

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 595 254**

51 Int. Cl.:

B65H 16/00 (2006.01)

B65D 85/62 (2006.01)

B65D 85/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **21.12.2011 PCT/US2011/066361**

87 Fecha y número de publicación internacional: **23.08.2012 WO12112215**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.12.2011 E 11808529 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.09.2016 EP 2675738**

54 Título: **Soporte para un paquete de material de hojas plegadas en zig-zag destinado a convertirse en relleno de embalaje**

30 Prioridad:

14.02.2011 US 201161442779 P
27.05.2011 US 201113117585

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
28.12.2016

73 Titular/es:

RANPAK CORP. (100.0%)
7990 Auburn Rd.
Concord Township, OH 44077, US

72 Inventor/es:

YAP, FRANKLIN B.;
TONEFF, STEVEN M.;
CHEICH, ROBERT C.;
HARDING, JOSEPH J.;
SKIBA, JUDITH L.;
SIMMONS, JAMES A. JR.;
TEKAVEC, JAMES;
LINTALA, EDWARD W.;
METHORST, ERWIN;
KUYPERS, KOEN H.M.;
COPPUS, DAN;
DEMERS, RAYMOND P.M. y
KOBBEN, PIERRE

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 595 254 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

Soporte para un paquete de material de hojas plegadas en zig-zag destinado a convertirse en relleno de embalaje

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere a la producción de un producto de relleno de embalaje y, más particularmente, a un material de reserva plegado en zig-zag para mejorar la carga de una máquina de conversión en relleno de embalaje.

10 Técnica antecedente

En el proceso de transporte de uno o más artículos en un envase, tal como una caja de cartón, un empaquetador coloca normalmente en el envase algún tipo de material de relleno junto con el artículo o artículos a transportar. El material de relleno de embalaje llena parcial o totalmente el espacio vacío o volumen hueco que rodea los artículos en el envase. Llenando el volumen hueco o amortiguando o protegiendo de otro modo el artículo, el relleno de embalaje evita o minimiza los daños al artículo durante el transporte.

Para usar más eficazmente el espacio de almacenamiento, puede usarse una máquina de conversión en relleno de embalaje para convertir un suministro de material de reserva, tal como un rollo o una pila de papel, en un producto de relleno de embalaje de menor densidad. Por ejemplo, la Patente Estadounidense nº 6.676.589 da a conocer un ejemplo de máquina de conversión en relleno de embalaje que puede convertir una hoja continua de papel en una tira arrugada de relleno de embalaje para llenar huecos. Esta patente se incorpora a este documento por referencia. Tal convertidor puede convertir un suministro de material de reserva compacto en un relleno de embalaje de volumen mucho mayor.

La Publicación de Patente Estadounidense nº 2010/041534 A1 da a conocer una pila empaquetada de material de hojas plegadas en zig-zag con una camisa y un par de ataduras de embalaje separadas. La camisa incluye una solapa base y una solapa vertical separadas por una línea de plegado extendida transversalmente. La solapa base y la solapa vertical forman juntas una camisa en forma de L. La solapa base tiene sustancialmente las mismas anchura y longitud que el fondo de la pila de material de hojas de reserva, y la solapa vertical base tiene sustancialmente las mismas anchura y altura que el lado frontal de la pila.

Sumario de la invención

La presente invención añade unas extensiones, protectoras y desmontables, a un soporte para pilas de material de hoja plegado en zig-zag, preferiblemente papel, que serán empalmadas a otra pila antes de su conversión en un producto de relleno de embalaje. El proceso de conversión reduce la densidad desde una densidad relativamente alta del material de hoja, hasta una densidad relativamente menor del producto de relleno de embalaje resultante. En diseños de soporte anteriores, una capa inferior de la pila puede quedar plegada hacia dentro, debajo la pila, durante el transporte. Si esto no se tiene en cuenta antes de intentar el empalme de la pila a otra pila, más de dos páginas pueden quedar sujetas entre sí y entrar unidas a la máquina de conversión en relleno de embalaje, lo que suele producir un atasco severo. También pueden surgir otros problemas tales como un fallo del adhesivo de empalme al mantener juntas las páginas. Las nuevas extensiones protectoras proporcionadas por la invención se dejan sobre el soporte durante el transporte para proteger los bordes de la pila y evitar que las esquinas de las páginas se doblen hacia dentro. Las extensiones protectoras son retiradas por el operador para permitir un empalme seguro entre dos pilas, sin que más de dos páginas queden unidas entre sí.

El soporte proporcionado por la invención asegura el fondo de la pila con un cartón que cubre toda la longitud y toda la anchura durante el transporte. El soporte está perforado en cada lado, o debilitado de algún otro modo, para que pueda acortarse su longitud tirando de dos extensiones situadas en lados opuestos de una porción central del soporte. Para empalmar dos paquetes juntos, se tira de las extensiones para separarlas de la porción central a lo largo de las perforaciones mientras se sujeta el paquete por su brida o bridas. Luego se carga el paquete sobre un bastidor u otro recipiente contenedor o estructura soporte, del modo usual, antes de introducirlo en un convertidor de relleno de embalaje.

