



ESPAÑA

ES

11

NUMERO

247.006

21

22

FECHA DE PRESENTACION

23.11.79

Y

MODELO DE UTILIDAD

1 JUL, 1980

30 PRIORIDADES:

31 NUMERO

32 FECHA

33 PAIS

P 28 51 161.7

25 de Noviembre de 1.978

Rep. Federal Alemana

47 FECHA DE PUBLICIDAD

51 CLASIFICACION INTERNACIONAL

B 23 B 31/04

54 TITULO DE LA INVENCIÓN

Mandril para máquina-herramienta.

71 SOLICITANTE (S)

ROBERT BOSCH GMBH., entidad alemana.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

7000 Stuttgart 1, República Federal Alemana.

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

D. Jose Miguel Gómez-Acebo y Pombo.

El presente Modelo de Utilidad parte de un mandril pa-

ra máquinas-herramienta, en particular un mandril para taladradora de corona dentada con tres mordazas por ejemplo, del tipo de la reivindicación principal. Los mandriles para taladradora conocidos de este tipo (DIN 6349) tienen el inconveniente de que una herramienta aprisionada, en particular una broca aprisionada, sujeta en el mandril por medio de cierres de mandril para taladradora que actúan sobre la corona dentada, puede aflojarse durante la marcha con utilización normalizada de la máquina-herramienta, debido a que las superficies cooperantes resbalan al menos ligeramente durante el apriete bajo la presión de apriete, con lo que se interrumpe la transmisión de la fuerza creada, dada al comienzo, durante el apriete. Un aflojamiento similar se da por ejemplo por golpeo de las mordazas del mandril en el vástago de la herramienta. Ante todo en el caso de que tal mandril sea empleado para máquinas taladradoras percutoras y máquinas taladradoras de martilleo, es prácticamente inevitable un aflojamiento de la herramienta aprisionada, y, en particular, por los impulsos radiales generados durante la marcha, que son transmitidos desde la herramienta percutora de la máquina a través del árbol portabrocas hasta el cuerpo de base del mandril y, con ello, hasta sus manguitos de apriete y corona dentada.

El mandril según el modelo de utilidad con los puntos

característicos de la reivindicación principal, tiene, frente a lo anteriormente mencionado, la ventaja de que por medio del dispositivo de retención puede asegurarse el manguito de apriete en la posición de apriete frente al cuerpo de base. De esta forma se logra con medios sencillos un seguro contra el aflojamiento o incluso pérdida de una herramienta aprisionada en el

manguito, proporcionando la acción de retención un aprisionado de la herramienta fiable incluso en el caso en que el mandril sea empleado en máquinas taladradoras de percusión y máquinas taladradoras de martilleo y que, en caso contrario, reinan condiciones de marcha generadoras de la pérdida de la herramienta aprisionada durante la marcha de la taladradora de percusión, en particular golpes de las mordazas en el vástago de la herramienta, presencia de impulsos radiales, que proceden de la máquina-herramienta o similar. El mandril según el modelo de utilidad garantiza una doble función, en particular por una parte apriete y por la otra retención de la posición de apriete. Por lo demás el mandril puede estar conformado de la manera usual, así como estar constituido por elementos básicos fabricables en serie, de forma que el mandril según la invención es sencillo y particularmente barato al mismo tiempo.

Mediante las medidas indicadas en las sub-reivindicaciones son posibles mejoras y desarrollos ventajosos del mandril indicado en la reivindicación principal.

Una forma de realización ventajosa se da en la reivindicación 2. En este caso puede ser ventajoso también según la forma del mandril el que la fuerza de apriete sea activa entre el manguito de apriete y el cuerpo de base en la dirección axial o, por el contrario, en la dirección radial.

Otra forma ventajosa de realización se da en las reivindicaciones 3 y 4. La forma del elemento de apriete del dispositivo de retención como tornillo de apriete radial es particularmente sencilla y barata. La misma garantiza un seguro fiable de la fuerza de apriete.

Además es ventajoso una realización según la reivindicación 6. Un tornillo con hexágono interno de este tipo puede

5.

10.

15.

20.

25.

30.

atornillarse con el mismo llavin del mandril de la taladradora, con el que tambien se apriete rígidamente la herramienta por accionamiento en la corona dentada, en tanto en cuanto el llavin del mandril de la taladradora esté dotado al final de su varilla de empuñadura con el perfil hexagonal correspondiente. El apriete de la herramienta por una parte y el asegurado de la fuerza de apriete por retención del manguito de apriete por la otra es posible en este caso mediante el empleo sencillo del llavin del mandril de la taladradora con un mínimo de consumo de tiempo adicional. Mediante el asegurado axial del tornillo con hexágono interno se ha aportado una medida protectora contra los accidentes puesto que se ha evitado de forma eficaz un desatornillado por si mismo del tornillo con hexagono interno, mediante resaltes radiales sobresalientes por encima de la superficie lateral externa del manguito de apriete. Por otra parte está asegurado con ello simultaneamente el tornillo con hexágono interno contra la pérdida ulterior.

5.

10.

15.

