

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 387 524**

51 Int. Cl.:

B23Q 7/04

(2006.01)

B23B 13/12

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **09001227 .9**

96 Fecha de presentación: **29.01.2009**

97 Número de publicación de la solicitud: **2161097**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **10.03.2010**

54 Título: **Dispositivo para extraer una barra del mandril de un torno**

30 Prioridad:
28.08.2008 IT MI20081543

73 Titular/es:
**MACPRESSE EUROPA S.R.L.
LOCALITÀ SAN GIUSEPPE
20080 VERNATE (MI), IT**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
25.09.2012

72 Inventor/es:
**Scotuzzi, Cristian y
Negri, Paolo**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
25.09.2012

74 Agente/Representante:
Curell Aguilá, Mireia

ES 2 387 524 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 extraer una barra del mandril de un torno.

5 La presente invención se refiere a un dispositivo para extraer una barra del mandril de un torno.

Se han dado a conocer ya máquinas herramienta, en especial tornos, que están provistas de un dispositivo para el avance controlado de una barra larga hacia un mandril autocentrante.

10 Estos dispositivos presentan una cierta complejidad en cuanto a su estructura y se pueden utilizar de forma rentable únicamente cuando el número de piezas torneadas es muy grande y, por consiguiente, justifica la utilización de dispositivos de avance automáticos.

15 En la medida en que sea necesario, fabricar a partir de una barra relativamente corta únicamente un número limitado de piezas torneadas, por ejemplo una serie pequeña de discos que van a ser tronzados, entonces no es rentable utilizar uno de los innumerables dispositivos de avance conocidos en el mercado, en especial cuando se tienen en cuenta los costes de adquisición extraordinariamente elevados de estos dispositivos.

20 La solicitud de patente DE 4142418 A1 divulga un dispositivo para el control del avance de una pieza en una máquina herramienta automática. En este documento, está previsto un patín cruzado, el cual sujeta un brazo de forma que puede girar, el cual está equipado en un extremo con una herramienta de mecanización y en el lado opuesto con un imán, con lo cual en caso de conexión de este imán con el extremo libre de una barra que hay que mecanizar se puede transmitir, mediante el desplazamiento del patín cruzado, un movimiento de avance a la barra que hay que mecanizar.

25 El dispositivo divulgado por el estado de la técnica presenta una estructura compleja, formada por un patín cruzado controlable y un brazo de sujeción de herramienta controlado de manera que puede girar, que presenta, en un extremo, descubierto un imán. En esta forma de realización es desventajoso que este imán pueda ser ocupado, en su superficie libre de virutas de mecanización, la cual en caso de utilización del dispositivo conducen a imprecisiones notables durante el proceso de extracción de la barra que hay que mecanizar del mandril.

30 Además, no parece ser posible depositar las piezas cogidas por el imán de manera adecuada después de la mecanización, dado que un proceso de este tipo debería encontrar en el camino el componente superior del patín cruzado.

35 Por ello, la presente invención se plantea el problema de proponer un dispositivo para extraer una barra de un mandril de un torno, en el cual, mediante la utilización de imanes, se haga posible la recepción de una pieza separada y al mismo tiempo se evite de manera segura una acumulación de virutas de mecanización en el lado delantero del dispositivo.

40 Es también un problema que se plantea la presente invención proponer un dispositivo con una estructura muy sencilla, pero con una manera de actuar muy fiable con el cual sea posible extraer la barra que hay que mecanizar del mandril de un torno y depositar de forma cuidadosa la pieza, tras el proceso de tronzado.

45 Este problema se resuelve según la invención mediante un dispositivo para extraer una barra del mandril de un torno con las características de la reivindicación 1.

Otras características de la invención se pueden deducir de la siguiente descripción, de las reivindicaciones subordinadas y de los dibujos adjuntos.

50 El objetivo de la invención se describe con mayor precisión y se representa en los dibujos adjuntos:

la Figura 1 muestra una vista del dispositivo de extracción según la presente invención así como una pieza, que debe ser tronzada en un torno;

55 la Figura 2 muestra, en sección, el dispositivo de extracción cuando entra en contacto con la pieza, y

la Figura 3 muestra, de manera esquemática, la pieza extraída durante el proceso de tronzado.

60 Como se puede deducir de la Figura 1, una pieza 1 se encuentra en el mandril (no representado) de un torno.

Con el mandril del torno, se pone en movimiento la pieza 1 de giro.

Delante de la pieza 1, está dispuesto un dispositivo de extracción 2 según la invención.

65

A partir de la Figura 2, se puede deducir asimismo la pieza 1 que hay que mecanizar, así como el dispositivo de extracción 2, representado en sección.

5 De manera ventajosa, el cuerpo 3 cilíndrico del dispositivo 2 está montado en un alojamiento 4, el cual forma parte de una cabeza de revólver.

En el interior del cuerpo 3 cilíndrico, está dispuesto un componente, caracterizado conjuntamente mediante el número de referencia 5.

10 El lado posterior del componente 5 aloja, en una escotadura, un resorte 6, cuyo extremo libre está en contacto con el fondo 7 del cuerpo 3.

El movimiento de avance del componente 5 cilíndrico es limitado por un anillo elástico 8.