Retirar solo las extensiones protectoras permite al operador manejar el paquete sin cuidado, ya que el resto del soporte y la brida o bridas aún proporcionan suficiente rigidez para cargar el paquete en un carro u otro recipiente contenedor. Si se retira tanto el soporte como las bridas, la probabilidad de que el paquete se despliegue como un muelle suelto aumenta en gran medida. Una vez retiradas las extensiones protectoras, el operador coloca el paquete encima de una pila previa, retira las bridas y el resto del soporte, y empalma la página superior de la pila inferior con la página inferior de la pila superior. El empalme puede efectuarse con un adhesivo, preferiblemente un adhesivo pre aplicado sobre la página superior o la página inferior. El adhesivo está normalmente cubierto por un recubrimiento desprendible hasta que el operador esté listo para empalmar los dos paquetes entre sí.

Más particularmente, la presente invención proporciona un paquete de material de hojas de reserva, para una máquina de conversión en relleno de embalaje, que comprende una pila rectangular de material de hoja plegado en

5 zig-zag que tiene una altura, una anchura y una longitud, y un soporte. El soporte tiene una porción central y unas extensiones longitudinalmente separadas que delimitan la porción central. Las extensiones y la porción central están unidas a lo largo de una zona debilitada que define una línea de rasgado. La porción central y las extensiones longitudinalmente separadas forman un panel inferior plano y un panel lateral plano, estando separados el panel inferior y el panel lateral por una línea de plegado extendida longitudinalmente. Cada panel se extiende sustancialmente a lo largo de la pila. Y el panel inferior y el panel lateral se extienden, según un ángulo recto entre sí, sobre un fondo y un lado adyacente de la pila para proteger los bordes a todo lo largo de la pila. Ambas extensiones y la porción central se extienden a través de la línea de plegado.

10 En una realización, la porción central termina cerca del borde de la pila para formar una ventana en el panel inferior que descubre una porción de la página inferior de la pila para facilitar el empalme de la pila a otra pila. Adicional o alternativamente, el paquete incluye una o más ataduras de embalaje que se extienden alrededor del soporte y de la pila para sujetar el soporte a la pila. Las ataduras de embalaje se colocan longitudinalmente hacia dentro de las líneas de rasgado.

15 Para facilitar el empalme, el paquete puede incluir un adhesivo sobre al menos una página superior y una página inferior de la pila. En cuyo caso, el paquete puede incluir adicionalmente un forro desprendible que cubra la capa adhesiva hasta que vaya a usarse.

20 En una realización a modo de ejemplo, el soporte tiene una sección en forma de L, el soporte incluye cartón, y/o el material de hoja incluye papel.

25 La presente invención también proporciona un método para cargar una pila de material de hojas de reserva sobre una segunda pila de material de hojas de reserva. El método incluye las siguientes etapas: (i) proporcionar unas primera y segunda pilas de material de hojas plegadas en zig-zag, con una capa de adhesivo aplicada encima de la primera pila o debajo de la segunda pila, estando proporcionada la segunda pila en forma de un paquete que comprende la pila, un soporte que tiene una porción central y unas extensiones separadas longitudinalmente que delimitan la porción central, estando las extensiones y la porción central unidas a lo largo de una zona debilitada que define una línea de rasgado, formando la porción central y las extensiones longitudinalmente separadas un panel inferior plano y un panel lateral plano, estando el panel inferior plano y el panel lateral plano separados por una línea de plegado extendida longitudinalmente, extendiéndose cada panel sustancialmente a lo largo de la pila, y con un ángulo recto entre sí, sobre un fondo y un lado adyacente de la pila para proteger los bordes a todo lo largo de la pila, y una o más ataduras de embalaje, longitudinalmente hacia dentro de las líneas de plegado, que sujetan el soporte a la pila; (ii) retirar del soporte las extensiones; (iii) ajustar la segunda pila encima de la primera pila; y (iv) retirar las ataduras de embalaje y el soporte, con lo cual el adhesivo pega la página superior de la primera pila a la página inferior de la segunda pila.

35 Finalmente, la presente invención proporciona un soporte para una pila de material de hojas plegadas en zig-zag para una máquina de conversión en relleno de embalaje. El soporte tiene una porción central y unas extensiones separadas longitudinalmente que delimitan la porción central. Las extensiones y la porción central están unidas a lo largo de una zona debilitada que define una línea de rasgado. La porción central y las extensiones longitudinalmente separadas forman un panel inferior plano y un panel lateral plano. El panel inferior plano y el panel lateral plano están separados por una línea de plegado extendida longitudinalmente. Cada panel se extiende sustancialmente a lo largo de la pila y los paneles pueden colocarse con un ángulo recto entre sí cuando se pliegan sobre la línea de plegado para cubrir un fondo y un lado adyacente de una pila de material de hojas plegadas en zig-zag para proteger los bordes a todo lo largo de la pila.

40 Las anteriores y otras características de la invención son descritas completamente a continuación y particularmente señaladas en las reivindicaciones; la siguiente descripción y los dibujos adjuntos presentan con detalle ciertas realizaciones ilustrativas de la invención, siendo estas realizaciones, sin embargo, indicativas de sólo algunas de las diversas maneras con las que pueden emplearse los principios de la invención.

Breve descripción de los dibujos

55 La FIG. 1 es una representación esquemática de un sistema a modo de ejemplo de conversión en relleno de embalaje.

La FIG. 2 es una vista en perspectiva de un carro para sostener un suministro de material de papel para una máquina de conversión en relleno de embalaje del sistema de la FIG. 1.

60 La FIG. 3 es una vista en planta de un soporte proporcionado por la invención para proteger una pila de material de hojas de reserva.

La FIG. 4 es una vista en perspectiva de un paquete de material de hojas de reserva proporcionado por la invención, incluyendo el soporte de la FIG. 3.

La FIG. 5 es una vista por el extremo del paquete de la FIG. 4.

