

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 474 168**

51 Int. Cl.:

B27N 7/00 (2006.01)

B27D 5/00 (2006.01)

B29C 63/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.05.2010 E 10162658 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.04.2014 EP 2251171**

54 Título: **Dispositivo para el revestimiento de piezas de trabajo**

30 Prioridad:

12.05.2009 DE 202009006793 U

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

08.07.2014

73 Titular/es:

**HOMAG HOLZBEARBEITUNGSSYSTEME AG
(100.0%)
Homagstrasse 3-5
72296 Schopfloch, DE**

72 Inventor/es:

SCHMID, JOHANNES

74 Agente/Representante:

FÚSTER OLAGUIBEL, Gustavo Nicolás

ES 2 474 168 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 el revestimiento de piezas de trabajo

5 Campo técnico

Dispositivo para el revestimiento de piezas de trabajo, que están compuestas preferiblemente, al menos por segmentos, de madera, materiales derivados de la madera, plástico o similares, según el preámbulo de la reivindicación 1.

10

Estado de la técnica

En el sector de la industria del mueble y de los elementos de construcción las piezas de trabajo a menudo tienen que dotarse de un material de revestimiento en la zona de su superficie estrecha o ancha, por ejemplo cuando las piezas de trabajo están compuestas por materiales derivados de la madera tales como MDF, un tablero de virutas o similares. Generalmente se encolan los materiales de revestimiento con las superficies de pieza de trabajo, habiéndose desarrollado en el transcurso de las décadas técnicas de encolado.

15

La técnica de encolado más frecuente se basa en el uso de un adhesivo termoplástico, que se calienta o activa en una máquina de revestimiento, para unir el material de revestimiento con la pieza de trabajo. Así, por ejemplo, el documento DE 10 2006 056 010 da a conocer un procedimiento y un dispositivo para unir materiales de revestimiento a piezas de trabajo utilizando un láser. A este respecto, el láser sirve para activar el adhesivo termoplástico previsto por ejemplo sobre el material de revestimiento o aplicado de otro modo.

20

En particular en la zona de las esquinas de las piezas de trabajo el adhesivo o la cola utilizados pueden hacerse visibles en forma de junta encolada. Sin embargo, con la demanda estética cada vez más creciente con respecto a las piezas de trabajo de la industria del mueble y de los elementos de construcción, no es deseable una junta encolada visible de este tipo. Por tanto, existe la tendencia a reducir el grosor de la junta encolada o la cantidad de la cola utilizada a una medida lo más reducida posible o sustituirla por técnicas alternativas. No obstante, a este respecto se ha demostrado que con la reducción creciente del grosor de la junta encolada o la cantidad de cola utilizada, el material de revestimiento puede colocarse con más dificultad en una posición uniforme y ópticamente atractiva en la pieza de trabajo.

25

30

El documento DE 93 06 484 U1 da a conocer un dispositivo para presionar material de canto contra los bordes de canto de piezas de trabajo de madera en forma de placa o listón con un primer rodillo de compresión con mayor diámetro y una unidad de compresión adicional, aguas abajo del primer rodillo de compresión en el sentido de paso, que presenta un rodillo de compresión con menor diámetro. Al menos un rodillo de compresión adicional de la unidad de compresión está compuesto por dos partes de rodillo dispuestas una al lado de otra sobre el mismo eje, que pueden ajustarse independientemente entre sí dentro de unos límites. El dispositivo presenta una disposición de resorte de compresión para aplicar presión sobre las partes de rodillo.

35

40

El documento DE 43 15 792 A1 da a conocer un dispositivo para revestir superficies estrechas de elementos de placa, que presenta un dispositivo de compresión que presiona el recubrimiento. El dispositivo presenta un primer medio de compresión, que está configurado de modo que el recubrimiento sólo se comprime en las zonas de borde de la superficie estrecha del elemento de placa.

45

Descripción de la invención

Por tanto, el objetivo de la invención es proporcionar un dispositivo para el revestimiento de piezas de trabajo del tipo mencionado al inicio, que también en el caso de un grosor de la junta encolada o una cantidad de cola reducidos posibilite un aspecto ópticamente atractivo y uniforme del material de revestimiento previsto en la pieza de trabajo.

