

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 619 354**

51 Int. Cl.:

F16F 15/32 (2006.01)

G01M 1/32 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.12.2014** **E 14200591 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.12.2016** **EP 3040578**

54 Título: **Distribuidor automático de pesos de equilibrado**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
26.06.2017

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

BÜRGEL, HANS-ULRICH

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 619 354 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

Distribuidor automático de pesos de equilibrado

Campo de la invención

5 La invención se refiere a un distribuidor automático para pesos de equilibrado. Dichos pesos de equilibrado pueden ser utilizados para equilibrar vehículos.

Descripción de la técnica relacionada

10 Para equilibrar ruedas de vehículos, se utilizan pesos de equilibrado. Los pesos de equilibrado autoadhesivos comprenden un material macizo que puede ser un metal, como por ejemplo cinc o acero, con una cinta autoadhesiva en un lado, mediante la cual el material de masa puede quedar sujeto a una llanta de una rueda. Múltiples piezas o segmentos de dicho material de masa son agrupados entre sí mediante una tira de cinta adhesiva formando una cadena o una correa de pesos de equilibrado. La cinta autoadhesiva está protegida por un revestimiento, también llamado soporte en el lado opuesto de los segmentos de los pesos de equilibrado. Antes de aplicar un peso de equilibrado a una llanta, el revestimiento es retirado.

15 El documento US 3,960,409 muestra dicha correa de pesos de equilibrado que puede tener una longitud considerable y que puede estar enrollada sobre una bobina para simplificar su almacenaje.

El documento EP 1 253 414 A2 divulga un dispositivo de distribución complejo para pesos de equilibrado. En este documento, el revestimiento es retirado de la cinta autoadhesiva, cortándose a continuación de la cinta secciones del peso de equilibrado y siendo alimentado directamente a un aplicador. Este dispositivo está concebido para sistemas automáticos de equilibrado de neumáticos.

20 En los talleres de neumáticos, la masa requerida para el equilibrado de una rueda se determina mediante una máquina de equilibrado, y un número correspondiente de segmentos de pesos de equilibrado es manualmente cortado de una correa de pesos de equilibrado. A continuación, el revestimiento es retirado y el peso de equilibrado es aplicado a una llanta. El recuento manual del número de segmentos de pesos de equilibrado y el corte de los mismos lleva mucho tiempo y es propenso a la comisión de errores. Para hacer posible su manipulación, los segmentos de pesos de equilibrado deben tener un tamaño mínimo que puede ser de 10 a 5 gramos. Masas inferiores serían difíciles de manejar debido al pequeño tamaño de segmentos de pesos. Esto conduce a una resolución de los pesos limitada y por tanto a una precisión limitada del equilibrado.

Sumario de la invención

30 El problema que de ser resuelto por la invención consiste en proporcionar un distribuidor sencillo y no costoso de pesos de equilibrado que comprenda al menos un peso de equilibrado con una cinta adhesiva, y que sea capaz de distribuir una masa requerida de secciones de pesos de equilibrado autoadhesivas a gran velocidad, y que posibilite el manejo de segmentos de pesos de equilibrado pequeños. Así mismo, el revestimiento debe estar en posición en la cinta autoadhesiva para posibilitar el manejo manual del peso.

35 Soluciones del problema se describen en las reivindicaciones independientes. Las reivindicaciones dependientes se refieren a otras mejoras de la invención.

40 En una forma de realización preferente, el distribuidor comprende una sección de transporte y una sección de corte. La sección de transporte está diseñada para transportar una correa de pesos de equilibrado para proporcionar una determinada cantidad de segmentos de pesos de equilibrado que son cortados de la cinta por la sección de corte. La sección de transporte comprende al menos una correa de transporte que, de modo preferente, es accionada por un primer rodillo de transporte y un segundo rodillo de transporte. La correa de transporte genera una fricción en la correa de pesos de equilibrado y, por tanto, transporta los segmentos de pesos de equilibrado a la sección de corte.

De modo preferente, la correa de segmentos de pesos de equilibrado comprende una pluralidad de segmentos de pesos de equilibrado que son mantenidos juntos mediante una cinta adhesiva para fijar los segmentos de pesos de equilibrado a una llanta de una rueda.

45 Así mismo, es preferente que haya un soporte o revestimiento para proteger la superficie adhesiva de la cinta adhesiva opuesta a los pesos de equilibrado.

Así mismo, es preferente que la cinta adhesiva presente al menos una capa de reforzamiento para aumentar la resistencia a la cizalla de la correa para simplificar el transporte por la sección de transporte.

50 De modo preferente, la correa de pesos de equilibrado está enrollada sobre una bobina que suministra la sección de transporte.

Es preferente que la sección de transporte traccione los pesos de equilibrado en la correa de pesos de equilibrado desde un material semielaborado que puede ser una bobina de pesos de equilibrado, y empuje los pesos de

equilibrado hasta el interior de la sección de corte. Es preferente contar con una resbaladera que puede ser parte de la sección de corte sobre la cual los pesos de equilibrado pueden resbalar horizontalmente.

5 También es preferente, si la sección de transporte forma un ángulo, que, de modo preferente, oscila entre 70 y 110 grados y como máxima preferencia presenta un ángulo de 90 grados. De modo preferente, recibe los pesos de equilibrado en dirección vertical, redirigiendo a continuación los pesos de equilibrado hasta una dirección horizontal. Esto puede llevarse a cabo curvando la correa de pesos de equilibrado alrededor de un primer contrarrodillo. Aunque las direcciones horizontal y vertical divulgadas en la presente memoria son preferentes, las formas de realización pueden disponerse de cualquier otra manera.