La FIG. 6 es una vista inferior del paquete de la FIG. 4.

65 La FIG. 7 ilustra una pila de material de hojas de reserva mientras es cargada en un carro similar al carro mostrado en la FIG. 2.

La FIG. 8 ilustra una segunda pila de material de hojas de reserva cargada sobre una primera pila de material de hojas de reserva en un carro similar al carro mostrado en la FIG. 2.

Descripción detallada

5 Con referencia a los dibujos de detalle e inicialmente a la FIG. 1, se muestra un sistema 10 de conversión en relleno de embalaje que incluye una pila de material de hojas plegadas en zig-zag 12 y una maquina de conversión en relleno de embalaje 14. Una serie de pliegues forman juntos una secuencia de páginas rectangulares que son
 10 apiladas una encima de otra, estilo zig-zag, para formar la pila de material de hojas 12. La pila de material de hojas plegadas en zig-zag 12 tiene una altura H, una anchura W y una longitud L paralela a los pliegues que definen las páginas. La maquina de conversión en relleno de embalaje 14 convierte el material de hojas 12, tal como papel de
 15 estraza reciclable y reutilizable, en una tira de producto de relleno de embalaje 16 que incluye, por ejemplo, una tira o cuerda tridimensional, relativamente estrecha, de una forma generalmente cilíndrica. El material de reserva 12 penetra por el extremo aguas arriba 18 de la maquina 14 y se mueve en una dirección 20 de aguas arriba a aguas
 20 abajo a través de un conjunto de conversión 22. El conjunto de conversión 22 incluye normalmente uno o más elementos rotativos 24 que mueven el material de papel a través de la maquina 14 mientras es convertido del material de hojas 12 de relativamente mayor densidad en el producto de relleno de embalaje 16 de relativamente menor densidad que se dispensa por un extremo aguas abajo 26 de la maquina 14 para su uso como material protector de embalaje, respetuoso con el ambiente, usado normalmente para el llenado de huecos o amortiguación durante el transporte.

Un suministro de material de hojas de reserva incluye normalmente una o más pilas de material de hojas plegadas en zig-zag 12. Para soportar múltiples pilas, el suministro incluye normalmente un recipiente contenedor en el que se soportan las pilas para la alimentación secuencial a una maquina de conversión en relleno de embalaje 14 (FIG. 1).
 25 Un envase contenedor a modo de ejemplo incluye el bastidor que se muestra en la FIG. 2. El bastidor 30 está orientado de manera generalmente vertical e incluye una base 32 y una pluralidad de elementos guía verticales que pueden sujetar una o más pilas en una orientación vertical. Las esquinas inferiores de la base 32 incluyen unas
 30 ruedas 34 para que el bastidor 30 pueda moverse fácilmente, permitiendo que el bastidor 30 funcione como un carro. Los términos bastidor y carro son utilizados indistintamente en este documento, ya que ambos sirven para soportar múltiples pilas de material de hojas de reserva de la misma manera. Los elementos guía verticales forman un volumen definido por los elementos guía verticales izquierdo 36, trasero 38, derecho 40 y delanteros 42 y 44. Los
 35 elementos guía verticales delanteros 42 y 44 están separados para crear una ventana de entrada 46 al volumen de almacenamiento para las pilas de material de hojas de reserva. La ventana 46 facilita la carga y el empalme de las pilas para su alimentación secuencial a la maquina de conversión en relleno de embalaje 14 (FIG. 1), y además proporciona un modo para ver cuánto material de papel queda en el bastidor 30.

Las FIGS. 3-6 ilustran un paquete 50 a modo de ejemplo de material de hoja, proporcionado por la presente invención, y sus partes constituyentes. El paquete 50 incluye una pila de material de hojas plegadas en zig-zag 12, un soporte 52 y una o más ataduras de embalaje 54 que sujetan el soporte 52 a la pila 12. La pila de material de
 40 hojas 12 tiene un techo 56, un fondo 58, un lado delantero 60, un lado trasero 62, un lado izquierdo 64 y un lado derecho 66. El soporte 52 y las ataduras de embalaje 54 mantienen y protegen la pila de material de hojas 12 en una forma comprimida y vertical. El paquete 50 puede ser denominado indistintamente pila empaquetada, el soporte 52 puede ser denominado indistintamente camisa, y las ataduras de embalaje 54 pueden ser denominadas indistintamente bridas o flejes. Las pilas empaquetadas 50 pueden ser fácilmente almacenadas y/o transportadas,
 45 cargadas en el bastidor 30 de la máquina de conversión en relleno de embalaje (FIG. 2) y empalmadas a otra pila de material de hojas de reserva, según se explica a continuación.

El soporte 52 ayuda a proteger y soportar la pila 12 durante el almacenamiento y el transporte. El soporte 52 puede estar fabricado con cualquier material adecuadamente rígido, por ejemplo, cartón o plástico. El soporte 52 tiene una
 50 porción central 70 y unas extensiones longitudinalmente separadas 72 que delimitan la porción central 70. Las extensiones 72 y la porción central 70 están unidas a lo largo de una zona debilitada que define una línea de rasgado 74. La zona debilitada puede formarse marcando o perforando, o debilitando de algún otro modo el material del soporte para facilitar la separación de las extensiones 72 de la porción central 70.

