPRESENTANTE D. FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ (MOD. 7605)	
--	--

1 El invento se refiere a un mandril portabrocas
para taladradora de percusión, el cual comprende un cuer-
po de mandril que se puede conectar a un husillo de tala-
drar y que presenta un alojamiento de herramienta para la
5 broca y un paso axial que desemboca en el mismo, 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 en
tre unas mordazas de mandril que pueden ser reguladas por
10 medio de un anillo de ajuste que lleva un casquillo de
ajuste y que está guiado de forma giratoria y axialmente
indesplazable en el cuerpo del mandril, y un casquillo de
bloqueo retenido de forma no giratoria en el cuerpo del
mandril y desplazable axialmente entre dos posiciones, el
15 cual presenta en su extremo vuelto hacia el anillo unos
dientes a los que va asociado un dentado antagonista del
anillo de ajuste, engranando los dientes con el dentado
antagonista en la posición del casquillo de bloqueo avansi-
zada hacia el anillo de ajuste y bloqueando de este modo
20 al anillo de ajuste contra un giro no deseado, y estando
dichos dientes sin engranar con el dentado antagonista en
la posición retrotraída desde el anillo de ajuste.

25 En mandriles portabrocas de esta clase, conoci-
dos por ejemplo por el modelo de utilidad alemán 83 27 665,
la suciedad de taladrar que se origina durante el proceso
de taladrado, tal como polvo de taladrar, serrín de tala-
drar y menudos de taladrar de mayor tamaño, origina un pe-
ligro de ensuciamiento no despreciable para el mandril por

30

1 tabrocas, particularmente al taladrar con la broca orienta
da hacia arriba, en que la suciedad de taladrar puede caer
directamente desde el agujero taladrado en cavidades del
mandril portabrocas abiertas hacia arriba y puede llegar
5 particularmente al alojamiento de la herramienta o entre
las superficies de deslizamiento del cuerpo del mandril,
por un lado, y del casquillo de ajuste o casquillo de blo-
queo, por otro lado, se puede acumular allí y puede pene-
trar desde allí a mayor profundidad en el mandril y puede
10 perjudicar con el tiempo el funcionamiento del mandril por
tabrocas de modo que tenga que desarmarse y limpiarse el
mandril portabrocas, lo cual requiere trabajos muy compli-
cados que en general no pueden ser realizados por un profa-
no en la materia. En particular, el engrane de bloqueo del
15 casquillo de bloqueo en el anillo de bloqueo y la movili-
dad de las mordazas del mandril en sus guías pueden resul-
tar perjudicados por el efecto de la suciedad de taladrar.

El invento se basa en el problema de configurar
un mandril portabrocas de la clase citada al principio de
20 modo que la suciedad de taladrar que llegue al mandril por
tabrocas no pueda fijarse en él ni pueda tampoco perjudi-
car a la larga el funcionamiento del mandril portabrocas.

Este problema se resuelve según el invento por
el hecho de que el casquillo de ajuste está dispuesto a
25 distancia radial de la superficie periférica exterior del
cuerpo del mandril, y el casquillo de bloqueo encaja en el
recinto anular entre el cuerpo del mandril y el casquillo
de ajuste, solapando axialmente el casquillo de ajuste al
casquillo de bloqueo con efecto de cierre hermético, y en
30 el cuerpo del mandril están previstos unos canales de lim-

1 pieza que desembocan, por un lado, en el alojamiento de la
herramienta y, por otro lado, en la superficie periférica
exterior del cuerpo del mandril, en puntos situados axial-
mente fuera del recinto anular y no cubiertos por el cas-
5 quillo de bloqueo. Preferiblemente, el casquillo de ajuste
solapa axialmente al casquillo de bloqueo en una extensión
tal que incluso en la posición del casquillo de bloqueo re-
trotraída desde el anillo de ajuste, dicho casquillo de
ajuste cierra hacia fuera la parte del recinto anular que
10 ha dejado libre entonces el casquillo de bloqueo. Por lo
demás, si se trata de un mandril portabrocas en el que las
mordazas del mandril discurren en canales de guía inclinados
oblicuamente con respecto al eje del mandril, el inven-
to consiste además en que los canales de guía, al igual
15 que los canales de limpieza, desembocan en la superficie
periférica exterior del cuerpo del mandril, axialmente fue-
ra del recinto anular, en un punto no cubierto por el cas-
quillo de bloqueo.