10 Para asegurar un contacto adecuado de la correa de pesos de equilibrado con la correa de transporte y, por tanto para proporcionar una fricción satisfactoria para transportar la correa de pesos de equilibrado, es preferente que la correa de transporte y / o el primer rodillo de transporte sea presionado contra el primer contrarrodillo, lo que, de modo preferente, se lleva a cabo por un tensador de la correa.

Es así mismo preferente presionar la correa de pesos de equilibrado contra el segundo rodillo de transporte mediante un segundo contrarrodillo que esté cargado por resorte.

15 Para cargar un número deseado de segmentos de pesos de equilibrado puede medirse o bien la longitud de la correa de transporte o bien puede contarse el número de pesos de equilibrado. Ambos procedimientos pueden ser utilizados de manera conjunta para conseguir una referencia adicional y para aumentar la fiabilidad. Para determinar la longitud de la correa de pesos de equilibrado transportados, es preferente contar con una rueda con hendidura que presente una pluralidad de hendiduras que puedan ser detectadas y / o contactada por medio de un sensor. La
20 rueda de hendidura, de modo preferente, está conectada al primer rodillo de transporte, pero también puede estar conectada al segundo rodillo de transporte, o a cualquiera de los contrarrodillos. En lugar de una rueda de hendidura puede incorporarse cualquier otro medio para detectar la rotación, como por ejemplo un descomponedor o un codificador angular. También puede incorporarse un motor de accionamiento que accione al menos una de las
25 ruedas, como máxima preferencia el segundo rodillo de transporte, que, de modo preferente, presente un codificador angular o que pueda ser un motor paso a paso. En el caso de un motor paso a paso, el número de pasos es una medida de la longitud transportada de pesos de equilibrado.

Como alternativa o adicionalmente, puede haber al menos un medio para contar el número de pesos de equilibrado. Esto puede llevarse a cabo detectando los espacios libres existentes entre los segmentos de pesos de equilibrado, por ejemplo por medio de un fotosensor o cualquier sensor óptico. Para aumentar la anchura del espacio libre, es
30 preferente plegar la correa de pesos de equilibrado. Es preferente plegar la correa de pesos de equilibrado alrededor del primer contrarrodillo, contando los pesos de equilibrado que pasan por dicho primer contrarrodillo.

Es preferente que la sección de corte comprenda un borde de corte, que, de modo preferente, tenga un ángulo que oscile entre 79 y 110 grados y como máxima preferencia tenga un ángulo de 90 grados. De modo preferente, hay un
35 plano horizontal en el que los pesos de equilibrado son empujados deslizándose desde la sección de transporte hasta la sección de corte. También es preferente contar con un segundo plano que esté orientado verticalmente. Antes del corte, un número de secciones de corte de pesos de equilibrado correspondiente a la masa requerida es empujado por la sección de transporte sobre el borde de corte. Por tanto, el número seleccionado de pesos de equilibrado se extiende sobre el borde de corte. Antes de iniciar un corte, los pesos de equilibrado extendidos son plegados en un ángulo correspondiente al ángulo del borde de corte por medio de un contrasoporte. El
40 contrasoporte mantiene también las secciones de los pesos de equilibrado en una posición predeterminada durante el proceso de corte. Después de que el contrasoporte está en su posición de corte y mantiene los segmentos de los pesos de equilibrado en sus posiciones, un cortador es operado para desplazar una guía de cuchilla que soporta una cuchilla desde un lado de la correa de pesos de equilibrado hasta el otro lado, donde la cuchilla es guiada entre dos secciones de pesos de equilibrado. La cuchilla solo puede cortar la cinta adhesiva (incluyendo el soporte o el
45 revestimiento) que conecta las secciones de los pesos de equilibrado. No está diseñada para cortar el material de las secciones de los pesos de equilibrado, que pueden ser de acero o aluminio o, de cualquier otro metal.

Mediante el diseño de la sección de corte que incorpora un borde de corte y el correspondiente contrasoporte, la cadena de los pesos de equilibrado es plegada hasta un ángulo correspondiente al borde de corte. Dicho plegado de la correa de pesos de equilibrado puede solo llevarse a cabo en una sección elástica, que es una sección entre dos
50 segmentos de pesos de equilibrado. Dicha flexión nunca puede producirse dentro de una sección de pesos de equilibrado. Por tanto se asegura que siempre una sección entre dos segmentos de pesos de equilibrado esté en el borde de corte, donde la cuchilla opera. Este plegado también compensa las pequeñas desviaciones de distancia entre los segmentos de pesos de equilibrado. Puede haber tolerancias en la anchura de los segmentos de pesos de equilibrado así como en la distancia entre los segmentos de pesos de equilibrado individuales. Por ejemplo, la
55 longitud entre la sección de transporte y el borde de corte puede estar diseñada de manera que si el sensor óptico detecta un espacio libre entre dos segmentos de pesos de equilibrado, pueda acoplarse un número predeterminado de segmentos de pesos de equilibrado entre el sensor óptico y el borde de corte. Si hay unos espacios libres ligeramente incrementados entre los pesos de equilibrado, lo que puede producirse debido al esfuerzo de tensión de la cinta adhesiva durante el tratamiento, el segmento de pesos de equilibrado más delantero se extenderá
60 ligeramente sobre el borde de corte. Mediante el contrasoporte, los segmentos de pesos de equilibrado son

empujados hacia atrás y alineados exactamente con el borde de corte para que la cuchilla no choque con el segmento de pesos de equilibrado ligeramente extendido. Por tanto, la alineación no requiere un sistema de accionamiento de precisión y un sensor de precisión de la posición para detectar la posición de los segmentos de los pesos de equilibrado. Por el contrario, se puede utilizar un sensor comparativamente sencillo y barato para el recuento de los pesos. Este sensor solo tiene que detectar la presencia de un segmento de pesos de equilibrado o de un espacio libre, pero no tiene que determinar la posición precisa del segmento de pesos de equilibrado.