La porción central 70 del soporte 12 y las extensiones longitudinalmente separadas 72 forman un panel inferior plano 76 que se extiende sobre el fondo de la pila 12 y un panel lateral plano 78 que se extiende sobre un lado delantero 60 de la pila 12. Cada panel 76 y 78 se extiende sustancialmente sobre toda la longitud L de la pila 12. El panel inferior 76 y el panel lateral 78 están separados por una línea de plegado 80 extendida longitudinalmente. Tanto las extensiones 72 como la porción central 70 se extienden a través de la línea de plegado, por lo que porciones tanto
 60 del panel inferior 76 como del panel lateral 78 están definidas por porciones tanto de las extensiones 72 como de la porción central 70. La línea de plegado 80 ayuda a plegar el soporte 52 desde una configuración previa al plegado, sustancialmente plana (FIG. 3), hasta la configuración plegada que se muestra en la FIG. 4. Cuando el panel inferior 76 y el panel lateral 78 son plegados a lo largo de la línea de plegado 80, se extienden según un ángulo recto entre sí para cubrir el fondo y un lado adyacente, tal como el lado delantero 60, de la pila 12 para proteger los bordes a
 65 todo lo largo de la pila 12. Una vez plegado de este modo, el soporte 52 tiene una sección transversal en forma de L. En la realización ilustrada, la porción central 70 termina cerca del borde del lado trasero 62 de la pila 12, para formar

una ventana en el panel inferior 76 que descubre una porción de la página inferior de la pila 12 para facilitar el empalme de la página inferior a la página superior de otra pila. La porción central 70 también termina cerca del borde del lado superior 56 de la pila 12 para formar unas porciones de orejeta 82 en las extensiones 72. Estas porciones de orejeta 82 hacen más fácil agarrar la parte superior de las extensiones 72 para separar las extensiones de la porción central 70 a lo largo de las líneas de rasgado 74.

El soporte 52 se sujeta a la pila de material de hojas 12 por medio de una o más ataduras de embalaje 54, que en la realización ilustrada son un par de ataduras de embalaje 54. Las ataduras de embalaje 54 se extienden alrededor del soporte 52 y la pila 12 para sujetar el soporte 52 a la pila 12 y comprimir la pila 12 hasta un estado compacto para su almacenamiento y transporte. Las ataduras de embalaje 54 pueden estar fabricadas con cualquier material adecuado, por ejemplo, nylon o alambre, y pueden adoptar la forma de flejes planos, o de cuerda o cable. Las ataduras de embalaje 54 se colocan longitudinalmente hacia dentro de las líneas de rasgado 74 para poder retirar las extensiones 72 sin retirar las ataduras de embalaje 54.

Al techo 56 de la pila de material de hojas 12 se le aplica una capa adhesiva, por ejemplo cola o una cinta adhesiva de doble cara. Adicional o alternativamente, la capa adhesiva puede ser aplicada al fondo 58 de la pila 12. Un forro desprendible 84, más ancho que la tira adhesiva, cubre la capa adhesiva hasta que vaya a usarse. La capa adhesiva y el forro desprendible 84 generalmente están dispuestos paralelos y adyacentes a un extremo de ataque de la página superior o a un extremo de salida de la página inferior de la pila 12 para empalmarlo con un correspondiente extremo de ataque o de salida de otra pila que se coloque encima o debajo de la pila 12.

Para cargar un paquete o pila empaquetada 50 en el carro 30 (FIG. 2) u otro recipiente contenedor, se retiran las extensiones 72 del soporte 52. Después se levanta el paquete 50 por encima de los elementos guía verticales 42 y 44 y se baja dentro del carro 30 agarrándolo por la una o más ataduras de embalaje 54 que sujetan el soporte 52 a la pila 12, según se muestra en la FIG. 7. Retener las ataduras de embalaje 54 mientras se carga la pila empaquetada 50 en el carro 30 no solo proporciona un modo adecuado para sujetar la pila empaquetada 50 y colocarla en su sitio, sino que también ayuda a mantener la pila 12 unida mientras se la carga. Y la porción central 70 del soporte 52 también ayuda a mantener unida la pila de material de hoja plegado en zig-zag durante la operación de carga.

Obsérvese que, en esta realización, las extensiones 72 pueden interferir con los elementos guía verticales delanteros 42 y 44, haciendo más difícil insertar la pila empaquetada 50 sin retirar las extensiones 72. Es más, si se dejaran las extensiones 72 sujetas a la porción central 70 del soporte 50 al insertar la pila empaquetada 50 en el carro 30, los elementos guía verticales delanteros 42 y 44 harían difícil, si no imposible, retirar el soporte 52 del carro 30.

Cualquier cantidad de pilas empaquetadas 50 pueden ser apiladas unas sobre otras, estando limitada tal cantidad por la altura disponible entre la base 32 (FIG. 2) del carro 30 y la parte superior de los elementos guía verticales 36, 38, 40, 42 y 44 que se extienden sobre la misma. Cuando se trata de la primera pila, se apoya la pila empaquetada 50 sobre la base 32 (FIG. 2) del carro 30. Cuando se trata de la segunda pila o subsiguientes, se retira el forro desprendible 84 de la pila apropiada, en este caso la pila inferior, antes de bajar la pila empaquetada 50 sobre la pila anterior en el carro 30. El peso de la pila superior generalmente es suficiente para activar el adhesivo y empalmar entre sí las páginas superior e inferior de las respectivas pilas. Después de haber cargado la pila empaquetada 50 en su sitio, pueden retirarse las ataduras de embalaje 54, normalmente cortando las ataduras de embalaje 54 y tirando de ellas para sacarlas de debajo de la pila 12 y a través de la ventana 46 del frente del carro 30. Una vez retiradas las ataduras de embalaje 54, puede retirarse la porción central 70 del soporte 52 agarrando el panel lateral 78 y tirando del panel inferior 76 por debajo de la pila 12 y a través de la ventana 46 del frente del carro 30. Si las páginas superior e inferior de las respectivas pilas aún no se han pegado, al retirar las ataduras de embalaje 54 y el soporte 52 se permite que la pila superior (segunda) caiga totalmente sobre la pila inferior (primera), con lo que el adhesivo pega la página superior de la primera pila a la página inferior de la segunda pila.

