

(10) ES (11) (21) (22)	NUMERO 286843	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 20 MAYO 1985	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 NOV. 1985

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		
P 34 18 881.9	21 de mayo de 1.984	Rep. Federal Alemana

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	Int. Cl. <u>B23B 3/04</u>

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN

PORTABROCAS PARA MAQUINAS DE MANO

(71) SOLICITANTE (S)

HILTI AKTIENGESELLSCHAFT

SOMICILIO DEL SOLICITANTE

FL-9494 Schaan, Principado de Liechtenstein

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

D. JOSE MIGUEL GOMEZ-ACEBO Y POMBO.

El presente modelo de utilidad se refiere a un portabrocas para la sujeción de herramientas destinado a máquinas de mano, tales como taladradoras de percusión, martillos de taladrar y similares, del tipo que comprenden dos mordazas de sujeción alojadas en forma desplazable radialmente en un cuerpo de portabrocas y que se pueden ajustar sobre el respectivo diámetro del mango del extremo insertable de la herramienta a alojar, por medio de un casquillo cónico unido con el cuerpo del portabrocas en forma antigiratoria y desplazable axialmente, y de un casquillo de ajuste unido con el casquillo cónico y enroscado con el cuerpo del portabrocas, presentando el casquillo de ajuste en su zona extrema del lado de la herramienta un dentado cónico para que engrane una llave de corona dentada que se apoya en un orificio de alojamiento que hay en el casquillo cónico.

Especialmente en el sector de las taladradoras de percusión se conocen portabrocas que presentan mordazas regulables radialmente. Por regla general estas mordazas se regulan radialmente por medio de un casquillo cónico rotativo y pueden coger de este modo extremos de inserción de herramientas, esencialmente cilíndricos, de diámetros diferentes. Dado que en los portabrocas de este tipo las herramientas están sujetas exclusivamente por fuerza, estos portabrocas no son apropiados para martillos de taladrar en los que se presentan cargas esencialmente más altas. Mientras que en las taladradoras de percusión se transmite a la herramienta únicamente una especie de movimiento de vibración, en los martillos de taladrar y aparatos de cincelar se efectúa la transmisión de un movimiento del martillo al extremo de inserción de la herramienta. Por estos motivos en los martillos de taladrar y aparatos de cincelar se han impuesto los portabrocas que posibilitan coger la herramienta en arrastre de forma. En los portabrocas de este

tipo actúan elementos de arrastre regulables radialmente, en combi-
 nación con superficies de tope del extremo insertable de la herra-
 mienta. En todo caso solo se puede aprovechar completamente la po-
 tencia de estos aparatos cuando las herramientas están cogidas en
 5 el portabrocas con una holgura limitada. Por lo tanto se impone a
 los portabrocas una tarea relativamente difícil, la cual se ha so-
 lucionado hasta ahora porque las herramientas presentan un extremo
 insertable unitario para guiarse en el interior del portabrocas, y
 además unos elementos de arrastre regulables radialmente sirven
 10 para la sujección axial y radial en superficies de tope correspon-
 diente de las herramientas. A la vista de las herramientas, esto
 conducía a un dimensionamiento extraordinariamente antieconómico,
 ya que o bien se tenían que prever extremos insertables demasiado
 grandes para las herramientas de diámetro pequeño o extremos inser-
 15 tables demasiado pequeños para las herramientas de diámetros más
 grandes.

Para evitar los inconvenientes citados anteri-
 ormente, la invención tiene por objeto conseguir un portabrocas
 que pueda coger en arrastre de forma herramientas con extremos in-
 20 sertables diferentes y por consiguiente sea apropiado para marti-
 llos de taladrar, así como que se pueda emplear además para suje-
 tar herramientas por fuerza, tal y como se emplean en las taladra-
 doras de percusión.

