



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 362 550**

51 Int. Cl.:

B26D 7/18 (2006.01)

B26F 3/00 (2006.01)

B31B 1/74 (2006.01)

B65H 35/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08100517 .5**

96 Fecha de presentación : **16.01.2008**

97 Número de publicación de la solicitud: **1961526**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **27.08.2008**

54

Título: **Rompedor de cortes.**

30

Prioridad: **20.02.2007 DE 10 2007 008 258**

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:
07.07.2011

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:
07.07.2011

73

Titular/es: **Heidelberger Druckmaschinen AG.**
Kurfürsten-Anlage 52-60
69115 Heidelberg, DE

72

Inventor/es: **Compera, Christian y**
Imkamp, Thomas

74

Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 362 550 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

Rompedor de cortes.

5 El presente invento se refiere a un dispositivo para romper los puentecillos que a lo largo de una línea de corte mantienen unidos los bordes adyacentes de un recorte de caja plegable, según el preámbulo de la reivindicación 1.

10 Las cajas plegables son medios de empaquetado que configuran espacios, que son formados a partir de recortes planos. Puesto que en su forma de uso predominante, el paralelepípedo, son muy fáciles de apilar, de almacenar y de transportar, son el medio de empaquetado más extendido en la industria, en el comercio y para el uso individual. Por tal motivo, el aspecto de las cajas es particularmente diverso.

15 Para algunos recortes de cajas plegables es conveniente y en parte incluso necesario, durante el proceso de troquelado dejar sobrantes pequeños puentecillos de unión a lo largo de la línea de corte de bordes adyacentes. Estos puentecillos de unión, la mayoría de las veces en forma de uniones en forma de puntos, tienen que mantener unidos los bordes adyacentes y especialmente tienen que impedir que los recortes queden colgados unos con otros. Los puentecillos están dispuestos distanciados unos de otros a lo largo de la línea de corte.

20 Al procesar semejantes recortes de cajas plegables en una máquina de pegar cajas plegables es necesario que los puentecillos de unión sean separados antes de la realización de los procesos de plegado y pegado de los recortes. Para ello, por el documento EP 1 138 454 B1 es conocido cortar los puentecillos con útiles de cizallar, que se encuentran en árboles paralelos. Por este documento son conocidas las particularidades del preámbulo de la reivindicación 1.

25 Para troquelados de base plana por el documento EP 0 942 813 B1 plana es además conocido para romper y retirar partes de troquelado residuales, que asimismo están provistas de puntos de sujeción a lo largo del borde de corte, prever una plancha de rotura para alojamiento del recorte así como un troquel de rotura superior y/o inferior, siendo el troquel de rotura con útiles de rotura móvil verticalmente con respecto a la plancha de rotura.

30 El problema del presente invento es proporcionar un dispositivo alternativo, económico, para la rotura de puentecillos en bordes adyacentes de recortes de cajas plegables, con el cual esté garantizada una rotura fiable de los puentecillos incluso con altas velocidades de procesado, y que pueda ser adaptado fácilmente a diferentes formatos de caja plegable.

35 Este problema es solucionado mediante un dispositivo con las particularidades de la parte caracterizadora de la reivindicación 1.

40 En una forma de realización preferida el dispositivo se compone de un árbol de perfil cuadrado con elementos de alojamiento de útiles. Aquí los elementos de alojamiento de útiles pueden componerse de tornillos roscados, cuya espiga roscada es más larga que la sección transversal del árbol de perfil cuadrado. Los elementos de alojamiento de útiles están dispuestos en un taladro pasante de agujero rasgado a través del árbol de perfil cuadrado. De este modo es posible conseguir un dispositivo flexible con elementos sencillos normalizados en la construcción de máquinas, que puede ser adaptado fácilmente a diferentes disposiciones de puentecillos de diferentes recortes de cajas plegables. Mediante el taladro de agujero rasgado se simplifica en extremo un desplazamiento axial de los útiles. Los útiles de rotura necesarios pueden luego ser atornillados fácilmente con su taladro interior en los elementos de alojamiento de útiles. También de este modo es posible reaccionar flexiblemente a diferentes exigencias del material a trabajar, puesto que los útiles de rotura pueden ser montados y cambiados fácilmente.

50 En otra configuración ventajosa el árbol de perfil cuadrado está provisto de un accionamiento propio, preferentemente un servomotor. De este modo se posibilita que el árbol de perfil cuadrado pueda realizar un movimiento de rotación independiente del movimiento de transporte de la caja plegable.

