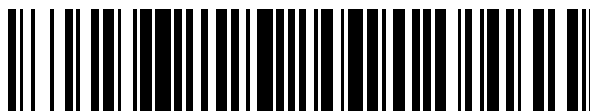


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 791 191**

51 Int. Cl.:

**B65H 3/08** (2006.01)

**B65H 5/06** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.12.2015** **E 15003611 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.02.2020** **EP 3181498**

54 Título: **Dispositivo para retirar productos planiformes de una pila**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**03.11.2020**

73 Titular/es:

**BEUMER GROUP GMBH & CO. KG (100.0%)**  
**Oelder Strasse 40**  
**59269 Beckum, DE**

72 Inventor/es:

**TELLEN, MARC y**  
**HAURENHERM, ANDREAS**

74 Agente/Representante:

**ARIAS SANZ, Juan**

**ES 2 791 191 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 retirar productos planiformes de una pila

5 La invención se refiere a un dispositivo para retirar productos planiformes, en particular sacos de válvula, de una pila, con un distribuidor para alojar una pila de productos planiformes, que presenta dos paredes laterales opuestas, una base de distribuidor y una pared trasera, en el que en la base de distribuidor está formada una abertura de retirada que se extiende entre las paredes laterales con un canto delantero y un canto posterior, con un rodillo de transporte giratorio, cuyo eje de giro discurre en perpendicular a las paredes laterales del distribuidor, con un rodillo de presión dispuesto por encima del rodillo de transporte, que puede moverse con un componente de movimiento vertical contra el rodillo de transporte y que puede hacerse girar alrededor de un eje de giro que discurre en paralelo al eje de giro del rodillo de transporte, en el que al menos uno del rodillo de transporte y del rodillo de presión puede accionarse de manera giratoria, y con una pinza aspirante que puede moverse debajo de la abertura de retirada con un componente de movimiento vertical para recoger y sacar una sección parcial delantera de un producto planiforme más inferior de la pila por la abertura de retirada doblando la sección parcial delantera en el canto posterior, pudiendo llevarse la sección parcial delantera entre el rodillo de transporte y el rodillo de presión.

15 Un dispositivo de este tipo se conoce por el documento DE 1 944 715 A. En el caso de este dispositivo está prevista como pinza aspirante una caja aspirante que agarra un extremo delantero de, en cada caso, una pieza de trabajo plana que se encuentra en la zona más inferior de una pila. A este respecto la caja aspirante agarra la pieza de trabajo de tal manera que una parte de la pieza de trabajo sobresale de la caja aspirante hacia delante, debiéndose alcanzar y recoger por arrastre de fricción la parte que sobresale de la pieza de trabajo entre el rodillo de transporte y el de presión, de modo que toda la pieza de trabajo puede extraerse del distribuidor.

20 En este dispositivo, una recogida segura de la sección parcial delantera de la pieza de trabajo por medio de los rodillos de transporte y de presión supone que la parte de la pieza de trabajo que sobresale de la caja aspirante hacia delante, mientras la sección parcial delantera se extrae del distribuidor, conserva una orientación esencialmente recta, horizontal, dado que de otro modo no puede llevarse a la región entre el rodillo de transporte y el de alojamiento. Dicho de otro modo, existe el riesgo de que la sección parcial delantera de una pieza de trabajo esté deformada o que se deforme accidentalmente al extraerla, lo que entonces ocasionaría un funcionamiento defectuoso. El documento US 3.934.868 A1 da a conocer un dispositivo según el preámbulo de la reivindicación 1.

El objetivo de la invención consiste en asegurar la entrega correcta al rodillo de transporte de la sección parcial delantera recogida mediante la pinza aspirante del producto planiforme que va a extraerse en cada caso.

30 Este objetivo se alcanza por medio de las medidas de que el rodillo de transporte presenta al menos dos regiones de apoyo con un diámetro de apoyo separadas entre sí en dirección axial, definidas para actuar conjuntamente con el rodillo de presión, en particular cilíndricas, entre las que está formada al menos una región de alojamiento de diámetro menor, pudiendo moverse la pinza aspirante al menos parcialmente en la al menos una región de alojamiento.

