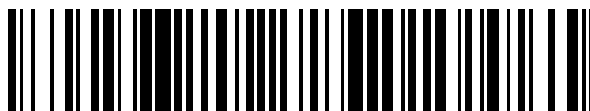


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 630 069**

51 Int. Cl.:

G01M 1/02 (2006.01)

F16F 15/32 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.01.2014** **E 14150502 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.04.2017** **EP 2894371**

54 Título: **Dispensador de pesos de equilibrado operado manualmente**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
17.08.2017

73 Titular/es:

WEGMANN AUTOMOTIVE GMBH & CO. KG
(100.0%)
Rudolf Diesel Strasse 6
97209 Veitshöchheim, DE

72 Inventor/es:

HORNUNG, THOMAS

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 630 069 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

Dispensador de pesos de equilibrado operado manualmente

Campo de la invención

La presente invención se refiere a un dispositivo dispensador operado manualmente para pesos de equilibrado, preferiblemente, para pesos de equilibrado para ruedas de vehículos.

Antecedentes de la invención

En los documentos EP 1 355 084 A1 y EP 1039 169 A1 se desvelan pesos de equilibrado autoadhesivos que tienen un cuerpo de peso, que comprende un material de masa y una cinta autoadhesiva para fijar el peso de equilibrado a una llanta. Los pesos de equilibrado se suministran en cajas, conteniendo cada caja una pluralidad de pesos de equilibrado. Los cuerpos de los pesos de equilibrado tienen segmentos, que permiten cortar o desprender piezas del cuerpo de pesos de equilibrado, reduciendo o modificando, con ello, la masa del peso de equilibrado conforme a la masa requerida. Estos pesos de equilibrado permiten una manipulación y un almacenamiento sencillos, aunque la desventaja es que se desperdicia una importante cantidad de material de masa. Si, por ejemplo, la masa total del cuerpo del peso de equilibrado es de 60 gramos, y solo se necesitan 25 gramos para el equilibrado, entonces, se desperdician 35 gramos.

Los documentos US 7.931.342 B2 y US 5.547.338 B2 desvelan dispositivos dispensadores de pesos de equilibrado automáticos, que se alimentan de pesos de equilibrado en un carrete. En este, una gran cantidad de pesos de equilibrado individuales están fijados a una cinta autoadhesiva común. Esta cinta autoadhesiva común mantiene unidos los pesos de equilibrado y forma una banda de pesos de equilibrado, que se corta en piezas más pequeñas mediante dispositivos automáticos de corte y manipulación. Las piezas más pequeñas de pesos de equilibrado se cortan individualmente conforme a los requisitos de cada rueda de vehículo durante el procedimiento de equilibrado de la rueda. Por lo tanto, tales máquinas dispensadoras de pesos de equilibrado automáticas se usan preferiblemente en dispositivos para pesos de equilibrado automáticos que suelen utilizarse por fabricantes de coches y neumáticos.

Un taller de neumáticos pequeño no puede permitirse una máquina dispensadora de pesos de equilibrado automática de alto rendimiento como se describió anteriormente. Estas máquinas son muy caras y requieren una cantidad importante de mantenimiento.

Sumario de la invención

El problema a resolver por la invención es proporcionar un dispensador de bajo coste para pesos de equilibrado, que se opere manualmente y que permita dispensar pesos de equilibrado que tengan masas individualmente adaptadas a un neumático y/o llanta específica y que tenga un desperdicio mínimo de material de peso de equilibrado. Además, el dispensador debería poder utilizarse por personas sin formación especial. Debería ser sencillo y ofrecer ninguna o, al menos, una cantidad muy pequeña de piezas que requieran mantenimiento.

Soluciones al problema se describen en las reivindicaciones independientes. Las reivindicaciones dependientes se refieren a mejoras adicionales de la invención.

Un dispensador de pesos de equilibrado operado manualmente puede proporcionarse a costes significativamente más bajos comparado con los dispensadores de pesos de equilibrado automáticos de alto rendimiento como los que se conocen de la técnica anterior. El dispensador de pesos de equilibrado usa pesos de equilibrado en los que cuerpos de pesos de equilibrado individuales están fijados a un portador de cinta común, que forma una banda de pesos de equilibrado. Esta banda de pesos de equilibrado se almacena en o sobre un espacio de almacenamiento previsto dentro o junto al dispensador. Preferiblemente, la banda de pesos de equilibrado se enrolla sobre un carrete. En una realización alternativa, también puede almacenarse en una caja en la que los pesos de equilibrado se apilan en capas separadas. La banda de pesos de equilibrado se guía por una guía de banda para proporcionar al operario la banda de pesos de equilibrado, y por tanto los pesos de equilibrado, en una posición determinada. Además, se proporciona un elemento de corte. Este se coloca, preferiblemente, al final o dentro de la guía de banda.

Para suministrar una cantidad requerida de masa de pesos de equilibrado, se tira de la banda de pesos de equilibrado desde el carrete o pila hasta obtener el número deseado de pesos de equilibrado. En el siguiente paso, la banda de pesos de equilibrado se corta, preferiblemente entre dos pesos de equilibrado adyacentes, para separar la porción seleccionada de pesos de equilibrado del resto de la banda de pesos de equilibrado. El resto de la banda se coloca o se apoya en la guía y permanece en una posición deseada para recibir la siguiente porción de pesos de equilibrado.