55 En otra forma de realización preferida en la vía plana para el transporte de los recortes de cajas plegables al menos en la zona del dispositivo de rotura está dispuesta una chapa de soporte elástica. De este modo se forma un apoyo elástico, que por una parte posibilita una rotura de los puentecillos y por otra parte proporciona el soporte necesario para la caja plegable.

A continuación el invento se describe con ayuda de un ejemplo de realización representado en los dibujos.

60 La Figura 1 muestra en una vista lateral esquemática estaciones individuales de una máquina de pegar cajas plegables.

La Figura 2 muestra en una representación en perspectiva una parte de una estación con dispositivo instalado para romper los puentecillos.

65 la Figura 3 muestra una vista lateral de un dispositivo para romper los puentecillos en estado desmontado.

La estructura general de una máquina de pegar cajas plegables está representada en la Figura 1. En la dirección de transporte (en la Figura 1 de izquierda a derecha) la máquina de cajas plegables comienza con un alimentador 1, que a

ES 2 362 550 T3

gran velocidad retira de una pila uno tras otro los recortes a procesar y los alimenta individualmente a la subsiguiente estación de trabajo. Al alimentador 1 siguen como estaciones de trabajo más inmediatas dos rompedores previos 2, 3, que comprenden elementos plegadores, para plegar solapas de plegado delante y detrás. Mediante el doblado de 180º las correspondientes líneas acanaladas a la izquierda de los recortes se hacen blandas y flexibles.

5 Al rompedor previo 3 sigue como estación de trabajo más inmediata la estación de plegado 4, en cuyo principio está dispuesto un aplicador 5 para adhesivo, usualmente cola. El aplicador de adhesivo 5 comprende boquillas de cola o discos de cola, por los cuales el adhesivo es aplicado en forma de franjas sobre los recortes. A continuación las solapas de plegado de los recortes son plegadas por elementos plegadores.

10 Como estación más inmediata sigue una estación de paso 6, en la cual los recortes plegados, provistos de costuras de adhesivo todavía no secas en todas las partes exactamente orientadas son alimentados a una subsiguiente instalación colectora y de prensado 7. En la zona de la estación de paso 6 pueden disponerse instalaciones con las cuales las cajas son contadas, marcadas y -en caso de defectos- retiradas. En la instalación colectora y de prensado 7 se forma primero un flujo de almacén de recortes plegados, que a continuación son mantenidos por algún tiempo bajo presión entre bandas de prensado, para secar las costuras de adhesivo. Finalmente con frecuencia está dispuesta una instalación de empaquetado (no representada), en la cual las cajas plegables plegadas colocadas planas son empaquetadas en embalajes de cartón.

20 En caso de que sea necesario para la fabricación de determinadas formas de cajas, la máquina de pegar cajas plegables comprende otras estaciones de trabajo, por ejemplo estaciones de plegado adicionales para la realización de otros plegados o una estación de giro para el giro de los recortes sobre un eje de giro perpendicular al plano de transporte, para hacer girar antes del plegado en una dirección paralela a la dirección de transporte líneas de plegado que se desarrollan en ángulo con respecto a la dirección de transporte.

25 En el procesado de recortes de cajas con puentecillos de unión entre el alimentador 1 y el rompedor previo 2 se instala un dispositivo 11 para romper puentecillos. Cada una de las estaciones de trabajo (alimentador 1, rompedores previos 2, 3, estación de plegado 4, estación de paso 6 e instalación colectora y de prensado 7, así como dado el caso otras estaciones de plegado o una estación de giro) presenta medios de transporte propios accionados, para transportar los recortes en continuo a través del recorrido. Las estaciones de trabajo entre el alimentador 1 y la instalación colectora y de prensado 7, es decir, los rompedores previos 2, 3, la estación de plegado 4 y la estación de paso 6, comprenden como medios de transporte dos o tres pares de correas que se extienden paralelos a distancia unos de otros en la dirección de transporte, y que en cada caso se componen de una correa inferior 8 y una correa superior, entre las cuales los recortes son retenidos y transportados.

35 El alimentador 1 comprende un transportador por correas inferior, que se compone de varias correas transportadoras dispuestas a distancia unas al lado de otras. El transportador por correas retira por debajo con alta velocidad uno tras otro de una pila los recortes a procesar y los alimenta individualmente a las subsiguientes estaciones de trabajo. La instalación colectora y de prensado 7 comprende dos transportadores de cinta a lo ancho de la máquina, que están configurados como bandas de prensado, para mantener bajo presión el flujo de almacén de recortes plegados durante el transporte.