15 La prolongación del componente cilíndrico aloja, en su lado delantero, un engrosamiento 9, que está equipado con un imán permanente 10.

20 El engrosamiento 9 se mueve contra la acción del resorte 11 en el interior de una cámara 12, que está dispuesta en un cuerpo 13 tubular.

El engrosamiento 9 es precargado mediante el resorte 11 y, junto con el imán 10, el engrosamiento 9 es bloqueado en el interior del cuerpo 13 tubular, gracias a que está previsto un anillo 14 elástico.

25 Gracias a la posibilidad de mover de manera controlada el soporte de herramientas 4, así como el dispositivo de extracción 2, como se indica en la Figura 2 mediante la flecha doble f, es posible que el cuerpo 13 tubular se conecte con el extremo delantero de la pieza 1 y, gracias a que está previsto un imán 10, se hace posible extraer la pieza 1 del mandril de la máquina y llevarla a una posición de mecanización.

30 Como se puede deducir de la Figura 3, tan pronto como la pieza 1 se encuentra en la posición de mecanización, existe la posibilidad, con la utilización de una herramienta de tronzado 15, tronzar un disco 1' de una pieza 1. El disco 1' cae, tras la realización del proceso de tronzado, no de manera conjunta con las virutas, en un recipiente previsto especialmente para ello, sino que el disco 1' tronzado queda bloqueado frontalmente en el cuerpo tubular, gracias a la acción de los imanes 10, el cual está dispuesto en el extremo del engrosamiento 9, el cual está dispuesto de forma que se puede desplazar en el cuerpo 13 tubular. Mediante el control correspondiente del movimiento del alojamiento 4, el disco 1' puede ser depositado en un recipiente previsto especialmente para ello, este recipiente se diferencia del recipiente usual para el alojamiento de las virutas de mecanización de la máquina.

Al final del procedimiento según la Figura 3, el dispositivo 2 se desplaza de nuevo a una posición según la Figura 2.

40 De maneja ventajosa el cuerpo 13 tubular está fabricado de material no magnetizable, por ejemplo, de plástico, lo que conduce a que, antes de que el dispositivo 2 alcance una posición como la que está representada en la Figura 2, todas las virutas de mecanización caigan del cuerpo 13 tubular.

45 A continuación, gracias al movimiento controlado del alojamiento 4, se aproxima el dispositivo de extracción de nuevo a la pieza 1 y, durante el movimiento de desplazamiento, el engrosamiento 9 supera la acción del resorte delantero 11, el imán 10 se acerca al extremo de la pieza 1 y permite fijar la pieza 1, mediante una fuerza magnética suficiente, para desplazar entonces la pieza 1 de nuevo en una posición de mecanización deseada.

50 El dispositivo para extraer la barra del mandril del torno funciona de la manera siguiente.

El dispositivo de extracción 2 se aproxima al extremo de la pieza 1 y el cuerpo 13 tubular entra en contacto con el extremo libre de la pieza 1.

55 Otro movimiento del alojamiento 4 conduce a un movimiento del componente 9, que aloja el imán permanente 10, contra la acción del resorte 11. Con ello, gracias a la fuerza magnética que actúa sobre la pieza 1, se somete a la pieza a un movimiento de avance.

60 Si la pieza 1 se encuentra en la posición deseada entonces tiene lugar un cierre del mandril autocentrante de la máquina herramienta y el alojamiento 4 de la cabeza de revólver se puede hacer retroceder, siendo puesta al descubierto la pieza, para ser sometida a otros procesos de mecanización.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para extraer una barra del mandril de un torno, estando previsto delante de la barra (1) un dispositivo de extracción (2) con un imán (10), que consiste en un cuerpo (3) cilíndrico, el cual está montado en una sujeción (4) de un dispositivo de sujeción de herramienta del torno,
- 5
- caracterizado porque
- 10 el dispositivo de extracción (2) presenta un componente (5), el cual está dispuesto de manera desplazable en el cuerpo (3) cilíndrico y el componente (5) desplazable presenta, en su extremo libre, un engrosamiento (9), que está equipado con un imán permanente (10), y este engrosamiento (9) está dispuesto de manera desplazable, contra la acción de un resorte (11), en el interior de un cuerpo (13) tubular, y en el lado posterior del componente (5), en una escotadura, está previsto un resorte (6), cuyo extremo libre está en contacto con el fondo (7) del cuerpo (3) cilíndrico.
- 15
2. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque el cuerpo (3) cilíndrico del dispositivo de extracción (2) está dispuesto en una sujeción (4), la cual forma parte del dispositivo de sujeción de herramienta.
- 20
3. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque el movimiento de avance del componente (5) cilíndrico es limitado por un anillo elástico (8).
4. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque el engrosamiento (9) se mueve contra la acción de un resorte (11), que está dispuesto en el interior de una cámara (12) del cuerpo (13) tubular.
- 25
5. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque el engrosamiento (9) está precargado por un resorte (11) y se puede bloquear junto con el imán permanente (10) en el interior del componente (13) tubular, gracias a que está previsto un anillo elástico (14).
- 30
6. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque el cuerpo (13) tubular está realizado en material no magnetizable, sino ventajosamente, en plástico.



