

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 385 326**

51 Int. Cl.:
A47K 10/42 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **03000396 .6**

96 Fecha de presentación: **10.01.2003**

97 Número de publicación de la solicitud: **1437079**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **14.07.2004**

54 Título: **Distribuidor de hojas con medios de frenado**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
23.07.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
23.07.2012

73 Titular/es:
**GEORGIA-PACIFIC FRANCE
60, AVENUE DE L'EUROPE
92270 BOIS-COLOMBES, FR**

72 Inventor/es:
Neveu, Jean-Louis

74 Agente/Representante:
de Elzaburu Márquez, Alberto

ES 2 385 326 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 de hojas con medios de frenado

El invento se refiere a distribuidores de productos en hojas, por ejemplo de papel. En particular el invento se dirige al campo de los artículos de guata de celulosa para uso sanitario o doméstico.

5 Los gestores de locales colectivos: hoteles, restaurantes, talleres u otros, ponen a disposición de los usuarios, cuando es necesario, artículos de secado. Se trata, según las necesidades, de papel secamanos, servilletas, servilletas de mesa, trapos de papel u otros artículos equivalentes. Los productos se pueden proporcionar dentro de aparatos distribuidores, en forma de hojas plegadas a formato rectangular, apiladas las unas sobre las otras o engarzadas para formar paquetes de varias decenas de unidades. Los distribuidores a los que se dirige el presente invento son cajas con forma esencialmente de paralelepípedo que se fijan normalmente a una pared vertical, con una abertura de distribución en la cara inferior. El invento se aplica también a los distribuidores en los que las hojas contenidas en ellos son empujadas por medios de muelles contra la cara que dispone de la abertura de distribución.

En ciertos casos, por ejemplo en aquellos en que el paso de usuarios es grande, es deseable disponer de distribuidores de gran capacidad que no necesiten ser recargados con demasiada frecuencia.

15 El problema cuando se apila una gran cantidad de hojas es el peso. Aunque cada hoja de guata de celulosa es ligera, la pila formada dentro de los distribuidores de gran capacidad puede pesar de 2 a 3 kg. Cuando el aparato está lleno, el usuario experimenta una cierta dificultad para extraer las hojas. La resistencia encontrada puede ser suficiente para desgarrar el papel.

20 En ciertas aplicaciones con productos muy suaves y cuya resistencia mecánica es pequeña, no es posible utilizar distribuidores de gran capacidad.

Este fenómeno se acentúa cuando el usuario intenta extraer la hoja con manos húmedas – este es el caso para el papel secamanos – o bien cuando el usuario ejerce una fuerza de extracción sobre una zona limitada – este es el caso de las servilletas de mesa que se extraen con la punta de los dedos.

25 Para solucionar este problema, ya se ha propuesto disponer resaltes en el interior del compartimento que contiene a los productos, en su parte baja. Estos resaltes rígidos que forman un estrechamiento del paso garantizan de forma efectiva un cierto frenado. Sin embargo, no son completamente satisfactorios en cuanto a que bloquean todo el paquete cuando el peso de este último no es suficiente para hacerle pasar el obstáculo. Este medio de frenado es eficaz cuando el compartimento está lleno y la pila es pesada pero se vuelve incómodo cuando el compartimento está casi vacío puesto que impide entonces el acceso a los productos, que tienden a quedarse bloqueados en el interior del distribuidor.

También se han propuesto láminas metálicas inclinadas con respecto a la vertical que forman un paso reducido mediante el cual se frena el descenso de las hojas. Sin embargo, el problema es el mismo puesto que finalmente todo un paquete es retenido.

35 La solicitud de patente US 2002/179630 describe un distribuidor de hojas situadas en una pila en el interior de un compartimento vertical, con una abertura de distribución y provisto de un medio constituido por elementos flexibles para frenar el avance de la pila de hojas. Estos elementos flexibles sobresalen en el interior del compartimento.

