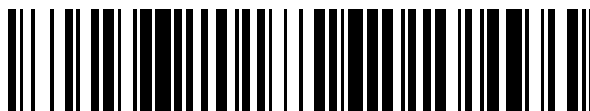


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 539 479**

51 Int. Cl.:

B23D 45/12 (2006.01)

B23D 47/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.07.2010** **E 10007314 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.03.2015** **EP 2279819**

54 Título: **Dispositivo para el mecanizado mecánico de piezas de taller en forma de tubo o de barra**

30 Prioridad:

01.08.2009 DE 102009035839

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

01.07.2015

73 Titular/es:

WALTER MÖCK GMBH (100.0%)
In der Schmiede 1
72820 Sonnenbühl, DE

72 Inventor/es:

MÖCK, WALTER y
MÖCK, MANUEL

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 539 479 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).

DESCRIPCION

Dispositivo para el mecanizado mecánico de piezas de taller en forma de tubo o de barra

El invento se refiere a un dispositivo para el mecanizado mecánico de piezas de taller en forma de tubo o de barra con las características de la reivindicación 1.

- 5 Un dispositivo como este ya es conocido por el documento EP 0 013 832 A1. En el dispositivo conocido se separan anillos de una pieza de taller en dos etapas. En primer lugar se practica una ranura periférica en la pieza de taller en el punto de separación. Antes de la separación completa la zona anular que va a ser separada es mecanizada a estado final mediante herramientas adecuadas. El anillo terminado cae a continuación hacia abajo fuera de la maquina.
- 10 Por el documento DE 10 2007 043 359 A1 se conoce igualmente un dispositivo en el que se acciona de manera giratoria no solo una hoja de sierra, sino también la propia pieza de taller. Al mismo tiempo, la previsión del portaherramientas hace posible una mecanización en el dispositivo de las caras frontales y/o de las superficies de la pieza de taller. La zona separada de la pieza de taller es acogida en un plato universal de extracción y puede ser mecanizada en sus superficies de separación, especialmente eliminar las rebabas.
- 15 Ciertamente, en este conocido dispositivo el portaherramientas está situado en un dispositivo de sierra de manera que el mecanizado de la pieza de taller está limitado.

El invento tiene como base la misión de desarrollar los dispositivos conocidos de tal manera que sea posible una mecanización racional por muchas caras de piezas de taller.

La misión será resuelta por un dispositivo con las características de la reivindicación 1.

- 20 En el dispositivo acorde con el invento la longitud de la pieza de taller que va a ser mecanizada por su superficie interior no viene determinada por la separación mutua entre el dispositivo de sierra y el portaherramientas. El como minimo un portaherramientas está situado de manera que puede moverse libremente respecto del dispositivo de sierra y con ello tanto la superficie exterior así como también la superficie interior de la pieza de taller puede ser mecanizada totalmente independientemente de su longitud. También es posible la mecanización de una o de ambas caras frontales, por ejemplo por desbarbado. Con ello las piezas de taller pueden presentar cualquier forma de sección transversal. También se pueden mecanizar sin problemas pieza de taller macizas.
- 25

Igualmente el dispositivo de sierra puede desplazarse en horizontal o ser fijo. En el caso de dispositivo de sierra fijo, el dispositivo de sujeción puede estar situado pudiendo desplazarse de manera que en el caso de que también con el dispositivo de sierra fijo es posible una separación de la pieza de taller por el lugar deseado. El portaherramientas puede estar situado de tal manera que puede ser colocado a ambos lados del dispositivo de sierra. Con ello se puede conseguir la máxima flexibilidad de utilización de la herramienta situada en el portaherramientas sobre la superficie de la pieza de taller.

- 30 Sin embargo, en una ejecución constructiva simplificada, el como minimo un portaherramientas puede estar situado también en la misma guía horizontal que el dispositivo de sierra pero ciertamente siendo accionado independientemente de éste. En esta solución el portaherramientas se encuentra situado siempre a un lado del dispositivo de sierra. Cuando tanto el dispositivo de sierra como el como minimo un portaherramientas se encuentran situados pudiendo desplazarse, en muchos casos de aplicación esto es suficiente.
- 35

En una forma constructiva preferida también pueden estar previstos dos soportes de herramienta, en donde el dispositivo de sierra está situado, visto en extensión axial de la pieza de taller, entre ambos soportes de herramienta. En esta solución el dispositivo de sierra puede estar dispuesto fijo o igualmente, desplazable en dirección axial de la pieza de taller. En cualquier caso se pueden realizar mecanizaciones de la superficie mediante herramientas situadas en los soportes de herramienta por toda la longitud de la pieza de taller.