En una realización preferida, el elemento de corte comprende una cuchilla fija para cortar la banda de pesos de equilibrado y, por lo tanto, para cortar preferiblemente la cinta autoadhesiva y/o el forro. El corte debe realizarse empujando la banda de pesos de equilibrado lateralmente hacia el elemento de corte, mientras que la cuchilla de corte está, preferiblemente, posicionada entre dos cuerpos de pesos de equilibrado adyacentes. Esto garantiza que

la banda de pesos de equilibrado se corte en una posición entre dos pesos de equilibrado adyacentes.

Preferiblemente, el elemento de corte es un simple módulo, que puede intercambiarse cuando la cuchilla se desgasta. Preferiblemente, el elemento de corte tiene una placa base sólida la cual sostiene una cuchilla. La cuchilla puede fijarse con abrazaderas, cola, soldadura autógena o soldadura blanda a la placa base del elemento de corte. Además, se prefiere que la placa base del elemento de corte forme una ranura de corte a través de la cual se inserta la banda de pesos de equilibrado para cortarse. Se prefiere que esta ranura sea lo suficientemente ancha para insertar la banda de pesos de equilibrado. Por otro lado, debería ser relativamente estrecha para impedir que el operario se corte un dedo u otra parte del cuerpo con la cuchilla y, por lo tanto, evita lesiones.

En otra realización preferida está prevista una guía que guía la banda de pesos de equilibrado, de tal modo que la cuchilla se ubica en una posición entre dos pesos de equilibrado adyacentes y, por lo tanto, evita el bloqueo o daño de la cuchilla por un cuerpo de pesos de equilibrado. Esta guía puede ser un medio con forma de cuña o embudo, que guía la banda de pesos de equilibrado, que se mueve hacia la cuchilla, de tal modo que la cuchilla se posicione automáticamente entre dos cuerpos de pesos de equilibrado adyacentes.

En otra realización, la guía puede simplemente bloquear el empuje de pesos de equilibrado en una posición de un cuerpo de peso de equilibrado hacia la cuchilla y permitiría empujar la banda de pesos de equilibrado en una posición entre dos pesos de equilibrado adyacentes hacia la cuchilla.

En otra realización, se disponen al menos dos dispensadores para formar un conjunto dispensador. Esto permite el suministro de, al menos, dos tipos diferentes de pesos de equilibrado para proporcionar un respaldo con un segundo dispensador en caso de que el primer dispensador falle, lo que puede estar ocasionado por un carrete de pesos de equilibrado vacío o por un elemento de corte dañado.

Además, se prefiere tener un contenedor adherido a un dispensador de pesos de equilibrado, que puede utilizarse para recoger desechos de pesos de equilibrado, como pesos de equilibrado sin usar, trozos de cinta o trozos de forro.

En otra realización preferida, al menos un dispensador de pesos de equilibrado está montado en un bastidor, que sostiene el dispensador de pesos de equilibrado en una posición adecuada y cómoda que permite un fácil acceso a los pesos de equilibrado.

En una realización preferida, los pesos de equilibrado se sostienen en un portador de cinta, que preferiblemente es una cinta autoadhesiva, que se proporciona a un lado de los cuerpos de pesos de equilibrado para sujetar los cuerpos de pesos de equilibrado a una llanta. El lado de la cinta autoadhesiva opuesto a los pesos de equilibrado puede protegerse mediante un forro.

En otra realización preferida, cada peso de equilibrado o un pequeño número de pesos de equilibrado lleva cintas autoadhesivas individuales, que están conectadas por medio de un portador de cinta común. Este portador de cinta común puede tener también la función de proteger el lado adhesivo de las piezas de cinta autoadhesiva opuesto a los pesos de equilibrado. Puede ser un forro.

En otra realización, se proporciona una cuchilla móvil. Esta cuchilla puede operarse manualmente mediante una palanca o puede operarse mediante un motor eléctrico, un actuador eléctrico o neumático. El movimiento de la cuchilla puede activarse ya sea manualmente por un disparador, un conmutador o una válvula que se libera por el operario. También puede activarse por un sensor, como un sensor óptico, un sensor mecánico, o un sensor magnético. Un sensor de este tipo puede detectar la presencia de la banda de pesos de equilibrado y, por lo tanto, activar la cuchilla para cortar la banda de pesos de equilibrado. Se prefiere que la activación de la cuchilla solo se habilite si la cuchilla se encuentra entre dos pesos de equilibrado adyacentes.

En otra realización, puede proporcionarse un medio para mover o empujar la banda de pesos de equilibrado hasta o a través de la cuchilla. Un medio de empuje de este tipo también puede operarse manualmente mediante una palanca, que se maneja por el operario o por un motor eléctrico, un actuador eléctrico o neumático. También puede activarse automáticamente como se describió anteriormente.

En otra realización, el elemento de corte puede habilitarse para cortar no solo la cinta, sino también un cuerpo de peso de equilibrado. Esto requeriría un elemento de corte mucho más robusto y/o una cuchilla mucho más robusta. Por otra parte, esto permitiría seleccionar incluso porciones de un peso de equilibrado y, por lo tanto, permitiría un equilibrado mucho más preciso.