El ángulo del borde de corte que, de modo preferente, oscila entre 70 y 110 grados y como máxima preferencia es de 90 grados asegura un pliegue comparativamente pronunciado y, por tanto, abre un espacio libre comparativamente ancho entre los segmentos de los pesos destinados a ser separados por el corte. Esta guía posibilita el desplazamiento de la cuchilla a través de la cinta. El plegado de los pesos reduce el esfuerzo sobre la cinta adhesiva. Si los segmentos de los pesos de equilibrado simplemente se separaran para obtener un espacio libre entre dos segmentos de pesos de equilibrado, la cinta o la espuma autoadhesiva comparativamente flexible se expandiría en longitud, mientras que el refuerzo o revestimiento menos flexible se rompería o al menos separaría de la cinta. Esto se impide mediante el plegado como se ha divulgado anteriormente. Para la manipulación de los segmentos de los pesos de equilibrado cortados es esencial que el revestimiento permanezca en posición. De no ser así, los segmentos cortados inmediatamente se pegarían a una bandeja dentro de la cual el distribuidor suministra los segmentos cortados.

Después de que un número determinado de segmentos de pesos de equilibrado ha sido cortado por el cortador, pueden deslizarse accionados por gravedad a lo largo del lado, de modo preferente, vertical de la base de corte y caer en el interior de una bandeja, de la cual puede sacarse y fijarse a una llanta de una rueda.

La sección de corte y la sección de transporte, de modo preferente, son utilizadas de manera conjunta según lo descrito en la presente memoria. Como alternativa, es preferente utilizar la sección de corte con o sin una sección de transporte diferente. Por ejemplo, la sección de transporte puede ser simplificada y utilizar únicamente un primer rodillo de transporte y un primer contrarrodillo para generar la fricción requerida en la correa de pesos de equilibrado.

Las formas de realización descritas en la presente memoria permiten que el corte automático de las secciones de masa requeridas formen una correa de pesos de equilibrado. Debido al transporte automático y al corte se puede conseguir una gran velocidad y un gran número de pesos de equilibrado puede ser procesado en un corto periodo de tiempo. Así mismo, pueden procesarse segmentos de tamaño estándar de pesos de equilibrado así como más pequeños e incluso segmentos considerablemente más pequeños. Esto puede traducirse en una resolución de pesos de equilibrado mucho mejor en comparación con el tratamiento manual. Los segmentos de pesos de equilibrado convencionales a menudo están diseñados para que ofrezcan un tamaño que pueda ser fácilmente manejado. Por tanto, los segmentos de peso ligero pueden ser comparativamente delgados, lo que se traduce en una superficie mayor, que puede ser agarrada con mayor facilidad o pueden fabricarse con un material de densidad baja lo que se traduce en un mayor tamaño. Mediante las formas de realización, los segmentos de pesos de equilibrado pueden presentar tamaños muy pequeños en cuanto no hay necesidad de aumentar el tamaño para la manipulación de cada segmento.

Debido al corte automático, puede ser utilizada una cinta adhesiva más estable y robusta. Incluso puede incorporarse una capa de soporte robusta incluida. Mientras puede ser imposible efectuar un corte manual limpio para separar segmentos, el corte automático con una cuchilla guiada y los pesos de equilibrado mantenidos en una posición predeterminada en el borde de corte se traducirán en un corte preciso.

Otra forma de realización se refiere a un procedimiento para suministrar secciones de corte de pesos de equilibrado. El procedimiento comprende las etapas de transporte un determinado número de secciones de pesos de equilibrado que forman parte de una correa de pesos de equilibrado sobre un borde de corte de una base de corte, plegar los pesos de equilibrado extendidos sobre el borde de corte por medio de un contrasoporte, de manera que se abra un espacio libre entre dos segmentos de pesos de equilibrado adyacentes, en el borde de corte y desplazar una cuchilla de un lado de la correa de pesos de equilibrado hasta el otro lado de la correa de pesos de equilibrado y, por tanto, soportar una sección de pesos de equilibrado cortados a partir de la correa de pesos de equilibrado.

Descripción de los dibujos

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

- Figura 1 muestra una forma de realización preferente.
- Figura 2 muestra una forma de realización preferente antes del corte.
- Figura 3 muestra una vista lateral.
- Figura 4 muestra un medio de corte de pesos.

Figura 5 muestra una vista lateral del contador de pesos.

Figura 6 muestra una vista lateral detallada.

Figura 7 muestra la operación del cortador.

Figura 8 muestra el cortador en estado de reposo.