.....
Mediante el invento se consigue en primer lugar
20 que la suciedad de taladrar producida durante el proceso
de taladrado no pueda llegar al recinto anular entre el
casquillo de ajuste y el cuerpo del mandril y, por tanto,
pueda perjudicar la acción de bloqueo del casquillo de blo-
queo. El casquillo de bloqueo ataca con sus dientes de blo-
25 queo directamente en el propio anillo de ajuste, de modo
que el casquillo de ajuste permanece descargado respecto
del casquillo de bloqueo y, como es en sí conocido, puede
configurarse con una pared relativamente delgada. Además,
debido a la disposición axialmente solapada del casquillo
30 de ajuste y el casquillo de bloqueo se hace posible una

1 forma de construcción del mandril portabrocas con una lon-
gitud axial especialmente pequeña en su conjunto, lo que
forma la condición previa para que los canales de limpieza
5 y los canales de guía puedan desembocar libremente en la
superficie periférica exterior del cuerpo del mandril, es
decir, en puntos que no están cubiertos por el casquillo
de ajuste o el casquillo de bloqueo, de modo que no se di-
ficulta la salida de la suciedad de taladrar desde los ca-
nales. En este caso, se trata de una suciedad de taladrar
10 que ha llegado durante el proceso de taladrado al aloja-
miento de la herramienta del mandril portabrocas y que ba-
jo la acción de la fuerza centrífuga es transportada en se-
guida a través de los canales de limpieza y, siempre que
haya podido penetrar también en los canales de guía para
15 las mordazas del mandril, es transportada directamente ha-
cia fuera al interior de estos mismos canales de guía, de
modo que la suciedad no se puede acumular en el mandril
portabrocas ni tampoco puede penetrar a mayor profundidad
entre sus partes movidas o móviles una respecto de otra.
20 Preferiblemente, las desembocaduras de los canales de lim-
pieza en el alojamiento de la herramienta están situadas
junto al paso axial, con lo que se evita adicionalmente el
riesgo de que la suciedad de taladrar se pueda acumular de-
lante del extremo del husillo de taladrar o de la buterola
25 que se encuentra en el paso axial y que ejerce el movimien-
to de percusión sobre el extremo de la broca, y pueda lle-
gar a colocarse entre los extremos del husillo de taladrar
o de la buterola, por un lado, y de la broca, por otro la-
do, o bien pueda penetrar en el propio paso axial.

30 Preferiblemente, los canales de limpieza discu-

1 rren bajo un ángulo agudo, abierto hacia el extremo del
mandril del lado del husillo, con respecto al eje del man-
dril. Esto tiene la ventaja de que al taladrar por encima
de la cabeza el transporte de evacuación de la suciedad de
5 taladrar a través de los canales de limpieza que discurren
entonces hacia afuera y oblicuamente hacia abajo viene fa-
vorecido también por la fuerza de la gravedad, aparte de
la fuerza centrífuga. Por lo demás, esta acción de la fuer-
za de la gravedad puede aprovecharse ventajosamente tam-
10 bién para la evacuación posterior de la suciedad de tala-
drar cuando las desembocaduras de los canales de limpieza
o de los guía en la superficie periférica exterior del
cuerpo del mandril estén abrazadas a manera de faldones
por el casquillo de bloqueo a cierta distancia radial li-
bre y los recintos libres así formados entre el cuerpo del
15 mandril y el casquillo de bloqueo estén abiertos axialmen-
te en su borde del lado del husillo. De este modo, se pue-
de impedir que la suciedad de taladrar que salga de las
desembocaduras de los canales de limpieza o de guía sea
20 proyectada directamente en sentido radial por el mandril
portabrocas rotativo.

Por lo demás, el solapamiento del casquillo de
bloqueo mediante el casquillo de ajuste hace posible que
el casquillo de bloqueo quede axialmente alineado mediante
25 su parte sobresaliente del recinto anular, respecto de su
superficie periférica exterior, con la del casquillo de
ajuste. Por tanto, el casquillo de bloqueo no agranda el
diámetro exterior del mandril portabrocas, el cual puede
seguirse fabricando con un diámetro usual normalizado y,
30 por tanto, encaja ajustadamente también en las aberturas

1 que en los soportes de taladrar sirven usualmente para recibir el cuello de la máquina taladradora.

5 Según otra propuesta del invento, se han previsto en el cuerpo del mandril, por un lado, y en el casquillo de bloqueo, por otro lado, unos miembros de enclavamiento asociados entre sí que sujetan firmemente con asiento de enclavamiento al casquillo de bloqueo en cada una de sus dos posiciones axiales. Preferiblemente, el miembro de enclavamiento del casquillo de bloqueo es una lengüeta
10 elástica cortada de la pared del casquillo en dirección axial, la cual encaja con un apéndice de enclavamiento, previsto en ambos extremos libres de la lengüeta, en dos
15 alojamientos de enclavamiento del cuerpo del mandril que determinan con su distancia axial de uno a otro las dos posiciones del casquillo de bloqueo en el cuerpo del mandril con respecto al anillo de ajuste.

