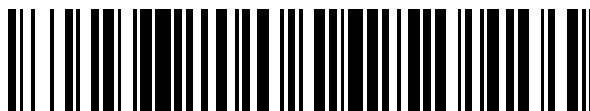


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 556 474**

51 Int. Cl.:

**B65B 13/02** (2006.01)

**B65B 13/18** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.11.2013 E 13005215 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.09.2015 EP 2733077**

54 Título: **Dispositivo para el montaje de un medio de protección de los cantos**

30 Prioridad:

**14.11.2012 DE 102012022297**  
**14.11.2012 DE 202012010917 U**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**18.01.2016**

73 Titular/es:

**SPG PACKAGING SYSTEMS GMBH (100.0%)**  
**Magnusstrasse 18**  
**46535 Dinslaken, DE**

72 Inventor/es:

**OEHM, TORSTEN**

74 Agente/Representante:

**LEHMANN NOVO, María Isabel**

**ES 2 556 474 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 montaje de un medio de protección de los cantos

5 La invención se refiere a un dispositivo para el montaje de un medio de protección de los cantos entre un paquete y un medio de zunchado que rodea el paquete, que está guiado partiendo desde una instalación de fijación y de cierre de un dispositivo de zunchado alrededor del paquete, en el que el medio de protección de los cantos está colocado desde el medio de zunchado alrededor de un canto del paquete.

10 Se conocen desde hace mucho tiempo dispositivos del tipo indicado al principio a partir del estado de la técnica que no se puede documentar con publicaciones. Son parte de dispositivos de zunchado, que fijan paquetes sobre un soporte de productos empaquetados con un medio de zunchado. Tales paquetes están compuestos, en general, por varios productos individuales. Así, por ejemplo, se agrupan productos de consumo en envases sobre una plataforma de carga y se mantienen juntos uno o varios medios de zunchado como embalaje y se retienen sobre la plataforma de carga.

15 Los cantos de los paquetes, alrededor de los cuales se coloca el medio de zunchado durante el proceso de zunchado, son cargados con altas fuerzas de tracción a través de la fijación del medio de zunchado alrededor del paquete. De acuerdo con el tipo de paquete y los productos del paquete, se pueden producir daños no deseados. Para evitar tales daños, se coloca un medio de protección de los cantos esencialmente plano o bien del tipo de placa antes del proceso de zunchado en el paquete. Durante el proceso de zunchado siguiente se tensa el medio de zunchado, con lo que se deforma el medio de protección de los cantos a lo largo del canto del paquete y se coloca alrededor de los cantos.

20 En general, se emplean cartones como medios de protección de los cantos, pero también es concebible el empleo de palcas de cartón o chapas.

25 Para garantizar una deformación controlada, los medios de protección de los cantos están provistos, en general, con una zona de debilitamiento del material, a lo largo de la cual se transforma o bien se panea el medio de protección de los cantos a través del medio de zunchado. Estas zonas de debilitamiento del material se introducen durante la producción de los medios de protección de los cantos.

La fabricación de medios de protección de los cantos con la zona de debilitamiento del material descrita anteriormente ha dado un resultado extraordinario en la práctica, puesto que de esta manera se garantiza una deformación controlada para la protección segura de los cantos de los paquetes.

30 Los medios de protección de los cantos provistos con zona de debilitamiento del material presentan, sin embargo, inconvenientes en su manipulación. Así, por ejemplo, la zona de debilitamiento del material condiciona una inestabilidad del medio de protección de los cantos, que puede ser problemática durante el transporte, manipulación y almacenamiento. Además, de acuerdo con el material conduce a una ligera deformación previa, lo que puede conducir a problemas durante el transporte desde el almacén en el empleo del dispositivo de medio de zunchado, en el que lo medios de protección de los cantos se conservan, en general, en almacenes.