50

Este objetivo se soluciona según la invención mediante un dispositivo para el revestimiento de piezas de trabajo según la reivindicación 1. En las reivindicaciones dependientes se indican perfeccionamientos de la invención especialmente preferidos.

55

La invención se basa en la idea de realizar la unión del material de revestimiento sobre la superficie de la pieza de trabajo de manera esencialmente más concentrada en cuanto al tiempo y el espacio que hasta ahora. Con este fin, según la invención está previsto que, con un dispositivo para el revestimiento de piezas de trabajo según el tipo genérico, el medio de compresión presente al menos dos elementos de compresión, que en el sentido de transporte están dispuestos solapados al menos por segmentos.

60

Mediante la disposición solapada en el sentido de transporte de al menos dos elementos de compresión, la presión de apriete sobre el material de revestimiento puede controlarse esencialmente de manera más dirigida, de modo que puede garantizarse una compresión uniforme del material de revestimiento con una junta encolada correspondientemente uniforme y a ser posible ya apenas visible. A este respecto, la disposición al menos

65

parcialmente solapada de los elementos de compresión garantiza que la operación de compresión pueda llevarse a cabo dentro de un "tiempo abierto" muy corto de la cola o adhesivo respectivo. La razón es que debido a la cantidad reducida del adhesivo utilizado también disminuye la capacidad térmica en el denominado baño de adhesivo. Esto lleva a que también se acorte de manera correspondiente el tiempo abierto del adhesivo utilizado.

5 Aquí es donde entra la invención y mediante la disposición solapada al menos por segmentos de al menos dos elementos de compresión garantiza que el tiempo abierto del adhesivo se aproveche de manera óptima y al mismo tiempo pueda ajustarse de manera óptima la presión de apriete sobre el material de revestimiento. De este modo se hace posible, en particular, realizar las juntas de adhesivo en superficies opuestas de la pieza de trabajo (por ejemplo, en el lado superior e inferior) de manera uniforme y ópticamente atractiva.

10 Aunque el uso de elementos de compresión solapados entre sí, en principio, tiene un efecto ventajoso en múltiples puntos del medio de compresión, según un perfeccionamiento de la invención está previsto que al menos dos elementos de compresión dispuestos solapados estén dispuestos de tal manera que como primeros elementos de compresión del medio de compresión entren en contacto con el material de revestimiento. De este modo, el tiempo abierto del adhesivo utilizado puede aprovecharse de manera especialmente ventajosa, de modo que el material de revestimiento, gracias a la viscosidad todavía reducida del adhesivo, puede comprimirse de manera óptima contra la superficie que va a revestirse de la pieza de trabajo. Esto lleva a un aspecto muy uniforme y ópticamente atractivo de la pieza de trabajo terminada.

15 Según un perfeccionamiento de la invención además está previsto que al menos dos elementos de compresión estén dispuestos uno al lado de otro en el sentido de transporte, es decir, estén dispuestos completamente solapados. De este modo, la presión de apriete de los elementos de compresión puede ajustarse de manera especialmente dirigida, y no se producen deformaciones por esfuerzo cortante o pliegues en el material de revestimiento. Además, con este fin los elementos de compresión preferiblemente también pueden estar previstos sobre un eje común, lo que da lugar a una construcción especialmente sencilla y al mismo tiempo estable y por tanto fiable.

20 Según la invención además está previsto que al menos un elemento de compresión esté montado por medio de un elemento de resorte elástico. De este modo, la presión de apriete aplicada mediante el respectivo elemento de compresión también puede ajustarse de manera dirigida con geometrías y tolerancias de la pieza de trabajo variables, lo que permite un resultado de revestimiento especialmente atractivo y uniforme. A este respecto, el elemento de resorte puede disponerse directamente adyacente al elemento de compresión o también sólo en componentes contiguos. En este caso el elemento de compresión está montado de manera giratoria y elástica sobre un eje.