5 En la Figura 1, se muestra, en una vista latera, una forma de realización preferente. El distribuidor comprende una sección 300 de transporte y una sección 200 de corte. Una correa de pesos 100 de equilibrado es alimentada por un mecanismo motriz a un cortador, donde unas porciones deseadas de material de masa son cortadas de la correa. En esta forma de realización, una correa de pesos 100 de equilibrado que comprende una pluralidad de segmentos 105 de pesos de equilibrado individuales es alimentada en un lado izquierdo en la dirección 102 de alimentación hasta el interior de la sección de transporte del distribuidor. Puede haber una bobina (no mostrada) para suministrar los pesos de equilibrado. De modo preferente, un primer contrarrodillo 340 está dispuesto para dirigir los segmentos de pesos de equilibrado recibidos, los cuales, de modo preferente, provienen de una dirección aproximadamente vertical, de modo preferente, hasta una dirección aproximadamente horizontal para facilitar el corte. Una correa 320 de transporte, que, de modo preferente, está suspendida entre un primer rodillo 310 de transporte y un segundo rodillo 330 de transporte, de modo preferente presiona la correa de pesos 100 de equilibrado contra el primer contrarrodillo y, por tanto, genera una fricción en la correa de pesos de equilibrado. Es preferente que se disponga un segundo contrarrodillo 350, que puede ser soportado por un muelle 360 para presionar la correa de pesos de equilibrado contra la correa 320 de transporte. La forma de desplazamiento y la velocidad de desplazamiento de la correa de pesos de equilibrado se determina por la correa 320 de transporte y, por tanto, por los primero y segundo rodillos 310, 330 de transporte. Es preferente que al menos uno de estos rodillos de transporte, de modo preferente, el segundo rodillo 330 de transporte sea accionado por un motor. Para determinar la cantidad precisa de material de masa de pesos de equilibrado que ha sido transportada, puede disponerse un codificador angular o un contador. Esto puede llevarse a cabo disponiendo una rueda 312 de hendidura que incorpore una pluralidad de hendiduras 313 que rote con la misma velocidad que la correa 320 de transporte un fotosensor puede ser utilizado para contar el número de hendiduras que pasan por el sensor. Después de pasar por el primer contrarrodillo, los pesos de equilibrado son empujados en una dirección aproximadamente horizontal y son guiados por una base 201 de corte. La base 200 de corte presenta un borde 202 de corte, en la que las secciones 120 de la correa de pesos de equilibrado son cortadas. El corte se efectúa mediante una cuchilla 215 que es mantenida por una guía 210 de la cuchilla. Antes del corte, la sección de pesos 120 de equilibrado que deben ser cortados de la correa es plegado hasta un ángulo de 90 grados y mantenido en posición contra un contrasoporte 220 que, de modo preferente, presenta una primera sección 221 que es aproximadamente paralela a la base 200 de corte y, por tanto, de modo preferente, está en un plano aproximadamente horizontal, y una segunda sección 222 que forma un ángulo aproximadamente recto con la primera sección. El contrasoporte está empujando la correa de pesos de equilibrado en un ángulo correspondiente a un ángulo de la base de corte, que presenta, de modo preferente, un ángulo de aproximadamente 90 grados, aunque también pueden ser utilizados otros ángulos. Este ángulo está formado en la posición en la que una sección de pesos 120 de equilibrado es cortada de la correa de pesos 100 de equilibrado. Los pesos de equilibrado alrededor del borde 202 de corte forman un espacio libre entre los pesos de equilibrado lo que hace posible que una cuchilla se deslice entre dos pesos de equilibrado vecinos. Después de formar el ángulo, el cortador que comprende una cuchilla 215 sujeta por una guía 210 de la cuchilla es desplazado desde un lado al otro lado a través de la correa de pesos de equilibrado, cortando la cinta adhesiva entre dos segmentos de pesos de equilibrado, sin cortar los propios segmentos de pesos de equilibrado y, por tanto, separando una sección de pesos 120 de equilibrado cortados de la correa de pesos 100 de equilibrado.

Después del corte, una sección de pesos 120 de equilibrado cortados se desliza o cae hacia abajo a lo largo de la base de corte en una dirección indicada por la flecha 103, y puede ser suministrada a una bandeja desde la cual, o bien un robot o bien una persona puede sacar el peso de equilibrado para aplicar a una rueda.

En la Figura 2 se muestra una forma de realización preferente antes de una operación de corte. Aquí, una porción de pesos 110 de equilibrado seleccionados ha sido suministrada por la sección de transporte y se extiende más allá de la base 200 de corte. El contrasoporte 220 está en estado abierto en el que no toca los pesos de equilibrado. Después de que ha sido transportada una cantidad deseada de pesos de equilibrado más allá del borde 202 de corte, el contrasoporte 220 es desplazado en una dirección 223 - como se muestra en la figura anterior - para presionar los pesos de equilibrado alrededor del borde 202 de corte, formando un espacio libre entre los pesos de equilibrado lo que permite que la cuchilla se deslice entre dos pesos de equilibrado vecinos.

En la Figura 3, se muestra una vista lateral de una primera forma de realización. En el lado izquierdo, se muestran el primer rodillo 310 de transporte, la correa 320 de transporte y el segundo rodillo 330 de transporte. El segundo rodillo 330 de transporte es accionado por un motor 370 que incorpora, de modo preferente, un engranaje. De modo preferente, el primer rodillo 310 de transporte es soportado por un cojinete y una unidad 380 de soporte que, de modo preferente, es presionada por un tensador 381 de la correa para asegurar la presión del primer rodillo 310 de transporte juntamente con la correa 320 de transporte contra el primer contrarrodillo 340 para asegurar una fricción adecuada entre la correa 320 de transporte y la correa de pesos 100 de equilibrado. También es preferente contar

con una rueda 312 de hendidura conectada al primer rodillo 310 de transporte y con un fotosensor 314 para contar las hendiduras en la rueda 312 de hendidura.