40

El dispositivo presenta un plato universal de extracción tanto para una pieza de taller ya mecanizada como para una pieza de taller que se encuentra en mecanización. Durante la mecanización de una pieza de taller este plato universal de extracción puede ser un apoyo adicional para la pieza de taller por su segundo extremo. Con el plato universal de extracción se puede recoger la zona separada mediante el dispositivo de sierra y ser llevada fuera del dispositivo. Sin embargo, con el plato universal de extracción también es posible mecanizar con la pieza de taller sujeta por el plato universal de extracción mediante una herramienta que está situada en el como minimo un portaherramientas. Así, por ejemplo, la parte de pieza de taller separada puede ser desbarbada en su superficie de separación y/o mecanizar en la superficie interior o exterior, mientras que ella está sujeta por el plato universal de extracción. Al mismo tiempo se pueden llevar a cabo otras mecanizaciones de la parte de morro de la pieza de taller, que todavía está sujeta por el dispositivo de sujeción. Durante una mecanización de la parte de pieza de taller separada, que está sujeta por el plato universal de extracción, se puede introducir en el dispositivo de sujeción una nueva pieza de taller y también ser mecanizada, siempre que en el dispositivo estén previstos como minimo dos soportes de herramienta para herramientas. De esta manera es posible una mecanización extraordinariamente racional de piezas de taller en el dispositivo.