35 El documento WO96/23610 A1 muestra un dispositivo, con el que cintas de chapa enrolladas con provistas en los lados frontales del rollo con una protección de los cantos. Con este dispositivo se dobla una tira de chapa a lo largo de un eje longitudinal alrededor de 90° aproximadamente. El brazo que se apoya de esta manera en la superficie frontal de provee con taladros, para posibilitar la salida del agua. En virtud de la disposición en un arco que sigue la periferia el rollo, el brazo que se apoya en la superficie frontal presentaba un contorno ondulado. Después de esta deformación y de la disposición en la superficie frontal del rollo, tiene lugar un zunchado.

40 El documento CA 2.050.271 B publica un dispositivo, que con la ayuda de cintas de cartón fija juntos varios paquetes del mismo tiempo para formar un embalaje. Esto se realiza pre-clasificando los paquetes de grupos y arrollando la cinta de cartón alrededor del canto superior y del canto inferior común y encolándola. Para posibilitar un zunchado sobre el lado superior y el lado inferior, se conduce la cinta de cartón en dirección longitudinal entre dos rollos. Uno de los rollos lleva una proyección circundante, que imprime un renvalso en la cinta de cartón. A lo largo del renvalso se puede deformar la cinta de cartón de forma controlada.

45 El documento US 3.271.925 B publica un dispositivo para el zunchado de paquetes, en el que un medio de protección de los cantos del tipo de placa se apoya en el paquete y se transforma a través de una instalación de plegamiento previo antes del proceso de zunchado alrededor del canto del paquete. A continuación se inicia el proceso de zunchado, de manera que el medio de zunchado retiene el medio de protección de los cantos pre-plegado.

50 De la misma manera, también el documento CA 2 639 152 C muestra un dispositivo de zunchado, que pliega el medio de protección de los cantos por medio de una herramienta separada antes el proceso de zunchado y zuncha

el medio de protección de los cantos pre-plegado.

Por lo tanto, el cometido de la invención es preparar una solución para la manipulación de medios de protección de los cantos, que garantiza una transformación controlada del medio de protección de los cantos, que evita, sin embargo, los inconvenientes conocidos a partir del estado de la técnica.

5 El cometido se soluciona en primer lugar por un dispositivo con las características de la reivindicación 1, en particular con los rasgos característicos, de acuerdo con los cuales el dispositivo contiene una herramienta, que provee el medio de protección de los cantos del tipo de placa con una zona de debilitamiento del material, a lo largo de la cual el medio de zunchado deforma el medio de protección de los cantos para la colocación alrededor del canto del paquete. La ventaja esencial de la invención reside en que la zona de debilitamiento del material necesaria para una transformación controlada y extraordinariamente ventajosa en el estado de la técnica solamente se introduce poco antes de la disposición del medio de protección de los cantos en el paquete en el medio de protección de los cantos. De esta manera, el medio de protección de los cantos presenta su estabilidad total correspondiente al material en toda la cadena de producción, distribución y manipulación. Se evitan los problemas posibles durante el transporte desde un almacén del dispositivo de medio de zunchado a través de la pre-deformación o inestabilidad del medio de protección de los cantos en virtud de una zona de debilitamiento del material ya introducida durante la producción.

En esta forma de realización especialmente preferida, está previsto que la herramienta sea un rodillo o cilindro, que presenta sobre su periferia exterior una nervadura circundante, que introduce la zona de debilitamiento del material en la superficie de protección de los cantos.

20 Tal rodillo o cilindro está configurado entonces como herramienta rotatoria, de manera que el medio de protección de los cantos, en oposición a una herramienta rígida, no es impedido en su movimiento a través de fuerza de fricción.

Otra característica de esta forma de realización es que a la herramienta del tipo de rodillo o de cilindro está asociado un contra apoyo igualmente del tipo de rodillo o de cilindro y el medio de protección de los cantos está guiado entre esta pareja de rodillos o cilindros, especialmente cuando el contra apoyo presenta una ranura que coopera con la nervadura circundante de la herramienta. En este caso, el cilindro de la herramienta y el cilindro de contra apoyo están cargados por resorte, de manera que están tensados mutuamente para garantizar una cierta presión de apoyo.

