



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 327 107**

51 Int. Cl.:
B65H 31/38 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **02745394 .3**

96 Fecha de presentación : **19.06.2002**

97 Número de publicación de la solicitud: **1412270**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **28.04.2004**

54 Título: **Dispositivo para apilar pliegos sobre palés, especialmente pliegos de papel o cartón aportados en forma imbricada.**

30 Prioridad: **19.07.2001 DE 101 34 425**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
26.10.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
26.10.2009

73 Titular/es: **Bielomatik Jagenberg GmbH + Co. KG.**
Jagenbergstrasse 1
41468 Neuss, DE

72 Inventor/es: **Stitz, Albert**

74 Agente: **Roeb Díaz-Álvarez, María**

ES 2 327 107 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 apilar pliegos sobre palés, especialmente pliegos de papel o de cartón aportados en forma imbricada.

Campo técnico

La invención concierne a un dispositivo para apilar pliegos sobre palés, especialmente pliegos de papel o de cartón aportados en forma imbricada, el cual comprende una plataforma de deposición que puede ser subida y bajada y sobre la cual se forman las pilas, y al menos una chapa de separación que guía el canto longitudinal de un pliego durante el apilamiento, que está suspendida de un sujetador fijado al bastidor de la máquina y que está unida con un vibrador actuante como elemento sacudidor.

Estado de la técnica

Como es sabido, para apilar pliegos a continuación de una máquina de corte transversal se utilizan dispositivos que presentan una plataforma de deposición que puede ser subida y bajada y sobre la cual se colocan palés destinados a recibir las pilas. En la zona de apilamiento están dispuestos unos elementos de formación de pilas que garantizan una deposición de los pliegos sin perturbaciones y con cantos exactamente dispuestos. Estos elementos de formación de pilas son un tablón de tope para los cantos delanteros de los pliegos y unas chapas de separación que, dispuestas verticalmente y extendiéndose en la dirección de avance de los pliegos, guían los cantos longitudinales de estos pliegos durante el apilamiento. Las chapas de separación son desplazables transversalmente en ambos lados longitudinales del dispositivo de apilamiento y, cuando se realiza un apilamiento multiuso, están dispuestas también cada una de ellas entre dos pilas que se forman una al lado de otra. Estas chapas son sometidas a vibraciones por vibradores para que la parte de la pila que se forma se alinee con los cantos dispuestos en línea recta. Dispositivos de apilamiento de esta clase se describen en los documentos DE 44 38 964 y WO 00/20315.

Se conoce por el documento DE 29 42 855-A1 un equipo de apilamiento para una máquina de impresión que presenta unos mecanismos sacudidores dispuestos en los lados verticales de la pila de papel y dotados de sendos vibradores lineales. Cada vibrador está suspendido elásticamente de una parte estacionaria del bastidor del equipo de apilamiento a través de una placa de retención, un bloque de goma y un puntal de retención. Su árbol de inducido está unido con la placa sacudidora.

En el documento DE 42 21 660-C2 se describe otro dispositivo de apilamiento con un equipo sacudidor. En este dispositivo se sacude un tablón de tope constituido por dos partes, de las que la parte delantera está fijada a la parte trasera a través de elementos amortiguadores de goma. El equipo sacudidor está fijado tanto a la parte delantera como a la parte trasera del tablón de tope.

Se conoce por el documento GB 2 186 553-A un dispositivo de apilamiento de pliegos de la clase genérica citada en el que un vibrador está fijado al extremo inferior de una placa de guía. Unas lengüetas que son presionadas por medio de aire comprimido contra la placa de guía sirven para sacudir los pliegos durante su apilamiento.

Exposición de la invención

La invención se basa en el problema de mejorar la acción sacudidora de las chapas de separación en un dispositivo de la clase genérica indicada.

Este problema se resuelve por el hecho de que en el sujetador fijado al bastidor de la máquina está fijada una placa de retención en forma desacoplada de las vibraciones a través de elementos de goma que actúan con efecto amortiguador, en cuya placa están rígidamente suspendidos la chapa de separación y un vibrador.

Esta construcción tiene la ventaja de que el vibrador se puede apoyar al vibrar solamente en la propia pila y, por tanto, toda la energía de vibración es entregada a la pila. Esto incrementa considerablemente la acción del vibrador.

Como ventaja adicional se añade a esto el hecho de que no se transmiten vibraciones del vibrador a otras partes del dispositivo de apilamiento. Así, la suspensión restante de la chapa de separación es sometida a una carga más pequeña.