Esto se consigue según la invención porque se
 25 ha previsto un casquillo de enclavamiento desplazable axialmente
 para unir en forma antigiratoria el casquillo de ajuste con el cas-
 quillo cónico, quedando unido en forma antigiratoria el casquillo
 de ajuste con el casquillo cónico cuando el casquillo de enclava-
 miento está en una de sus posiciones finales, y pudiendo rotar con
 30 respecto al casquillo cónico cuando el casquillo de enclavamiento

está en la otra posición final.

Para regular el portabrocas según la invención se tienen que desenclavar el casquillo cónico y el casquillo de ajuste, de manera que éstos puedan rotar relativamente entre sí. Esto se efectúa mediante desplazamiento axial del casquillo de enclavamiento. A continuación se puede ajustar el diámetro deseado con la holgura pertinente, o bien se puede aplicar la tensión previa pertinente. Mediante desplazamiento hacia atrás del casquillo de enclavamiento se unen de nuevo el casquillo cónico y el casquillo de ajuste, de manera que se conserva el diámetro ajustado, con la holgura, o bien la tensión previa del portabrocas.

Para efectuar la regulación del casquillo cónico, así como para impedir que se suelte durante el funcionamiento es conveniente que el casquillo de enclavamiento se puede retener en sus posiciones finales. La retención del casquillo de enclavamiento se puede efectuar, por ejemplo, mediante un resorte anular, un fiador de bola o similares.

Para sujetar por fuerza una herramienta es necesario un momento de giro relativamente alto. Para aplicar este momento de giro es usual dotar al casquillo cónico o al casquillo de ajuste de un dentado cónico para que engrane una llave de corona dentada. Sin embargo este dentado cónico está muy expuesto al ensuciamiento. Para proteger el dentado del ensuciamiento y para mantener bajo el peligro de lesiones, es ventajoso que el dentado cónico que hay en el casquillo de ajuste y el orificio de alojamiento que hay en el casquillo cónico estén tapados mediante el casquillo de enclavamiento en la posición en la que une el casquillo de ajuste con el casquillo cónico. Mediante desplazamiento axial del casquillo de enclavamiento quedan visibles tanto el casquillo de ajuste como el dentado dispuesto en él. Una vez ajustado

el portabrocas se tapa de nuevo el dentado empujandose hacia atrás el casquillo de enclavamiento.

De suyo el casquillo de enclavamiento puede estar alojado sobre el casquillo de ajuste o sobre el casquillo cónico. Sin embargo por motivos prácticos es conveniente que el casquillo de enclavamiento esté alojado sobre el casquillo cónico en forma antigiratoria y desplazable axialmente. Cuando la máquina se utiliza permanentemente se pueden calentar mucho relativamente las mordazas y de este modo también el casquillo cónico que está en unión con ellas, a consecuencia de la energía de percusión que se transmite al extremo insertable. Esto es desagradable cuando se regula el portabrocas. Mediante un casquillo de enclavamiento que circunda al casquillo cónico, se reduce ahora esencialmente la temperatura de las partes exteriores a accionar. Esto es válido especialmente cuando el casquillo de enclavamiento es de un material mal conductor térmico, tal como material sintético.

Para unir el casquillo de enclavamiento con el casquillo de ajuste basta una sencilla unión de ranuras y levas. Sin embargo la posibilidad de ajuste fino del portabrocas se limita si es bajo el número de ranuras. Para lograr una adaptación óptima del portabrocas a los diámetros respectivos del extremo enchufable, es por lo tanto ventajoso que el casquillo de enclavamiento presente un dentado que se puede engranar con un dentado contrario correspondiente que hay en el casquillo de ajuste. Si bien es posible también un dentado frontal, el dentado se configura preferentemente como dentado que transcurre en dirección longitudinal.