20 Si se trata de un mandril portabrocas cuyo anillo de ajuste es regulable por medio de una llave de apriete aplicable al cuerpo del mandril y que presenta un piñón dentado que engrana con una corona dentada del anillo de ajuste, se ha previsto además como forma de ejecución preferida que los flancos de los dientes del casquillo de bloqueo y del dentado antagonista del anillo de ajuste encierran entre ellos un ángulo comprendido entre 45° y 90°. Se
25 asegura de este modo que el momento de giro ejercido sobre el anillo de ajuste por la llave de apriete, y no las sollicitaciones del mandril que se presenten durante el taladrado de percusión, sea suficiente para hacer que el casquillo de bloqueo sea expulsado a través de los flancos oblicuos de los dientes de la posición de engrane de bloqueo
30

1 en el anillo de ajuste, es decir que no es absolutamente
necesario que el casquillo de bloqueo sea desplazado hacia
atrás primeramente en el cuerpo del mandril antes de accio-
nar el anillo de ajuste por medio de la llave de apriete.
5 Por lo demás, existe también la posibilidad de hacer que
los dientes del casquillo de bloqueo y el dentado antago-
nista del anillo de ajuste tomen forma de dientes de sie-
rra para permitir a través de los flancos más planos de
los dientes una separación todavía más fácil del casquillo
10 de bloqueo respecto del anillo de ajuste al efectuar un gi-
ro en el sentido de una acción de apriete.

El dispositivo de enclavamiento entre el casqui-
llo de bloqueo y el cuerpo del mandril puede prepararse de
manera especialmente ventajosa también de modo que el miem-
15 bro de enclavamiento esté constituido en el casquillo de
ajuste por una lengüeta axial sobresaliente hacia el cuer-
po del mandril y en el cuerpo del mandril por dos ranuras
situadas una al lado de otra en dirección periférica y que
se extienden axialmente en diferentes longitudes en el
20 cuerpo del mandril, y que el casquillo de bloqueo sometido
a la fuerza de un muelle en dirección al extremo de las ra-
nuras sea desplazable discrecionalmente con su lengüeta ha-
cia dentro de una u otra de las dos ranuras, dando lugar
la acción de tope de la lengüeta en el extremo de la ranu-
25 ra más corta a que el casquillo de bloqueo se mantenga
desengranado respecto del anillo de ajuste, pero permitien-
do la lengüeta situada en la ranura más larga el engrane
de bloqueo del casquillo de bloqueo en el anillo de ajus-
te.

30 A continuación se explica con más detalle el in-

1 vento haciendo referencia a ejemplos de ejecución representados en el dibujo; muestran:

5 La figura 1, una sección axial a través de un mandril portabrocas según el invento, con una representación de detalle a escala ampliada;

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

 La figura 3, otra forma de ejecución del mandril portabrocas según el invento, en sección axial,

10 La figura 4, una sección en la dirección A-A a través del mandril portabrocas según la figura 3, y

 La figura 5, una representación parcial de la sección B-B de la figura 3, a escala ampliada.

15 En el dibujo se ha designado con 1 el husillo de taladrar y con 2 el mandril portabrocas accionado por el husillo de taladrar. El mandril portabrocas 2 está dispuesto con arrastre de rotación sobre el husillo de taladrar 1, para lo cual sirven dos espigas 3 que no dificultan la capacidad de desplazamiento axial del mandril portabrocas 2 sobre el husillo de taladrar 1. En el cuerpo 4 del mandril portabrocas se encuentra un alojamiento de herramienta 5 para la broca, no representada, y un paso axial 5.1 que desemboca en el alojamiento 5 de la herramienta y a través del cual el movimiento de percusión es transmitido directamente desde el husillo de taladrar 1 al extremo del vástago de la broca retenido en el alojamiento de herramienta 5 entre las mordazas 6 del mandril. El cuerpo 4 del mandril y con el mandril portabrocas 2 está desacoplado en conjunto de la acción de percusión del husillo de taladrar 1 debido a que el cuerpo 4 del mandril desplazable axial-

