



ESPAÑA

(18) ES	(11) NUMERO	(19) Y
(21)	296388	
(22)	FECHA DE PRESENTACION	
	16-9-1.985	

MODELO DE UTILIDAD

16 AGO. 1987

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		
P 34 34 076.9	17 de Septiembre de 1.984	República Federal Ale mana.

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	B28D 1/14, B25D 17/08, E21B 10/36

(54) TITULO DE LA INVENCION
PORTAHERRAMIENTAS PARA HERRAMIENTAS DE TALADRAR Y DE BARRENAR.

(71) SOLICITANTE (S)
HILTI AKTIENGESELLSCHAFT.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
FL-9494 Schaan, Principado de Liechtenstein.

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
D. JOSE MIGUEL GOMEZ-ACEBO y POMBO.

La presente invención se refiere a un portaherramientas para herramientas de taladrar y de barrenar, del tipo que comprenden un casquillo receptor que presenta un orificio receptor para el vástago insertable, y elementos de enclavamiento que se pueden mover penetrando en el orificio receptor, teniendo previstas el orificio receptor regletas de arrastre paralelas al eje para ranuras del vástago insertable que presenta escotes para los elementos de enclavamiento.

Un portaherramientas conocido para fijar herramientas de taladrar y de barrenar presenta un casquillo receptor con orificio receptor cilíndrico para el correspondiente vástago insertable cilíndrico de la herramienta. Para el arrastre en rotación se han previsto en el casquillo receptor regletas de arrastre que penetran en ranuras que hay en el vástago insertable. Además el portaherramientas presenta elementos de enclavamiento configurados como bolas que para el aseguramiento axial de la herramienta en el portaherramientas se mueven penetrando en otros escotes que hay en el vástago insertable.

Este portaherramientas conocido está previsto para utilizarse en aparatos que administran percusiones a la herramienta, tales como martillos perforadores. Por lo tanto las herramientas insertadas en el portaherramientas están alojadas de manera que se pueden desplazar axialmente con limitación. A causa de esta desplazabilidad y del desgaste que se produce a consecuencia de ella, no se puede evitar una cierta holgura radial, lo cual da lugar a una libertad de movimiento radial limitada de la herramienta. Por consiguiente este portaherramientas no es apropiado para hacer taladros exactamente situados y de diámetro preciso.

La invención tiene por objeto conseguir un portaherramientas de manejo sencillo, que se caracterice por la exac-

ta guía centrada de la herramienta.

La tarea se soluciona según la invención por-
que el orificio receptor se ha configurado de manera que disminuye
en cono en el sentido de introducción de la herramienta, y los
5 elementos de enclavamiento se han configurado como pasadores dis-
puestos en el casquillo receptor tangencialmente con respecto al
orificio receptor y que se pueden desplazar en esencia radialmen-
te.

Mediante el orificio receptor cónico las herra
10 mientas al introducirse se centran automáticamente sin holgura, apo-
yadas por la pared del orificio receptor. El contacto del vástago
insertable, así logrado, crea al mismo tiempo una junta, ventajosa
por ejemplo para trabajar con coronas perforadoras huecas de dia-
mante, para la conducción de líquido de lavado por el portaherra-
15 mientas. El arrastre en rotación de la herramienta se efectúa a
través de regletas de arrastre en el portaherramientas, que engra-
nan en ranuras de la herramienta. Mediante correspondiente confor-
mación diferente de las regletas de arrastre, se pueden crear co-
dificaciones, por ejemplo para determinados márgenes de diámetros
20 de las herramientas, u otros criterios. La sujeción axial de la
herramienta se efectúa mediante pasadores dispuestos tangencial-
mente con respecto al orificio receptor, desplazables radialmente,
que se introducen en escotes correspondientes de la herramienta.

En comparación con los elementos de enclava-
25 miento en forma de bola, los pasadores se caracterizan por su me-
jor comportamiento al desgaste y por consiguiente por un funciona-
miento exento de averías. Los pasadores mantienen a la herramienta
por fuerza de muelle en contacto constante con la pared del orifi-
cio receptor cónico.

30 Para facilitar el cambio de herramienta, el

ángulo de conicidad del orificio receptor se halla fuera del margen de retención automática. Ventajosamente el ángulo de conicidad del orificio receptor es de 20 a 30°, preferentemente de 25°.