Las reivindicaciones subordinadas contienen ejecuciones de la invención que son preferidas debido a que son especialmente ventajosas:

Según la reivindicación 2, la chapa de separación está fijada de forma soltable a la placa de retención. Por tanto, esta chapa puede cambiarse sin desmontaje del vibrador.

La ejecución del sujetador como placa de retención que puede ser subida y bajada, según la reivindicación 3, hace posible que la chapa de separación sea elevada junto con el vibrador hasta una posición inactiva por encima de la pila en caso de que ello sea necesario.

ES 2 327 107 T3

En la ejecución especialmente ventajosa según la reivindicación 4 se han fijado también a la placa de retención un rodillo de expulsión y una zapata de separación, con lo que todos los elementos de formación de pilas que actúan sobre un canto longitudinal de los pliegos pueden ser subidos y bajados con un único accionamiento elevador común.

5 Breve descripción del dibujo

El dibujo sirve para explicar la invención con ayuda de un ejemplo de realización representado en forma simplificada:

10 La figura 1 muestra en representación esquemática el alzado lateral de un dispositivo de apilamiento.

La figura 2 muestra en representación ampliada el alzado lateral de los elementos de formación de pilas que actúan sobre los bordes longitudinales de los pliegos.

15 La figura 3 muestra una vista de los elementos de formación de pilas en sentido contrario a la dirección de avance de los pliegos.

La figura 4 muestra esquemáticamente la suspensión de una chapa de separación con el vibrador correspondiente.

20 Modos de realización de la invención

El dispositivo de apilamiento representado en las figuras sirve para apilar pliegos de papel o de cartón 1 que son aportados continuamente en forma imbricada para su apilamiento y que se han producido en una máquina de corte transversal. Los pliegos 1 son aportados a la zona de apilamiento por un transportador de alimentación 2 configurado como un transportador de cinta que está dispuesto en posición vertical estacionaria a una altura por encima de la altura máxima de apilamiento sobre el suelo. Las pilas 3 son formadas sobre palés 4 que descansan sobre una plataforma de deposición 5. La plataforma de deposición 5 está suspendida en el bastidor del dispositivo de apilamiento de manera que puede ser subida hasta la zona del plano del transportador de alimentación de los pliegos 1 y bajada hasta la zona del piso.

30 El bastidor del dispositivo está constituido por dos montantes 6 del lado de entrada y dos montantes 7 del lado de salida que están dispuestos en ambos lados longitudinales de la máquina por fuera de la anchura de trabajo y que están unidos uno con otro en sus extremos superiores por medio de largueros 8 y travesaños. Los montantes 6, 7 limitan la zona de apilamiento.

35 En la zona del plano del transportador de alimentación de los pliegos 1 están dispuestos diferentes elementos para realizar un transporte sin perturbaciones de los pliegos 1 hasta la zona de apilamiento y para depositar estos pliegos sobre la pila 3 con los cantos de los mismos exactamente colocados. Se forman simultáneamente hasta cuatro pilas 3 dispuestas una al lado de otra. Por tanto, antes del corte transversal en la máquina de corte transversal, la banda de papel o de cartón a partir de la cual se producen los pliegos 1 es dividida adicionalmente en bandas individuales por medio de un número correspondiente de cortes longitudinales.

40 El dispositivo contiene, como elementos de formación de pilas, un tablón de tope 9 que se extienden transversalmente por toda la anchura de trabajo y en el que se alinean los cantos delanteros de los pliegos. Para que la posición del tablón de tope 9 pueda adaptarse en la dirección longitudinal de la respectiva longitud de los pliegos, este tablón está suspendido en la zona de apilamiento trasera en forma longitudinalmente desplazable.

45 Detrás del transportador de alimentación 2 están dispuestos transversalmente por toda la anchura de trabajo y a distancia uno de otro varios rodillos de expulsión 10, por medio de los cuales se entregan los pliegos 1 a la zona de apilamiento. Inmediatamente detrás de los rodillos de expulsión 10 en la dirección de avance de los pliegos están dispuestas unas zapatas de separación 11 por medio de las cuales se curvan hacia arriba los cantos longitudinales de dos pliegos contiguos 1. La curvatura de un pliego 1 en sus cantos longitudinales conduce a un llamado abanqueado que estabiliza el pliego 1 y al mismo tiempo proporciona una separación segura de dos pliegos contiguos 1.