20

25

30

1 mente en medida insignificante en ambas direcciones sobre
el husillo de taladrar 1 está apoyado elásticamente contra
un collarín 8 del mandril de taladrar 1, en cada caso a
través de un anillo elástico 7.1, 7.2. Las mordazas 6 del
5 mandril están guiadas en canales de guía 9 del cuerpo 4
del mandril que discurren oblicuamente con respecto al eje
del mandril, y engranan mediante un dentado 10 con la ros-
ca interior 11 de un anillo de ajuste 12 que está guiado
de forma giratoria en una ranura anular del cuerpo 4 del
10 mandril. Para poder insertarlo en esta ranura anular, el
anillo de ajuste 12 está dividido en sentido transversal.
Las dos mitades del anillo se mantienen juntas por medio
de un casquillo de ajuste 19 que va enchufado axialmente
sobre el anillo de ajuste 12 y que es de chapa de pared
15 delgada y está embutido por el borde del lado de la broca
en una acanaladura 17 del anillo de ajuste 12. El anillo
de ajuste puede ser accionado tanto a mano como por medio
de una llave de apriete 13 que puede enchufarse con una es-
piga de guía 14 en un alojamiento de guía del cuerpo 4 del
20 mandril y que presenta un piñón dentado 15 que engrana con
un dentado cilíndrico 16 del anillo de ajuste 12. Asimismo,
en el cuerpo 4 del mandril está retenido de forma no
giratoria un casquillo de bloqueo 18, pero éste está guia-
do de manera axialmente desplazable entre dos posiciones.
25 Como puede apreciarse en particular por la representación
de detalle a escala ampliada de la figura 1, el casquillo
de bloqueo 18 posee en su borde vuelto hacia el anillo de
ajuste 12 unos dientes 20 que forman un dentado que se ex-
tiende alrededor del borde y que va asociado a un dentado
30 antagonista 21 del anillo de ajuste 12. En su posición

1 avanzada hacia el anillo de ajuste 12 los dientes 20 del
casquillo de bloqueo 18 engranan con el dentado antagonis-
ta 21 del anillo de ajuste 12 y bloquean así el anillo de
ajuste 12 contra giro no deseado. For el contrario, en la
5 posición retrotraída desde el anillo de ajuste 12 los dien-
tes 20 del casquillo de bloqueo 18 están sin engranar con
el dentado antagonista 21 del anillo de ajuste 12, de modo
que éste puede ser hecho girar libremente. El casquillo de
ajuste 19 está dispuesto a distancia radial de la superfi-
10 cie periférica exterior del cuerpo 4 del mandril y, por
tanto, forma con el cuerpo 4 del mandril un recinto anular
22. En este recinto anular 22 encaja el casquillo de blo-
queo 18. El casquillo de bloqueo 18 está cubierto en este
caso con cierre hermético por el casquillo de ajuste 19, a
15 saber, en una extensión axial tal que el casquillo de ajus-
te 19, incluso en la posición del casquillo de bloqueo 18
retrotraída desde el anillo de ajuste 12, cierra todavía
hacia fuera la parte del recinto anular 22 que ha dejado
libre entonces el casquillo de bloqueo 18. Asimismo, en el
20 cuerpo 4 del mandril están previstos unos canales de limpie-
za 23 que desembocan, por un lado, en el alojamiento de
herramienta 5 junto al paso axial 5.1 y, por otro lado, en
la superficie periférica exterior del cuerpo 4 del mandril,
en unos puntos que están situados axialmente fuera del re-
25 cinto anular 22 y que no están cerrados por el casquillo
de bloqueo 18. Estos canales de limpieza 23 discurren bajo
un ángulo agudo 24 (figura 1), abierto hacia el extremo del
mandril del lado del husillo, con respecto al eje del man-
dril. Los canales de gufa 9 desembocan también, al igual
30 que los canales de limpieza 23, en la superficie periférica

1 exterior del cuerpo 4 del mandril en una posición axial si-
tuada por fuera del recinto anular 22 y en un punto no cu-
bierto por el casquillo de bloqueo 18. Por tanto, la sucie-
dad de taladrar que llegue entre las mordazas 6 del man-
5 dril al alojamiento de herramienta 5 puede pasar directa-
mente al exterior a través de los canales de limpieza 23.
Lo mismo se aplica para la suciedad de taladrar que pene-
tre todavía posiblemente desde el alojamiento de herramien-
ta 5 en los canales de guía 9. En el lado exterior del
10 cuerpo del mandril los canales de limpieza 23 y los cana-
les de guía 9 pueden desembocar libremente en el exterior.
Sin embargo, existe también la posibilidad, representada
en el dibujo, de que las desembocaduras del lado exterior
de los canales de limpieza 23 o los canales de guía 9 sean
15 abrazadas por el casquillo de bloqueo 18 a cierta distan-
cia radial libre a la manera de un faldón y que los espa-
cios libres 25 formados entonces entre el cuerpo 4 del man-
dril y el casquillo de bloqueo 18 estén axialmente abier-
tos en su borde 26 del lado del husillo, de modo que, por
20 ejemplo al taladrar por encima de la cabeza, la suciedad
que sale de los canales de limpieza y de guía 9, 23 pueda
caer en seguida desde los recintos libres 25 bajo la ac-
ción de la fuerza de la gravedad.