25 Sin embargo, se prefiere especialmente que al menos dos elementos de compresión estén montados en cada caso por medio de un elemento de resorte elástico. De este modo, la fuerza de compresión de los elementos de compresión puede adaptarse especialmente de manera dirigida a las respectivas condiciones límite, como por ejemplo las geometrías de la pieza de trabajo que va a procesarse, las formas de los elementos de compresión, etc. A este respecto, se prefiere especialmente que los elementos de resorte estén diseñados de tal manera que los elementos de compresión con la misma posición de la superficie de compresión apliquen esencialmente la misma fuerza de compresión. De este modo puede garantizarse una junta encolada especialmente uniforme y por tanto ópticamente atractiva.

30 En el contexto de la invención pueden utilizarse los más diferentes elementos de resorte. Sin embargo, para garantizar, también en el caso de condiciones de funcionamiento variables (como, por ejemplo, grosores del material de revestimiento, tolerancias de la pieza de trabajo, cantidades de adhesivo variables, etc.), siempre relaciones de compresión predeterminadas, según un perfeccionamiento de la invención está previsto que al menos un elemento de resorte en su zona de deformación aplique al menos por zonas una fuerza de resorte esencialmente constante.

35 Aunque el tipo de construcción del al menos un elemento de resorte en el contexto de la invención no está especialmente limitado, según un perfeccionamiento de la invención está previsto que al menos esté configurado un elemento de resorte a partir del grupo compuesto por elemento de resorte helicoidal, elemento de resorte de hojas, elemento de resorte elastomérico, elemento de resorte neumático y elemento de resorte magnético.

40 Las propiedades de deformación del al menos un piezoelemento, en el contexto de la presente invención, pueden estar configuradas de múltiples maneras, por ejemplo los elementos de resorte pueden presentar un comportamiento de deformación elástico-lineal. A este respecto, según un perfeccionamiento de la invención está previsto que pueda ajustarse la característica de elasticidad de al menos un elemento de resorte. De este modo, la característica de elasticidad del respectivo elemento de resorte puede adaptarse de manera flexible a las respectivas condiciones límite como, por ejemplo, las propiedades del material de revestimiento, del adhesivo, etc. De este modo, puede mejorarse adicionalmente el resultado de revestimiento.

45 Además, según un perfeccionamiento de la invención está previsto que los al menos dos elementos de compresión dispuestos solapados presenten un elemento de compresión cilíndrico al menos por segmentos y un elemento de

compresión que se estrecha al menos por segmentos, en particular cónico. De este modo se obtiene un guiado óptimo del material de revestimiento con al mismo tiempo una compensación eficaz de tolerancias de altura de la pieza de trabajo, porque el elemento de compresión cilíndrico garantiza un guiado seguro del material de revestimiento, mientras que el elemento de compresión que se estrecha al menos por segmentos también garantiza siempre una junta limpia en la zona de unión con alturas de la pieza de trabajo variables.

Para conseguir estos efectos técnicos de manera especialmente pronunciada, se prefiere especialmente que el elemento de compresión que se estrecha al menos por segmentos se estreche hacia el elemento de compresión cilíndrico al menos por segmentos.

En principio, el dispositivo según la invención puede trabajar sin el aporte de un adhesivo independiente, por ejemplo utilizando mecanismos de unión sin adhesivo o aprovechando o activando el adhesivo presente en los componentes o materiales de revestimiento que van a unirse. Con este fin, el dispositivo, según un perfeccionamiento de la invención, puede presentar un dispositivo para activar un adhesivo. En el contexto de la presente invención, estos dispositivos pueden estar diseñados de diferente manera, pudiendo utilizarse también una técnica clásica de encolado de adhesivo termoplástico. Además, según un perfeccionamiento de la invención está previsto que al menos un dispositivo para activar un adhesivo presente una fuente de energía. En el contexto de la presente invención, el término "energía" debe interpretarse en un sentido amplio. Así, según un perfeccionamiento de la invención está previsto que la al menos una fuente de energía se seleccione del grupo compuesto por láser, fuente de infrarrojos, fuente de ultrasonidos, fuente de campo magnético, fuente de microondas, fuente de plasma y fuente de inyección de gas. Esta enumeración no excluyente deja claro que además de las fuentes de energía clásicas también se consideran fuentes de energía que aplican energía por ejemplo mediante una reacción química sobre el material de revestimiento, como por ejemplo una fuente de inyección de gas. En este contexto también debe considerarse que la respectiva fuente de energía por un lado puede activar un medio ya existente como adhesivo y por otro lado también puede convertir un medio que en sí mismo no sirve de adhesivo en un medio adhesivo mediante aplicación de energía, reacción química o similar.