Como se apreciará, el soporte 52 está preferiblemente dimensionado con vistas al carro 30 en el que será cargado. Por ejemplo, la porción central 70 del soporte 52 es preferiblemente más corta que la longitud de la ventana 46 que se extiende entre los elementos guía verticales izquierdo y derecho 42 y 44 en el carro 30 ilustrado. Si la porción central 70 del soporte 52 es más larga que la separación entre los elementos guía verticales 42 y 44, será necesario inclinar la porción central 70, o manipularla de algún modo, para retirarla del carro 30. Si la porción central 70 del soporte 52 es más corta que la separación entre los elementos guía verticales 42 y 44, no será necesario inclinar o manipular la porción central 70, y la porción central 70 del soporte 52 puede ser retirada más fácilmente del carro 30. En resumen, la presente invención proporciona un método para cargar una pila de material de hojas de reserva, para su uso en una máquina de conversión en relleno de embalaje, que incluye las siguientes etapas: (i) proporcionar unas primera y segunda pilas, de las cuales al menos la primera pila tiene un adhesivo en una página superior o al menos la segunda pila tiene un adhesivo en una página inferior, estando la segunda pila protegida por un soporte que tiene una porción central y unas extensiones longitudinalmente separadas que delimitan la porción central, estando las extensiones y la porción central unidas a lo largo de una zona debilitada que define una línea de rasgado, formando la porción central y las extensiones longitudinalmente separadas un panel inferior plano y un panel lateral plano, extendiéndose cada panel sustancialmente a lo largo de la pila y con un ángulo recto entre

ambos, alrededor de una línea de plegado, sobre un fondo y un lado adyacente de la pila, y una o más ataduras de embalaje, longitudinalmente hacia dentro de las líneas de rasgado, que sujetan el soporte a la pila; (ii) retirar del soporte las extensiones; (iii) ajustar la segunda pila encima de la primera pila; y (iv) retirar las ataduras de embalaje y el soporte, con lo cual el adhesivo pega la página superior de la primera pila a la página inferior de la segunda pila.

5 Aunque se ha mostrado y descrito la invención con respecto a ciertas realizaciones o realizaciones ilustradas, los expertos en la técnica pensarán en alteraciones y modificaciones equivalentes cuando lean y comprendan la memoria técnica y los dibujos adjuntos. Particularmente con respecto a las diversas funciones llevadas a cabo por los integrantes (componentes, conjuntos, dispositivos, composiciones, etc.) anteriores, los términos (incluyendo la referencia a "medios") usados para describir tales integrantes pretenden describir, a menos que se indique lo contrario, cualquier integrante que lleve a cabo la función especificada (es decir, que sea funcionalmente equivalente), aunque no sea estructuralmente equivalente a la estructura divulgada que lleva a cabo la función en la realización o realizaciones de la invención ilustradas en el presente documento.