Descripción de los dibujos

A continuación se describirá la invención a modo de ejemplo, sin limitación del concepto inventivo general, basándose en ejemplos de realización con referencia a los dibujos.

La Figura 1 muestra un conjunto dispensador de pesos de equilibrado según una primera realización.

La Figura 2 muestra la primera realización en una vista en perspectiva diferente.

La Figura 3 muestra la realización anterior en una vista lateral.
 La Figura 4 muestra la realización en una vista desde arriba.
 La Figura 5 muestra un conjunto dispensador de pesos de equilibrado montado en un bastidor.
 La Figura 6 muestra un elemento de corte en detalle.
 La Figura 7 muestra una banda de pesos de equilibrado en una primera realización.
 La Figura 8 muestra otra realización de una banda de pesos de equilibrado.
 La Figura 9 muestra el procedimiento de corte en detalle.
 La Figura 10 muestra una realización modificada.
 La Figura 11 muestra otra realización.

En la Figura 1 se muestra un mecanismo dispensador de pesos de equilibrado según una primera realización. Un primer dispensador de pesos de equilibrado 10, un segundo dispensador de pesos de equilibrado 20 y un contenedor 30 están ensamblados formando un primer conjunto dispensador de pesos de equilibrado. El primer dispensador de pesos de equilibrado 10 es, básicamente, igual que el segundo dispensador de pesos de equilibrado 20. Por tanto, solo un dispensador de pesos de equilibrado se describe en mayor detalle. Para sostener un carrete 41, se proporcionan, como se muestra más adelante, un par de soportes de carrete 11, 21. Preferiblemente, cada soporte de carrete tiene una ranura o agujero de guía de pivote 15, 25. Para guiar la banda de pesos de equilibrado, se proporciona una guía de banda 12, 22. Además, se proporciona un elemento de corte 13, 23 y se dispone, preferiblemente, al final de la guía de banda 12, 22. Para estabilizar la guía de banda y mantener el elemento de corte en su sitio, se proporciona un soporte 14, 24. Aunque la invención no se limita a este sencillo diseño, una parte del cuerpo del dispensador de pesos de equilibrado junto con la guía de banda y el soporte forma un triángulo estable y ofrece un soporte rígido para el elemento de corte. Hay al menos una ranura o agujero de montaje 16, 26 para fijar una pluralidad de dispensadores de pesos de equilibrado entre sí y/o fijarlos a un bastidor 50, como se muestra más adelante. El cuerpo del dispensador de pesos de equilibrado forma un espacio de almacenamiento de pesos de equilibrado 18, 28, que puede contener un carrete de pesos de equilibrado o una pila de pesos de equilibrado.

En la Figura 2 se muestra la realización anterior en una vista en perspectiva diferente. En esta, la guía de banda 12, 22 puede verse en mayor detalle. Preferiblemente, la guía de banda tiene al menos un rebaje 17, 27 que facilita el acceso a y la salida de la banda de pesos de equilibrado.

En la Figura 3 se muestra la realización anterior en una vista lateral. Además, se muestra un carrete 41 que sostiene una banda de pesos de equilibrado 40. En esta realización, el carrete 41 tiene un pivote 42, que se sostiene en el dispensador de pesos de equilibrado mediante las ranuras de guía de pivote 25.

En la Figura 4 se muestra la realización en una vista desde arriba. En esta, solo se inserta un carrete 41 en el segundo dispensador de pesos de equilibrado 20 mientras que el primer dispensador de pesos de equilibrado 10 está vacío. Puede observarse cómo el rebaje 27 facilita el agarre de los pesos de equilibrado de la banda de pesos de equilibrado 40. Con este fin, el ancho de la guía de banda 22 en una posición del rebaje 27 es más estrecho que el ancho de los pesos de equilibrado. Para recibir un peso de equilibrado, se tira de la banda en la dirección indicada como x, que también es la dirección en la que la banda de pesos de equilibrado se desenrolla del carrete. Para cortar, se inserta la banda en el elemento de corte entre dos pesos de equilibrado adyacentes y se mueve lateralmente en la dirección perpendicular a la primera dirección, indicada aquí como y.

El elemento de corte puede montarse también en dirección contraria, de modo que la operación de corte pueda realizarse en dirección contraria.

En la Figura 5 se muestra un conjunto dispensador de pesos de equilibrado montado en un bastidor, que sostiene el conjunto dispensador de pesos de equilibrado en una posición favorable para un fácil acceso. El bastidor 50 tiene, preferiblemente, una base 51 para estabilizar el bastidor sobre un suelo. El bastidor 50 tiene, además, un cuerpo 52 con una sección inferior 53 y una sección superior 54. Preferiblemente, la sección inferior 52 tiene una abertura, que puede utilizarse para sujetar un contenedor de desechos para pesos de equilibrado de repuesto. Además, se prefiere que la sección superior 54 tenga una pluralidad de agujeros 56 que permitan la inserción de clavijas o alambres, u otros dispositivos de sujeción de herramientas. Por lo tanto, una pluralidad de herramientas que pueden usarse para montar y retirar pesos de equilibrado pueden sujetarse en la sección superior del soporte.