35 Por medio de esta configuración de rodillo de transporte y pinza aspirante, que también puede designarse como "de forma de horquilla", según la invención puede llevarse la sección parcial delantera de un producto planiforme más inferior recogida mediante la pinza aspirante de manera forzada y, por consiguiente, siempre de manera fiable a la región entre el rodillo de transporte y el rodillo de presión, de modo que también en el caso de una deformación accidental de la sección parcial delantera se efectúa siempre una entrega segura al rodillo de transporte del producto planiforme mediante la pinza aspirante.

Preferiblemente, está previsto que la anchura axial del rodillo de transporte corresponda a la anchura de la abertura de retirada entre las paredes laterales del distribuidor. En particular, la anchura del rodillo de transporte puede ser igual a la distancia mutua de las paredes laterales del distribuidor.

45 De manera conveniente, la al menos una región de alojamiento es cilíndrica y presenta un diámetro que asciende a entre el 10 % y el 90 % del diámetro de apoyo.

Puede estar previsto que el rodillo de transporte presente tres regiones de apoyo y dos regiones de alojamiento dispuestas entre en cada caso dos regiones de apoyo.

La pinza aspirante puede hacerse pivotar alrededor de un eje de pivote que discurre en paralelo al eje de giro del rodillo de transporte.

50 Puede estar previsto que el distribuidor presente una pared delantera.

La distancia del canto delantero de la abertura de retirada desde un canto delantero o una pared delantera de la base de distribuidor puede ser menor que la distancia del canto posterior de la abertura de retirada desde la pared trasera.

Preferiblemente, está previsto que una dirección de pila del distribuidor que discurre de manera transversal con

respecto a los planos de extensión de los productos planiformes apilados esté dispuesta de manera oblicua con respecto a la vertical y en particular formando un ángulo de hasta 45° con respecto a la vertical.

La base de distribuidor, la pared trasera, la pared delantera, siempre que esté presente, y/o las paredes laterales pueden estar formadas por varillas cilíndricas paralelas.

5 La invención se describe a continuación por medio de un ejemplo de realización, en el que se hace referencia a un dibujo, en el que

la figura 1 muestra una vista lateral esquemática de un dispositivo según la invención para retirar productos planiformes de una pila, y

la figura 2 muestra una vista en planta esquemática del dispositivo según la figura 1.

10 La figura 1 muestra un dispositivo según la invención con un distribuidor 2, que sirve para alojar una pila 4 de productos planiformes, que en este ejemplo están compuestos por sacos de válvula 6. El distribuidor 2 presenta una base de distribuidor 8, dos paredes laterales (en paralelo al plano de representación), una pared delantera 10 y una pared trasera 12. En la base de distribuidor 8 está configurada una abertura de retirada 14, que se extiende en dirección transversal entre las paredes laterales y está limitada hacia delante por medio de un canto delantero 16 de la base de distribuidor 8 que discurre de manera transversal y hacia atrás por medio de un canto posterior 18 de la base de distribuidor 8 que discurre de manera transversal. La distancia a del canto delantero 16 desde la pared delantera 10 o un canto delantero de la base de distribuidor 8 es menor que la distancia b del canto posterior 18 desde la pared trasera 12.

20 Preferiblemente, el distribuidor 2 no está orientado en vertical, sino formando un ángulo 20 de aproximadamente 30° con respecto a la vertical 24, o, dicho de otro modo, de tal manera que una dirección de pila 22, que discurre en perpendicular a los planos de extensión de los sacos de válvula 6 individuales y a la base de distribuidor 8, está inclinada formando el ángulo 20, en este caso de aproximadamente 30°, con respecto a la vertical 24.

25 Aproximadamente de manera centrada por debajo de la abertura de retirada 14 está dispuesta una pinza aspirante 30, que puede moverse con un componente de movimiento vertical, pudiendo hacerse pivotar la pinza aspirante 30 en este caso alrededor de un eje de pivote 32 dispuesto de manera horizontal, entre una posición de agarre, en la que la pinza aspirante 30 recoge una sección parcial delantera 6a de un saco de válvula más inferior 6.1 de la pila 4, que todavía no se encuentra completamente dentro del distribuidor 2, y una posición de entrega representada en la figura 1, en la que la pinza aspirante 30, después de que ha extraído la sección parcial delantera 6a por la abertura de retirada 14 y ha doblado la misma en el canto posterior 18 de la base de distribuidor 8, lleva la sección parcial delantera 2a entre un rodillo de transporte 34 y un rodillo de presión 36.