Cada una de las fuentes de energía mencionadas tiene sus ventajas específicas. Así, un láser posibilita un trabajo especialmente rápido y orientado al objetivo, mientras que las fuentes de infrarrojos y de plasma permiten un funcionamiento más extenso y un buen efecto en profundidad. Las fuentes de energía con ultrasonidos, campo magnético y microondas trabajan sin contacto y también durante la compresión del material de revestimiento pueden introducir aún energía en el proceso. A este respecto, en particular un campo magnético tiene un buen efecto en profundidad. Una fuente de energía basada en inyección de gas es especialmente adecuada para formar, por la acción sobre y la reacción con el material de revestimiento, de entrada un material que tiene propiedades adhesivas.

Alternativa o adicionalmente, según un perfeccionamiento de la invención está previsto que el dispositivo presente además un medio para aplicar un adhesivo. De este modo, el dispositivo puede adaptarse de manera especialmente flexible a combinaciones variables de piezas de trabajo y materiales de revestimiento, y puede procesarse cualquier material.

Breve descripción de los dibujos

La figura 1 muestra esquemáticamente una vista en planta de un dispositivo de revestimiento según una forma de realización preferida de la invención;

la figura 2 muestra esquemáticamente una vista lateral parcial de un medio de compresión;

la figura 3 muestra esquemáticamente una vista lateral parcial de un medio de compresión adicional;

la figura 4 muestra esquemáticamente una vista lateral parcial de aún otro medio de compresión adicional.

Descripción detallada de formas de realización preferidas

A continuación se describirán en detalle formas de realización preferidas de la invención haciendo referencia a los dibujos adjuntos.

En la figura 1 se muestra esquemáticamente en una vista en planta un dispositivo de revestimiento 1 según una forma de realización preferida de la invención. El dispositivo de revestimiento 1 sirve para el revestimiento de piezas de trabajo 2, que por ejemplo están compuestas, al menos por segmentos, de madera, materiales derivados de la madera, plástico o materiales similares. Sin embargo, ha de considerarse que la presente invención no se limita al revestimiento de piezas de trabajo de este tipo.

El dispositivo de revestimiento 1 comprende en la presente forma de realización en primer lugar un medio de transporte 30, que en la presente forma de realización está diseñado como medio transportador continuo (por ejemplo cinta transportadora, cadena transportadora, correa transportadora, rodillos transportadores o similares), para transportar las piezas de trabajo 2 en un sentido de transporte (de derecha a izquierda en la figura 1). Sin

embargo, debe considerarse que el dispositivo de revestimiento 1 según la invención no tiene que estar configurado necesariamente como máquina continua, sino que el dispositivo de revestimiento 1 también puede estar configurado como máquina estacionaria, en la que las piezas de trabajo 2 durante el revestimiento están esencialmente estacionarias. También son posibles formas mixtas de ambos conceptos. Sin embargo, en cualquier caso el dispositivo de revestimiento 1 presenta un medio de transporte para provocar un movimiento relativo entre la pieza de trabajo 2 y un medio de compresión para el material de revestimiento.

El medio de compresión 20 mostrado en la figura 1 sirve para comprimir un material de revestimiento 12 contra una superficie 2' que va a revestirse de la pieza de trabajo 2. A este respecto, el material de revestimiento 12 se alimenta por un medio de alimentación 10 a la superficie 2' que va a revestirse de la pieza de trabajo 2. El material de revestimiento puede ser, por ejemplo, un material de plástico, material de contrachapado, material de papel o cartón, aunque también muchos otros materiales individuales o a modo de sándwich. A este respecto, el material de revestimiento puede estar diseñado por ejemplo para el revestimiento de una superficie estrecha o también una superficie ancha de la pieza de trabajo.