En la Figura 6 se muestra en detalle una realización preferida de un elemento de corte. El elemento de corte tiene una placa base 60 sólida, que sujeta una cuchilla 61. La cuchilla puede comprender varias secciones de corte. Preferiblemente, la cuchilla 61 se fija con abrazaderas, cola, soldadura autógena o soldadura blanda a la placa base del elemento de corte. La placa base del elemento de corte forma una ranura de corte 64 a través de la cual se inserta la banda de pesos de equilibrado para cortar en la dirección indicada como x. Se prefiere que esta ranura sea suficientemente ancha para insertar la banda de pesos de equilibrado. Por otro lado, debería ser relativamente estrecha para impedir que el operario se corte un dedo u otra parte del cuerpo con la cuchilla y, con ello, evita lesiones. Se prefiere, además, que haya una guía 62 en la ranura de corte, que guía la banda de pesos de equilibrado, de tal modo que la banda de pesos de equilibrado se corte entre dos pesos de equilibrado adyacentes. En esta realización, la guía 62 simplemente limita la altura de la ranura de corte y no permite insertar la banda de pesos de equilibrio en la posición de un peso de equilibrado en la ranura de corte. En cambio, la ranura de corte con

límite de altura es lo suficientemente ancha para insertar la banda de pesos de equilibrado en una posición entre dos cuerpos de pesos de equilibrado adyacentes. Además, se prefiere que la guía 62 separe ligeramente dos cuerpos de pesos de equilibrado adyacentes para simplificar el corte. Preferiblemente, un elemento de corte es un simple módulo que puede fijarse por al menos una ranura o agujero de montaje 63 a un dispensador de pesos de equilibrado. Más preferiblemente, el elemento de corte no tiene partes reemplazables por un usuario. Por lo tanto, no debería ser posible que un usuario reemplazara la cuchilla. En cambio, el elemento de corte es intercambiable como una pieza entera. Debido a sus ranuras de montaje simétricas, el elemento de corte puede montarse en diferentes direcciones para permitir insertar la tira de pesos de equilibrado desde dos lados opuestos a lo largo del eje y o de manera opuesta. Esto es útil específicamente en una realización con dos dispensadores montados próximos entre sí, como se muestra en la figura 4. En esta, la tira puede insertarse en el elemento de corte 12 en la dirección y, mientras que la tira puede insertarse en el elemento de corte 23 en una dirección opuesta a la dirección y.

En la Figura 7 se muestra una banda de pesos de equilibrado 70 en una primera realización. La banda de pesos de equilibrado 70 comprende una pluralidad de cuerpos de pesos de equilibrado 71, que se posicionan sobre una cinta autoadhesiva 72. La cara de la cinta autoadhesiva 72 opuesta a los cuerpos de pesos de equilibrado 71 está protegida con un forro 73.

En la Figura 8 se muestra otra realización de una banda de pesos de equilibrado. En esta, cada cuerpo de peso de equilibrado 71 tiene un segmento de cinta autoadhesiva 72. Hay solo un forro 73 común para proteger la cinta autoadhesiva y formar una banda de pesos de equilibrado al mantener juntos los pesos de equilibrado y sus cintas autoadhesivas. En esta realización, ya no es necesario cortar la cinta autoadhesiva, lo que a veces puede ser difícil debido a las propiedades adhesivas. En cambio, solo tiene que cortarse el forro no adherente.

En la Figura 9 se muestra en detalle un procedimiento de corte de la banda de pesos de equilibrado. En esta, la cuchilla 60 penetra entre dos cuerpos de pesos de equilibrado 71 y corta la cinta autoadhesiva 72 junto con el forro 73.

La Figura 10 muestra una realización modificada con un soporte de carrete 21 modificado.

La Figura 11 muestra otra realización con una caja 45 que contiene la tira de pesos de equilibrado. La caja puede tener un carrete interior, aunque no es necesario. Puede haber un recorte en el soporte de carrete 21 que muestra una marca 46 de la caja, que puede indicar el tipo de pesos de equilibrado en la caja o brindar cualquier otra información útil.

Lista de referencias numéricas

10	primer dispensador de pesos de equilibrado
11	soporte de carrete
12	guía de banda
13	elemento de corte
14	soporte
15	ranura de guía de pivote
16	ranura de montaje
17	rebaje
18	espacio de almacenamiento de pesos de equilibrado
20	segundo dispensador de pesos de equilibrado
21	soporte de carrete
22	guía de banda
23	elemento de corte
24	soporte
25	ranura de guía de pivote
26	ranura de montaje
27	rebaje
28	espacio de almacenamiento de pesos de equilibrado
30	contenedor
40	banda de pesos de equilibrado
41	carrete
42	pivote
45	caja
46	marca
50	bastidor
51	base
52	cuerpo
53	sección inferior
54	sección superior
55	abertura
56	agujeros

	60	placa base del elemento de corte
	61	cuchilla
	62	guía
	63	ranura de montaje
5	70	banda de pesos de equilibrado
	71	cuerpos de pesos de equilibrado
	72	cinta autoadhesiva
	73	forro
	x	dirección de extracción de los pesos de equilibrado desde el carrete o la pila
10	y	dirección de corte