45

50

55

- El plato universal de extracción puede ser un plato de galletas y sujetar la pieza de taller por el exterior. Para piezas de taller en forma de tubo es especialmente ventajoso un diseño del plato universal de extracción de tal manera que sujete a la pieza de taller por el interior. Para ello puede presentar, por ejemplo, tres o hasta seis galletas de sujeción o espigas de sujeción regulables contra la superficie interior de la pieza de taller, las cuales se ocupan al mismo tiempo de centrar la pieza de taller. Si el plato universal de extracción puede ser accionado también de manera giratoria entonces durante el serrado de la pieza de taller por el dispositivo de sierra puede ser introducido en la pieza de taller y así girar de manera síncrona junto con él, con lo que tanto el proceso de serrado se estabiliza como que también se garantiza una recogida segura mediante el plato universal de extracción de la parte cortada de la pieza de taller.
- Lógicamente, el plato universal de extracción puede estar dispuesto adicionalmente para poder desplazarse en la dirección longitudinal de la pieza de taller, de manera que una pieza de taller o parte de pieza de taller sujeta por el plato universal de extracción puede ser llevada fuera totalmente de la zona del dispositivo de sujeción. Especialmente, en este diseño es posible una mecanización simultánea de dos piezas de taller o partes de pieza de taller, en donde una pieza de taller está sujeta por el dispositivo de sujeción y la otra pieza de taller está sujeta por el plato universal de extracción.
- Igualmente el dispositivo de sujeción puede estar diseñado diferente. Por ejemplo, puede presentar la forma clásica de un plato de galletas. Sin embargo, de manera ventajosa el dispositivo de sujeción puede también estar diseñado como un plato de sujeción hueco, de manera que una pieza de taller más larga también puede ser introducida en el plato de galletas y después de uno o varios procesos de corte ser extraída del plato de sujeción hueco para la mecanización por piezas de una nueva sección de pieza de taller. Con las herramientas situadas en el como mínimo un portaherramientas, la pieza de taller puede ser mecanizada de la manera deseada antes de ser cortada.
- Además es posible diseñar el dispositivo de sujeción de tal manera que la pieza de taller en forma de tubo es sujeta por el interior. Esto tiene la ventaja de que toda la superficie exterior de la pieza de taller es libremente accesible para una mecanización por una herramienta.
- Igualmente, el dispositivo de accionamiento para hacer girar en rotación la pieza de taller puede estar integrado preferentemente en el dispositivo de sujeción. Con ello la rotación del dispositivo de sujeción desplaza a la pieza de taller también en rotación.
- Es aconsejable que el como mínimo un portaherramientas esté diseñado como cabezal revolver y considerado de tal manera que puede acoger al mismo tiempo a varias herramientas accionadas o no accionadas. Con estas herramientas, él puede mecanizar, antes de un proceso de transporte, la pieza de taller que se encuentra en el dispositivo de sujeción por su extremo libre así como como mínimo por una longitud axial que corresponde con la longitud de la sección de pieza de taller que hay que separar. Por ello, tanto la superficie exterior como también la superficie interior de la pieza de taller pueden ser mecanizadas. Como herramientas pueden presentarse por ejemplo, cuchillas giratorias, fresas o taladradoras.
- Para facilitar una sujeción sin problemas de una herramienta en el dispositivo de sujeción el dispositivo de corte y/o el como mínimo un portaherramientas pueden ser ventajosamente giratorios para acercarse o separarse de la pieza de taller.
- Las piezas de taller que van a ser mecanizadas pueden presentar diferentes diámetros y formas transversales y por ejemplo pueden ser manguitos forjados o fundidos, tubos, perfiles o tubos fundidos centrifuga, especialmente de metal. También es posible la mecanización de pieza de taller de plástico o de materiales aleados. Cuando las pieza de taller son muy largas es además ventajoso si la pieza de taller que va a ser mecanizada se apoya sobre rodillos de apoyo.
- El invento se refiere además a un procedimiento para la mecanización mecánica de superficies de piezas de taller con forma de tubo o barra con las características de la reivindicación 2.
- Esto representa una mecanización especialmente racional de piezas de taller. La sección de herramienta separada será mecanizada mediante una herramienta situada en un segundo portaherramientas, mientras que en el dispositivo de sujeción permanece sujeta otra pieza de taller u otra sección de pieza de taller que será mecanizada mediante una herramienta situada en el primer portaherramientas. La mecanización de la pieza de taller contenida en el plato universal de extracción puede producirse inmediatamente después del proceso de separación o después de un giro de 180° del plato universal de extracción. La posibilidad de girar del plato universal de extracción puede ser aprovechada también para extraer y transportar fuera del dispositivo la sección de pieza de taller separada y mecanizada.
- A continuación se describe con más detalle un ejemplo constructivo de un dispositivo acorde con el invento, sobre la base del dibujo.

Se muestran:

Fig. 1 una vista en perspectiva de un dispositivo acorde con el invento con dispositivo de sierra y un portaherramientas;

5 Fig. 2 una vista esquematizada de la zona final de una pieza de taller en forma de manguito así como de un plato universal de extracción de un dispositivo acorde con el invento;

La figura 1 muestra un dispositivo 10 para la mecanización de piezas de taller 12 en forma de tubo o de barra, mostrándose aquí una pieza de taller 12 en forma de tubo que está sujeta en un dispositivo de sujeción 14. El dispositivo de sujeción 14 puede ser accionado de manera giratoria en la dirección de flecha 16 y con ello desplaza también a la pieza de taller 12 en una rotación en el sentido de flecha 17. El accionamiento del dispositivo de sujeción 14 puede ser seleccionado también de tal manera que sea posible un accionamiento en contra de las direcciones de flecha 16, 17.