Según otra proposición, se logra un alojamiento de los pasadores sencillo de fabricar y que se caracteriza por un funcionamiento sin problemas, mediante ranuras radiales dispuestas tangencialmente. En un perfeccionamiento de la invención las ranuras radiales convergen en sentido contrario al sentido de introducción de la herramienta, inclinadas con un ángulo de 30 a 60° con respecto al eje del casquillo receptor. Mediante esta disposición de las ranuras radiales los pasadores se pueden engranar y desengranar de modo sencillo, es decir por efecto de fuerza a lo largo del eje del portaherramientas.

Según una forma de realización preferente se ha previsto un órgano de accionamiento para los pasadores que está bajo la acción de un elemento de resorte. Para mayor sencillez el órgano de accionamiento se ha configurado como arandela que circunda al casquillo receptor, que se apoya en los extremos de los pasadores que sobresalen de la superficie lateral exterior del casquillo receptor. Los pasadores se empujan de este modo a la posición de engrane. Para desengranar los pasadores se puede prever asimismo una arandela que situada frente al órgano de accionamiento ataque en los extremos sobresalientes de los pasadores. Mediante desplazamiento de esta arandela en contra de la fuerza del elemento de resorte, se desengranan los pasadores. Este desplazamiento se efectúa convenientemente por medio de un manguito de accionamiento desplazable y que circunda al casquillo receptor, distanciado radialmente. Según otra proposición de la invención el vástago insertable de la herramienta prevista para el portaherramientas explicado, se ha configurado de manera que disminuye en cono

en sentido de introducción, con un ángulo de conicidad de 20 a 30°. La acción conjunta de ambos ángulos de conicidad del orificio receptor y del vástago insertable no da lugar a un atascamiento, ya que los ángulos de conicidad se encuentran fuera del margen de autorretención. La configuración del ángulo de conicidad del vástago insertable en correspondencia con la del orificio receptor, garantiza una gran superficie de contacto entre el vástago insertable y el orificio receptor, lo cual proporciona una alta estanqueidad.

Especialmente para lograr ventajas de fabricación, los escotes para los elementos de enclavamiento, están constituidos preferentemente por una ranura anular.

Preferentemente el flanco de la ranura anular anterior en sentido de introducción transcurre inclinado con un ángulo de 20 a 40° con respecto al eje de la herramienta, y el flanco opuesto transcurre en ángulo recto con respecto al eje de la herramienta. Cuando el vástago insertable está insertado los pasadores se encuentran en la ranura anular atacando en el flanco anterior en sentido de introducción, y de este modo mantienen el vástago insertable en contacto constante con la pared del orificio receptor. La extracción de la herramienta del portaherramientas se impide mediante los pasadores, en virtud de las relaciones de inclinación expuestas anteriormente, entre las ranuras radiales y el flanco anterior en sentido de introducción de la ranura anular. La herramienta no queda libre para su extracción hasta que se desplazan o bien desengranan los pasadores tirando hacia atrás del manguito de accionamiento.

La invención se explica detalladamente a continuación por medio de un dibujo que reproduce un ejemplo de realización.

La figura 1 muestra un portaherramientas en sección longitudinal;

la figura 2 muestra una vista del portaherramientas de la figura 1 en sentido de introducción,

5 la figura 6 muestra el husillo de salida de un aparato accionador; la figura 4 muestra una herramienta para ser utilizada en el portaherramientas de la figura 1.

El portaherramientas designado en su conjunto con 1 presenta un casquillo receptor designado en su conjunto con 2, cuyo taladro pasante se ha dotado en la sección posterior de un perfil acanalado 3 al que se une por el lado anterior una sección de taladro 4 cilíndrica y a ésta un orificio receptor 5 cónico con un ángulo de conicidad α de 25°. A lo largo del orificio receptor 5 se extienden tres regletas de arrastre 6 (figura 2) equidistantes angularmente a lo largo del contorno del orificio receptor 5. En el orificio receptor 5 desembocan ranuras radiales 7 dispuestas tangenciales a éste, que están abiertas hacia el contorno exterior del casquillo receptor 2. Las ranuras radiales 7 convergen formando un ángulo β de 45° con respecto al eje del casquillo receptor 2. El casquillo receptor 2 presenta en su sección posterior que presenta el perfil acanalado 3, un ranurado longitudinal 8 que confiere al casquillo receptor una elasticidad en el lado posterior. Por medio de un tornillo tensor 9 se puede sujetar de este modo el casquillo receptor 2 y con él el portaherramientas 1 sobre un husillo de salida de un aparato accionador.