Dado que el casquillo de enclavamiento tiene de suyo solamente una función de seguridad, las fuerzas y momentos que actúan sobre él son relativamente pequeños. Por lo tanto para lograr una construcción compacta del portabrocas es conveniente

que el dentado que hay en el casquillo de enclavamiento y respectivamente el dentado que hay en el casquillo de ajuste estén configurados como dentados de entalladura. Además de su sencilla posibilidad de fabricación, un dentado de entalladura tiene la ventaja de que posibilita regular en escalones muy finos el portabrocas.

La invención se explica detalladamente a continuación por medio de los dibujos que la reproducen a modo de ejemplo.

La figura 1 muestra un portabrocas según la invención en posición enclavada, la figura 2 muestra el portabrocas de la figura 1 en posición desenclavada.

El portabrocas que se ve en las figuras 1 y 2 presenta un cuerpo de portabrocas en forma de casquillo, designado en su conjunto con 1, con un taladro axial 1a de diámetro escalonado. La zona posterior, del lado de la máquina, del taladro axial 1a del cuerpo del portabrocas 1 está dotada, por ejemplo, de una rosca interior 1b y está enroscada con un husillo 2 a través de esta rosca interior 1b. El husillo 2 está apoyado a través de un rodamiento 3 en una carcasa 4 de una máquina de taladrar. Para cerrar herméticamente el rodamiento 3 se ha insertado un retén 5 en la carcasa 4. En el husillo 2 está alojada en forma desplazable axialmente una buterola 6. Sobre el cuerpo del portabrocas 1 está alojado en forma antigiratoria, pero desplazable axialmente, un casquillo cónico designado en su conjunto con 7. Con el casquillo cónico 7 está unido en forma giratoria, pero indesplazable axialmente, un casquillo de ajuste designado en su conjunto con 8. El casquillo de ajuste 8 está dotado de una rosca 8a, la cual está enroscada con una rosca exterior 1d que hay en el cuerpo del portabrocas 1. El casquillo de ajuste 8 y el casquillo cónico 7 unido

con él pueden regularse de este modo axialmente con respecto al cuerpo del portabrocas 1 mediante giro del casquillo de ajuste 8 a través de la rosca exterior 1d.

En la figura 1 el casquillo cónico 7 y el casquillo de ajuste 8 están unidos uno con otro a través de un casquillo de enclavamiento desplazable axialmente, designado en su conjunto con 9. El casquillo de enclavamiento 9 presenta un dentado interior 9a que está engranado con dentados exteriores 7b, 8c correspondientes que hay en el casquillo cónico 7 y en el casquillo de ajuste 8.

La unión del casquillo de ajuste 8 con el casquillo cónico 7 se efectúa a través de un anillo de seguridad 10 elástico radialmente, que está insertado en una entalla 8d del casquillo de ajuste 8 y encaja en una ranura anular 7a del casquillo cónico 7. En una ranura de encastre 7c que hay en el casquillo cónico 7 está dispuesto un anillo elástico 11 deformable radialmente. El anillo elástico 11 engrana en muescas 9b, 9c que hay en el lado interior del casquillo de enclavamiento 9 y asegura de este modo al casquillo de enclavamiento 9 en sus dos posiciones finales contra desplazamiento axial inadvertido.

En ranuras longitudinales 1c que parten del extremo anterior del cuerpo del portabrocas 1, están alojadas en forma desplazable radialmente mordazas de sujeción designadas en su conjunto con 12. Las mordazas 12 presentan un orificio de paso 12a para un resorte anular 13 que empuja a las mordazas 12 radialmente hacia fuera, contra el lado interior del casquillo cónico 7. La unión antigiratoria del casquillo cónico 7 con el cuerpo del portabrocas 1 se efectúa así pues a través de las mordazas 12. En el extremo del lado de la máquina del portabrocas está dispuesto un anillo de laberinto 14. El anillo de laberinto 14 impide que

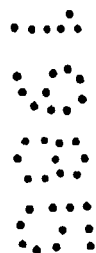
penetre polvo de perforación al portabrocas, así como a la zona del retén 5. Para regular el casquillo de ajuste 8 se ha dotado éste de un dentado cónico 8b en su extremo del lado de la herramienta. El casquillo cónico 7 presenta un orificio de alojamiento 7d para enchufar una llave de corona dentada en sí conocida. El orificio de alojamiento 7d está configurado preferentemente como ranura longitudinal abierta hacia el extremo posterior del casquillo cónico 7. Una configuración de este tipo hace posible una fabricación rentable del casquillo cónico 7 mediante extrusión. La llave de corona dentada no representada, se apoya de este modo sobre tres lados en el casquillo cónico 7 y sobre el cuarto lado en el casquillo de ajuste 8.