El invento tiene por objeto un medio que garantice el frenado de las hojas en el interior de un distribuidor de hojas que no presente los inconvenientes de las soluciones anteriores.

40 El invento se refiere al distribuidor de hojas situadas en una pila en el interior de un compartimento por ejemplo vertical con una abertura de distribución de hojas provisto de un medio constituido por elementos flexibles para frenar su avance. De acuerdo con el invento, los elementos flexibles están constituidos por fibras situadas de forma que sobresalgan en el interior del compartimento, sobre las cuales se apoyan las hojas.

De acuerdo con una realización del invento, la abertura de distribución está situada en la parte inferior del compartimento.

45 Gracias a esta solución, se implementa de forma muy sencilla el medio de frenado sin correr el riesgo de bloquear las hojas del paquete; es fácil elegir un elemento suficientemente flexible para que ceda bajo una fuerza relativamente débil. Se garantiza un frenado satisfactorio, multiplicando los elementos a lo largo de la pared del compartimento para ejercer el rozamiento requerido.

50 Ventajosamente, las fibras pueden formar cepillos, es decir, grupos o mechones de fibras más o menos densos, situados de forma continua o a distancia los unos de los otros a lo largo del compartimento. Los cepillos están colocados preferentemente en dos lados opuestos del compartimento. La longitud de las fibras puede variar de un extremo al otro del compartimento.

55 De acuerdo con una variante del invento, los elementos flexibles están constituidos por laminillas flexibles. Las laminillas pueden estar situadas alineadas en cada lado del compartimento. Su separación puede ser constante o variable.

De acuerdo con otra variante del invento los elementos flexibles están constituidos por las espiras de al menos un muelle helicoidal extendido sobre al menos una parte de la longitud recorrida por las hojas de la pila. Preferentemente, se disponen dos de ellas: una enfrente de la otra en dos lados opuestos del compartimento. El muelle se elige lo bastante fino para que no bloquee un paquete de hojas entre sus espiras.

- 5 Otras ventajas y características complementarias del invento se pondrán de manifiesto a partir de la descripción que sigue de diferentes realizaciones del invento, no limitativas a la vista de los dibujos adjuntos, en los cuales:

La figura 1 representa de forma esquemática un distribuidor en sección visto desde arriba con un medio de acuerdo con el invento,

La figura 2 representa el distribuidor visto en sección transversal,

- 10 La figura 3 representa un montaje de laminillas sobre una varilla de soporte,

La figura 4 representa otra realización de un medio de frenado, constituido por fibras,

La figura 5 representa otro medio de frenado constituido por fibras,

La figura 6 representa otro medio de frenado constituido por fibras,

La figura 7 representa un medio de frenado constituido por un muelle,

- 15 La figura 8 representa una gráfica que ilustra el efecto del medio de frenado del invento sobre la resistencia a la extracción de las hojas en función del peso de la pila de hojas.

En la figura 1 se ha representado de manera esquemática un distribuidor que comprende un compartimento 10. La forma de su sección es rectangular; contiene un apilamiento E de hojas o formatos F que se extraen una a una por la ranura 12 de distribución que se encuentra en su parte inferior como se puede ver en la figura 2. Por ejemplo, como es bien conocido, puede tratarse de secamanos de papel simplemente apoyados los unos sobre los otros o engarzados. De acuerdo con esta realización, se han situado laminillas 14 flexibles, por ejemplo de elastómero, en una parte de la longitud recorrida por las hojas de la pila. Las laminillas sobresalen hacia el interior del compartimento. Dichas laminillas están fijadas, por encaje de uno de sus bordes a la pared 11 vertical. El borde opuesto está libre. Como se ha representado en la figura 3, las laminillas 14 se fijan ventajosamente sobre una varilla 16 que forma un soporte intermedio. El soporte se fija a continuación sobre la pared interior del distribuidor.

