

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 368 388**

51 Int. Cl.:
B23B 31/11 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **02026723 .3**
96 Fecha de presentación: **30.11.2002**
97 Número de publicación de la solicitud: **1316375**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **04.06.2003**

54 Título: **DISPOSITIVO PARA RECIBIR ÚTILES.**

30 Prioridad:
01.12.2001 DE 20119569 U

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.11.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.11.2011

73 Titular/es:
**AKE KNEBEL GMBH & CO.
HÖLZLESTRASSE 14 + 16
72336 BALINGEN-ENGSTLATT, DE**

72 Inventor/es:
Knebel, Albert

74 Agente: **de Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 368 388 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo para recibir útiles.

5 El invento se refiere a un dispositivo para recibir útiles de mecanización en máquinas-herramienta con un cono receptor de útil, cuya punta se puede enroscar en una perforación roscada del útil, cooperando el cono receptor con una superficie cónica interior del útil para su centrado.

Se conoce un dispositivo semejante por el documento US-A-5.899.642.

10 Para sujetar, en especial, útiles propulsados rotativamente en máquinas-herramienta, se conocen dispositivos receptores, que están provistos, por el lado orientado hacia la máquina, de un cono que se puede insertar en un alojamiento cónico de la máquina y que se puede sujetar y tensar dentro del mismo. Las superficies cónicas se encargan, al mismo tiempo, del centrado del dispositivo receptor. Para recibir el útil, los conocidos dispositivos presentan manguitos receptores con una perforación roscada, que se convierten por la parte exterior en una perforación ensanchada con superficie interior cónica. En esta perforación roscada de sección exterior cónica, se pueden enroscar vástagos roscados dispuestos en los útiles. Los vástagos roscados descansan además en troncos de cono, que hacen contacto en la perforación ensanchada con la superficie cónica interior de los asientos para los útiles. Gracias a ello, se centra el útil en el alojamiento.

15 Los conocidos asientos para útiles tienen, sin embargo, el inconveniente de que es necesario hacer pasar una llave a través del eje longitudinal del útil para poder apretar los útiles en el asiento. El montaje y desmontaje del útil es, por ello, relativamente complicado.

20 Se le plantea al presente invento el problema de crear un dispositivo de sujeción, en especial, para un útil propulsable rotativamente, que presente una elevada precisión en concentricidad y un montaje y desmontaje sencillos de los útiles.

25 El problema se resuelve por que el cono receptor del útil se construya de una pieza con el dispositivo (10) y sobresalga de una superficie plana del dispositivo, con la cual haga contacto la cara frontal del útil tras enroscarse el útil con el asiento del útil. En estado sujeto y apretado, se presenta, por consiguiente, una llamada sobredeterminación (redundancia), ya que tanto en las superficies cónicas del útil y del asiento como también en la superficie plana del asentamiento y de la cara frontal del útil se establece una unión superficial con presión de apriete entre el útil y el asentamiento.

El cono receptor del útil puede ser enroscado con el útil por medio de un vástago roscado dispuesto en la punta del alojamiento del útil o, si no, por medio del vástago de un tornillo que se puede hacer pasar por el asentamiento del útil. El tornillo puede presentar, además en su cabeza un orificio para aplicar una herramienta, en especial, un orificio hexagonal.

30 En este caso, ya no se dispone ahora de un vástago roscado en el útil, sino que se puede enroscar el asentamiento del útil en el útil. Ya no es necesario, con ello, hacer pasar una llave, por ejemplo, una llave hexagonal macho, a través del eje longitudinal del útil, para poder apretar el útil en el asentamiento. El cono receptor, que coopera con la superficie interior cónica o con la perforación ensanchada del útil, vela por un centrado exacto del útil.

35 El asentamiento del útil puede estar dotado además, de modo conocido por sí mismo, de un cono del lado de la máquina-herramienta, el cual puede insertarse y apretarse en un asentamiento conformado adecuadamente de la máquina-herramienta con cono interior.

Para facilitar el montaje y el desmontaje en la máquina-herramienta así como para el montaje y el desmontaje del útil, el dispositivo puede presentar además superficies de aplicación u orificios para herramientas desenroscadoras. Como medios de montaje auxiliares, también son apropiadas especialmente llaves de boca o para tuercas de gancho.

40 El vástago roscado o el tornillo pueden estar dotados de roscas discretionales, por ejemplo, roscas métricas o de otro tipo. Puede presentar también ya sea una rosca a derechas o una rosca a izquierdas. Es posible además dotarle de una rosca de filete fino. En el caso de la utilización de un tornillo, puede instalarse un tornillo comercial o, si no, también un tornillo hecho especialmente.

45 Con el dispositivo según el invento, es posible, por consiguiente, lograr una elevada precisión de concentricidad de los útiles rotativos, incluso después de repetidos montajes y desmontajes de los útiles. El dispositivo crea además las condiciones previas para reafilear útiles de mecanizado con o sin alojamientos de sujeción o bien para sujetar y apretar en máquinas auxiliares para el afilado de útiles.