Finalmente el dispositivo de revestimiento 1, en la presente forma de realización, presenta un medio de aplicación de cola 40 que está configurado para aplicar un adhesivo o una cola sobre la superficie 2' que va a revestirse de la pieza de trabajo 2. Alternativa o adicionalmente, el medio de aplicación de cola 40 también puede estar configurado para aplicar un adhesivo sobre la superficie del material de revestimiento 12 dirigida hacia la pieza de trabajo 2. Además, alternativa o adicionalmente es posible utilizar diferentes fuentes de energía mencionadas al inicio, para activar un adhesivo existente o aplicado sobre las superficies de unión u otros mecanismos de unión en las superficies de unión.

En la presente forma de realización, tal como puede reconocerse mejor en la figura 1, el medio de compresión 20 presenta varios elementos de compresión 22, 24 y 26, que en la presente forma de realización están configurados como rodillos de compresión. Sin embargo, debe considerarse que el medio de compresión 20, en el contexto de la invención, puede presentar diferentes combinaciones de elementos de compresión iguales o diferentes, como por ejemplo también zapatas de compresión, etc.

En las figuras 2, 3 y 4 se representan en cada caso, en vistas laterales parciales, diferentes configuraciones preferidas del medio de compresión 20. En el caso de la configuración preferida mostrada en la figura 2, dos elementos de compresión 22 y 24 están dispuestos uno al lado de otro sobre un eje 29' común, de modo que se disponen completamente solapados en el sentido de paso. A este respecto, los elementos de compresión 22 y 24 están montados en cada caso mediante un elemento de resorte 28 sobre el eje, de modo que pueden aplicar una fuerza de compresión elástica sobre el material de revestimiento 12. A este respecto debe considerarse que en la figura 2 sólo se muestra esquemáticamente uno de los elementos de resorte 28. El eje 29' está fijado sobre un soporte 29, que puede deslizarse o desplazarse a lo largo del medio de transporte 30 en el sentido de paso.

En la figura 3, en una vista lateral parcial, se representa una configuración preferida adicional del medio de compresión 20. Éste se diferencia de la forma de realización mostrada en la figura 2 principalmente porque los elementos de compresión 22 y 24 están montados de manera giratoria en cada caso sobre un muñón de eje 29' propio. El muñón de eje 29' está fijado a su vez mediante un elemento de resorte de manera elástica a un soporte 29, concretamente de tal manera que los elementos de compresión 22, 24 pueden aplicar a su vez una fuerza elástica (en un sentido esencialmente perpendicular al sentido de extensión del material de revestimiento 12) sobre el material de revestimiento 12.

En ambas configuraciones o en general en el contexto de la invención, los elementos de resorte 28 pueden estar configurados de diferente manera. Así, por ejemplo, puede tratarse de elementos de resorte helicoidales, elementos de resorte de hojas, elementos de resorte elastoméricos, elementos de resorte neumáticos o elementos de resorte magnéticos, presentando los elementos de resorte preferiblemente un comportamiento de deformación elástico no lineal. En particular es ventajoso que los elementos de resorte en su zona de deformación apliquen al menos por zonas una fuerza de resorte esencialmente constante, de modo que también en el caso de grosores de canto variables pueda garantizarse una fuerza de compresión constante. Además, la característica de elasticidad de uno o varios elementos de resorte puede ajustarse, por ejemplo por medio de un tornillo regulador u otros medios de ajuste, no mostrados en las figuras.

En la figura 4 se representa esquemáticamente en una vista lateral parcial una configuración adicional del medio de compresión 20. La configuración mostrada en la figura 4 se diferencia de las configuraciones descritas anteriormente por el aspecto externo de los elementos de compresión. Mientras que en la mayoría de los casos pueden utilizarse elementos de compresión cilíndricos o cilíndricos al menos por segmentos, en la configuración mostrada en la figura 4, uno de los elementos de compresión está configurado de manera cónica, estrechándose el elemento de compresión 24 hacia un elemento de compresión 22 cilíndrico, que se dispone en su mayor parte solapado al mismo. De este modo, puede aunarse un guiado seguro del material de revestimiento 12 mediante el elemento de compresión 22 cilíndrico con una buena capacidad de adaptación del medio de compresión a alturas variables de la pieza de trabajo 2 mediante el elemento de compresión 24 cónico.