- 20 Las laminillas 14 son paralelas entre sí. La distancia D que separa las laminillas de un lado con respecto a las del otro lado es tal que dichas laminillas garantizan un rozamiento de su borde libre contra la pila de hojas. Como se ve en la figura 2, las laminillas penetran eventualmente al menos en parte dentro de la pila y de esta forma se pueden insertar entre dos hojas F. El rozamiento es suficiente para ejercer una fuerza de retención contra el peso del conjunto. Las laminillas se deforman lo suficiente para no deteriorar las hojas F.

Se observa que, mediante este medio sencillo, la fuerza de frenado es en cierto modo proporcional a la altura de la pila que hace contacto con las laminillas. Cuando la altura de la pila disminuye, la fuerza de frenado se reduce y no impide el avance de dicha pila.

De acuerdo con otra realización, se utilizan fibras 24 en lugar de laminillas.

- 35 Ventajosamente, estas fibras pueden estar situadas en cepillos 26 tal como se representa en la figura 4. Las fibras están fijadas en un canalón 28. La longitud, el espesor de las fibras, la densidad del número de fibras que constituyen los cepillos se pueden elegir de entre un abanico de posibilidades bastante grande. La elección se realiza de manera experimental para garantizar el frenado deseado en función en especial de la altura de la pila y de la dimensión de las hojas F.

- 40 No es necesario situar cepillos de forma continua a lo largo del compartimento. Se pueden colocar elementos de cepillo separados los unos de los otros, como se ve en la figura 5.

También es posible hacer que la longitud de las fibras varíe a lo largo del canalón 28, como se ha representado en la figura 6, en la cual la longitud de las fibras es creciente de arriba a abajo. Por supuesto, estas características se pueden combinar.

- 45 Para las fibras se pueden utilizar materiales que les den la consistencia de la crin animal. Por ejemplo, son convenientes las fibras de polipropileno de diámetro comprendido entre 10/100 y 30/100 mm, y más en concreto de 15/100 mm. Son posibles otros materiales como por ejemplo fibras naturales pero preferentemente fibras sintéticas como las poliamidas. La longitud de las fibras que forman el cepillo está comprendida ventajosamente entre 10 y 55 mm, preferentemente entre 15 mm y 25 mm. La anchura del cepillo puede estar comprendida entre 3 y 10 mm, preferentemente entre 3,5 y 5 mm.

- 50 De acuerdo con otra realización, se utiliza como medio de frenado un muelle 32, el cual puede ser de un material plástico o preferentemente metálico, de tipo helicoidal como el representado en la figura 7. Este muelle se fabrica por enrollamiento en espiral de un hilo metálico fino a lo largo de un eje. En este caso todas las espiras 34 tienen el mismo diámetro. Se coloca el muelle estirándolo y fijándolo extendido mediante sus dos extremos a lo largo de la pared interior del distribuidor. Por ejemplo, se puede utilizar un muelle de 5 cm de largo en reposo y estirarlo hasta

20 cm al fijarlo. Esta solución es de implementación particularmente sencilla. Se colocan dos muelles sobre las paredes opuestas a una distancia el uno del otro tal que las hojas queden retenidas por sus bordes entre las espiras. Por ejemplo, la distancia entre los ejes de los dos muelles 32 coincide con la dimensión de la pila de hojas en una dirección paralela a la abertura 12 de distribución.

- 5 Son posibles numerosas realizaciones sin salirse del alcance del invento. Por ejemplo, en el caso de las fibras, se pueden fijar por un extremo entre dos hilos metálicos que se retuercen, a la manera de una escobilla.

El invento engloba también a los distribuidores provistos de medios tales como muelles destinados a empujar a las hojas contra la cara que dispone de la abertura 12 de distribución.