5 En la Figura 4, se muestra un medio de conteo de pesos. En lugar de o además de la rueda 312 de hendidura, que indica el desplazamiento de la correa de transporte y por tanto de la correa de pesos de equilibrado, puede contarse un número de pesos de equilibrado que pasan por el distribuidor. Esto se traduce en una determinación más precisa de la masa de pesos de transporte que se suministra al distribuidor. Ello también puede compensar el deslizamiento entre la correa 320 de transporte y la correa de pesos 100 de equilibrado. Para contar el número de pesos de equilibrado, puede disponerse un contador magnético, como un sensor inductivo. Una solución más robusta es un sensor 400 óptico, que, de modo preferente, presente un transmisor 410 óptico y un receptor 420 óptico opuesto a 10 aquél. Cuando la correa de pesos de equilibrado esté plegada alrededor de un rodillo, como el primer contrarrodillo 340, se abre un espacio libre entre los segmentos de pesos de equilibrado individuales. Un haz de luz puede ser guiado a través de un espacio libre, y puede ser utilizado para contar el número de segmentos de pesos de equilibrado.

15 En la Figura 5, se muestra una vista lateral del contador de pesos de equilibrado el emplazamiento del sensor óptico puede modificarse, aunque es preferente situarlo en una posición indicada a mitad de camino entre la posición horizontal y la vertical de la correa de pesos 100 de equilibrado, donde es más amplio el espacio libre entre pesos de equilibrado vecinos.

20 En la Figura 6, se muestra una vista lateral detallada de la cadena de pesos 100 de equilibrado conectados por una cinta 101 adhesiva pasando por el primer contrarrodillo 340. Aquí se puede apreciar que los espacios libres 106 abiertos entre los pesos de equilibrado a través de los cuales el transmisor 410 óptico puede introducir luz en el receptor 420 óptico, lo que genera una señal del sensor 400 óptico.

25 En la Figura 7, se muestra la operación del cortador 250 que comprende una guía 210 de la cuchilla con la cuchilla 215 adjunta. Esta imagen es una vista en sección desde el lado derecho de la Figura 1 hasta el cortador, en la que el contrasoporte ha sido omitido. Debido al plegado de la correa de pesos de equilibrado, se forma un espacio libre en el borde 202 de corte, a través del cual una cuchilla 215, que está fijada a una guía 210 de la cuchilla, es desplazada en una dirección 253 desde un primer lado 107 de la correa de pesos de equilibrado hasta el segundo lado 108 para separar la sección de pesos 120 de equilibrado cortados de la correa de pesos 100 de equilibrado.

En la Figura 8, se muestra el cortador 250 en estado de reposo, donde la cuchilla 215 está fuera de la correa de pesos de equilibrado.

30 **Lista de referencias numerales**

- 100 pesos de equilibrado
- 101 cinta
- 102 dirección de alimentación de los pesos de equilibrado
- 103 dirección de suministro de los pesos de equilibrado
- 35 105 segmento de pesos de equilibrado
- 106 espacio libre entre los segmentos de pesos de equilibrado
- 107 primer lado
- 108 segundo lado
- 110 pesos de equilibrado seleccionados
- 40 120 pesos de equilibrado cortados
- 200 sección de corte
- 201 base de corte
- 202 borde de corte
- 210 guía de la cuchilla
- 45 215 cuchilla
- 220 contrasoporte
- 221 primera sección

ES 2 619 354 T3

	222	segunda sección
	223	dirección de desplazamiento del contrasoporte
	250	cortador
	253	desplazamiento del cortador
5	300	sección de transporte
	310	primer rodillo de transporte
	312	rueda de hendidura
	313	hendidura
	314	fotosensor
10	320	correa de transporte
	330	segundo rodillo de transporte
	340	primer contrarrodillo
	350	segundo contrarrodillo
	360	muelle
15	370	motor / engranaje
	380	cojinete / soporte
	381	tensador de la correa
	400	sensor óptico
	410	transmisor óptico
20	420	receptor óptico

REIVINDICACIONES

1.- Distribuidor automático para pesos de equilibrado que comprende una sección (300) de transporte y una sección (200) de corte,

caracterizado porque

5 la sección de transporte comprende una correa (320) de transporte mantenida entre un primer rodillo (310) de transporte y un segundo rodillo (330) de transporte, generando la correa (320) de transporte una fricción en una correa de pesos (100) de equilibrado que comprende una pluralidad de segmentos (105) de pesos de equilibrado individuales, en combinación con un primer contrarrodillo (340) para transportar la correa de los pesos (100) de equilibrado a la sección de corte, presentando la sección de corte una base (201) de corte que forma un borde (202) de corte para plegar la correa de pesos de calibrado alrededor de un ángulo por medio de un contrasoporte (220) que tiene un ángulo correspondiente al ángulo del borde de corte, presentando así mismo la sección de corte una cuchilla (215) que puede desplazarse desde un primer lado (107) de la correa de pesos de equilibrado hasta un segundo lado (108), para separar la correa de pesos de equilibrado entre dos segmentos (105) de pesos de equilibrado individuales en el borde de corte.