El funcionamiento del dispositivo de revestimiento 1 según la invención se realiza por ejemplo de la siguiente manera. Las piezas de trabajo 2 se transportan por medio del medio de transporte 30 en un sentido de paso (de derecha a izquierda en la figura 1) y se dotan de un adhesivo por medio del medio de aplicación de adhesivo 40 en la zona de su superficie estrecha 2'. Simultáneamente, el material de revestimiento 12 se alimenta por el medio de alimentación 10 y se comprime por medio del medio de compresión 20 contra la superficie estrecha 2'. A este respecto, los elementos de compresión 22 y 24 dispuestos solapados entran primero en contacto con el material de revestimiento 12 y lo comprimen de manera uniforme y formando una junta uniforme y atractiva, o en su mayor parte sin una junta visible, contra la superficie 2' que va a revestirse de la pieza de trabajo. Mediante la disposición de varios elementos de compresión 22, 24 solapados, que entran en contacto primero con el material de revestimiento 12, el "tiempo abierto" del adhesivo aplicado (o dado el caso activado o formado) puede aprovecharse de manera óptima, lo que lleva a un resultado de revestimiento claramente mejorado.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo (1) para el revestimiento de piezas de trabajo (2), que están compuestas preferiblemente, al menos por segmentos, de madera, materiales derivados de la madera, plástico o similares, con:
- un medio de alimentación (10) para alimentar un material de revestimiento (12) a una superficie (2') que va a revestirse de la pieza de trabajo (2),
- 10 un medio de compresión (20) para comprimir el material de revestimiento (12) contra la superficie (2') que va a revestirse de la pieza (2) de trabajo, y
- un medio de transporte (30) para provocar un movimiento relativo entre la pieza de trabajo (2) y al menos el medio de compresión (20),
- 15 presentando el medio de compresión (20) al menos dos elementos de compresión (22, 24), que en el sentido de transporte están dispuestos solapados al menos por segmentos,
- caracterizado porque**
- 20 al menos un elemento de compresión (22, 24) está montado por medio de un elemento de resorte elástico (28) sobre el eje (29').
- 25 2. Dispositivo para el revestimiento de piezas de trabajo según la reivindicación 1, **caracterizado porque** al menos dos elementos de compresión (22, 24) dispuestos solapados están dispuestos de tal manera que como primeros elementos de compresión del medio de compresión (20) entran en contacto con el material de revestimiento (12).
- 30 3. Dispositivo para el revestimiento de piezas de trabajo según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado porque** al menos dos elementos de compresión (22, 24) están dispuestos uno al lado de otro en el sentido de transporte, en particular sobre un eje (29') común.
- 35 4. Dispositivo para el revestimiento de piezas de trabajo según la reivindicación 3, **caracterizado porque** al menos dos elementos de compresión (22, 24) están montados en cada caso por medio de un elemento de resorte (28) elástico, estando diseñados los elementos de resorte (28) preferiblemente de tal manera que los elementos de compresión (22, 24), con la misma posición de la superficie de compresión, aplican esencialmente la misma fuerza de compresión.
- 40 5. Dispositivo para el revestimiento de piezas de trabajo según la reivindicación 4, **caracterizado porque** al menos un elemento de resorte (28) en su zona de deformación aplica al menos por zonas una fuerza de resorte esencialmente constante.
- 45 6. Dispositivo para el revestimiento de piezas de trabajo según una de las reivindicaciones 4 ó 5, **caracterizado porque** se selecciona al menos un elemento de resorte (28) del grupo compuesto por elemento de resorte helicoidal, elemento de resorte de hojas, elemento de resorte elastomérico, elemento de resorte neumático y elemento de resorte magnético.
- 50 7. Dispositivo para el revestimiento de piezas de trabajo según una de las reivindicaciones 4 a 6, **caracterizado porque** puede ajustarse la característica de elasticidad de al menos un elemento de resorte (28).
- 55 8. Dispositivo para el revestimiento de piezas de trabajo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** los al menos dos elementos de compresión (22, 24) dispuestos solapados presentan un elemento de compresión (22) cilíndrico al menos por segmentos y un elemento de compresión (24) que se estrecha al menos por segmentos, en particular cónico.
- 60 9. Dispositivo para el revestimiento de piezas de trabajo según la reivindicación 8, **caracterizado porque** el elemento de compresión (24) que se estrecha al menos por segmentos se estrecha hacia el elemento de compresión (22) cilíndrico al menos por segmentos.
10. Dispositivo para el revestimiento de piezas de trabajo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** presenta además un medio (40) para aplicar y/o activar un adhesivo.