10

REIVINDICACIONES

1. Un paquete (50) de material de hojas de reserva para una maquina de conversión en relleno de embalaje, que comprende:
 - 5 una pila rectangular de material de hojas plegadas en zig-zag (12) que tiene una altura (H), una anchura (W) y una longitud (L), y
 - un soporte (52) que tiene una porción central (70) y extensiones longitudinalmente separadas (72) que delimitan la porción central (70), estando las extensiones (72) y la porción central (70) unidas a lo largo de una zona debilitada que define una línea de rasgado (74), formando la porción central (70) y las extensiones longitudinalmente separadas (72) un panel inferior plano (76) y un panel lateral plano (78), estando el panel inferior (76) y el panel lateral (78) separados por una línea de plegado (80) que se extiende longitudinalmente, extendiéndose cada panel (76 y 78) sustancialmente la longitud de la pila (12) y a un ángulo recto entre sí sobre un fondo (58) y un lado adyacente (66) de la pila (12) para proteger los bordes a lo largo de toda la longitud de la pila (12).
2. Un paquete (50) según se establece en la reivindicación 1, en el que tanto las extensiones (72) como la porción central (70) se extienden a través de la línea de plegado (80).
3. Un paquete (50) según se establece en cualquier reivindicación anterior, en el que la porción central (70) termina cerca del borde de la pila (12) para formar una ventana en el panel inferior (76) que descubre una porción de la página inferior de la pila (12).
4. Un paquete (50) según se establece en cualquier reivindicación anterior, que comprende una o más ataduras de embalaje (54) que se extienden alrededor del soporte (52) y de la pila (12) para sujetar el soporte (52) a la pila (12), estando las ataduras de embalaje (54) situadas longitudinalmente hacia dentro de las líneas de rasgado (74).
5. Un paquete (50) según se establece en cualquier reivindicación anterior, que comprende un adhesivo al menos en una página superior y en una página inferior de la pila (12).
6. Un paquete (50) según se establece en la reivindicación 5, que comprende un forro desprendible (84) que cubre la capa de adhesivo hasta que vaya a usarse.
7. Un paquete (50) según se establece en cualquier reivindicación anterior, en el que el soporte (52) tiene una sección transversal en forma de L.
8. Un paquete (50) según se establece en cualquier reivindicación anterior, en donde el soporte (52) incluye cartón.
9. Un paquete (50) según se establece en cualquier reivindicación anterior, en donde el material de hojas (12) incluye papel.
10. Un método para cargar una pila de material de hojas de reserva (12) para su uso en una maquina (14) de conversión en relleno de embalaje, que incluye las etapas de:
 - 45 (i) proporcionar una primera y una segunda pilas de material de hojas de reserva plegadas en zig-zag (12) con una capa de adhesivo aplicada en lo alto de la primera pila (12) o en el fondo de la segunda pila (12), proporcionándose la segunda pila (12) en forma de un paquete (50) que comprende la pila (12), un soporte (52) que tiene una porción central (70) y extensiones longitudinalmente separadas (72) que delimitan la porción central (70), estando las extensiones (72) y la porción central (70) unidas a lo largo de una zona debilitada que define una línea de rasgado (74), formando la porción central (70) y las extensiones longitudinalmente separadas (72) un panel inferior plano (76) y un panel lateral plano (78), estando el panel inferior (76) y el panel lateral (78) separados por una línea de plegado (80) que se extiende longitudinalmente, extendiéndose cada panel (76 y 78) sustancialmente la longitud de la pila (12) y a un ángulo recto entre ambos sobre un fondo (58) y un lado adyacente (66) de la pila (12) para proteger los bordes a lo largo de toda la longitud de la pila (12), y una o más ataduras de embalaje (54), longitudinalmente hacia dentro de las líneas de rasgado (74), que sujetan el soporte (52) a la pila (12);
 - (ii) retirar del soporte (52) las extensiones (72);
 - (iii) ajustar la segunda pila (12) encima de la primera pila (12); y
 - (iv) retirar las ataduras de embalaje (54) y el soporte (52), con lo cual el adhesivo pega la página superior de la primera pila (12) a la página inferior de la segunda pila (12).
11. Un soporte (52) para una pila de material de hojas de reserva plegadas en zig-zag (12) para una maquina (22) de conversión en relleno de embalaje, teniendo el soporte (52) una porción central (70) y unas extensiones longitudinalmente separadas (72) que delimitan una porción central (70), estando las extensiones (72) y la porción central (70) unidas a lo largo de una zona debilitada que define una línea de rasgado (74), formando la porción central (70) y las extensiones longitudinalmente separadas (72) un panel inferior plano (76) y un panel lateral plano

(78), estando el panel inferior plano (76) y el panel lateral plano (78) separados por una línea de plegado (80) que se extiende longitudinalmente, extendiéndose cada panel (76 y 78) sustancialmente la longitud de la pila (12) y pudiendo colocarse los paneles(76 y 78) a un ángulo recto entre sí cuando se pliegan sobre la línea de plegado (80) para cubrir un fondo (58) y un lado adyacente (66) de una pila de material de hojas de reserva plegadas en zigzag(12) para proteger los bordes a lo largo de toda la longitud de la pila (12).