55 Detrás de cada zapata de separación 11 está dispuesta una chapa de separación 12 que se extiende verticalmente y en la dirección de avance de los pliegos. Las chapas de separación 12 tienen la tarea de guiar y alinear lateralmente los pliegos 1 para lograr que estos pliegos 1 se depositen sobre la pila con sus cantos exactamente dispuestos. Por tanto, estas chapas están dispuestas en la zona de apilamiento entre cada dos pilas 3 y en los dos cantos longitudinales exteriores de las pilas exteriores 3. Las chapas de separación 12 están suspendidas en un respectivo sujetador fijado en el bastidor de la máquina y están unidas con un vibrador neumático o electromotorizado 13 que actúa como accionamiento sacudidor y por medio del cual se sacuden dichas chapas con una frecuencia de algunos hertzios. La suspensión de una chapa de separación 12 con un vibrador 13 está representada con más detalle en las figuras 2 y 3 y en forma esquemática en la figura 4:

65 Una chapa de separación 12, junto con los rodillos de expulsión 10 y la zapata de separación 11, cuelga de una placa de retención 14 que sirve de sujetador y que está fijada al extremo de dos barras de guía 15. Las barras de guía 15 están fijadas en su extremo superior a un carro 16 montado de forma transversalmente desplazable en un travesaño. Una unidad de pistón-cilindro 17 fijada también al carro 16 y a la placa de retención 14 hace posible que la placa

ES 2 327 107 T3

de retención 14 junto con los elementos fijados a ella sea elevada desde su posición de trabajo hasta una posición inactiva por encima de la pila 3. La suspensión conjunta del rodillo de expulsión 10, la chapa de separación 12 y las zapatas de separación 11 en la placa de retención 14 tiene la ventaja de que estos elementos pueden ser desplazados transversalmente por un único accionamiento de traslación común e igualmente pueden ser subidos y bajados por un único accionamiento elevador común (unidad de pistón-cilindro 17).

En la placa de retención 14 está fijada una segunda placa de retención 18 que en la figura 2 está dispuesta por delante de la placa de retención 14 y que en la figura 3 está dispuesta a la izquierda de esta placa. La segunda placa de retención 18 está fijada a la placa de retención 14 exclusivamente a través de elementos de goma 19 de acción amortiguadora, de modo que las dos placas de retención 14, 18 están desacopladas una de otra en lo que respecta a vibraciones. Como elementos de goma 19 se utilizan preferiblemente unos llamados elementos de metal-goma que son cauchoelásticos y actúan con efecto amortiguador. En la segunda placa de retención 18 están rígidamente suspendidos la chapa de separación 12 y el vibrador 13. La fijación desacoplada en vibraciones de la segunda placa de retención 18 a la primera placa de retención 14 que sirve de sujetador hace que el vibrador 13 no pueda poner a la primera placa de retención 14 en vibración. En esta placa de retención no vibrante 14 están fijados los rodillos de expulsión 10 a través de un brazo de soporte 20. La zapata de separación 11 está fijada a la placa de retención oscilante 18, de modo que dicha zapata es puesta en vibración juntamente con la chapa de separación 12. La vibración de la zapata de separación 11 conduce a que los pliegos 1 se deslicen mejor hacia abajo hasta quedar sobre la pila 3.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

ES 2 327 107 T3

REIVINDICACIONES

5 1. Dispositivo para apilar pliegos (1) sobre palés (4), especialmente pliegos (1) de papel o de cartón aportados en forma imbricada, el cual comprende

- una plataforma de deposición (5) que puede ser subida y bajada y sobre la cual se forman las pilas (3), y

10 - al menos una chapa de separación (12) que guía el canto longitudinal de un pliego (1) durante el apilamiento, que está suspendida de un sujetador fijado en el bastidor de la máquina y que está unida con un vibrador (13) actuante como elemento sacudidor,

15 **caracterizado** porque en el sujetador fijado en el bastidor de la máquina está fijada en forma desacoplada para las vibraciones, a través de unos elementos de goma (19) de acción amortiguadora, una placa de retención (18) en la que están rígidamente suspendidos la chapa de separación (12) y un vibrador (13).

20 2. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la chapa de separación (12) está fijada a la placa de retención (18) en forma soltable.

30 3. Dispositivo según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque el sujetador es una placa de retención (14) que está montada en el bastidor de la máquina de manera que puede ser subida y bajada.

40 4. Dispositivo según la reivindicación 3, **caracterizado** porque en la placa de retención (14) están fijados, además, un rodillo de expulsión (10) y una zapata de separación (11).