En las ranuras radiales 7 asientan elementos de enclavamiento en forma de pasadores 11. Los extremos de los pasadores 11 sobresalen de la superficie lateral exterior del casquillo receptor 2. Sobre estos extremos se apoya un elemento de accionamiento 12 en forma de anillo. Este elemento de accionamiento

to se mantiene en contacto con los pasadores 11 por medio de un elemento de resorte 13.

En el lado de los pasadores 11 contrario al del elemento de fijación 12 se ha alojado además en forma desplazable una arandela 14. En la posición de reposo del portaherramientas 1, que se muestra en la figura 1, la arandela 14 descansa en un borde de apoyo 15 de un manguito de accionamiento designado en su conjunto con 16 y que se puede desplazar con respecto al casquillo receptor 2.

La figura 2 ilustra la disposición de las regletas de arrastre 6 en el casquillo receptor 2. Se indica además cómo los pasadores 11 sobresalen de la superficie lateral exterior del casquillo receptor 2.

En la figura 3 se ve un husillo de salida de un aparato accionador, designado en su conjunto con 18. El husillo de salida 18 presenta un perfil acanalado 19 correspondiente, para el arrastre en rotación del portaherramientas 1. Además en el extremo anterior del husillo de salida 18 hay dispuesto un anillo obturador 21 elástico.

Para unir el portaherramientas 1 con el husillo de salida 18, se encaja el primero sobre el husillo de salida, de manera que el anillo obturador 21 se encastre en la sección de taladro 4 cilíndrica. Los perfiles acanalados 3, 19 del casquillo receptor 2 y del husillo de salida 18 crean una unión antigiratoria entre estas partes. mediante apriete del tornillo tensor 9 se consigue también una perfecta fijación axial de ambas partes.

En la figura 4 se muestra una herramienta en forma de una broca hueca, designada en su conjunto con 23. La herramienta 23 está dotada en su lado frontal de una cabeza perforadora 24 que presenta granos de diamante. A un vástago 25 represen-

tado acortado, se une por el lado posterior un vástago insertable designado en su conjunto con 26. El diámetro de este vástago insertable supera al del vástago 25 y presenta esencialmente un contorno cónico que se corresponde con el orificio receptor 5, con un ángulo de conicidad γ de 25°. Un extremo 27 libre, cilíndrico, del vástago insertable 26 se corresponde en diámetro con la sección de taladro 4 del casquillo receptor 2. A lo largo del contorno cónico del vástago insertable 26 transcurren tres ranuras 28 paralelas al eje, distribuidas equidistantes en la periferia, para que engranen positivamente las regletas de arrastre 6. Además en la zona del contorno cónico del vástago insertable 26 se ha previsto una ranura anular 29 cuyo fondo se forma mediante un flanco 29a anterior en sentido de introducción y un flanco 29b situado frente a éste. El flanco 29a está inclinado con respecto al eje de la herramienta formando un ángulo γ de 30°, mientras que el flanco 29b opuesto transcurre en ángulo recto con respecto al eje de la herramienta.

Para insertar la herramienta 23 en el portaherramientas 1, se guía la herramienta hacia el extremo anterior de las regleras de arrastre 6. Mediante giro las ranuras 8 de la herramienta llegan a coincidir con las regletas de arrastre 6, tras lo cual la herramienta 23 se puede introducir con su vástago insertable 26 hasta que su contorno cónico choque en la pared del orificio receptor 5 cónico. Durante esta introducción el contorno cónico del vástago insertable 26 empuja primero hacia fuera a los pasadores 11 en las ranuras radiales 7, en contra de la fuerza de resorte. Al final del movimiento de introducción la ranura anular 29 llega a la zona de las ranuras radiales 7, de manera que los pasadores 11 se engranan en la ranura anular mediante el elemento de resorte 13 o bien el elemento de accionamiento 12. Los pasado-

REIVINDICACIONES

1.- Portaherramientas para herramientas de taladrar y de barrenar del tipo que comprenden un casquillo receptor que presenta un orificio receptor para el vástago insertable, y elementos de enclavamiento que se pueden mover penetrando en el orificio receptor, teniendo previstas el orificio receptor regletas de arrastre paralelas al eje para ranuras del vástago insertable que presenta escotes para los elementos de enclavamiento, caracterizado porque el orificio receptor (5) se ha configurado de manera que disminuye en cono en el sentido de introducción de la herramienta (23), y los elementos de enclavamiento se han configurado como pasadores (11) dispuestos en el casquillo receptor (2) tangencialmente con respecto al orificio receptor (5) y que se pueden desplazar en esencia radialmente.