30 El rodillo de transporte 34 puede accionarse de manera giratoria alrededor de un eje de giro 34a horizontal; dispuesto de manera transversal con respecto a las paredes laterales del distribuidor 2. El rodillo de transporte 34 presenta tres regiones de apoyo 38 cilíndricas separadas entre sí en cada caso en dirección axial, que poseen en cada caso un diámetro de apoyo D coincidente. Entre en cada caso dos de las tres regiones de apoyo 38 están formadas dos regiones de alojamiento 40 por medio de secciones cilíndricas del rodillo de transporte 34 de diámetro menor d. A su vez, la pinza aspirante 30 está configurada de tal manera que en el transcurso de un movimiento vertical, en este caso con un movimiento de pivotado alrededor del eje de pivote 32, puede moverse al menos parcialmente en las regiones de alojamiento 40 y en cierto modo puede meterse en las mismas, tal como se representa esquemáticamente en las figuras 1 y 2. En particular, no se encuentran ningún elemento de aspiración ni otras partes de la pinza aspirante dentro de las regiones de apoyo 38 del rodillo de transporte 34, que de otro modo colisionarían con los mismos.

45 Dado que la pinza aspirante 30 puede moverse en las regiones de alojamiento 40 o se mete en el rodillo de transporte 34 al menos parcialmente en cierto modo, existe una situación de entrega mejorada de la sección parcial delantera de un saco de válvula 6 recogida mediante la pinza aspirante 30 al rodillo de transporte 34 o a la región entre el rodillo de transporte y el de presión.

50 En la forma de realización representada el rodillo de transporte 34 es parte de un transportador de cinta 50, guiándose una cinta transportadora 52 entre una región de apoyo lateral 38 del rodillo de transporte 34 y una polea de inversión 54. Una regleta de cilindros 56 se encuentra frente a un tramo superior de la cinta transportadora 52 a una distancia reducida y puede moverse desde arriba contra la cinta transportadora 52 para recoger por arrastre de fricción una región de borde lateral de un saco de válvula 6, que se transporta mediante el rodillo de transporte 34 en actuación conjunta con el rodillo de presión 36 en una dirección de transporte 58.