25

30

35

40

45

50

55

60

65

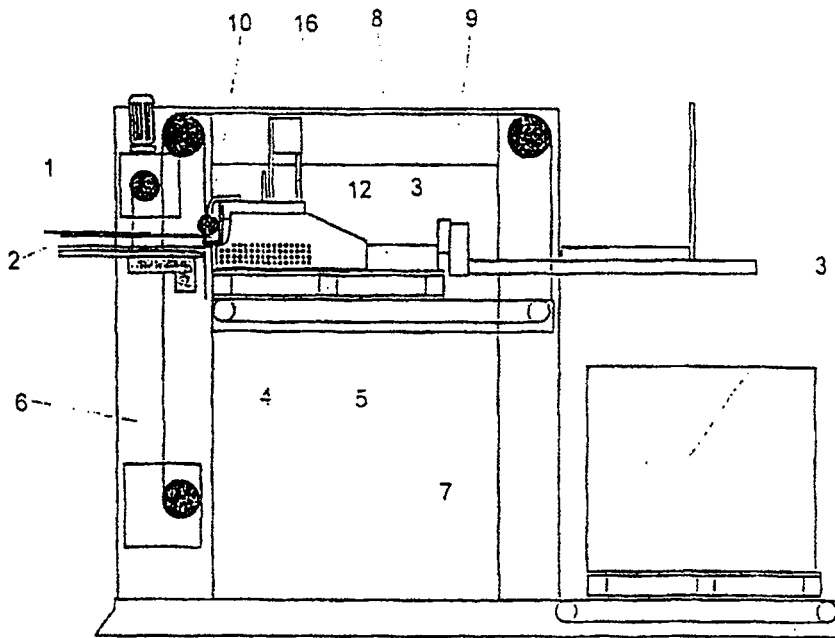


Fig. 1

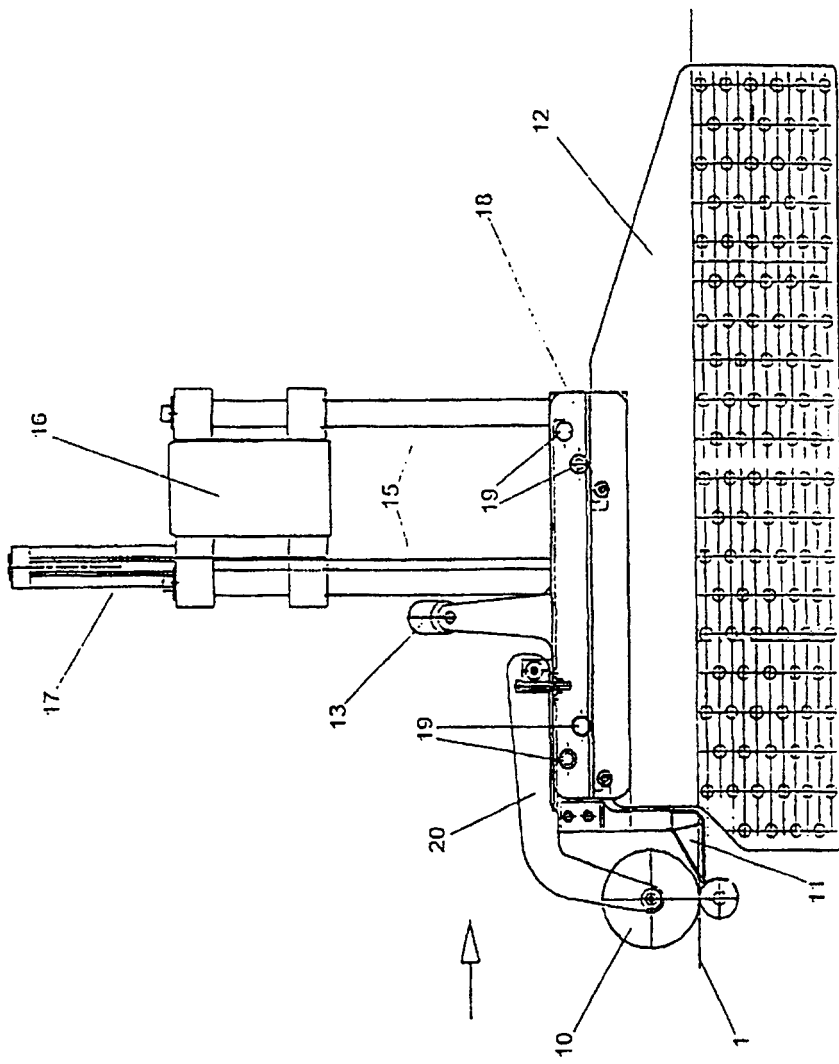