2.- Portaherramientas para herramientas de taladrar y de barrenar según la reivindicación 1, caracterizado porque el ángulo de conicidad (α) del orificio receptor (5) es de 20 a 30°, preferentemente de 25°.

3.- Portaherramientas para herramientas de taladrar y de barrenar según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque los pasadores (11) se han alojado en ranuras radiales (7) dispuestas tangencialmente.

4.- Portaherramientas para herramientas de taladrar y de barrenar según la reivindicación 3, caracterizado porque las ranuras radiales (7) convergen en sentido contrario al sentido de introducción de la herramienta (23), inclinadas con un ángulo (β) de 30 a 60° con respecto al eje del casquillo receptor (2).

5.- Portaherramientas para herramientas de taladrar y de barrenar según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracteri

zado porque se ha previsto un elemento de accionamiento (12); para los pasadores (11) que está bajo la acción de un elemento de resorte (13).

5 6.-Portaherramientas para herramientas de taladrar y de barrenar según las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque el vástago insertable (26) de la herramienta se ha configurado de manera que disminuye en cono en sentido de introducción, con un ángulo de conicidad (γ) de 20 a 30°.

10 7.- Portaherramientas para herramientas de taladrar y de barrenar según la reivindicación 6, caracterizado porque los escotes para los pasadores (11) de la herramienta están constituidos por una ranura anular (29).

15 8.- Portaherramientas para herramientas de taladrar y de barrenar según la reivindicación 7, caracterizado porque el flanco (29a) anterior en sentido de introducción de la ranura anular (29) de la herramienta está inclinado formando un ángulo (γ) de 20 a 40° con respecto al eje de la herramienta; y el flanco (29b) opuesto transcurre en ángulo recto con respecto al eje de la herramienta.

20 9.- Portaherramientas para herramientas de taladrar y de barrenar; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, e ilustrado en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de 11 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