15 2.- Distribuidor automático para pesos de equilibrado de acuerdo con la reivindicación 1,

caracterizado porque

una rueda (312) con hendidura comprende una pluralidad de hendiduras (313) acopladas a al menos un rodillo entre el primer rodillo (310) de transporte, y el segundo rodillo (330) de transporte, el primer contrarrodillo (340) , o el segundo contrarrodillo (350), y que está también acoplada a un fotosensor (314) para detectar hendiduras individuales y, por tanto, determinar la longitud de desplazamiento de la correa de pesos (100) de equilibrado.

20 3.- Distribuidor automático para pesos de equilibrado de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes,

caracterizado porque

un sensor (400) óptico está dispuesto para detectar espacios libres entre pesos de equilibrado individuales.

25 4.- Distribuidor automático para pesos de equilibrado de acuerdo con la reivindicación 3,

caracterizado porque

el sensor (400) óptico está montado en un emplazamiento en el que está plegada la correa de pesos de equilibrado.

5.- Distribuidor automático para pesos de equilibrado de acuerdo con la reivindicación 3 o 4,

caracterizado porque

30 la señal del sensor (400) óptico es utilizada para contar el número de pesos de equilibrado.

6.- Distribuidor automático para pesos de equilibrado de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes,

caracterizado porque

35 el primer rodillo (310) de transporte es presionado contra el primer contrarrodillo (340) para incrementar la fricción entre la correa (320) de transporte y la correa de pesos (100) de equilibrado.

7.- Distribuidor automático para pesos de equilibrado de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes,

caracterizado porque

40 se dispone un segundo contrarrodillo (350) para presionar aún más la correa de pesos (100) de equilibrado contra la correa (320) de transporte y / o un segundo rodillo (330) de transporte.

8.- Distribuidor automático para pesos de equilibrado de acuerdo con la reivindicación 7,

caracterizado porque

el segundo contrarrodillo está cargado por resorte.

45 9.- Distribuidor automático para pesos de equilibrado de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes,

caracterizado porque

la sección de corte presenta una base (201) de corte para guiar la correa de pesos (100) de equilibrado hacia el borde (202) de corte.

- 5 10.- Distribuidor automático para pesos de equilibrado de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes,

caracterizado porque

el borde de corte forma un ángulo entre 70 y 110 grados.

11.- Distribuidor automático para pesos de equilibrado de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes,

- 10 **caracterizado porque**

el borde de corte forma un ángulo de 90 grados.

12.- Distribuidor automático para pesos de equilibrado de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes,

caracterizado porque

- 15 los segmentos (105) de pesos de equilibrado individuales comprenden un metal como por ejemplo cinc o acero.

13.- Procedimiento para suministrar un número seleccionado de segmentos (105) de pesos de equilibrado mediante el transporte de una correa de pesos (100) de equilibrado sobre un borde (202) de corte de una base (201) de corte,

- 20 el plegado de la correa de peso de equilibrado de manera que los pesos de equilibrado se extienden sobre el borde de corte por medio de un contrasoporte, de manera que se abre un espacio libre entre dos segmentos (105) de pesos de equilibrado adyacentes, y el desplazamiento de una cuchilla desde un lado de la correa de pesos de equilibrado al otro lado de la correa de pesos (100) de equilibrado y, por tanto, el corte de una sección de pesos (120) de equilibrado cortados de la correa de pesos (100) de equilibrado.