25 Por lo demás, el dibujo permite apreciar que el
casquillo de bloqueo 18 con su parte sobresaliente del re-
cinto anular 22 está axialmente alineado, respecto de su
superficie periférica exterior, con la del casquillo de
ajuste 19. Por tanto, el casquillo de bloqueo 18 no agran-
da en conjunto el diámetro exterior del mandril portabro-
cas.
30

1 Por lo demás, en el cuerpo 4 del mandril, por un
lado, y en el casquillo de bloqueo 18, por otro lado, es-
tán previstos unos miembros de enclavamiento asociados en-
tre sí que mantienen fijamente al casquillo de bloqueo con
5 asiento de enclavamiento en cada una de sus dos posiciones
axiales. En el ejemplo de ejecución según las figuras 1 y 2
el miembro de enclavamiento está formado en el casquillo
de bloqueo 18 por una lengüeta elástica 27 cortada de la
pared del casquillo y que encaja con un apéndice de encla-
vamiento 28, previsto en el extremo libre de la lengüeta,
10 en dos alojamientos de enclavamiento 29 del cuerpo 4 del
mandril. Los dos alojamientos de enclavamiento 29 determi-
nan las dos posiciones axiales posibles del casquillo de
bloqueo 18 con respecto al cuerpo 4 del mandril y al ani-
llo de ajuste 12. En la figura 1 el casquillo de bloqueo
15 18 se encuentra en la posición en la que sus dientes 20 es-
tán engranados con el dentado antagonista 21 del anillo de
ajuste 12. El casquillo de bloqueo 18 está asegurado con-
tra giro por medio de una leva 30 que encaja en una ranura
axial 31 del cuerpo 4 del mandril.

20 En el ejemplo de ejecución según las figuras 3 a
5 únicamente el dispositivo de enclavamiento entre el cas-
quillo de bloqueo 18 y el cuerpo 4 del mandril está confi-
gurado de otra manera, a saber, de modo que el miembro de
25 enclavamiento está constituido en el casquillo de bloqueo
18 por una lengüeta axial 32 sobresaliente hacia el cuerpo
4 del mandril y en el cuerpo 4 del mandril por dos ranuras
33.1, 33.2 que están situadas una al lado de otra en direc-
ción periférica y que se extienden axialmente en longitu-
des diferentes en el cuerpo 4 del mandril, y el casquillo
30

1 de bloqueo 18 sometido a la fuerza de un muelle helicoidal
34 en dirección al extremo de las ranuras 33.1, 33.2 puede
ser desplazado discrecionalmente con su lengüeta 32 hacia
dentro de una u otra de las dos ranuras 33.1, 33.2, dando
5 lugar la acción de tope de la lengüeta 32 en el extremo
de la ranura más corta 33.1 a que el casquillo de bloqueo
18 se mantenga desengranado respecto del anillo de ajuste
12, pero permitiendo la lengüeta 32 situada en la ranura
más larga 33.2 el engrane de bloqueo del casquillo de blo
10 queo 18 con el anillo de ajuste 12. El encaje de la len-
güeta 32 en una de las ranuras 33.1, 33.2 retiene al mis-
mo tiempo al casquillo de bloqueo 18 impidiéndole girar.

Los flancos de los dientes 20 o del dentado 21
pueden encerrar entre ellos un ángulo de 45° a 90° . Con
15 este ángulo el anillo de ajuste 12, cuando es accionado
por medio de la llave de apriete 13 y se ha olvidado sol-
tar antes el casquillo de bloqueo 18 de su posición de en-
grane de bloqueo con el anillo de ajuste 12, puede impul-
sar automáticamente hacia atrás al casquillo de bloqueo
20 18 desde la posición de engrane de bloqueo a través de
los flancos de dientes aplicados uno a otro. Sin embargo,
las fuerzas y movimientos que se presentan durante el tala-
drado de percusión en el mandril de sujeción y en sus par-
tes no son suficientes para esta impulsión hacia atrás
25 del casquillo de bloqueo 18. Los dientes 20 y el dentado
antagonista 21 pueden estar configurados también en forma
de dientes de sierra.