14 ENE 1987
HILTI AKTIENGESELLSCHAFT

25 J. M. GOMEZ ACEBO Y POMBO
P. P. FERRER

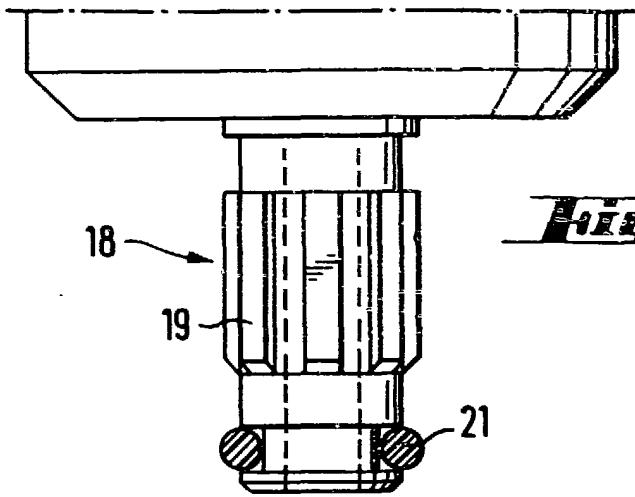


Fig. 3

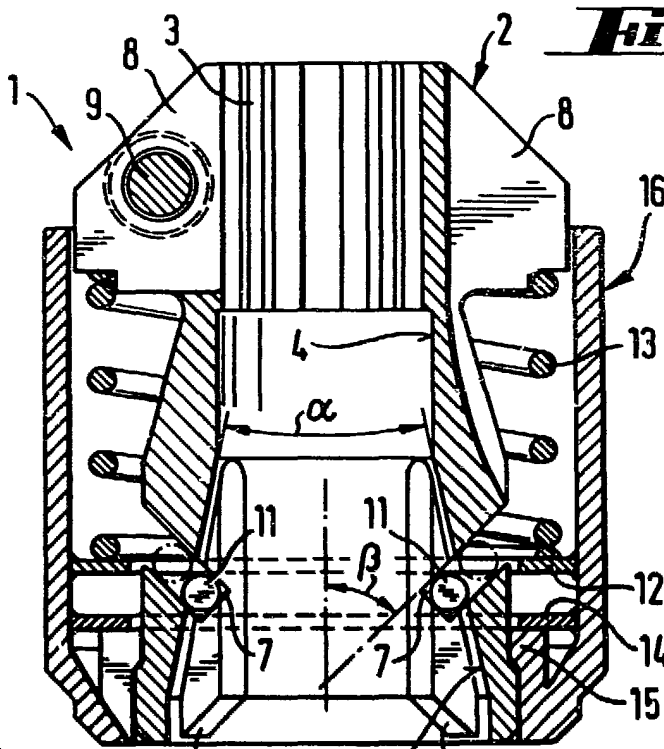


Fig. 1

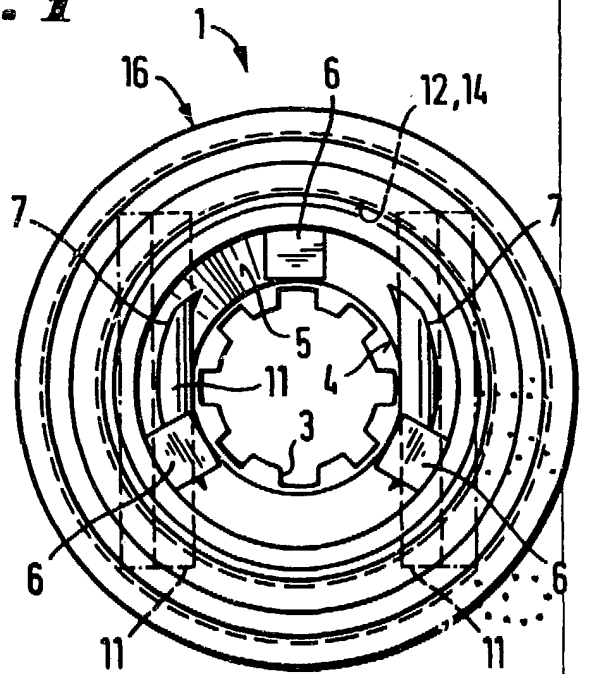


Fig. 2

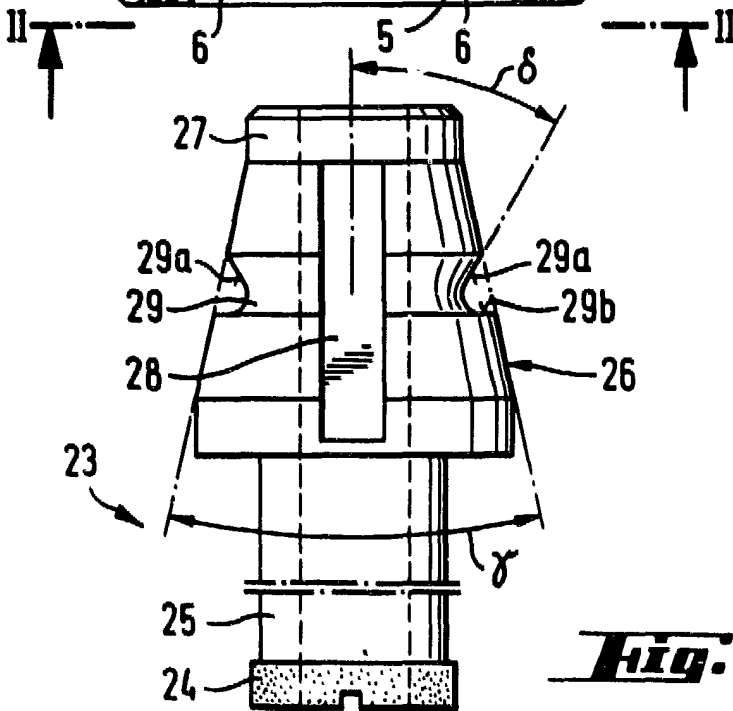


Fig. 4

16 SET 1959
[Handwritten signature]