#### Lista de signos de referencia

- 2 distribuidor
- 4 pila

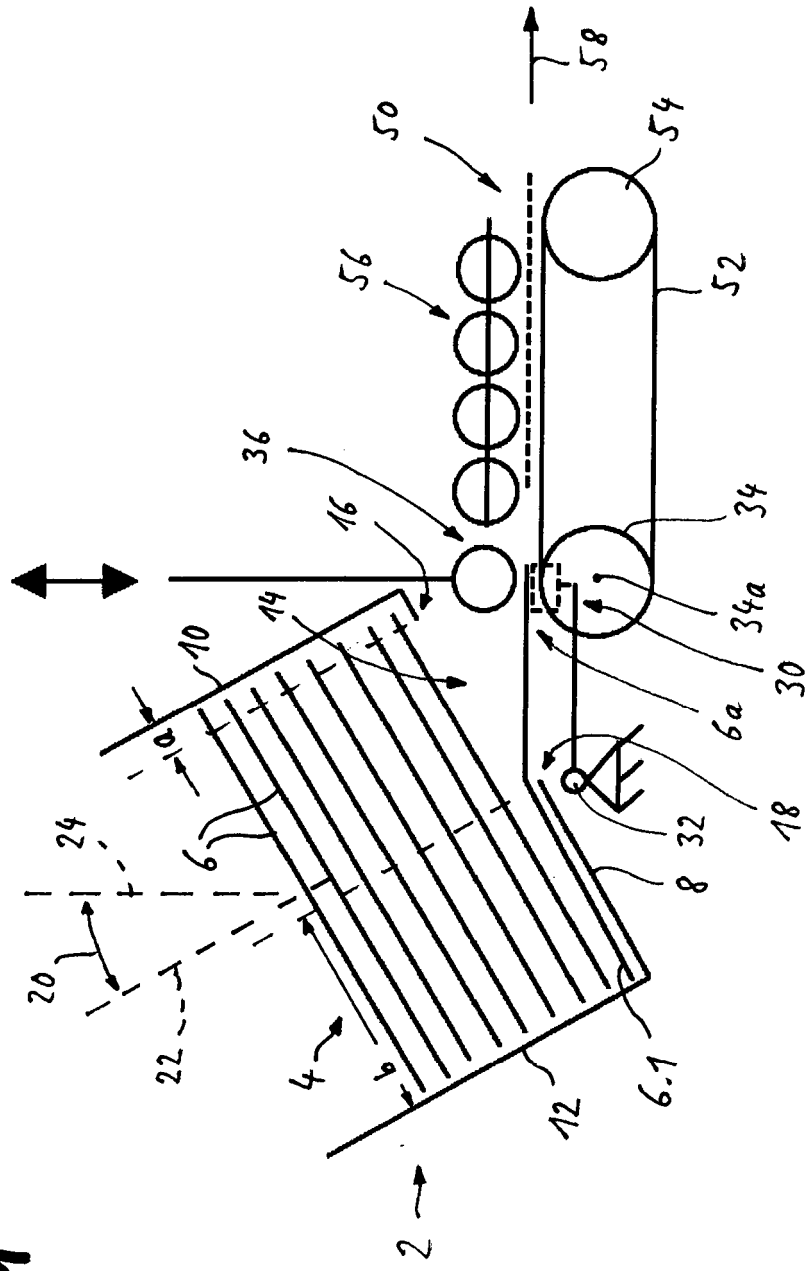
## ES 2 791 191 T3

	6	saco de válvula (producto planiforme)
	6a	sección lateral delantera
	6.1	producto planiforme más inferior de la pila
	8	base de distribuidor
5	10	pared delantera
	12	pared trasera
	14	abertura de retirada
	16	canto delantero
	18	canto posterior
10	20	ángulo
	22	dirección de pila
	24	vertical
	30	pinza aspirante
	32	eje de pivote
15	34	rodillo de transporte
	34a	eje de giro
	36	rodillo de presión
	38	región de apoyo
	40	región de alojamiento
20	50	transportador de cinta
	52	cinta transportadora
	54	polea de inversión
	56	regleta de cilindros
	58	dirección de transporte
25	a	distancia (16 desde 10)
	b	distancia (18 desde 12)
	D	diámetro (de 38)
	d	diámetro (de 40)

**REIVINDICACIONES**

1. Dispositivo para retirar productos planiformes (6) de una pila (4), con un distribuidor (2) para alojar una pila (4) de productos planiformes (6), que presenta dos paredes laterales opuestas, una base de distribuidor (8) y una pared trasera (12), en el que en la base de distribuidor (8) está formada una abertura de retirada (14) que se extiende entre las paredes laterales con un canto delantero (16) y un canto posterior (18), con un rodillo de transporte (34) giratorio, cuyo eje de giro (34a) discurre en perpendicular a las paredes laterales del distribuidor (2), con un rodillo de presión (36) dispuesto por encima del rodillo de transporte (34), que puede moverse con un componente de movimiento vertical contra el rodillo de transporte (34) y que puede hacerse girar alrededor de un eje de giro que discurre en paralelo al eje de giro (34a) del rodillo de transporte (34), en el que al menos uno del rodillo de transporte (34) y del rodillo de presión (36) puede accionarse de manera giratoria, y con una pinza aspirante (30) que puede moverse debajo de la abertura de retirada (14) con un componente de movimiento vertical para recoger y sacar una sección parcial delantera (6a) de un producto planiforme más inferior (6.1) de la pila (4) por la abertura de retirada (14) doblando la sección parcial delantera (6a) en el canto posterior (18), pudiendo llevarse la sección parcial delantera (6a) entre el rodillo de transporte (34) y el rodillo de presión (36), presentando el rodillo de transporte (34) al menos dos regiones de apoyo (38) separadas entre sí en dirección axial, definidas para actuar conjuntamente con el rodillo de presión (36), con un diámetro de apoyo (D), entre las que está formada al menos una región de alojamiento (40) de diámetro menor (d), pudiendo moverse la pinza aspirante (30) al menos parcialmente en la al menos una región de alojamiento (40) de diámetro menor (d), pudiendo hacerse pivotar la pinza aspirante (30) alrededor de un eje de pivote (32) estacionario, que discurre en paralelo al eje de giro (34a) del rodillo de transporte (34), caracterizado porque la sección parcial delantera (6a) del producto planiforme más inferior (6) recogida mediante la pinza aspirante (30) puede llevarse de manera forzada a una región entre el rodillo de transporte (34) y el rodillo de presión (36).
2. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque la anchura axial del rodillo de transporte (34) corresponde a la anchura de la abertura de retirada (14) entre las paredes laterales del distribuidor (2).
3. Dispositivo según la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque la al menos una región de alojamiento (40) es cilíndrica y presenta un diámetro (d) que asciende a entre el 10 % y el 90 % del diámetro de apoyo (D).
4. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el rodillo de transporte (34) presenta tres regiones de apoyo (38) y dos regiones de alojamiento (40) dispuestas entre en cada caso dos regiones de apoyo (38).
5. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el distribuidor (2) presenta una pared delantera (10).
6. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la distancia (a) del canto delantero (16) de la abertura de retirada (14) desde un canto delantero (16) o una pared delantera (10) de la base de distribuidor (8) es menor que la distancia (b) del canto posterior (18) de la abertura de retirada (14) desde la pared trasera (12).
7. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque una dirección de pila (22) que discurre de manera transversal con respecto a los planos de extensión de los productos planiformes (6) apilados del distribuidor (2) está dispuesta de manera oblicua con respecto a la vertical y en particular formando un ángulo de hasta 45° con respecto a la vertical.
8. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la base de distribuidor (8), la pared trasera (12), la pared delantera (10), siempre que esté presente, y/o las paredes laterales están formadas por varillas cilíndricas paralelas.