REIVINDICACIONES

1. Dispensador de pesos de equilibrado (10, 20) que comprende un espacio de almacenamiento de pesos de equilibrado (18, 28) para almacenar una banda de pesos de equilibrado, una guía de banda (12, 22) y un elemento de corte (13, 23), en el que el elemento de corte (13,23) comprende una cuchilla (61) que se fija firmemente al dispensador de pesos de equilibrado (10, 20) y en estrecha proximidad a la guía de banda.
5
2. Dispensador de pesos de equilibrado de acuerdo con la reivindicación 1,
caracterizado porque
la banda de pesos de equilibrado se almacena en un carrete (41).
3. Dispensador de pesos de equilibrado de acuerdo con la reivindicación 1,
caracterizado porque
10 el elemento de corte (13, 23) tiene un cuerpo sólido que sujeta una cuchilla (61).
4. Dispensador de pesos de equilibrado de acuerdo con la reivindicación 1,
caracterizado porque
15 el elemento de corte (13, 23) tiene una guía (62) para guiar la banda de pesos de equilibrado, de tal modo que la cuchilla separa la banda de pesos de equilibrado en una posición entre dos pesos de equilibrado adyacentes.
5. Dispensador de pesos de equilibrado de acuerdo con la reivindicación 1,
caracterizado porque
el elemento de corte está habilitado para recibir la banda de pesos de equilibrado lateralmente, con un ángulo de 90° respecto a la dirección de movimiento de los pesos de equilibrado.
- 20 6. Banda de pesos de equilibrado para un dispensador de pesos de equilibrado de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** una pluralidad de cuerpos de pesos de equilibrado (71) individuales que tienen trozos (72) individuales de cinta autoadhesiva están ubicados sobre un forro (73) común, manteniendo los pesos de equilibrado en su sitio para formar una banda.