En la posición que se ve en la figura 1 está insertado en el portabrocas un extremo insertable de una herramienta designado en su conjunto con 11. El extremo insertable está dotado de ranuras longitudinales 15a en las que engranan por forma o positivamente las mordazas 12. No obstante con el mismo portabrocas se pueden sujetar solo por fricción también herramientas de las que tienen el extremo insertable liso. En la posición representada en la figura 1 el casquillo de ajuste 8 está enclavado en forma antigiratoria con el cuerpo del portabrocas 1 a través del casquillo de enclavamiento 9, el casquillo cónico 7 y las mordazas 12. En la posición representada en la figura 1 el orificio de alojamiento 7d para la llave de corona dentada, así como el dentado cónico 8b, se tapan mediante el casquillo de enclavamiento 9 y de este modo se protegen también contra ensuciamiento.

Para cambiar la herramienta se desplaza el casquillo de enclavamiento 9 hacia la herramienta, a la posición representada en la figura 2. Por medio del anillo elástico 11 y de la ranura 9c se mantiene el casquillo de enclavamiento 9 en esta

posición. Ahora el casquillo de ajuste 8 puede girar con respecto al cuerpo del portabrocas 1 y al casquillo cónico 7. A través de la unión por rosca del casquillo de ajuste 8 con el cuerpo guía 1, cuando gira el casquillo de ajuste 8 se efectúa un desplazamiento axial del casquillo cónico 7 y debido a éllo una regulación radial de las mordazas 12. Esta regulación del casquillo de ajuste 8 se puede efectuar a mano o por medio de una llave de corona dentada enchufable en el orificio de alojamiento 7d y que engrana con el dentado cónico 8b. Una vez ajustado el diámetro deseado se desplaza de nuevo el casquillo de enclavamiento 9 a la posición representada en la figura 1 y de este modo retiene al casquillo de ajuste 8. En este caso el casquillo de enclavamiento 9 se mantiene en esta posición final mediante el anillo elástico 11 que engrana en la muesca 9b.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental.



REIVINDICACIONES

1.- Portabrocas para la sujección de herramientas destinado a máquinas de mano, tales como taladradoras de percusión, martillos de taladrar y similares, del tipo que comprenden dos mordazas de sujección alojadas en forma desplazable radiálmente en un cuerpo de portabrocas y que se pueden ajustar sobre el respectivo diámetro del mando del extremo insertable de la herramienta a alojar, por medio de un casquillo cónico unido con el cuerpo del portabrocas en forma antigiratoria y desplazable axialmente y de un casquillo de ajuste unido con el casquillo cónico y enroscado con el cuerpo del portabrocas, presentando el casquillo de ajuste en su zona extrema del lado de la herramienta un dentado cónico para que engrane una llave de corona dentada que se apoya en un orificio de alojamiento que hay en el casquillo cónico; caracterizado porque se ha previsto un casquillo de enclavamiento (9) desplazable axialmente para unir en forma antigiratoria el casquillo de ajuste (8) con el casquillo cónico (7), quedando unido en forma antigiratoria el casquillo de ajuste (8) con el casquillo cónico (7) cuando el casquillo de enclavamiento (9) está en una de sus posiciones finales y pudiendo rotar con respecto al casquillo cónico (7) cuando el casquillo de enclavamiento (9) está en la otra posición final.