El modelo de utilidad se describe con mas detalle por medio de los ejemplos de realización indicados en los dibujos siguientes.

20.

Estos muestran:

En la figura 1 una vista lateral de un mandril de taladradora con corona dentada, en parte en sección longitudinal axial.

25.

En la figura 2 una vista lateral de un llavin de mandril para taladradora.

En la figura 1 se muestra un mandril para taladradora esquemático 10, que es adecuado para máquinas taladradoras y ante todo también para máquinas taladradoras de percusión y para máquinas taladradoras de martilleo que, respectivamente, no

30.

se muestran más. El mandril para taladradora 10 está conformado por ejemplo según la norma DIN 6349 y por tanto está dotado de tres mordazas 11 en el interior de un cuerpo de base 12. Sobre el cuerpo de base 12 se apoya un manguito de apriete 13 accionable por giro que porta, en el extremo izquierdo de la figura 1 una corona dentada frontal. El mandril para taladradora 10 debe abrirse en la zona de las mordazas de apriete 11 en una magnitud tal, por giro del manguito de apriete 13 con la corona dentada, que pueda implantarse en el mismo una herramienta no mostrada con su vástago. Para el aprisionado rígido de la herramienta en el mandril se hace uso del llavin del mandril para la taladradora 15 según la figura 2. Este último posee una pieza de vástago cilíndrica 16 en la que está dispuesto un engranaje 17. El engranaje 17 actúa sobre la corona dentada 14 del manguito de apriete 13 durante el apriete por arrastre positivo. Para el apoyo del llavin del mandril de la taladradora 15 sobre el mandril de la taladradora 10, está dispuesto sobre la parte del engranaje 17, dispuesto en sentido contrario al de la pieza de vástago 16, un gorrón 18 coaxial al engranaje 17. El gorrón 18 penetra en uno de los tres orificios receptores correspondientes 19 sobre el cuerpo de base 12 del mandril para la taladradora 10 para apoyo de llavin del mandril para la taladradora 15.

En el extremo opuesto al del engranaje 17 de la pieza de vástago 16 del llavin del mandril para la taladradora 15, presenta una varilla de empuñadura 20. Esta está dotada en un extremo libre, el izquierdo en la figura 2, de un perfil hexagonal 21.

El mandril para la taladradora 10 está dotado con un dispositivo de retención que asegura el manguito de apriete 13

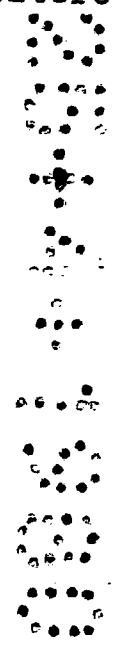
5. en la posición de cierre correspondiente con relación al cuerpo de base 12. El dispositivo de retención muestra un tornillo de apriete radial 22 que está conformado como tornillo con hexágono interno. Una fuerza de apriete es aplicable por medio del tornillo de apriete 22 entre el manguito de apriete 13 y el cuerpo de base 12, activa en la dirección radial, que asegura el manguito de apriete 13 en la posición de apriete. El tornillo de apriete 22 está dispuesto en el extremo del manguito de apriete 13 opuesto axialmente a la corona dentada 14. El tornillo de apriete 22 yace avellanado dentro de un orificio roscado axial 23 del manguito de apriete 13, que se extiende en la dirección axial hasta la superficie lateral cilíndrica 24 del cuerpo de base 12. Mediante enroscado del tornillo de apriete 22 este último puede apretarse directamente contra la superficie lateral 24 como superficie de apriete del cuerpo de base 12. El tornillo de apriete 22 está asegurado contra un desenroscado por sí mismo o incluso su pérdida, en el interior del orificio roscado 23 bien sea porque se calafatea el filete exterior en la dirección radial del orificio roscado 23, tal como se ha indicado en la figura 1 con el número 25, o bien sea porque se dispone en el orificio roscado 23 en dirección radial externa un anillo elástico o un anillo de muelle o similar.

10.  
15.  
20.  
25.  
30.

El hexágono interno del tornillo de apriete 22 corresponde al perfil hexagonal 21 del llavin del mandril de la taladradora 15 (figura 2). De este modo este último sirve, por una parte, para el apriete rígido de una herramienta implantada, engranando el engranaje 17 en la corona dentada 14 y, por otra parte, por empleo sencillo simultáneo como herramienta para el enroscado del tornillo de apriete 22. Para esto el perfil hexagonal 21 de la varilla de empuñadura 20 actúa en el hexágono

5. interno del tornillo de apriete 22, de forma que este último tras aprisionado rígido de la herramienta, pueda ser enroscado igualmente de tal forma que este último quede asegurado incluso contra un giro muy pequeño unicamente y, por tanto, contra el aflojamiento por fuerza de apriete radial entre el cuerpo de base 12 y el manguito de apriete 13.

10. 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

5. 1.- Mandril para máquinas-herramienta, en particular mandril para taladradora con corona dentada con tres mordazas por ejemplo, con manguito de apriete soportado de forma accionable giratoriamente en el cuerpo de base y corona dentada frontal, caracterizado porque comprende un dispositivo de retención que asegura, con relación al cuerpo de base en la posición de apriete correspondiente, al manguito de apriete.