Fig. 1

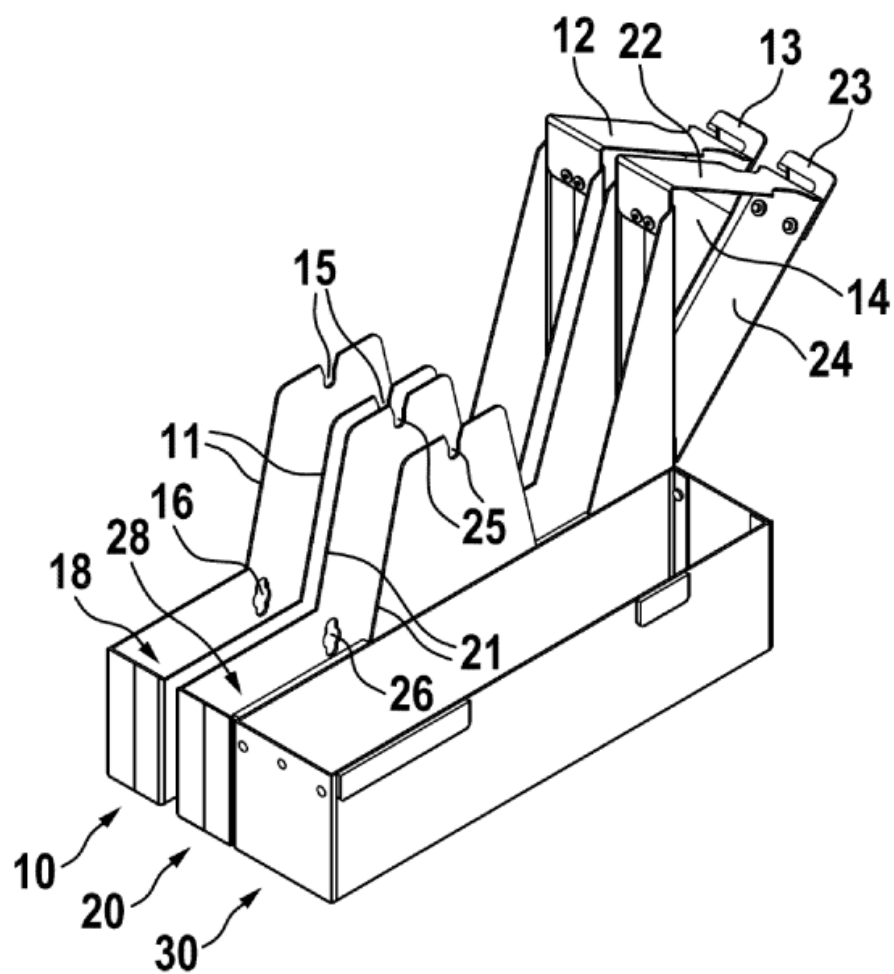


Fig. 2

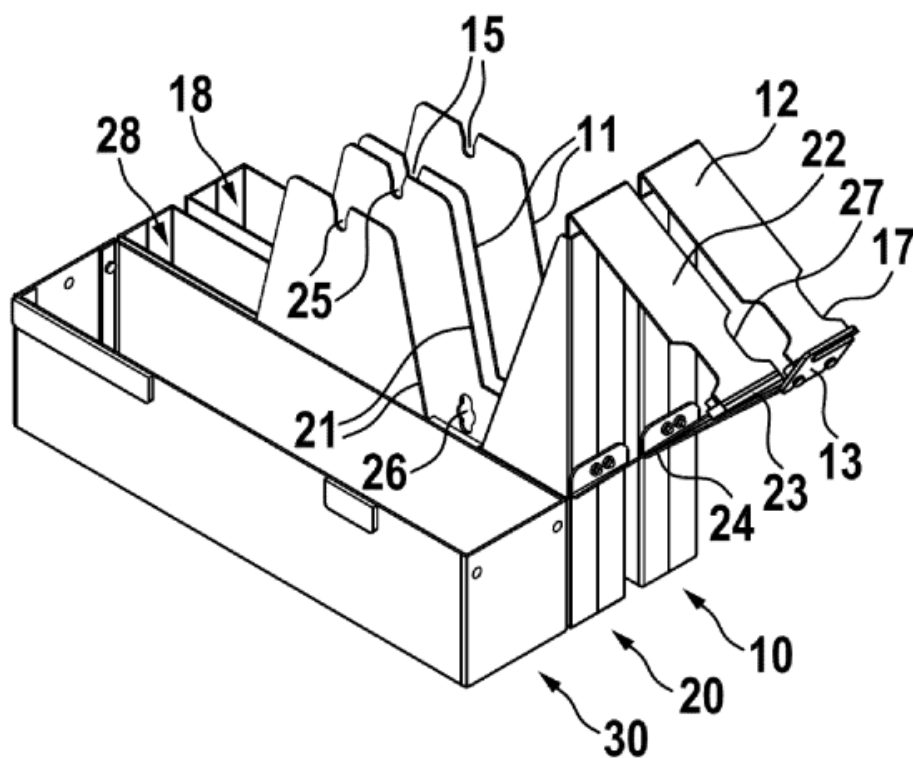


Fig. 3

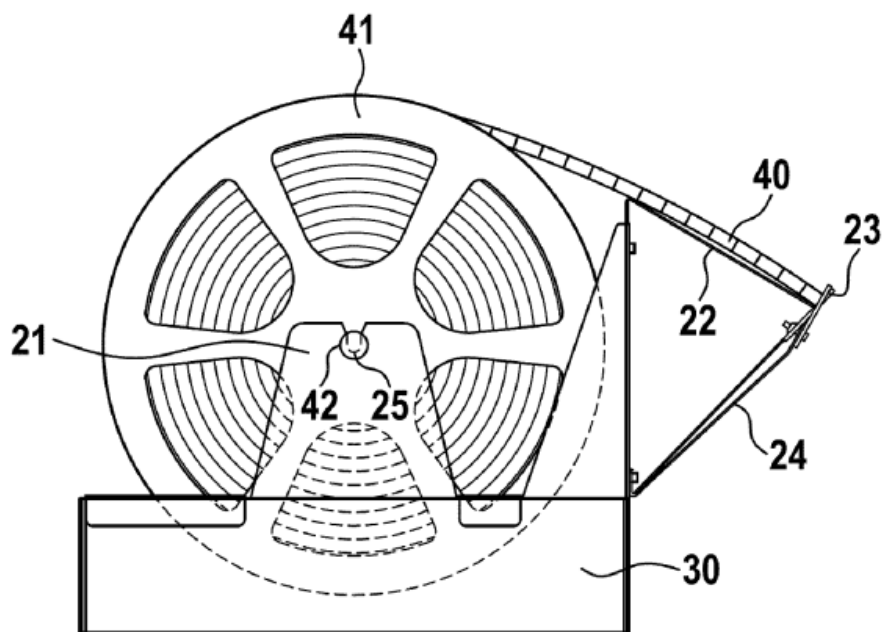


Fig. 4