1

REIVINDICACIONES

5

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

10

1ª.- Mandril portabrocas para taladradora de percusión, el cual incluye 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 el mismo, a través del cual se pueda transmitir el movimiento de percusión desde el husillo de taladrar al extremo de la broca, la cual está retenida en el alojamiento de herramienta entre unas mordazas de mandril que pueden ser reguladas por medio de un anillo de ajuste que lleva un casquillo de ajuste y que está guiado de forma giratoria y axialmente indesplazable en el cuerpo del mandril, y un casquillo de bloqueo retenido de forma no giratoria en el cuerpo del mandril y guiado de manera axialmente desplazable entre dos posiciones, cuyo casquillo de bloqueo presenta en su extremo vuelto hacia el anillo de ajuste unos dientes a los que va asociado un dentado antagonista del anillo de ajuste, engranando los dientes con el dentado antagonista en la posición del casquillo de bloqueo avanzada hacia el anillo de ajuste y bloqueando así el anillo de ajuste contra giro no deseado, y estando dichos dientes sin engranar con el dentado antagonista en la posición retrotraída desde el anillo de ajuste, caracterizado porque el casquillo de ajuste está dispuesto

25

30

1 a cierta distancia radial de la superficie periférica ex-
terior del cuerpo del mandril y el casquillo de bloqueo
encaja en el recinto anular formado entre el cuerpo de
5 mandril y el casquillo de ajuste, solapando axialmente el
casquillo de ajuste al casquillo de bloqueo con efecto de
cierre hermético, y porque en el cuerpo del mandril están
previstos unos canales de limpieza que desembocan, por un
lado, en el alojamiento de herramienta y, por otro lado,
10 en la superficie periférica exterior del cuerpo del man-
dril, en unos puntos situados axialmente fuera del recin-
to anular y no cubiertos por el casquillo de bloqueo.

2ª.- Mandril según la reivindicación 1ª, caracte-
rizado porque el casquillo de ajuste solapa axialmente al
casquillo de bloqueo en una extensión tal que incluso en
15 la posición del casquillo de bloqueo retrotraída desde el
anillo de ajuste, dicho casquillo de ajuste cierra hacia
fuera la parte del recinto anular que entonces ha dejado
libre el casquillo de bloqueo.

3ª.- Mandril según las reivindicaciones 1ª y 2ª,
20 caracterizado porque las desembocaduras de los canales de
limpieza en el alojamiento de herramienta están situadas
al lado del paso axial.

4ª.- Mandril según una de las reivindicaciones
1ª a 3ª, caracterizado porque los canales de limpieza dis-
curren bajo un ángulo agudo con respecto al eje del man-
25 dril, estando este ángulo abierto hacia el extremo del man-
dril correspondiente al lado del husillo.

5ª.- Mandril según una de las reivindicaciones
1ª a 4ª, en el que las mordazas del mandril discurren en
30 canales de guía inclinados oblicuamente con respecto al

1 eje del mandril, caracterizado porque los canales de guía,
al igual que los canales de limpieza, desembocan en la su
perficie periférica exterior del cuerpo del mandril, axial
mente fuera del recinto anular, en un punto no cubierto
5 por el casquillo de bloqueo.

6ª.- Mandril según una de las reivindicaciones
1ª a 5ª, caracterizado porque las desembocaduras de los ca
nales de limpieza y de los canales de guía en la superfi-
cie periférica exterior del cuerpo del mandril están abra-
zadas a manera de faldón por el casquillo de bloqueo a
cierta distancia libre radial y los recintos libres forma-
dos entonces entre el cuerpo del mandril y el casquillo de
bloqueo están abiertos axialmente en su borde del lado del
husillo.

15 7ª.- Mandril según una de las reivindicaciones
1ª a 6ª, caracterizado porque el casquillo de bloqueo con
su parte sobresaliente del recinto anular está alineado
axialmente, respecto de su superficie periférica exterior,
con la del casquillo de ajuste.

20 8ª.- Mandril según una de las reivindicaciones
1ª a 7ª, caracterizado porque en el cuerpo del mandril,
por un lado, y en el casquillo de bloqueo, por otro lado,
están previstos unos miembros de enclavamiento asociados
entre sí que retienen fijamente al casquillo de bloqueo
25 con asiento de enclavamiento en cada una de sus dos posi-
ciones axiales.

30 9ª.- Mandril según la reivindicación 8ª, caracte-
rizado porque el miembro de enclavamiento en el casquillo
de ajuste es una lengüeta elástica que se ha cortado de la
pared del casquillo en dirección axial y que encaja con un

1 apéndice de enclavamiento, previsto en el extremo libre de
la lengüeta, en dos alojamientos de enclavamiento del cuer
po del mandril, los cuales determinan con su distancia
axial de uno a otro las dos posiciones del casquillo de
5 bloqueo en el cuerpo del mandril con respecto al anillo de
ajuste.