30 De manera alternativa, el cometido de la invención se soluciona por un dispositivo con las características de la reivindicación dependiente 3, en particular con los rasgos característicos, de acuerdo con los cuales el dispositivo contiene una herramienta, que provee el medio de protección de los cantos del tipo de placa con una zona de debilitamiento del material, a lo largo de la cual el medio de zunchado deforma el medio de protección de los cantos (13) para la colocación alrededor del canto del paquete,

- por que la herramienta (11) es una herramienta rígida, sobre la que se estira el medio de protección de los cantos (13).

35 La ventaja esencial en este caso es que la herramienta propiamente dicha puede estar dispuesta rígida, en cambio el medio de protección de los cantos se mueve a lo largo de la herramienta. La fuerza de presión de apriete que predomina entre la herramienta y el medio de protección de los cantos introduce la proyección en el material de protección de los cantos, con lo que se genera la zona de debilitamiento del material.

40 En este caso, la herramienta puede introducir a presión la superficie del medio de protección de los cantos, como es ventajoso, por ejemplo, en medios de protección de los cantos de cartón. De esta manera aparece un debilitamiento en forma de una acanaladura o ranura. No obstante, también es posible que la herramienta corte la superficie del medio de protección de los cantos o que la herramienta actúa con efecto de erosión del material sobre la superficie del medio de protección de los cantos.

45 En una forma de realización especialmente preferida está previsto que el rodillo o cilindro sirva también para el transporte del medio de protección de los cantos desde un almacén de reserva.

De manera alternativa, puede estar previsto que la herramienta esté guiada a lo largo de la superficie del medio de protección de los cantos.

Por último, el cometido se soluciona también por un procedimiento con las características de la reivindicación dependiente 9.

50 Otras ventajas de la invención así como una mejor comprensión de las mismas se deducen a partir de la descripción siguiente de un ejemplo de realización. En este caso:

La figura 1 muestra un dispositivo de acuerdo con la invención en vista parcial en sección de acuerdo con la línea de

intersección I – I en la figura 1.

La figura 2 muestra una vista parcial sobre el dispositivo de acuerdo con la invención.

En las figuras, el dispositivo representado sólo en vista parcial en cada caso para el montaje de una protección de los cantos se provee, en general, con el signo de referencia 10. Las representaciones se limitan en su vista esencialmente a una herramienta 11 para la introducción de una zona de debilitamiento del material 12 en un medio de protección de los cantos 13.

En la figura 1, que representa una representación en sección según la línea de intersección I-I en la figura 2, la herramienta 11 está formada por dos cilindros dispuestos por parejas. El cilindro de la herramienta 14 está dispuesto de forma giratoria sobre un primer eje de cojinete 15 y está provisto con una nervadura circundante 16, que termina cónicamente hacia fuera y tiene una sección transversal aproximadamente triangular.

En cooperación con el cilindro de la herramienta 14 está dispuesto un cilindro de contra apoyo 17 de forma igualmente giratoria sobre un segundo eje de cojinete 18. En el cilindro de contra apoyo 17 está mecanizada una ranura circundante 19, que coopera con la nervadura 16. De manera no representada, el cilindro de la herramienta 14 y el cilindro de contra apoyo 17 están cargados por resorte, de manera que están tensados entre sí para garantizar una cierta presión de apoyo.