- 10 De esta manera, se puede considerar, sin salirse del alcance del invento, un distribuidor según el cual la dirección de desplazamiento de las hojas así como el eje de la fuerza de empuje de las hojas contra la abertura de distribución es horizontal o sensiblemente horizontal. Por lo tanto los elementos flexibles de acuerdo con el invento están situados en paralelo a dicho eje.

Con el fin de mostrar la eficacia de la solución del invento se han realizado ensayos.

- 15 Se colocaron dos elementos de frenado de acuerdo con el representado en la figura 5 dentro de un distribuidor de compartimento vertical.

Las fibras o crines son de polipropileno, y su longitud es de 15 mm. Para hojas que tienen una anchura de 167 mm, se situaron cepillos a cada lado del compartimento con una separación D de 160 mm. En este caso el frenado se ejerce sobre 7 mm esencialmente por flexión de las fibras que constituyen el cepillo.

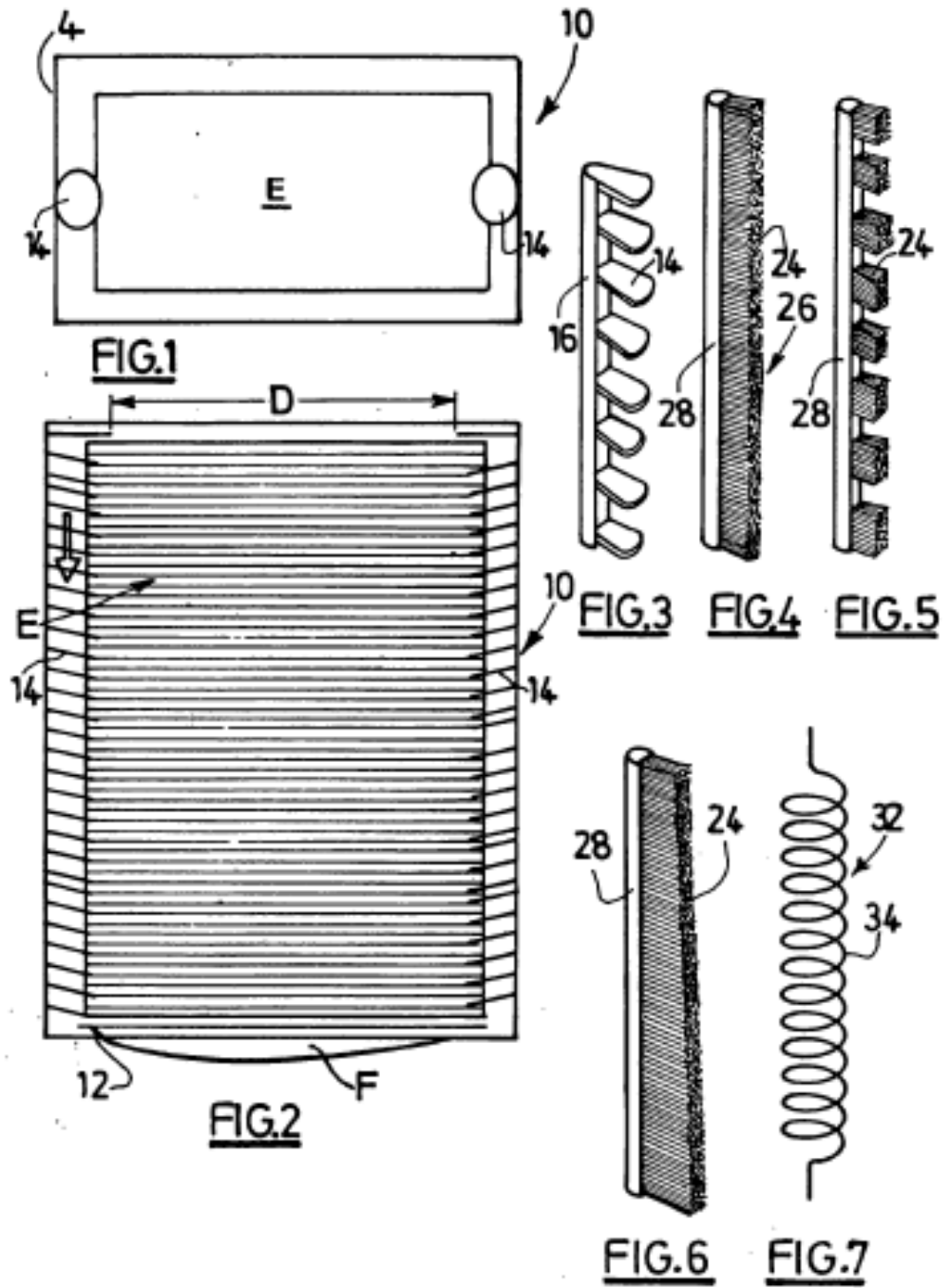
- 20 Se colgó un distribuidor de una viga por medio de una célula de carga o captador de fuerza. Se extrajeron las hojas por la cara inferior del distribuidor. De esta forma se pudo medir a la vez el peso del distribuidor y la fuerza necesaria para la extracción de las hojas de forma individual.