10 10ª.- Mandril según una de las reivindicaciones
1ª a 9ª, caracterizado porque en el caso de un mandril por
tabrocas cuyo anillo de ajuste puede ser regulado por me
dio de una llave de apriete aplicable al cuerpo del man
dril y que presenta un piñón dentado que engrana con una
corona dentada del anillo de ajuste, los flancos de los
dientes del casquillo de bloqueo y del dentado antagonista
del anillo de ajuste encierran entre ellos un ángulo de
15 45º a 90º.

20 11ª.- Mandril según la reivindicación 8ª, caracte
rizado porque el miembro de enclavamiento está constitui
do en el casquillo de bloqueo por una lengüeta axial sobre
saliente hacia el cuerpo del mandril y en el cuerpo del
mandril por dos ranuras que están situadas una al lado de
otra en dirección periférica y que se extienden axialmente
con longitudes diferentes en el cuerpo del mandril, y por
que el casquillo de bloqueo sometido a la fuerza de un mue
lle helicoidal en dirección al extremo de las ranuras pue
de ser desplazado discrecionalmente con su lengüeta hacia
25 dentro de una u otra de las dos ranuras, dando lugar la ac
ción de tope de la lengüeta en el extremo de la ranura más
corta a que el casquillo de bloqueo se mantenga desengra
do respecto del anillo de ajuste, pero permitiendo la len
30 güeta situada en la ranura más larga el engrane de bloqueo

1 del casquillo de bloqueo con el anillo de ajuste.

12ª.- "MANDRIL PORTABROCAS PARA TALADRADORA DE PERCUSION".

5 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 dieciocho hojas escritas a máquina por una sola cara.

10

Madrid,

04. OCT. 1984

P.A. Fernando de Elzoburu
Por Poder.

15

20

25

20094

F C M

FIG. 2a

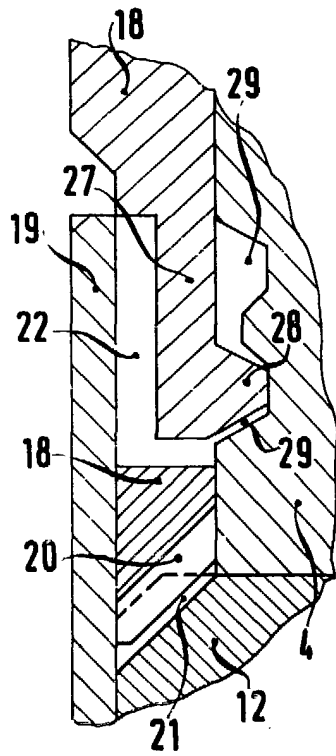


FIG. 1

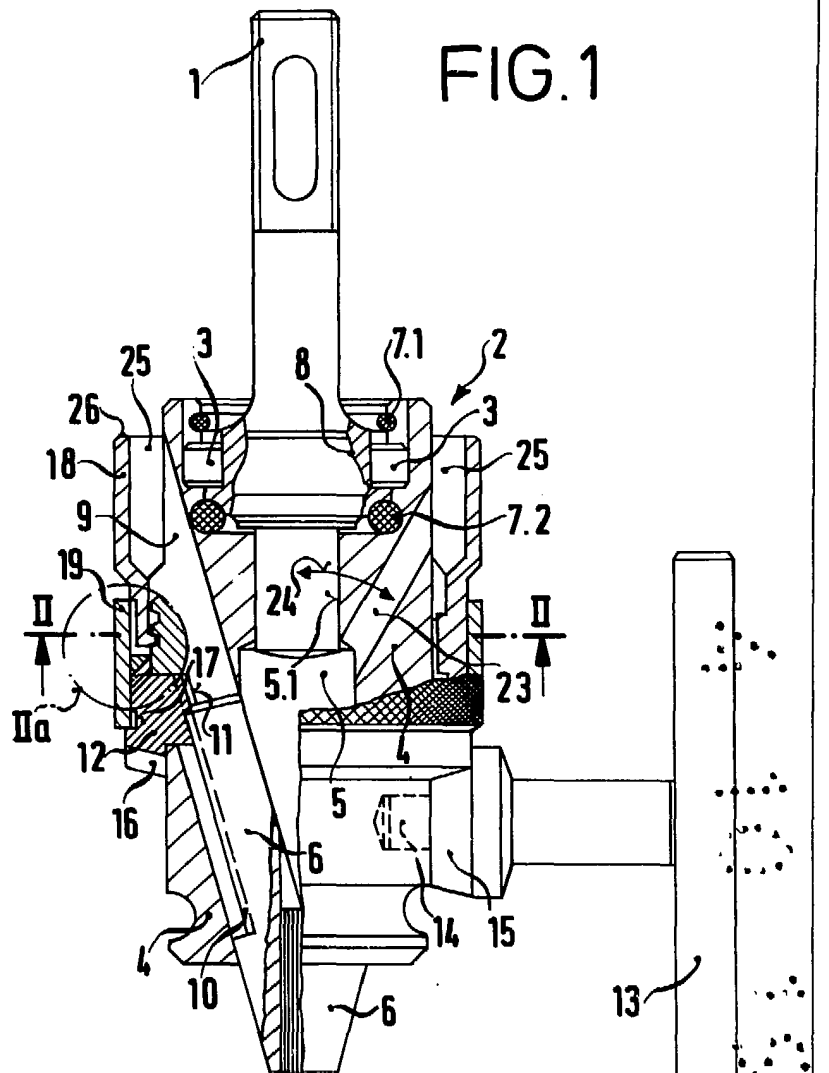
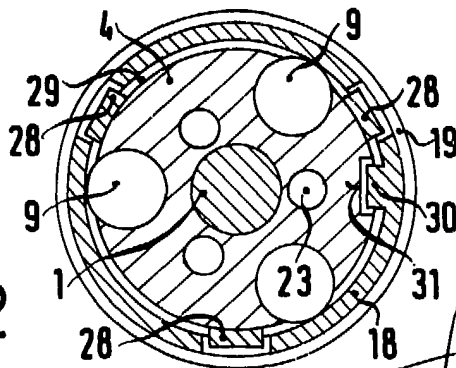