Fig. 1

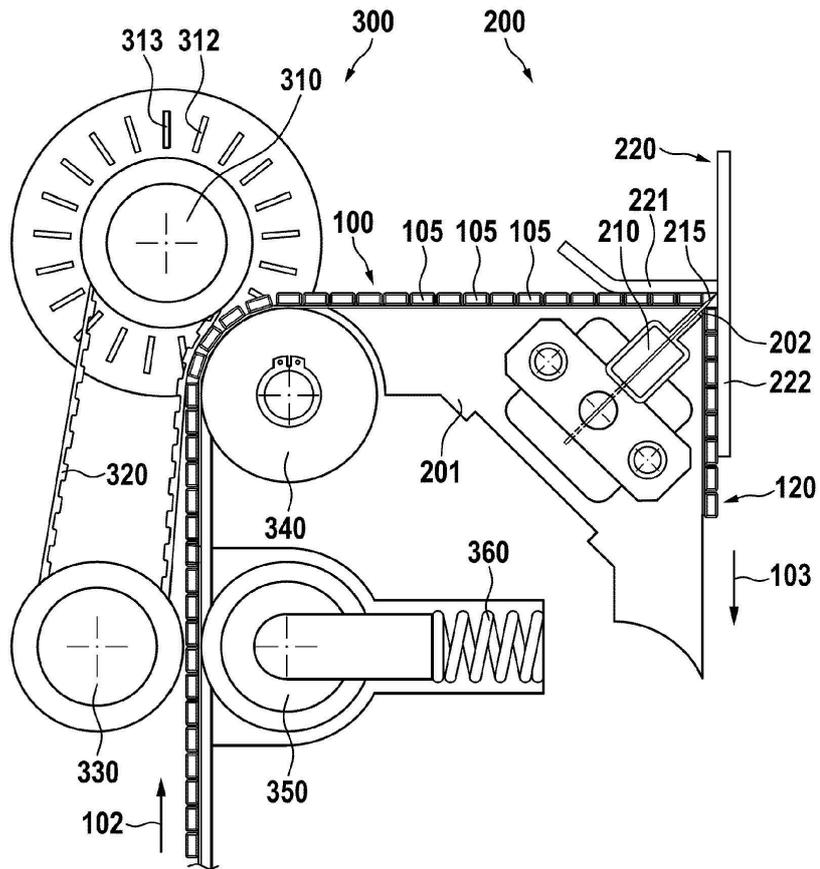


Fig. 2

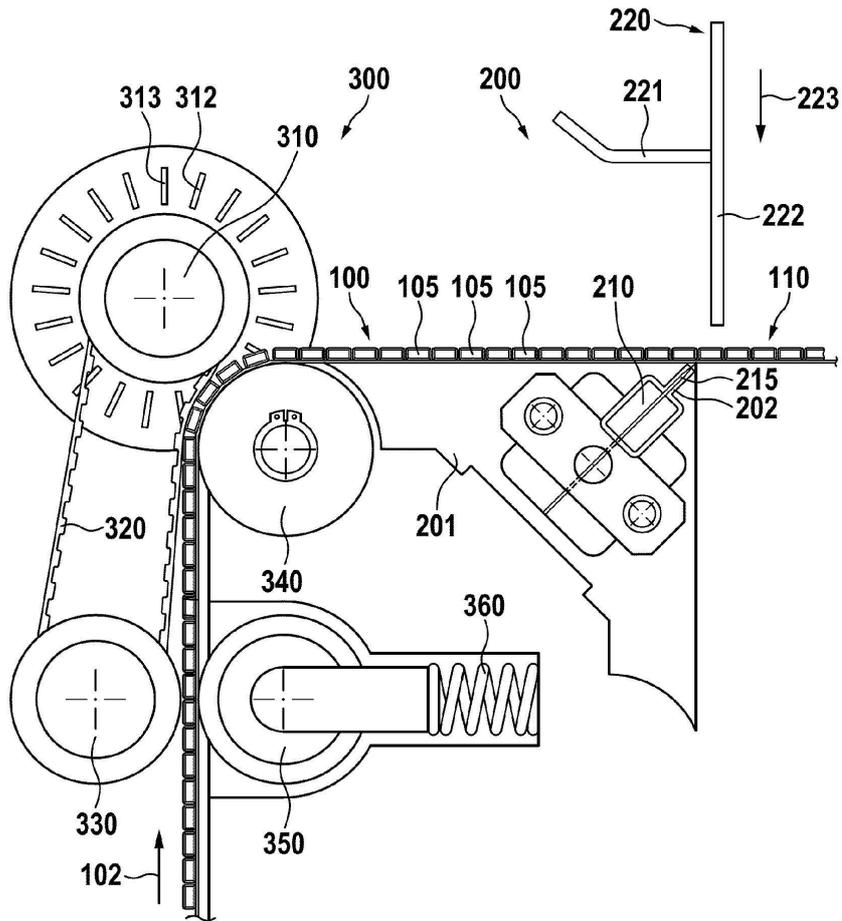


Fig. 3

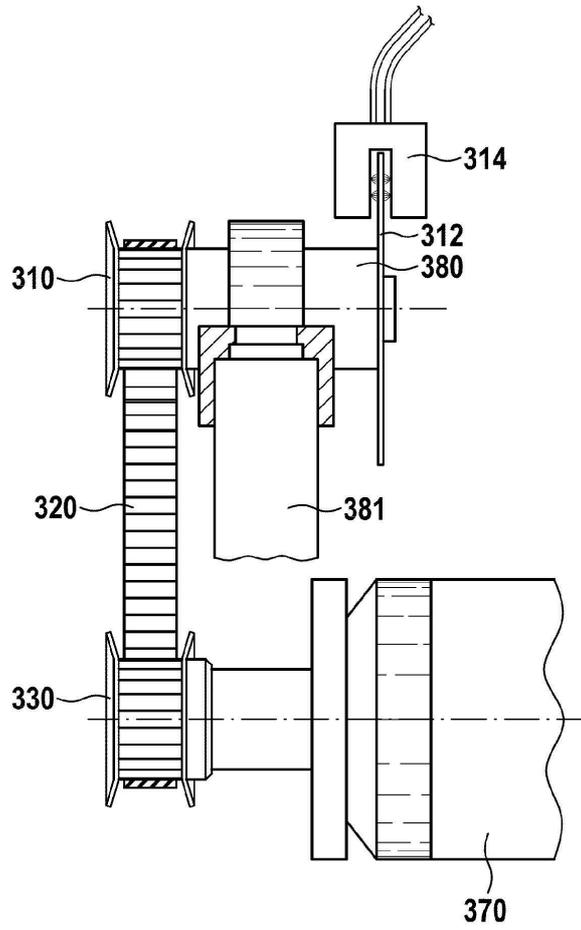


Fig. 4