Fig. 2

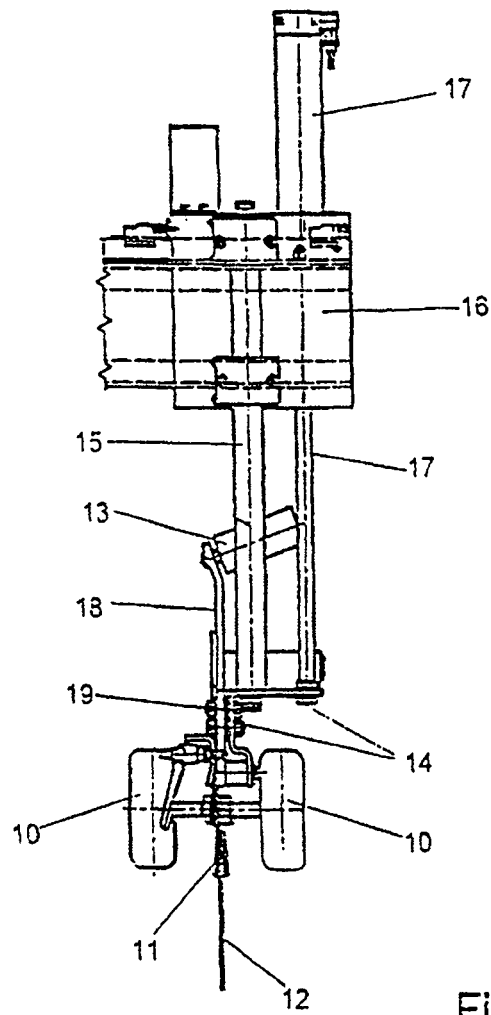


Fig. 3

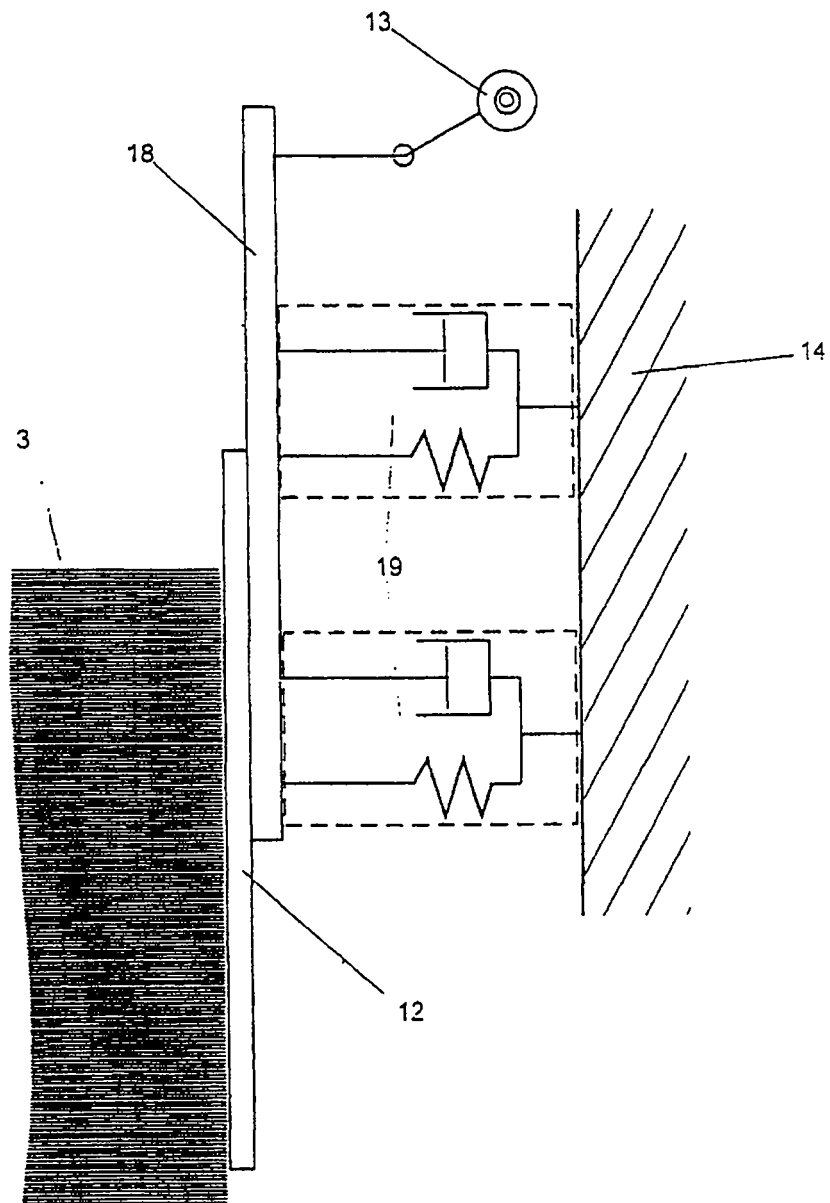


Fig. 4