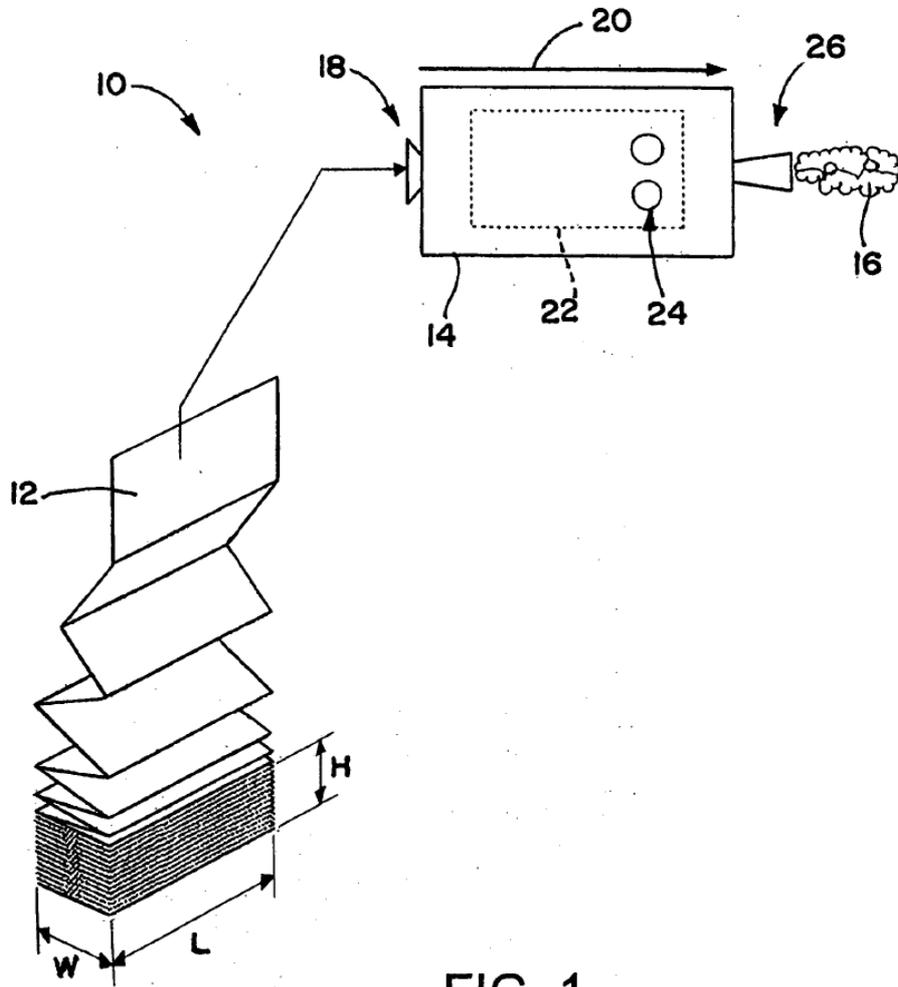


FIG. 1

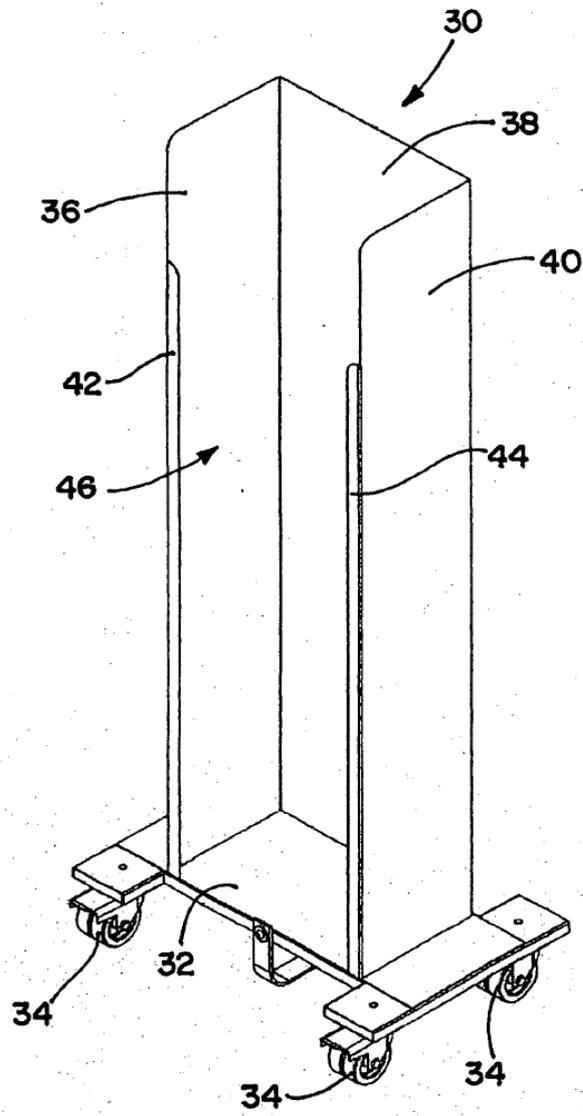


FIG. 2

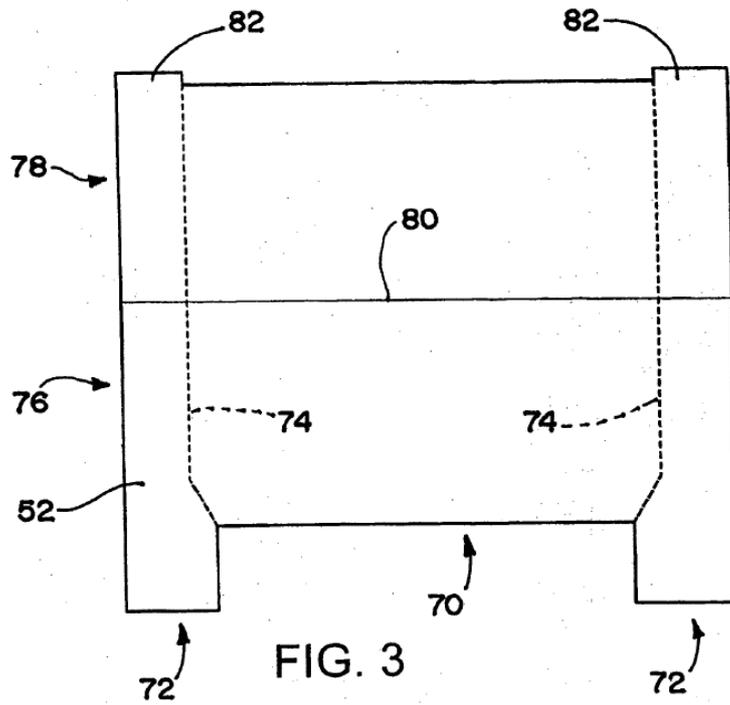


FIG. 3

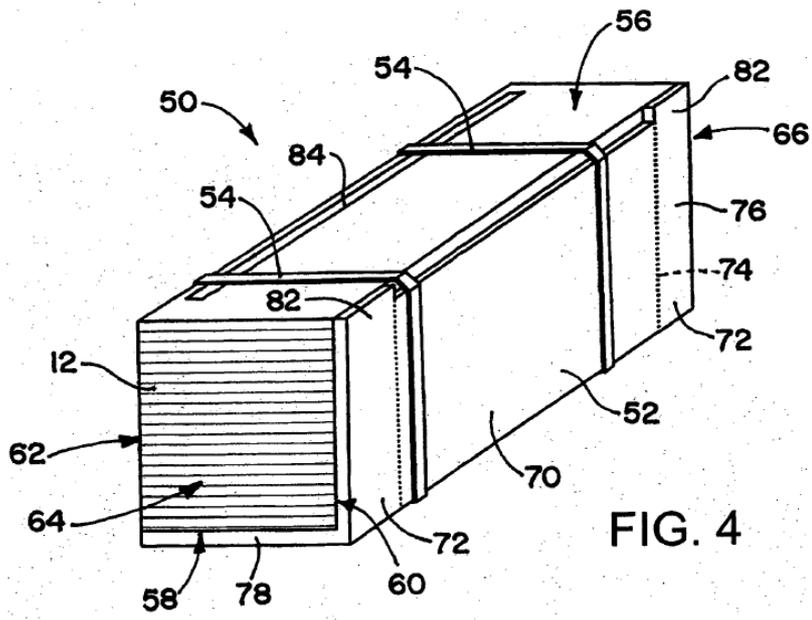