En la figura 1 se conduce medio de protección de los cantos 13 entre los cilindros 14 y 17, lo que conduce a una desviación de los dos cilindros en contra de las fuerzas de resorte, de manera que se forma un intersticio de paso 20 para el medio de protección de los cantos 13. Durante el paso del medio de protección de los cantos 13 a través del intersticio 20 se introduce a presión la nervadura 16 del cilindro de la herramienta 14 en una de las superficies del medio de protección de los cantos 22, con lo que en esta zona se genera una zona de debilitamiento del material 12 (ver la figura 2) en forma de una muesca, ranura o acanaladura. Después de la salida del medio de protección de los cantos 13 fuera de la herramienta 11, como consecuencia de la carga por resorte de los cilindros 14 y 17 se cierra el intersticio de paso 20, de manera que la nervadura 16 entra en la ranura 19 del cilindro de contra apoyo 17. De esta manera, se garantiza que, por una parte, la nervadura 16 no dañe el cilindro de contra apoyo 17 y, por otra parte, la superficie activa de la nervadura 16, con la que la zona de debilitamiento del material 12 se introduce en el medio de protección de los cantos 13, no se dañe a través del cilindro de contra apoyo 17.

Como se deduce a partir de la figura 1, en el presente ejemplo de realización el cilindro de contra apoyo 17 es desplazado en rotación a través de una correa motriz 21. La herramienta 11 es adecuada en este caso, por lo tanto, también para el transporte del medio de protección de los cantos 13 desde un almacén no representado con la introducción simultánea de una zona de debilitamiento del material 12. No obstante, de la misma manera es concebible un accionamiento correspondiente solamente del cilindro de la herramienta 14 o de ambos cilindros 14, 17.

En el presente ejemplo de realización se utilizan dos cilindros 14 y 17 para estampar una zona de debilitamiento del material 12 en el medio de protección de los cantos 13. Son concebibles formas de realización alternativas de la invención. Así, por ejemplo, el medio de protección de los cantos 13 puede ser transportado, por ejemplo, por un rollo y estirado sobre una herramienta rígida, por ejemplo un mandil. En lugar de la estampación se puede introducir también un corte en el medio de protección de los cantos 13. De la misma manera es concebible que se retire material por arranque de virutas desde el medio de protección de los cantos 13 para la aplicación de una zona de debilitamiento del material 12. A tal fin, en el ejemplo de realización el cilindro de la herramienta 14 se puede mover con una velocidad circunferencial más alta frente a la velocidad de avance del medio de protección de los cantos 13. Por último, es concebible una perforación de la superficie del medio de protección de los cantos 22 para obtener una zona de debilitamiento del material 12.

Finalmente, el dispositivo de acuerdo con la invención presenta otra ventaja esencial frente al estado de la técnica. Puesto que en el estado de la técnica la zona de debilitamiento del material 12 se introduce durante la producción del medio de protección de los cantos 13, su longitud está predeterminada naturalmente. En un dispositivo de acuerdo con la invención, que introduce la zona de debilitamiento del material 12 solamente inmediatamente antes de la disposición del medio de protección de los cantos 13 en el paquete, es posible una disposición de la zona de debilitamiento del material 12 que se adapta a las condiciones del paquete. De esta manera se puede concebir en el ejemplo de realización configurar de forma alterna el cilindro de la herramienta 14 así como el cilindro de contra apoyo 17. También es concebible acoplar la nervadura en forma de un anillo variable en su posición sobre el cilindro de la herramienta 14. De este modo, se puede variar la zona de debilitamiento del material 12 en su posición en el medio de protección de los cantos 13.

En una forma de realización no representada, pero ya esbozada brevemente con herramienta fija, de la misma manera es concebible configurarla de forma variable en su posición con relación a la protección de los cantos.

En resumen, se ha descrito un dispositivo ventajoso para el montaje de una protección de los cantos, que introduce una zona de debilitamiento del material 12 sólo inmediatamente antes del montaje del medio de protección de los

cantos 13 en el paquete y de esta manera se evitan los problemas conocidos a partir del estado de la técnica en la manipulación con medios de protección de los cantos.