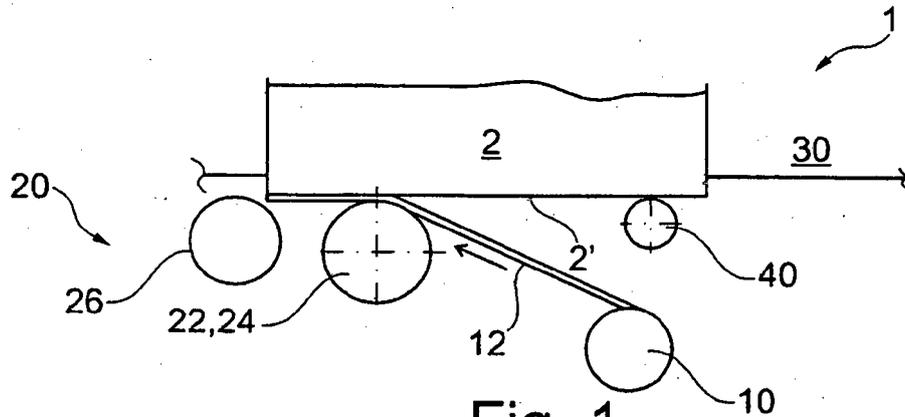


Fig. 1

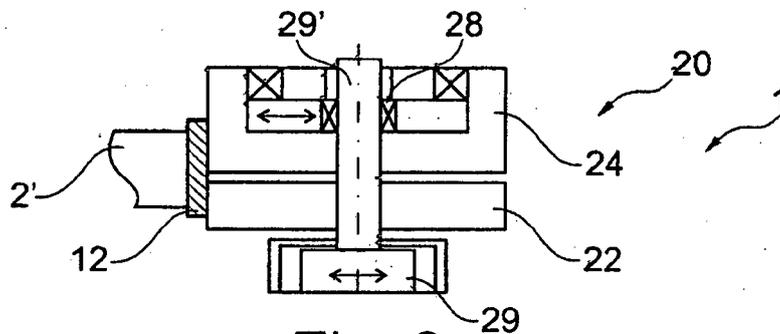


Fig. 2

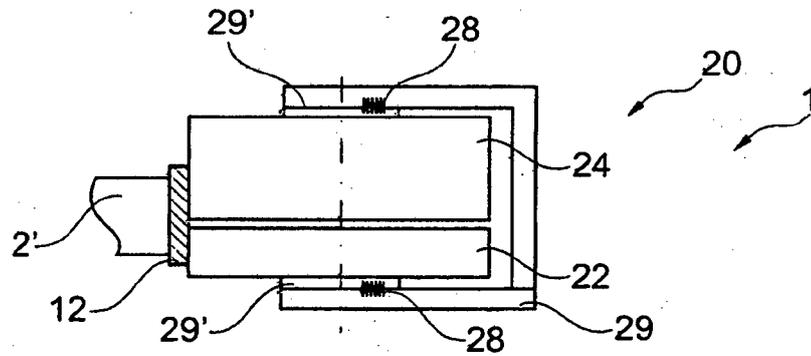


Fig. 3

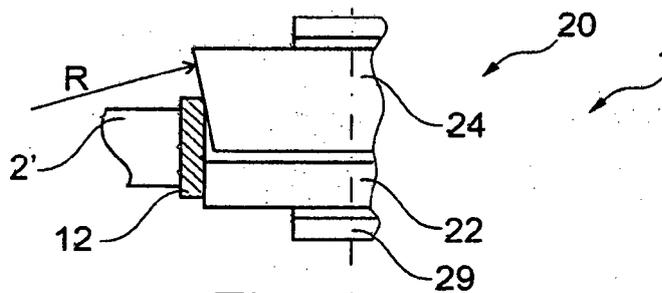


Fig. 4