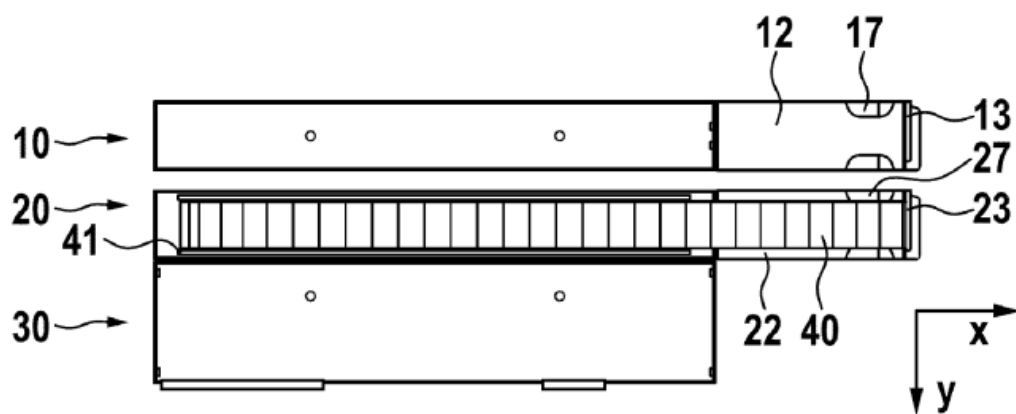


Fig. 5

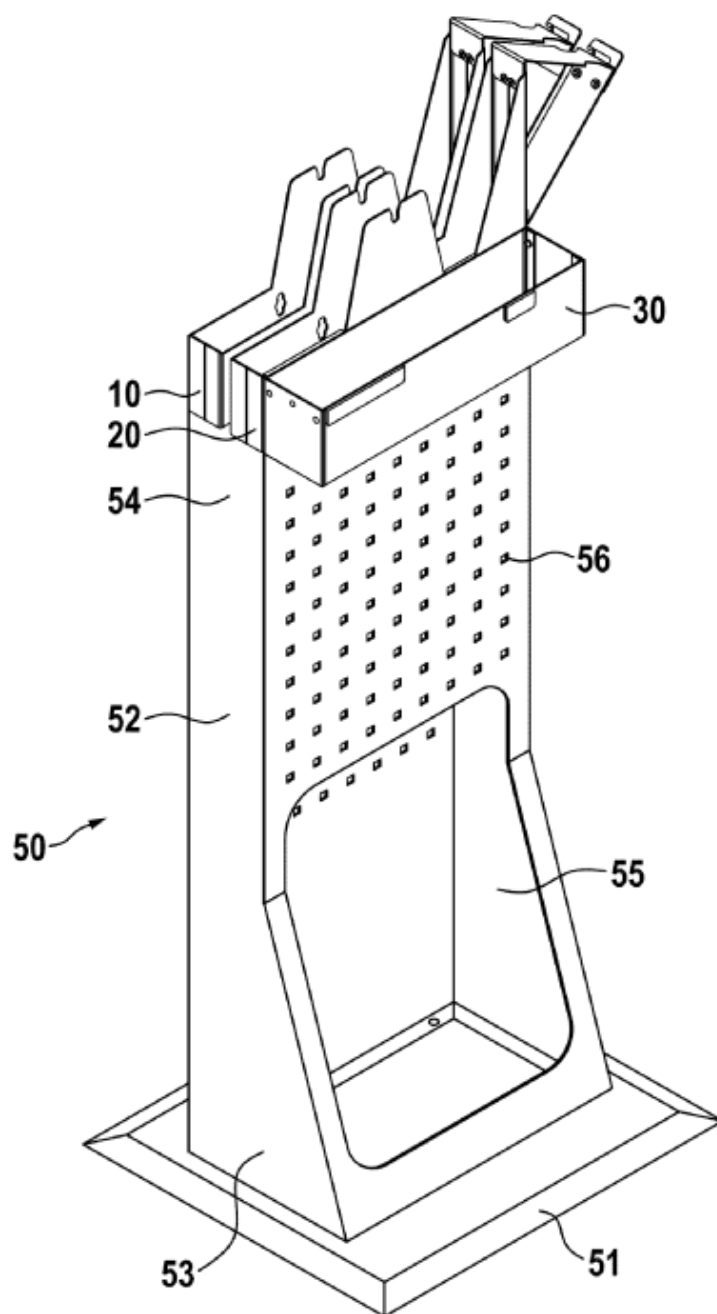


Fig. 6

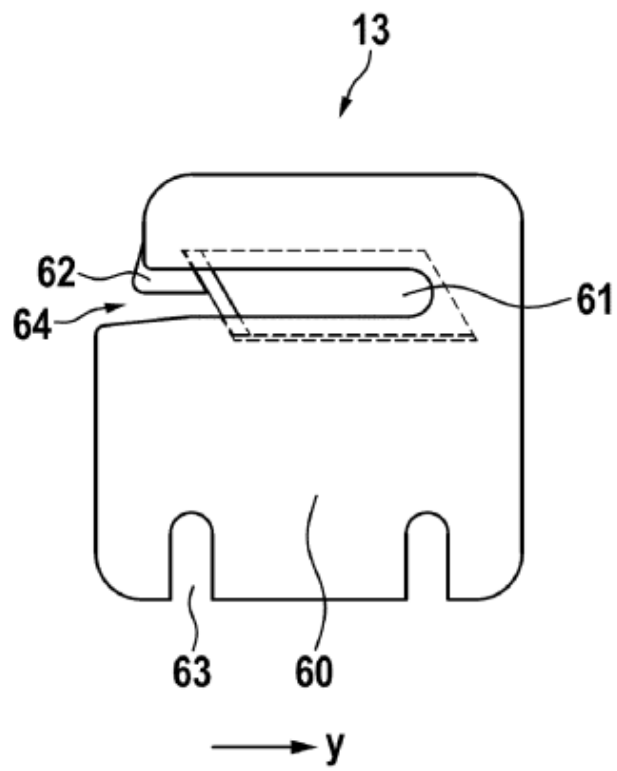


Fig. 7

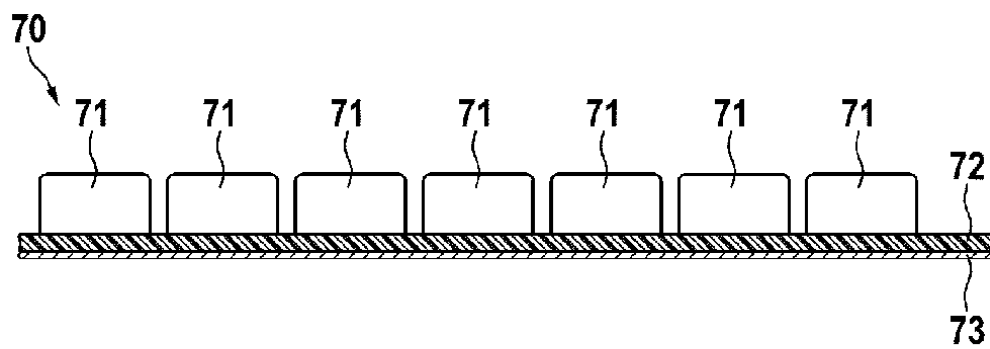