50 El invento se refiere además a un dispositivo según el invento con un útil para emplazar en el dispositivo, cuyo útil presenta en una de sus caras frontales una perforación con una superficie interior cónica, que desemboca por su punta en una perforación roscada, estando delimitado el orificio de la perforación en la cara frontal del útil por una superficie de contacto plana anular. Un útil configurado de ese modo puede ser enroscado con un dispositivo según el invento. Dicha superficie de contacto plana hace contacto, tras el enroscado del útil con la superficie plana del dispositivo receptor. El útil se caracteriza por que presenta superficies de aplicación u orificios para herramientas enroscadoras para el montaje y desmontaje en el dispositivo de los útiles.

En el caso del útil, se trata preferiblemente de un útil propulsable rotativamente como fresadoras o perforadoras, aunque también se pueden configurar herramientas de medición herramientas de regulación no rotativas al modo del invento.

A continuación, se describirá más detalladamente por medio del dibujo un ejemplo de realización preferido de un asentamiento de útiles según el invento y un útil según el invento.

5 Lo muestran las figuras:

Figura 1 un alzado lateral de un asentamiento de útiles según el invento;

Figura 2 un alzado lateral de un útil según el invento; y

Figura 3 un alzado lateral de una configuración alternativa de un asentamiento para útiles.

10 El asentamiento 10 para útiles según la figura 1 presenta del lado de la máquina un cono 14, que se puede montar en un asentamiento conformado cónicamente en correspondencia, no representado aquí, de la máquina-herramienta. Está provisto además por su punta de un cono 11 receptor, que lleva en su punta un vástago 12 roscado. El cono 11 receptor sobresale además de una superficie 13 de contacto plana del dispositivo 10. El útil 20 representado en la figura 2, que se puede sujetar con el dispositivo 10 receptor de la figura 1 en una máquina-herramienta, presenta de acuerdo con ello una perforación 21 roscada, que se ensancha hacia fuera formando una perforación, que presenta una superficie 23
15 interior cónica, correspondiendo la conicidad de la superficie 23 lateral a la del cono 11 receptor del alojamiento 10 del útil. El vástago 12 roscado del alojamiento 10 puede enroscarse en la perforación 21 roscada. Si el útil 20 está totalmente enroscado en el alojamiento 10, entonces queda una superficie 24 de contacto anular del útil 20 delimitadora de la perforación 22 en la superficie 13 de contacto del asentamiento 10. El útil 20 y el asentamiento 10 están ahora mutuamente unidos tanto por las superficies 11, 23 como también por las superficies 13, 24 y centrados por las superficies 11,
20 23 cónicas y estabilizados axialmente además por las superficies 13, 24.

Para aplicar llaves de tornillos o de gancho, se han provisto tanto el dispositivo 10 de sujeción y apriete como también el útil 20 con las correspondientes superficies 15 y 25 de aplicación.

25 La figura 3 muestra una configuración alternativa de un asentamiento 10' de útil con un cono 11' receptor de útil y un cono 14' del lado de la máquina. El asentamiento 10' de útil no presenta, sin embargo, ningún vástago roscado para enroscarlo en la perforación 21 roscada del útil 20. En vez de ello, se ha previsto en este caso un tornillo 16 con un vástago 17 roscado, que se hace pasar por una perforación central del asentamiento 10' del útil. En la cabeza 18 del tornillo 16, se ha previsto un orificio 19 hexagonal, de modo que el tornillo 16 se pueda atornillar por medio de una llave con el útil 20. Seguidamente, se puede montar el asentamiento 10' de útil en la máquina con el útil montado.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para recibir útiles (20) en máquinas-herramientas con un cono (11) receptor de útil, cuya punta puede enroscarse en una perforación (21) roscada del útil, cooperando el cono (11) receptor con una superficie (23) cónica interior del útil (20) para su centrado, caracterizado por que el cono (11) receptor del útil se ha construido de una pieza con el dispositivo (10) y sobresale de una superficie (13) plana del dispositivo (10), con la cual hace contacto la cara (24) frontal del útil (20) tras enroscar el útil (20) con el asentamiento del útil.
5
2. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por que el cono (11) receptor del útil puede enroscarse en el útil (20) mediante un vástago (12) roscado dispuesto en la punta del asentamiento del útil.
3. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por que el cono (11) receptor del útil puede enroscarse en el útil (20) mediante un tornillo, que puede hacerse pasar a través del asentamiento del útil.
- 10 4. Dispositivo según la reivindicación 3, caracterizado por que el tornillo presenta en su cabeza un orificio para aplicar una herramienta, en especial, un orificio hexagonal.
5. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que está provisto, del lado de la máquina-herramienta, de un cono (14), que se puede insertar y apretar con cono interior en un alojamiento conformado en consonancia de la máquina-herramienta.
- 15 6. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que presenta superficies (15) de aplicación u orificios para herramientas enroscadoras para el montaje y el desmontaje en la máquina-herramienta así como para el montaje y el desmontaje del útil (20).
7. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por que el vástago (12) roscado o el tornillo lleva una rosca a derechas o a izquierdas.
- 20 8. Dispositivo según una de las reivindicaciones 2 a 7, caracterizado por que el vástago (12) roscado o el tornillo está provisto de una rosca de filete fino.
9. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 8 con un útil para su disposición en el dispositivo (10), que presenta en una de sus caras frontales una perforación (22) con una superficie (23) cónica interior, que en su punta desemboca en una perforación (21) roscada, estando delimitada la boca de la perforación en la cara frontal por una superficie (24) de contacto plana anular, caracterizado por que presenta superficies (25) de aplicación u orificios para herramientas enroscadoras para el montaje y el desmontaje en el dispositivo (10) para recibir herramientas.
25
10. Dispositivo con útil según la reivindicación 9, caracterizado por que es un útil propulsable rotativamente.