**Lista de signos de referencia**

	10	Dispositivo para el montaje de un medio de protección de los cantos
5	11	Herramienta
	12	Zona de debilitamiento del material
	13	Medio de protección de los cantos
	14	Cilindro de herramienta
	15	Primer eje de cojinete
10	16	Nervadura
	17	Cilindro de contra apoyo
	18	Segundo eje de cojinete
	19	Ranura
	20	Intersticio de paso
15	21	Correa motriz
	22	Superficie del medio de protección de los cantos

**REIVINDICACIONES**

- 5 1.- Dispositivo (10) para el montaje de un medio de protección de los cantos (13) entre un paquete y un medio de zunchado que rodea el paquete, que está guiado partiendo desde una instalación de fijación y de cierre de un dispositivo de zunchado alrededor del paquete, en el que el medio de protección de los cantos (13) está colocado desde el medio de zunchado alrededor de un canto del paquete, caracterizado
- 10 - por que el dispositivo (10) contiene una herramienta (11), que provee el medio de protección de los cantos (13) del tipo de placa con una zona de debilitamiento del material (12), a lo largo de la cual el medio de zunchado deforma el medio de protección de los cantos (13) para la colocación alrededor del canto del paquete,
- 15 - por que la herramienta (11) es un cilindro (14), que presenta sobre su periferia exterior una nervadura circunferencial (16), que introduce la zona de debilitamiento del material (12) en la superficie del medio de protección de los cantos (22),
- 15 - por que a la herramienta (14) del tipo de cilindro está asociado un contra apoyo (17) igualmente del tipo de cilindro y por que el medio de protección de los cantos (13) está guiado a través de esta pareja de cilindros (14. 17),
- 20 - por que el contra apoyo (17) presenta una ranura (19) que coopera con la nervadura circundante de la herramienta (16),
- 20 - por que el cilindro de herramienta (14) y el cilindro de contra apoyo (17) están cargados por resorte, de manera que están tensados entre sí para garantizar una cierta presión de apoyo.
- 2.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que el rodillo o cilindro (14, 17) sirve también para el transporte del medio de protección de los cantos (13) fuera del almacén de reserva.
- 25 3.- Dispositivo (10) para el montaje de un medio de protección de los cantos (13) entre un paquete y un medio de zunchado que rodea el paquete, que está guiado partiendo desde una instalación de fijación y de cierre de un dispositivo de zunchado alrededor del paquete, en el que el medio de protección de los cantos (13) está colocado desde el medio de zunchado alrededor de un canto del paquete, caracterizado
- 30 - por que el dispositivo (10) contiene una herramienta (11), que provee el medio de protección de los cantos (13) del tipo de placa con una zona de debilitamiento del material (12), a lo largo de la cual el medio de zunchado deforma el medio de protección de los cantos (13) para la colocación alrededor del canto del paquete,
- 30 - por que la herramienta (11) es una herramienta rígida, sobre la que se estira el medio de protección de los cantos (13).
- 35 4.- Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la herramienta (11) introduce a presión la superficie del medio de protección de los cantos (22).
- 35 5.- Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que la herramienta (11) corta la superficie del medio de protección de los cantos (22).
- 6.- Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que la herramienta (11) actúa con erosión del material sobre la superficie del medio de protección de los cantos (22).
- 40 7.- Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que la herramienta (11) perfora la superficie del medio de protección de los cantos (13).
- 8.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado por que la herramienta es variable en su posición con relación a la protección de los cantos.
- 45 9.- Procedimiento para el montaje de un medio de protección de los cantos (13) entre un paquete y un medio de zunchado que rodea el paquete, que está guiado partiendo desde una instalación de fijación y de cierre de un dispositivo de zunchado alrededor del paquete, en el que el medio de protección de los cantos (13) está colocado desde el medio de zunchado alrededor de un canto del paquete, y en el que el medio de zunchado se tensa durante el proceso de zunchado y en el que la tensión deforma el medio de protección de los cantos (13) a lo largo del canto del paquete y lo coloca alrededor del canto del paquete, caracterizado por que el dispositivo (10) para el montaje del medio de protección de los cantos (13) contiene una herramienta (11), por que el medio de protección de los cantos
- 50 (13) del tipo de palca provee con una zona de debilitamiento del material (12), a lo largo de la cual el medio de zunchado deforma el medio de protección de los cantos (13) para la colocación alrededor del canto del paquete, en el que la zona de debilitamiento del material se introduce poco antes del montaje del medio de protección de los

cantos en el paquete en el medio de protección de los cantos (13).