- 25 Se utilizó un distribuidor que contenía 7 paquetes estándar de 250 hojas. En la gráfica de la figura 8 se ha representado el peso de las hojas en función del número de paquetes presentes dentro del distribuidor y la fuerza necesaria, en cN, para la extracción de las hojas. En un caso, el distribuidor tenía un medio de frenado de acuerdo con el invento; en el otro no lo tenía.

- 30 Se comprueba que, cuando se coloca un medio de frenado dentro del distribuidor, la fuerza necesaria para la extracción de las hojas permanece inferior a 1000 cN incluso para un peso del conjunto de 2500 cN. Se comprueba también que, sin medio de frenado, la resistencia a la extracción es muy alta cuando el distribuidor está lleno. Con este nivel de resistencia a la extracción, es difícil evitar desgarrar el papel, al contrario que en un distribuidor provisto de un medio de frenado de acuerdo con el invento.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Distribuidor de hojas situadas en una pila en el interior de un compartimento (10) por ejemplo vertical con una abertura (12) de distribución y provisto de un medio constituido por elementos flexibles para frenar el avance de la pila de hojas, caracterizado porque los elementos flexibles están constituidos por fibras (24) situadas de forma que sobresalgan en el interior del compartimento, sobre las cuales se apoyan las hojas.
- 10 2. Distribuidor de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la abertura (12) de distribución está situada en la parte inferior del compartimento (10).
- 15 3. Distribuidor de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque los elementos (14; 24; 34) flexibles están situados en dos lados opuestos, sobre al menos una parte de la longitud recorrida por las hojas de la pila.
4. Distribuidor de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual las fibras tienen un diámetro comprendido entre 10/100 y 30/100 mm para una longitud comprendida entre 10 y 55 mm.
- 20 5. Distribuidor de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual las fibras (24) forman cepillos (26).
6. Distribuidor de acuerdo con la reivindicación 5, en el cual los cepillos están situados de manera discontinua a lo largo del compartimento.
- 25 7. Distribuidor de acuerdo con una de las reivindicaciones 1, 4 a 6, en el cual las fibras (24) son de longitud creciente de arriba a abajo.
8. Distribuidor de hojas situadas en una pila en el interior de un compartimento (10) por ejemplo vertical con una abertura (12) de distribución y provisto de un medio constituido por elementos flexibles para frenar el avance de la pila de hojas, caracterizado porque los elementos flexibles están constituidos por laminillas (14) flexibles situadas de forma que sobresalgan en el interior del compartimento, sobre las cuales se apoyan las hojas.
- 30 9. Distribuidor de hojas situadas en una pila en el interior de un compartimento (10) por ejemplo vertical con una abertura (12) de distribución y provisto de un medio constituido por elementos flexibles para frenar el avance de la pila de hojas, caracterizado porque los elementos flexibles están constituidos por las espiras (34) de un muelle (32) helicoidal extendido sobre al menos una parte de la longitud recorrida por las hojas de la pila situadas de forma que sobresalgan en el interior del compartimento, sobre las cuales se apoyan las hojas.