**Fig. 1**



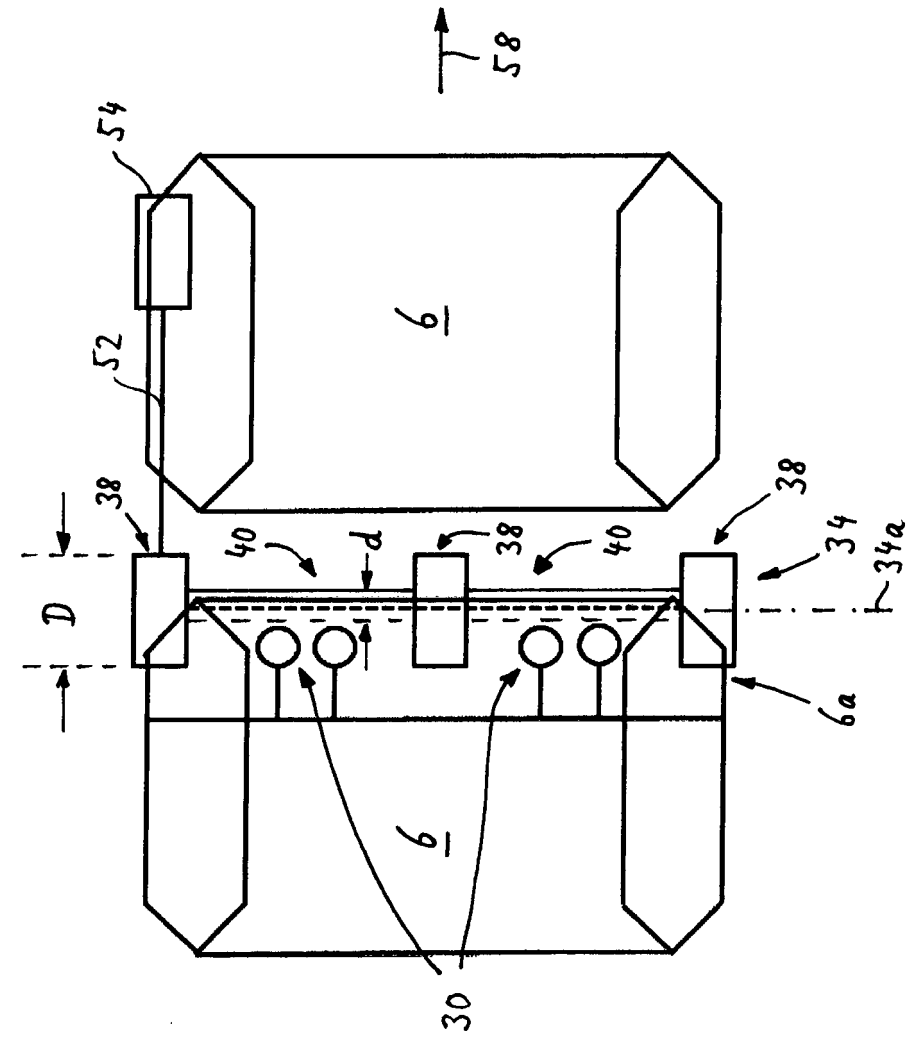


Fig. 2