FIG. 2



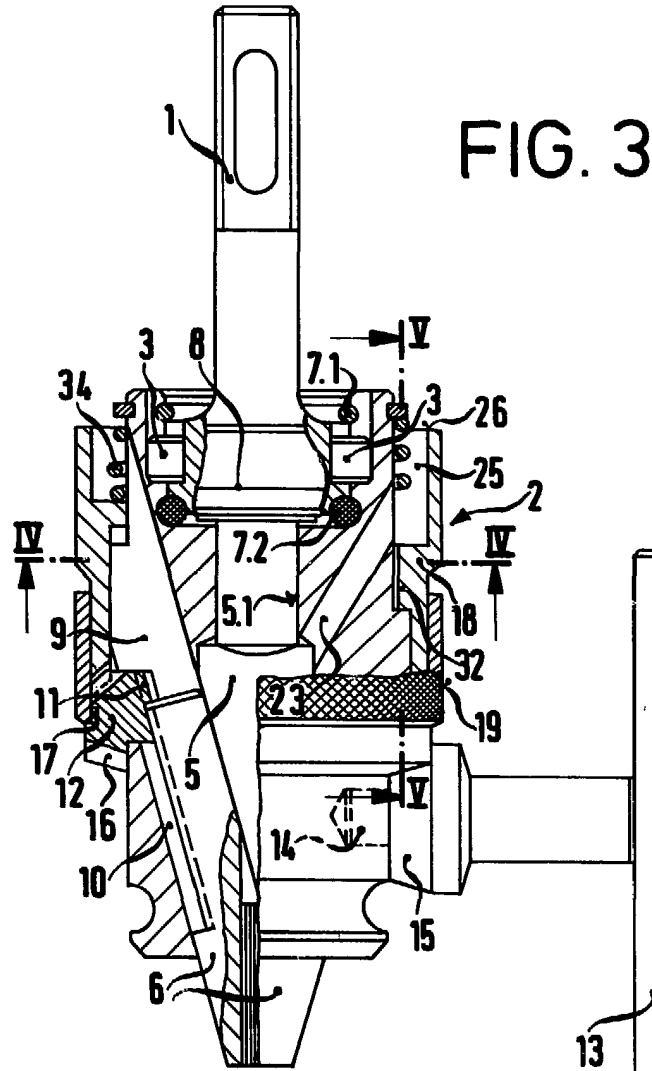


FIG. 3

FIG. 5

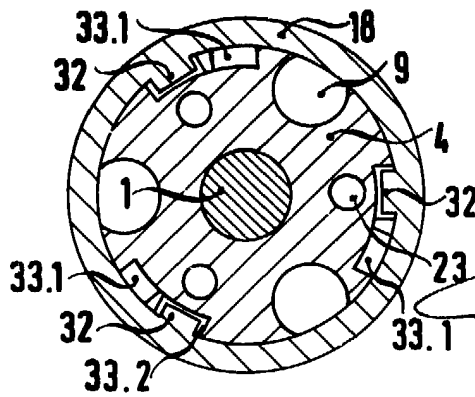
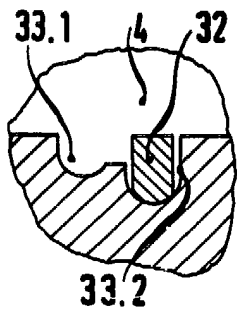


FIG. 4

Fernando de Elzaburo
Papeles