2.- Portabrocas según la reivindicación 1, caracterizado porque el casquillo de enclavamiento (9) se puede retener en sus posiciones finales.

3.- Portabrocas según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque el dentado cónico (8b) que hay en el casquillo de ajuste (8) y el orificio de alojamiento (7d) que hay en el casquillo cónico (7), se pueden tapar mediante el casquillo de

enclavamiento (9) en la posición en la que une el casquillo de ajuste (8) con el casquillo cónico (7).

4.- Portabrocas según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el casquillo de enclavamiento (9) se ha alojado sobre el casquillo cónico (7) en forma antigiratoria y desplazable axialmente.

5.- Portabrocas según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque el casquillo de enclavamiento (9) presenta un dentado (9a) que se puede engranar con un dentado contrario (8c) correspondiente que hay en el casquillo de ajuste (8).

6.- Portabrocas según la reivindicación 5, caracterizado porque el dentado (9a) que hay en el casquillo de enclavamiento (9), y respectivamente el dentado contrario (8c) que hay en el casquillo de ajuste (8), se han configurado como dentados de entalladura.

7.- Portabrocas para máquinas de mano, 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, 20 MAYO 1985.

HILTI AKTIENGESELLSCHAFT

S. M. GOMEZ ACEBO Y POMBO
P. P. Firmado: PILAR DOMINGUEZ M.

Fig. 1

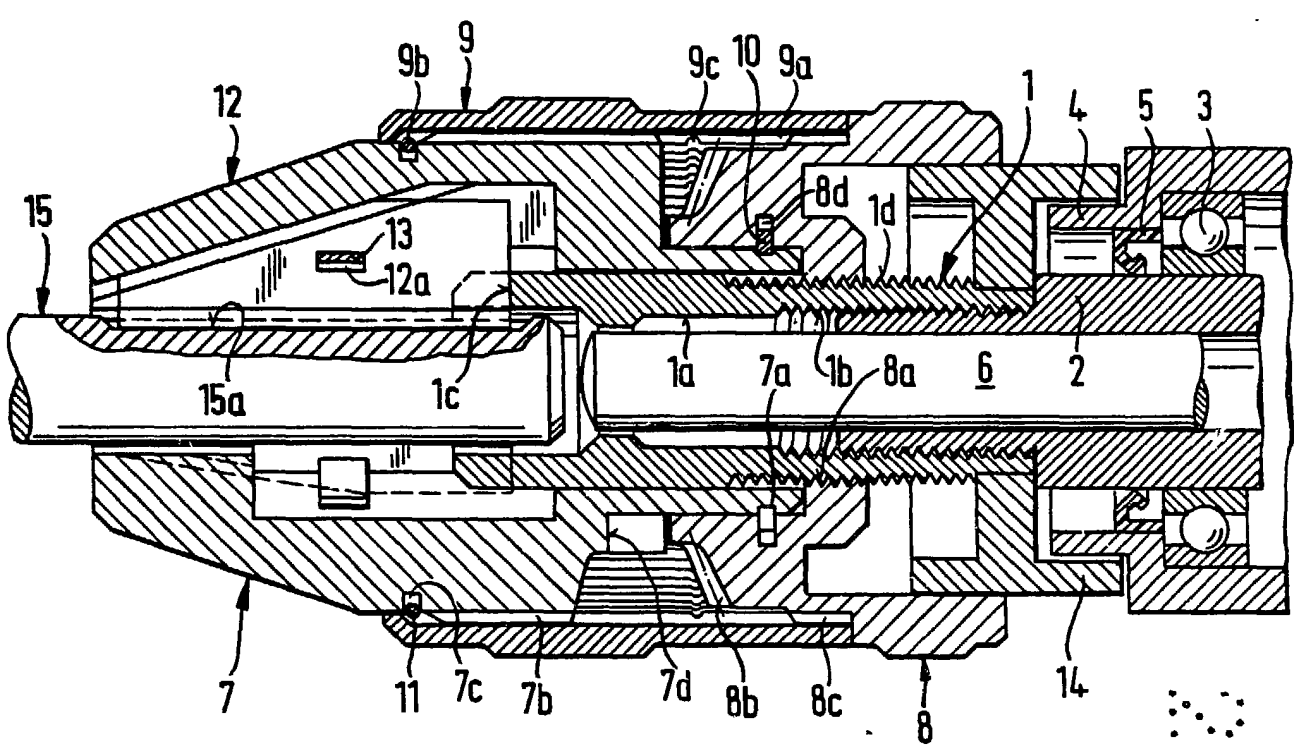
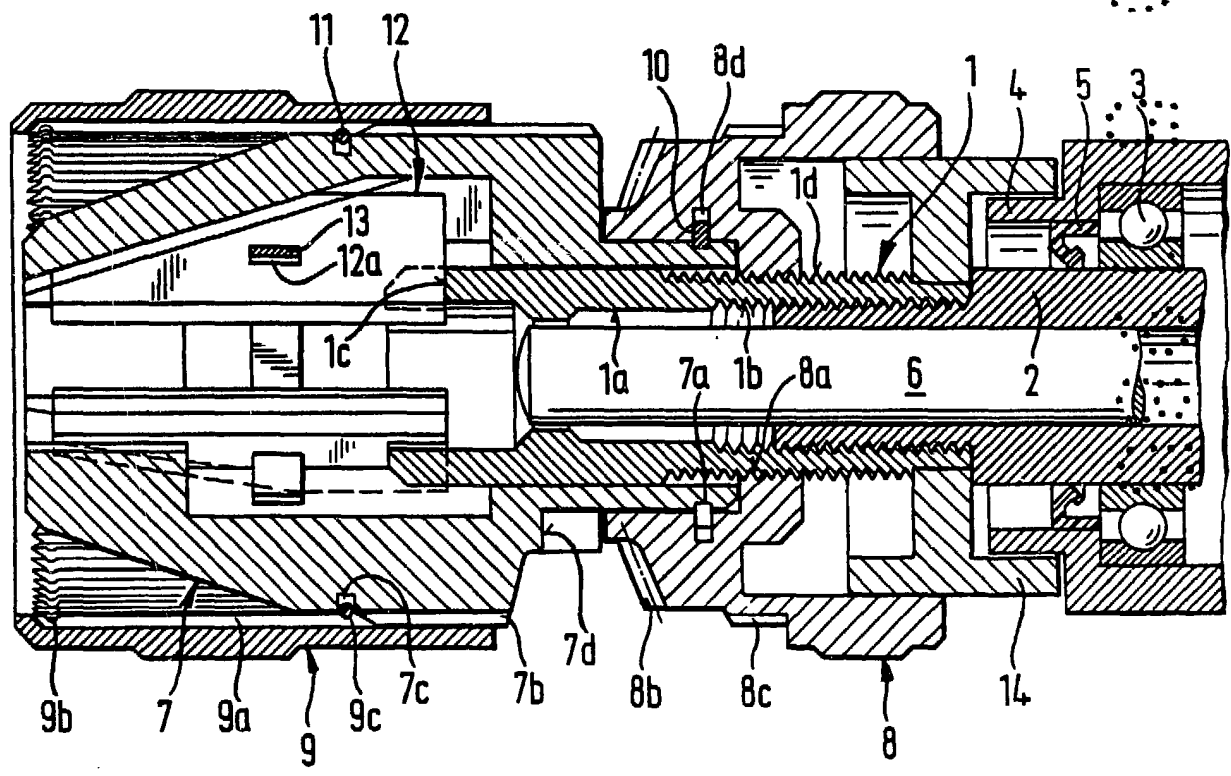


Fig. 2



Madrid 20 MAYO 1985

J. W. GOMEZ-ACERO Y POMBO
R. P. Firmado: PILAR DOMINGUEZ M.