10.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 9, caracterizado por que se utiliza un dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8.

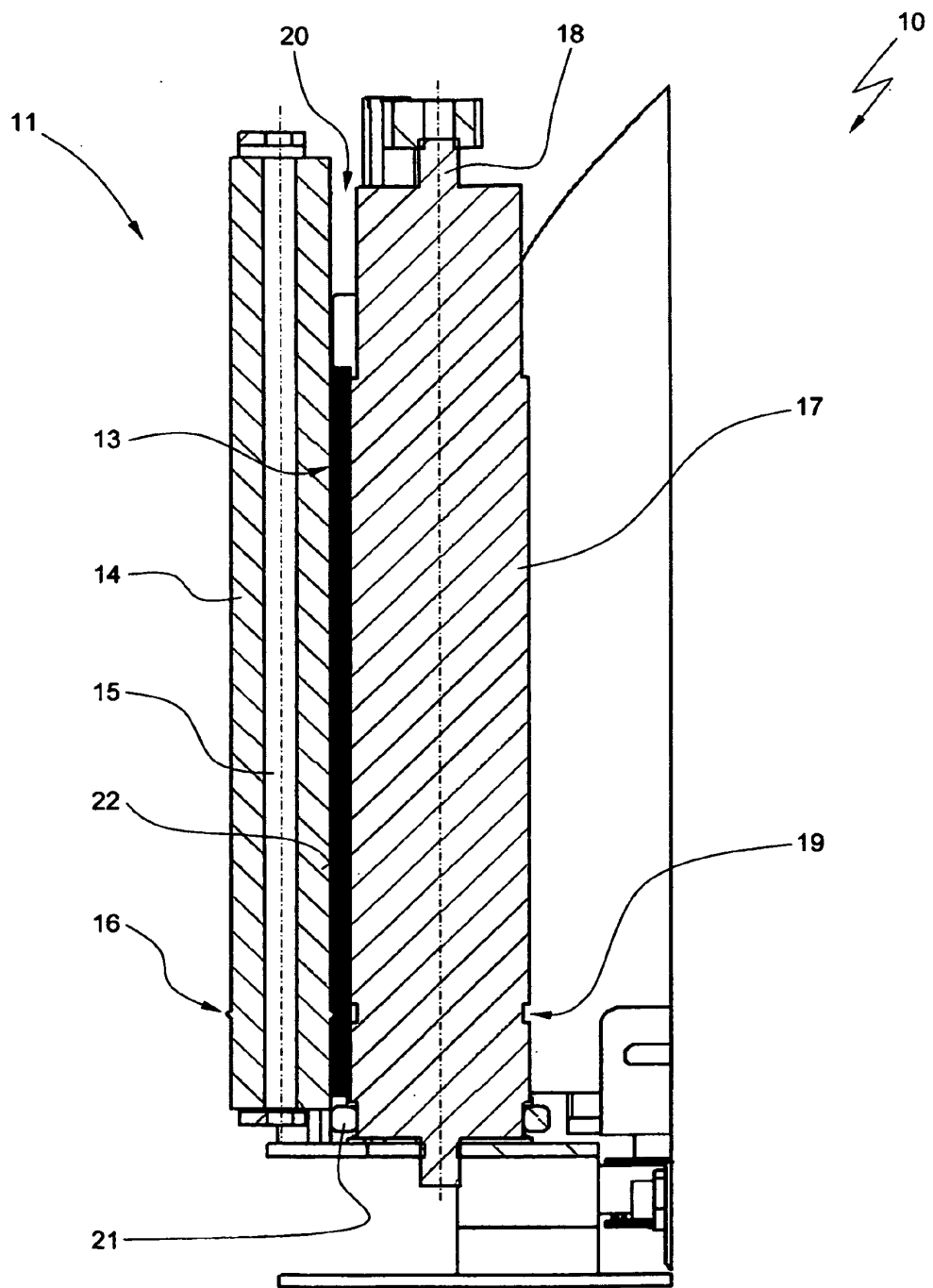
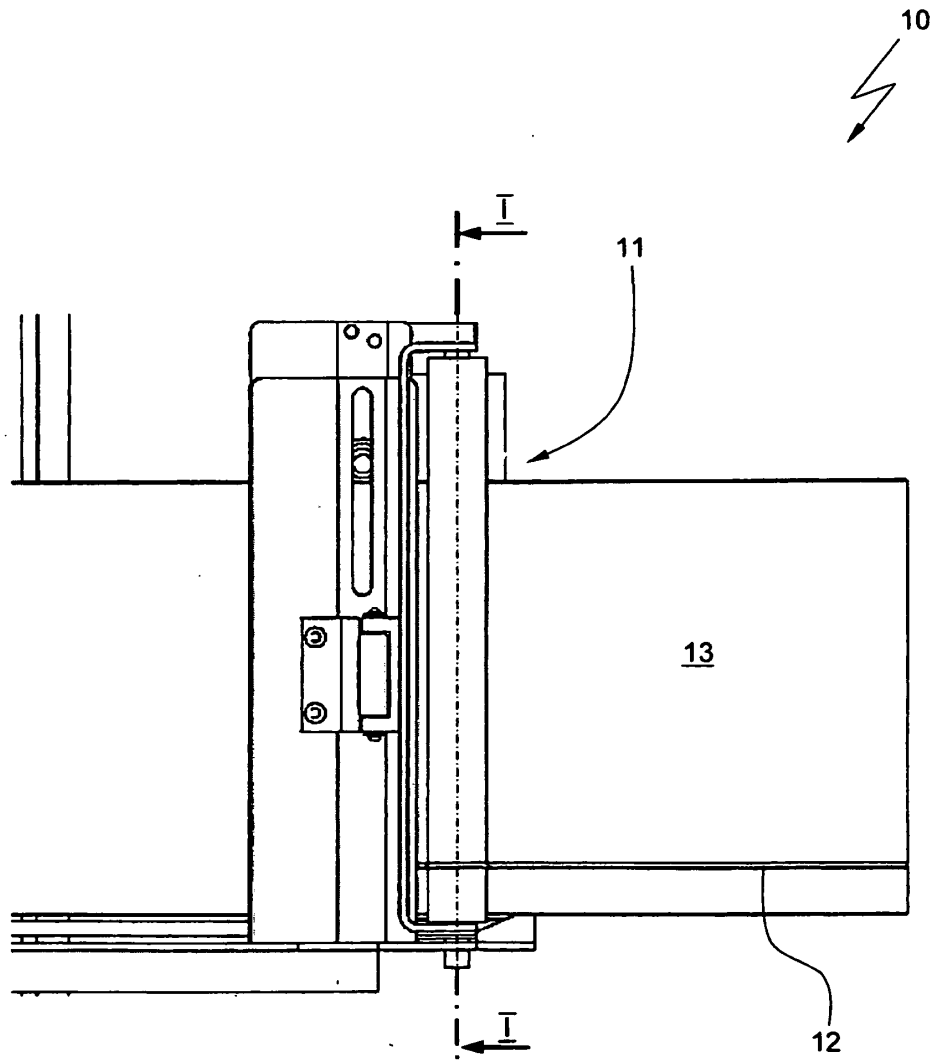


Fig. 1





**Fig. 2**