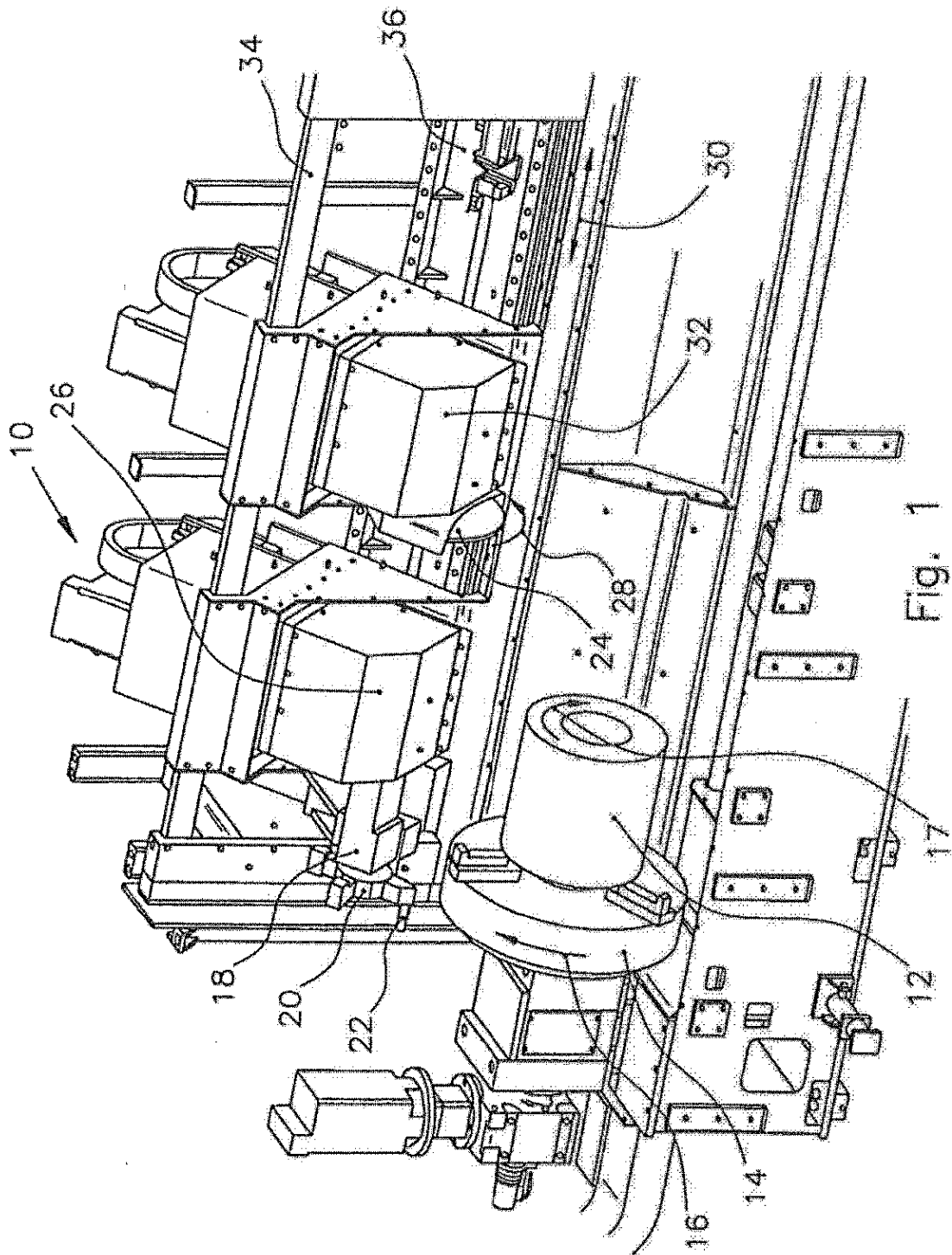
En el dispositivo hay situado además un portaherramientas 18 que está diseñado como un cabezal revolver 20. El cabezal revolver 20 puede acoger diferentes herramientas. En el ejemplo representado él soporta una cuchilla giratoria 22. El portaherramientas 18 está situado sobre un patín 26 y puede desplazarse en horizontal por medio de él en la dirección de flecha 30.

El dispositivo presenta además una sierra circular 24 que está situada en un patín 32 separado, el cual al mismo tiempo contiene el accionamiento giratorio para la sierra circular 24 de manera que la sierra circular 24 puede girar en la dirección de flecha 28. También la sierra circular 24 puede desplazarse horizontalmente en la dirección de flecha 30, pudiendo moverse los dos patines 26, 32 independientemente uno de otro. En el ejemplo constructivo mostrado ambos patines 26, 32 están situados sobre guías comunes 34, 36. Sin embargo esto no es obligatorio. También podrían estar previstas guías diferentes para ambos patines, de manera que el portaherramientas 18 podría moverse a su otro lado sobre la sierra circular, 24.