10. 2.- Mandril según la reivindicación 1, caracterizado porque el dispositivo de retención presenta un elemento de apriete por medio del cual puede ejercerse entre el manguito de apriete y el cuerpo de base una fuerza de apriete activa en dirección axial o en particular en dirección radial, y porque el elemento de apriete está dispuesto en el extremo axialmente opuesto al de la corona dentada y del cuerpo de base.

15. 3.- Mandril según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque el dispositivo de retención muestra un tornillo de apriete dispuesto radialmente al manguito de apriete avellanado dentro de un orificio fileteado radial, el cual es roscable bajo tensión en la dirección radial directamente o indirectamente o indirectamente contra una superficie interna del cuerpo de base.

20. 4.- Mandril según la reivindicación 3, caracterizado porque el tornillo de apriete es apretable con su extremo interno radial directamente contra una superficie de apriete interna del cuerpo de base formada como superficie lateral cilíndrica.

25. 5.- Mandril según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque la superficie de apriete interna del cuerpo

30.

de base está dotada con rugosidades superficiales tal como moleteado.

5. 6.- Mandril según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque el tornillo de apriete está conformado como tornillo con hexágono interno y está fijado y mantenido de forma segura en el interior del orificio fileteado por medio de calafateado del filete mas externo en la dirección radial, por medio de un anillo de apriete o anillo de resorte o similar.

10. 7.- Mandril para máquinas-herramienta, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los dibujos adjuntos.

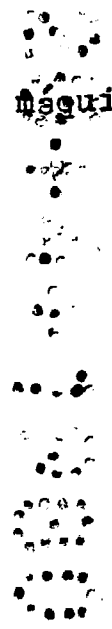
Esta Memoria consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara.

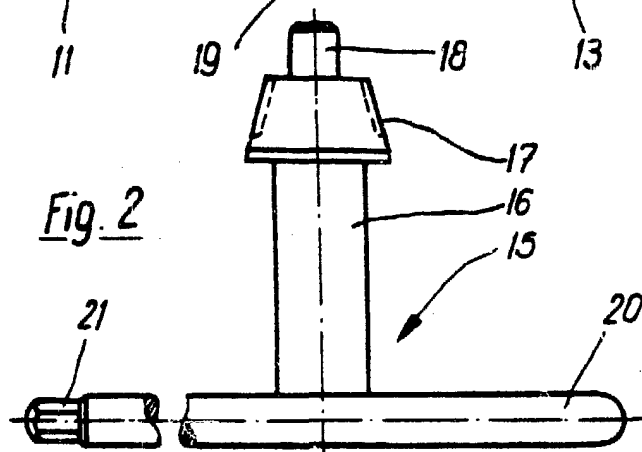
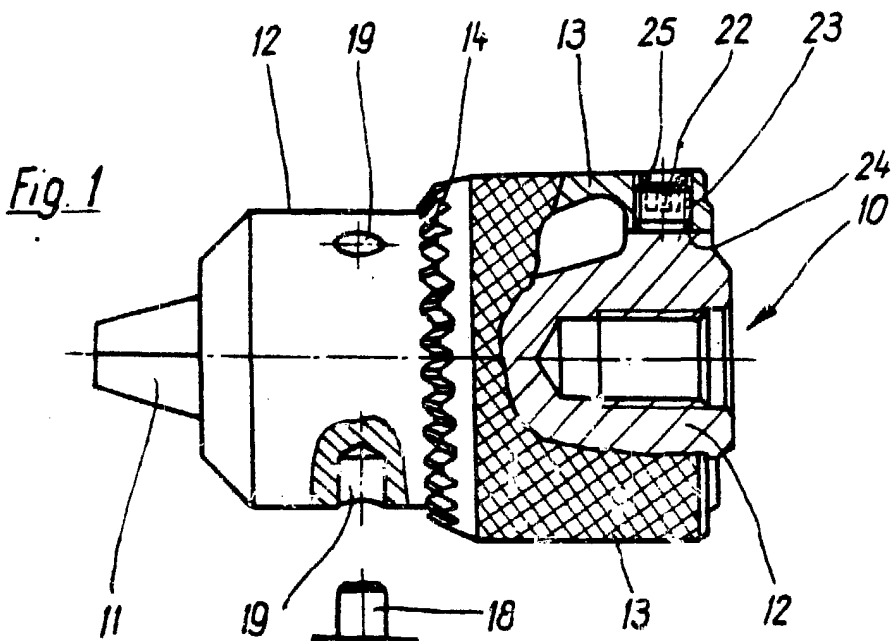
Madrid,

25 ABR. 1980

ROBERT BOSCH GMBH.

~~A. de M. S. ZALAZO Y PARRA~~  
~~D. D. Fernández J. Suarez~~





ESCALA  
VARIABLE

25 ABR. 1900

Madrid

AGENCIA Y PUNTO  
o. o. Firmados J. Suarez Diaz