40 En la Figura 2 está representada una estación de trabajo con dispositivo 11 para romper puentecillos instalado con dos pares de correas, habiéndose suprimido en el lado izquierdo para aclaración la correa transportadora superior. Cada una de las correas transportadoras inferiores 8 rodea una polea 9, que ajusta desplazable transversalmente sobre un árbol poligonal accionado 10. Correspondientemente las correas transportadoras superiores rodean asimismo poleas (no representadas), que están fijadas desplazables transversalmente sobre un árbol poligonal accionado. Ambos pares de correas pueden así ser posicionados transversalmente, para adaptar su posición de trabajo al respectivo formato de recorte. El árbol 10 mediante un accionamiento por correa no representado es accionado por un motor eléctrico no representado, que está fijado en una pared lateral 13 en el lado longitudinal de la máquina.

50 En las dos paredes laterales 13 está además apoyado giratorio el dispositivo 11 para romper puentecillos en forma de un árbol de perfil cuadrado 17. Éste es accionado por un servomotor 23 o directamente o mediante un acoplamiento no representado o un accionamiento por correa no representado.

55 En la Figura 3 está representado el dispositivo 11 para romper puentecillos en estado desmontado. El árbol de perfil cuadrado 17 está apoyado con sus bulones de apoyo 16 sobre cojinetes 15 en las paredes laterales 13 de la máquina de pegar cajas plegables. El árbol de perfil 17 presenta o varios taladros pasantes 21 o si no un taladro de agujero rasgado pasante 18 (Figura 2) para el alojamiento de elementos 19 de alojamiento de útiles. Estos elementos 19 de alojamiento de útiles pueden ser por ejemplo tornillos estándar. La espiga roscada 25 de los elementos 19 de alojamiento de útiles es más larga que la sección transversal del árbol de perfil cuadrado 17. Sobre la parte de la espiga roscada 25 del elemento 19 de alojamiento de útiles que sobresale fuera del árbol de perfil cuadrado 17 puede ser atornillado por medio de una rosca interior 26 el útil de rotura 20. La cabeza de tornillo 27 de los elementos 19 de alojamiento de útiles en la unión con tornillos con el útil de rotura 20 puede estar provista de una arandela 24. El árbol de perfil cuadrado 17 está conectado con un accionamiento 23 mediante un bulón de apoyo 16. Esto puede realizarse o mediante un accionamiento por correa no representado en detalle o mediante un servomotor 23. El servomotor 23 puede estar conectado o directamente o mediante un acoplamiento no representado con el bulón de apoyo 16.

ES 2 362 550 T3

Lista de signos de referencia

	1	Alimentador
5	2	Rompedor previo
	3	Rompedor previo
	4	Estación de plegado
10	5	Aplicador de adhesivo
	6	Estación de paso
15	7	Instalación colectora y de prensado
	8	Correa transportadora inferior
	8'	Correa transportadora superior
20	9	Polea
	10	Árbol poligonal
25	11	Dispositivo para romper puentecillos
	13	Pared lateral
	15	Cojinete
30	16	Bulón de apoyo
	17	Árbol de perfil cuadrado
35	18	Agujero rasgado
	19	Elemento de alojamiento de útiles
40	20	Útil de rotura
	21	Taladro
	22	Chapa elástica
45	23	Servomotor
	24	Arandela
50	25	Espiga roscada
	26	Rosca interior
55	27	Cabeza de tornillo

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Dispositivo para romper los puentecillos que a lo largo de una línea de corte mantienen unidos los bordes adyacentes de un recorte de caja plegable, durante su transporte sobre una vía en esencia plana, con un árbol que se extiende en ángulo recto con respecto a la dirección de transporte a través de toda la vía, y que a ambos lados de la vía está apoyado giratorio en un bastidor,

caracterizado porque

10 el árbol está configurado como árbol de perfil cuadrado (17) con elementos (19) de alojamiento de útiles, en los cuales pueden ser fijados útiles de rotura (20), y porque los elementos (19) de alojamiento de útiles están dispuestos en un taladro pasante de agujero rasgado a través del árbol de perfil cuadrado (17).

15 2. Dispositivo según la reivindicación 1,

caracterizado porque

20 los elementos (19) de alojamiento de útiles son tornillos roscados, cuya espiga roscada (25) es más larga que la sección transversal del árbol de perfil cuadrado (17).