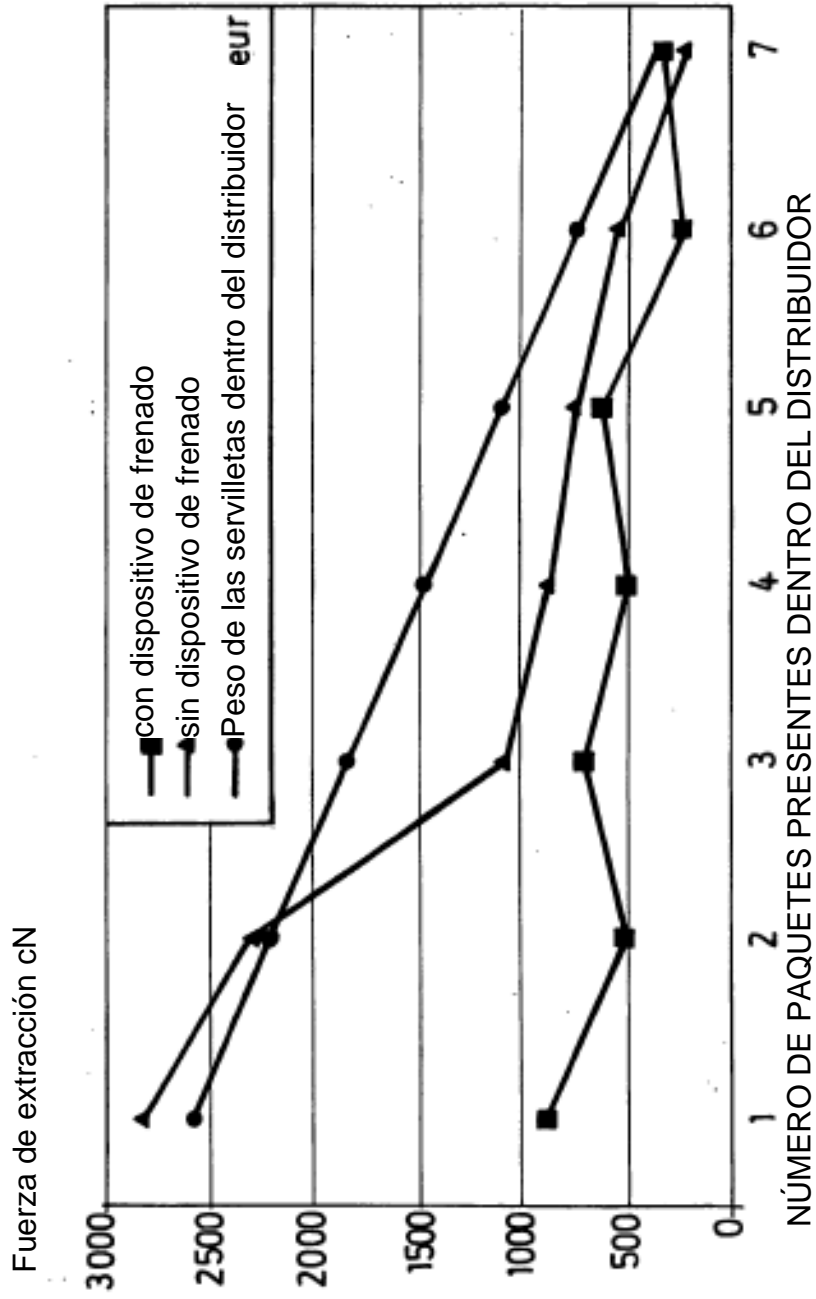


FIG.8