Fig. 1

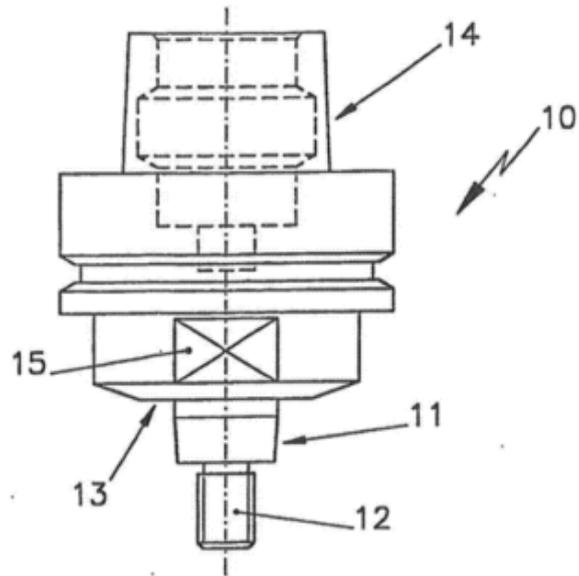
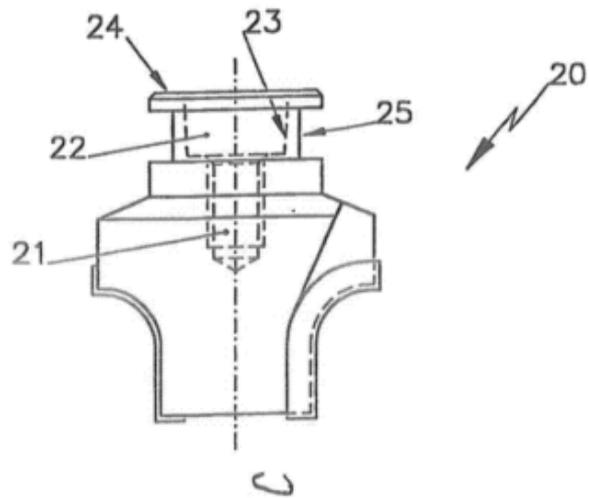


Fig. 2



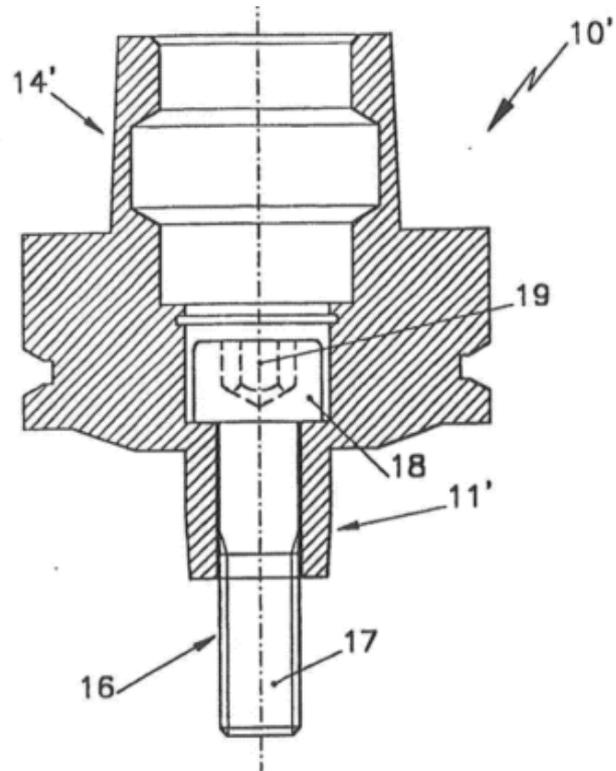


Fig. 3