La figura 2 muestra esquemáticamente el extremo libre de una pieza de taller 12' así como un plato universal de extracción 40, el cual puede alojar la pieza de taller 12' por su extremo libre. Muestra además tres galletas extensibles 41, 42, que pueden ser colocadas desde el interior contra la pieza de taller 12'. El plato universal de extracción 40 presenta además un accionamiento giratorio, de manera que las galletas extensibles 41, 42 pueden desplazarse en rotación en la dirección de flecha 43, y con ello pueden ser desplazadas sincronizadamente a la rotación de un dispositivo de sujeción no representado en la figura 2. El plato universal de extracción 40 se apoya además pudiendo desplazarse en horizontal, en las direcciones de la flecha doble 44. Este movimiento puede ejecutarse también incluso con la pieza de taller 12' sujeta. Además, el plato universal de extracción 40 puede girar 180° alrededor de un eje A en las direcciones de la flecha doble 45, con lo que la pieza de taller 12' sujeta gira también 180° y puede ser extraída fuera del dispositivo.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para la mecanización mecánica de piezas de taller (12) en forma de tubo o de barra, con un dispositivo de sujeción (14) para sujetar una pieza de taller (12), con un dispositivo de sierra (24) para cortar la pieza de taller (12) y con un dispositivo de accionamiento mediante el cual la pieza de taller (12) puede ser accionada giratoriamente respecto del dispositivo de sierra (24), y con como mínimo un portaherramientas (18) para alojar como mínimo una herramienta (22), en donde el como mínimo un portaherramientas (18) está dispuesto separado del dispositivo de sierra (24) y puede desplazarse horizontalmente y que con una herramienta (22) situada en el como mínimo un portaherramientas (18) se puede mecanizar como mínimo una de las caras frontales y/o la superficie exterior y/o la superficie interior de la pieza de taller (12), caracterizado por que el dispositivo (10) presenta un plato universal de extracción (40) que puede desplazarse, con el que se puede sacar del dispositivo una pieza de taller (12) y con el que se puede sujetar una pieza de taller (12') y puede ser mecanizada mediante una herramienta (22) colocada en el portaherramientas (18), y porque con el plato universal de extracción (40) se puede sujetar una primera pieza de taller (12') y con el dispositivo de sujeción (14) se puede sujetar una segunda pieza de taller (12), en donde el plato universal de extracción (40) está dispuesto pudiendo girar 180° alrededor de un eje (A) que discurre perpendicular al eje longitudinal de la pieza de taller (12').
2. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por que están previstos dos soportes de herramienta, estando situado el dispositivo de sierra (24) entre ambos soportes de herramienta (18), visto en prolongación axial de la pieza de taller (24),
3. Dispositivo según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que el plato universal de extracción (40) sujeta a la pieza de taller (12') por el interior.
4. Dispositivo según la reivindicación 3, caracterizado por que el plato universal de extracción (40) presenta por lo menos tres galletas extensibles (41, 42) que pueden ser ajustadas contra la superficie interior de la pieza de taller (12').
5. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 – 4, caracterizado por que el dispositivo de sujeción (14) está construido como plato hueco y/o como plato de galletas.
6. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 – 5, caracterizado por que el dispositivo de sujeción (14) sujeta a la pieza de taller (12) por el interior.
7. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 – 6, caracterizado por que el dispositivo de sujeción (14) y/o el dispositivo de sierra (24) puede desplazarse en horizontal.
8. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 – 7, caracterizado por que el o los soportes de herramienta (18) está / están diseñados como cabezal revolver (20) o cabezales revolver para el alojamiento simultaneo de varias herramientas accionadas y/o no accionadas.
9. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 – 8, caracterizado por que la pieza de taller (12) que va a ser mecanizada está apoyada sobre rodillos de apoyo.
10. Procedimiento para la mecanización mecánica de piezas de taller (12) en forma de tubo o de barra, con los siguientes pasos de procedimiento:
 - a) introducción en el dispositivo de la pieza de taller (12) que va a ser mecanizada y sujeción por un lado de la pieza de taller (12) con un dispositivo de sujeción ;
 - b) acopio de la herramienta (22) o de las herramientas a la pieza de taller (12) que está girando o que va a girar después del acopio;
 - c) mecanización de la superficie exterior y/o interior y/o del extremo libre de la pieza de taller (12) con la o con las herramientas (22) accionadas o no accionadas;
 - d) separar una sección mecanizada de la pieza de taller de las pieza de taller (12) sujetas en el dispositivo de sujeción mediante un dispositivo de sierra (24);
 - e) acogida de la sección de pieza de taller separada mediante un plato universal de extracción (40);
 - f) mecanizado, especialmente desbarbado, del extremo libre separado de la sección de pieza de taller (34) mediante una herramienta (22) situada en un segundo portaherramientas (18), mientras que en el dispositivo de sujeción (14) permanece o permanecerá sujeta otra pieza de taller (12) o parte de pieza de taller, y será mecanizada mediante una herramienta (22) situada en un primer portaherramientas (18);
 - g) extracción de la sección de pieza de taller mecanizada fuera del dispositivo (10) mediante el plato universal de extracción, en donde el plato universal de extracción (40) es hecho girar 180° antes del paso de procedimiento (f) o antes del paso de procedimiento (g).