25 3. Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes,

caracterizado porque

los útiles de rotura (20) en uno de sus extremos están provistos de un taladro (21) con rosca interior (26).

30 4. Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes,

caracterizado porque

35 el árbol de perfil cuadrado (17) está provisto de un accionamiento propio.

40 5. Dispositivo según la reivindicación 6,

caracterizado porque

el accionamiento es un servomotor (23).

45 6. Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes,

caracterizado porque

50 en la vía plana para el transporte de los recortes de bolsas plegables al menos en la zona del dispositivo de rotura está dispuesta una chapa de soporte elástica (22).

55

60

65

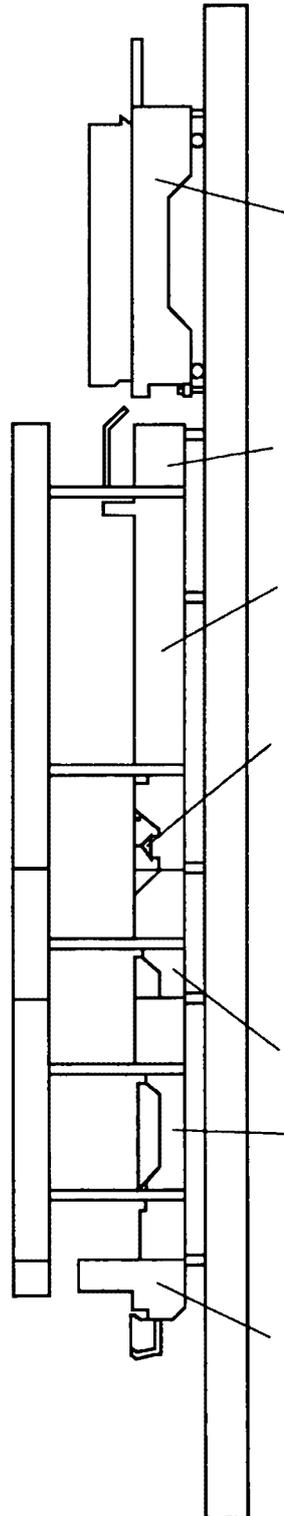


Fig.1

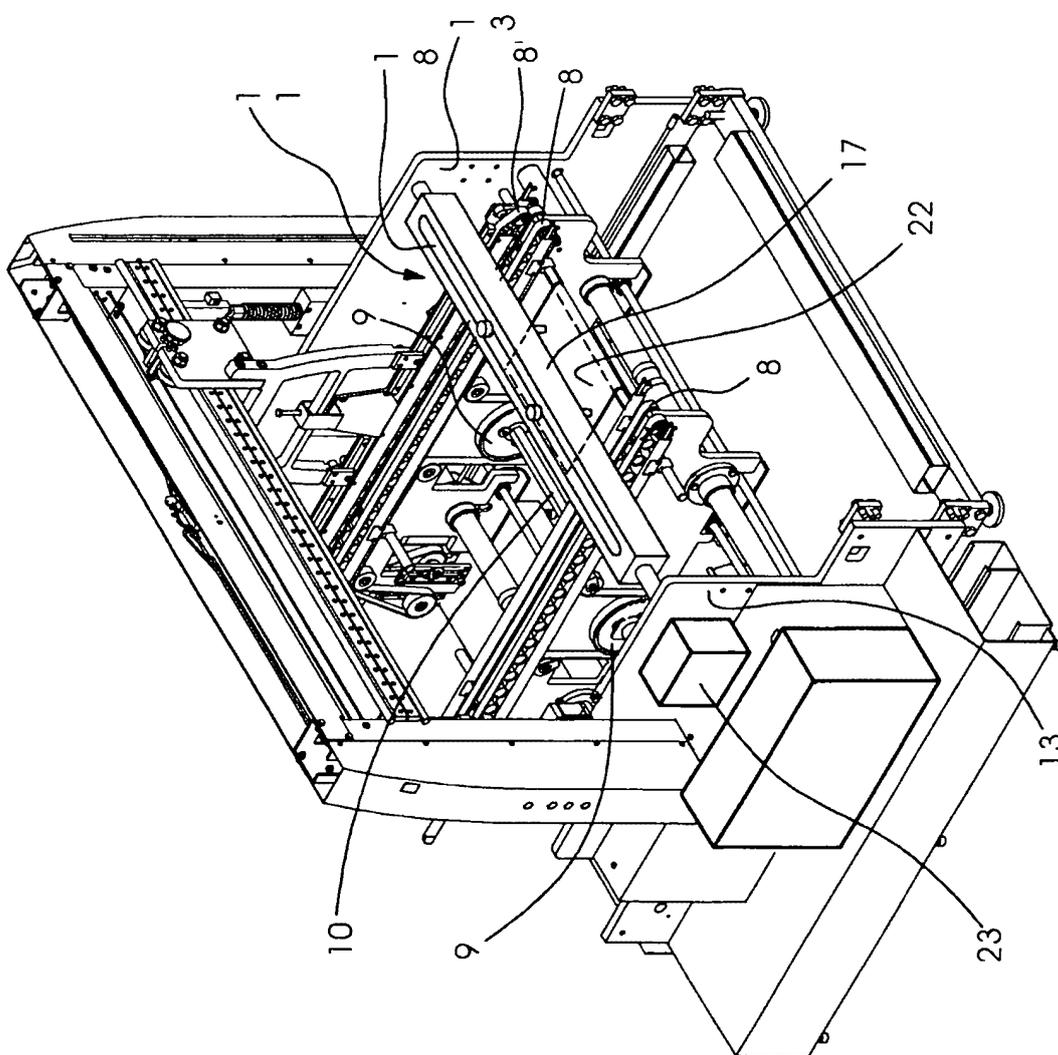


Fig.2

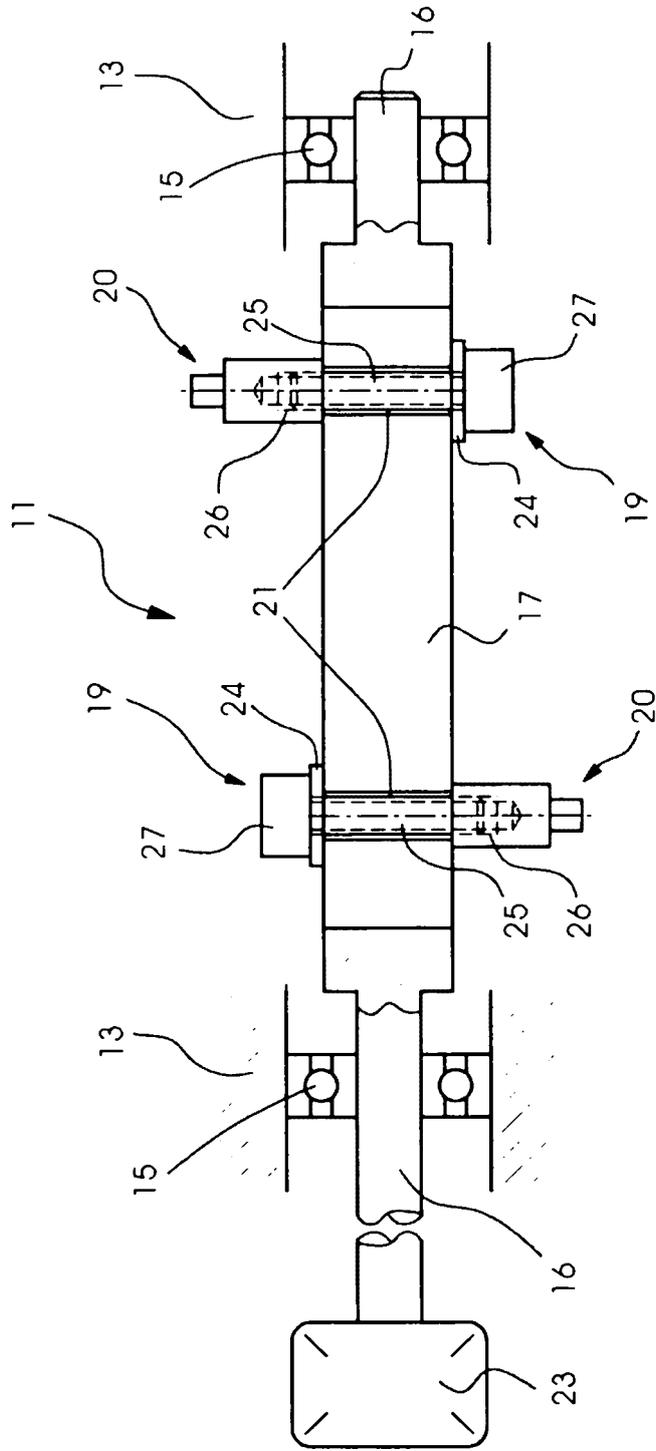


Fig.3