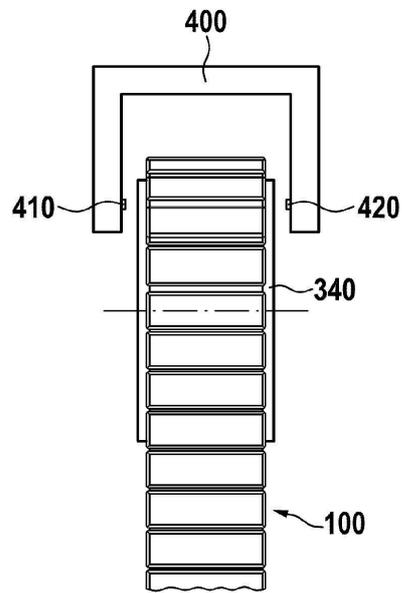


Fig. 5

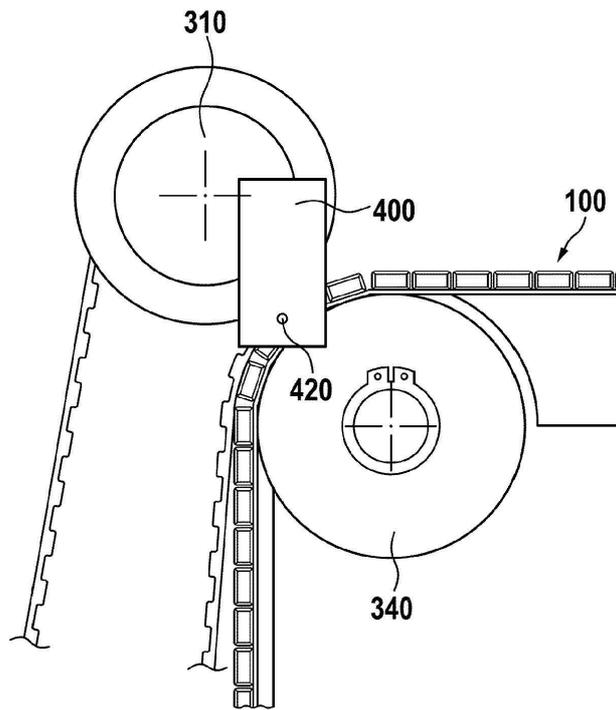


Fig. 6

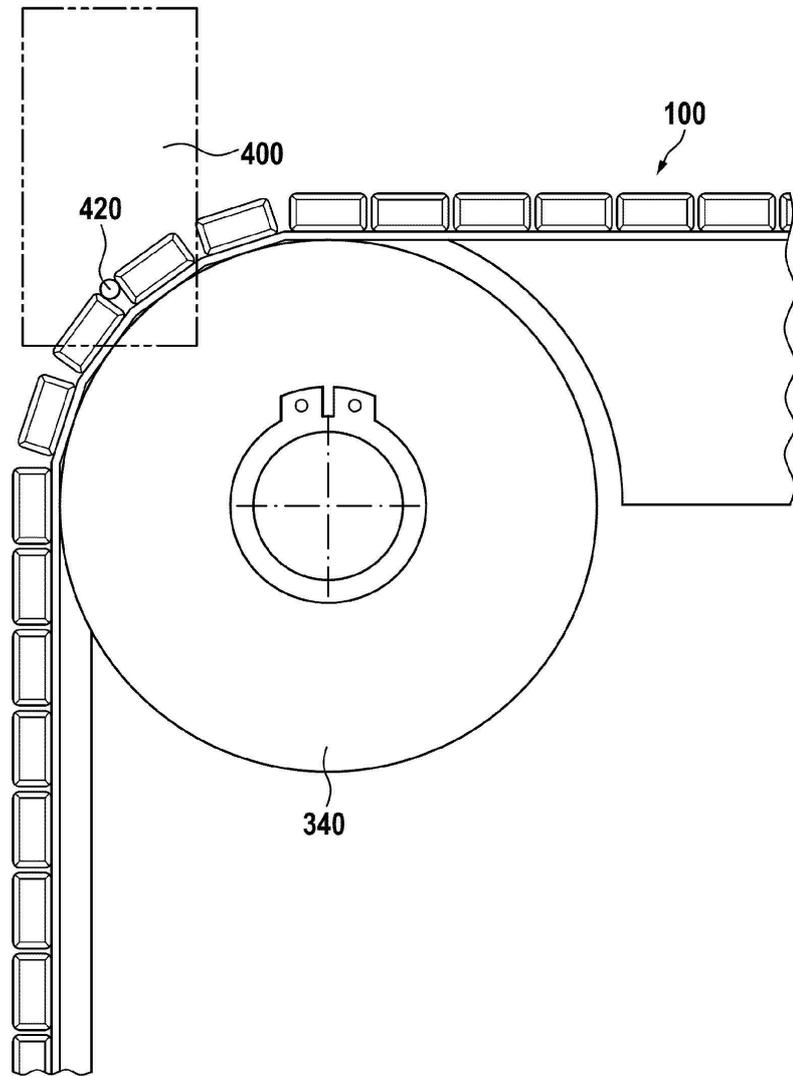


Fig. 7

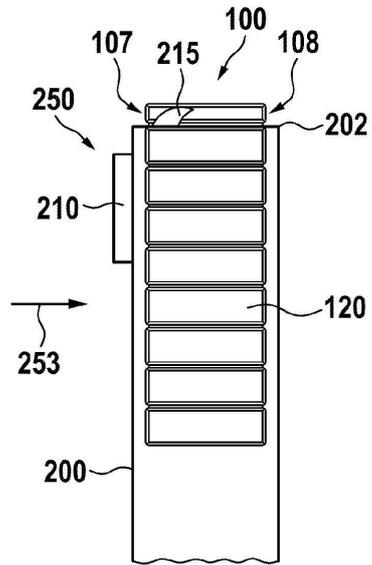


Fig. 8