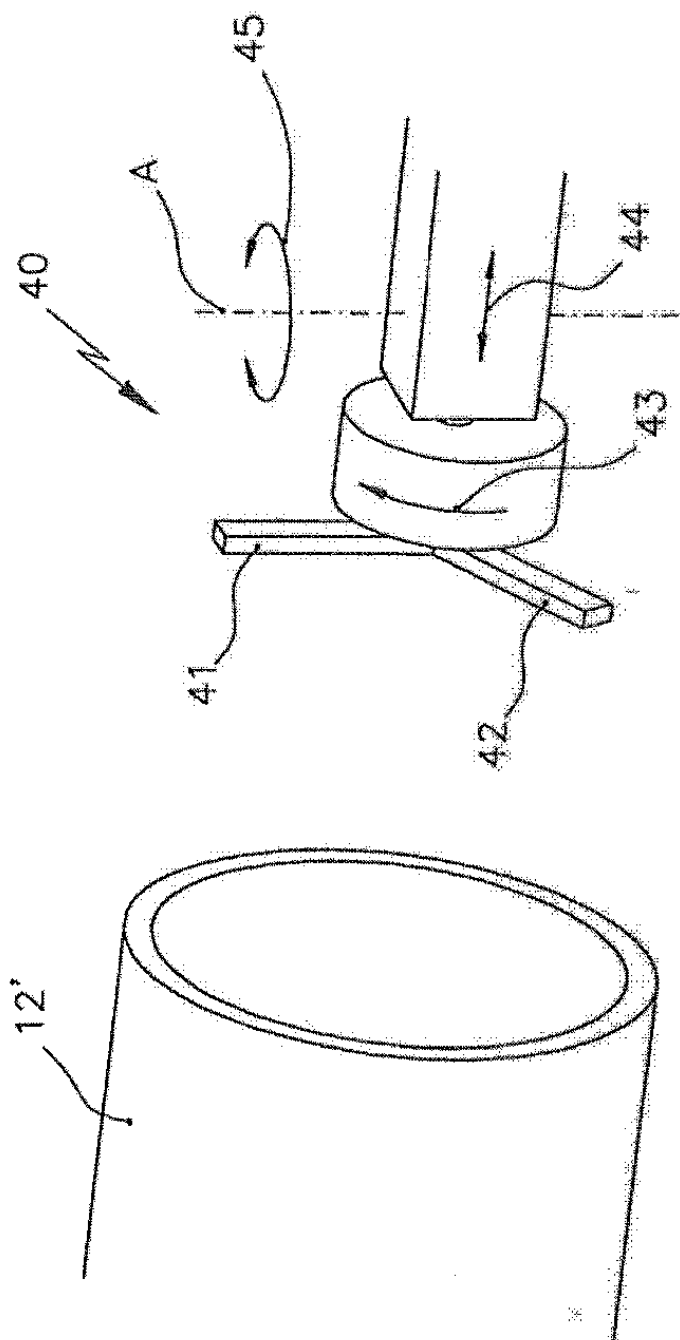


Fig. 2