Fig. 8

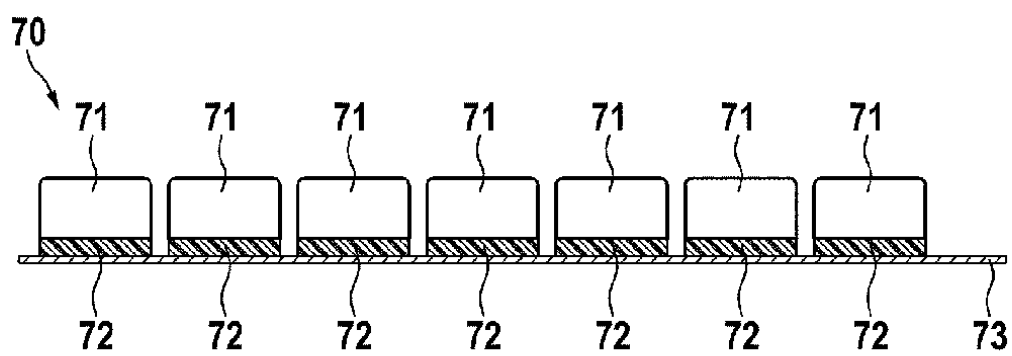


Fig. 9

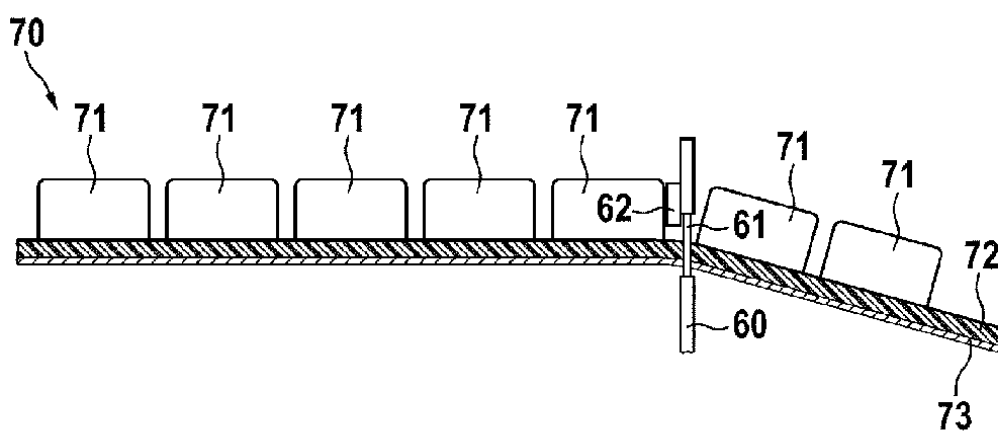


Fig. 10

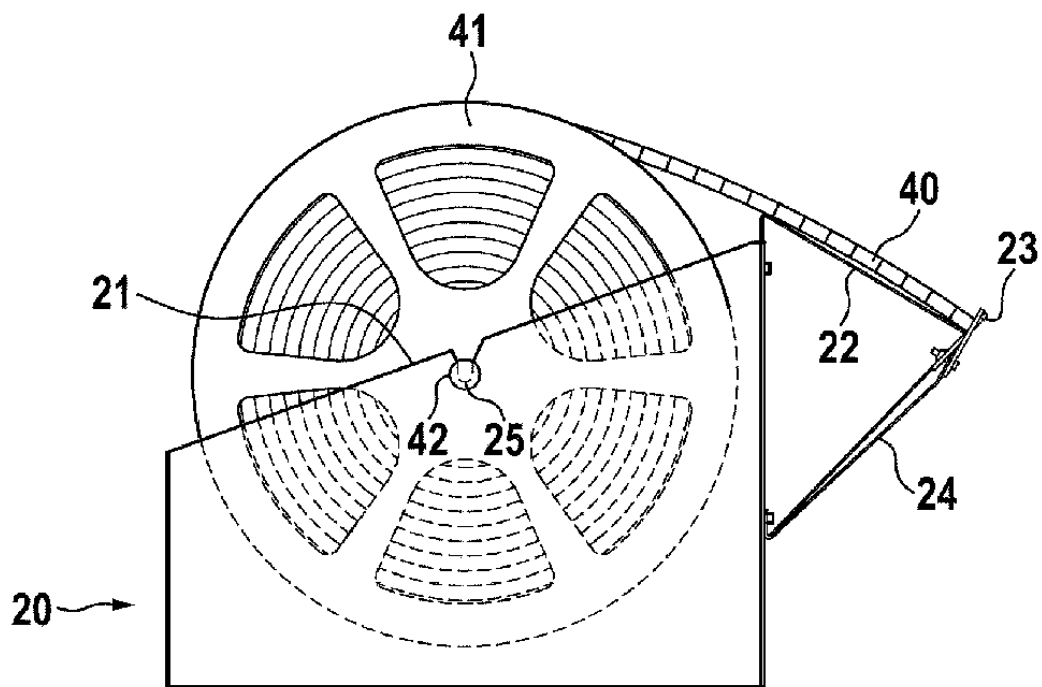


Fig. 11