FIG. 4

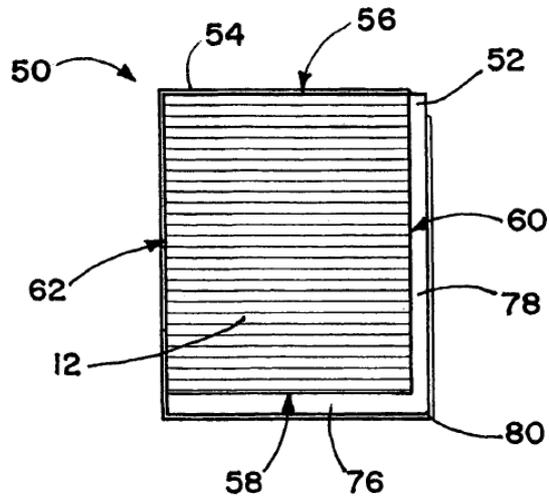


FIG. 5

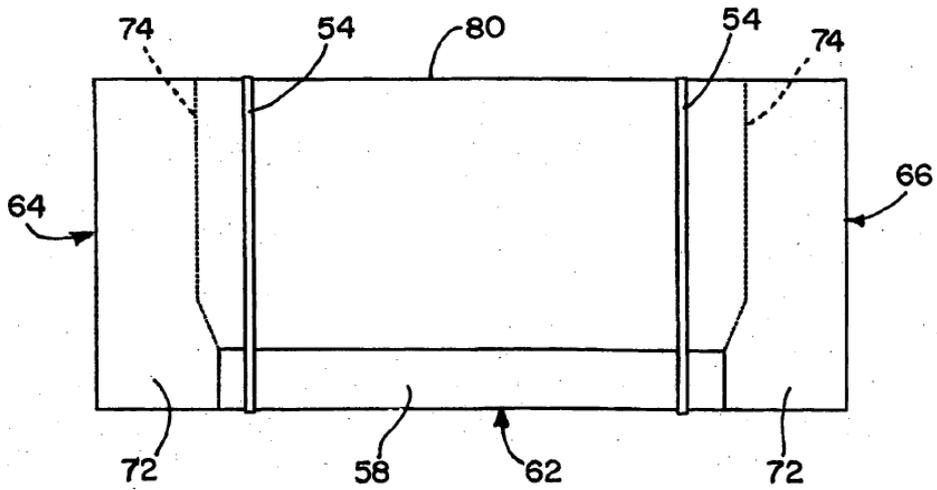


FIG. 6

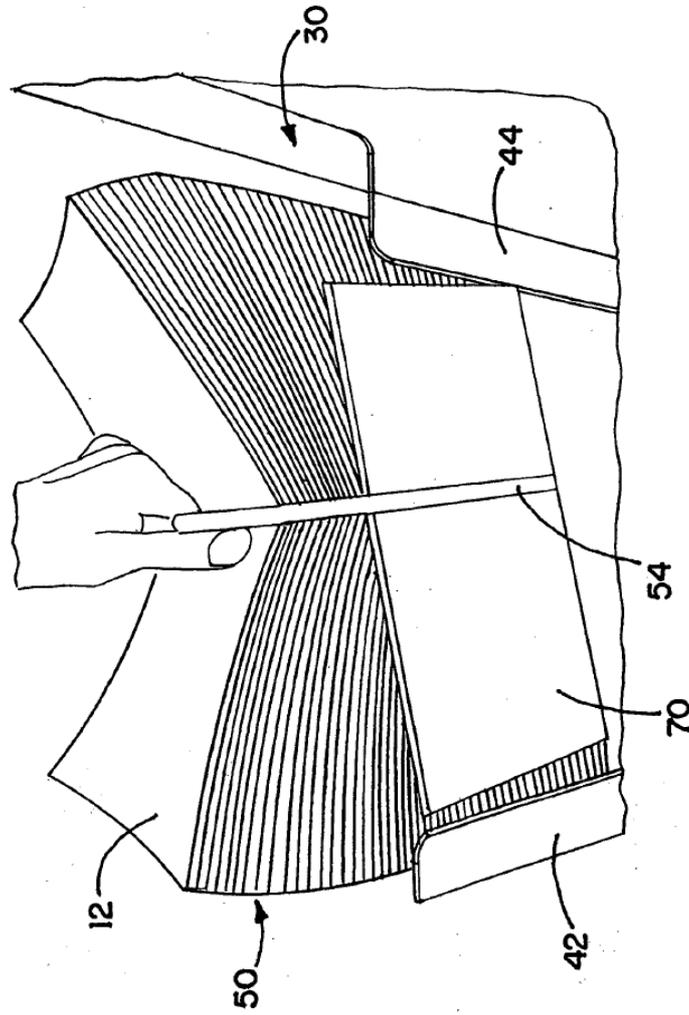


FIG. 7

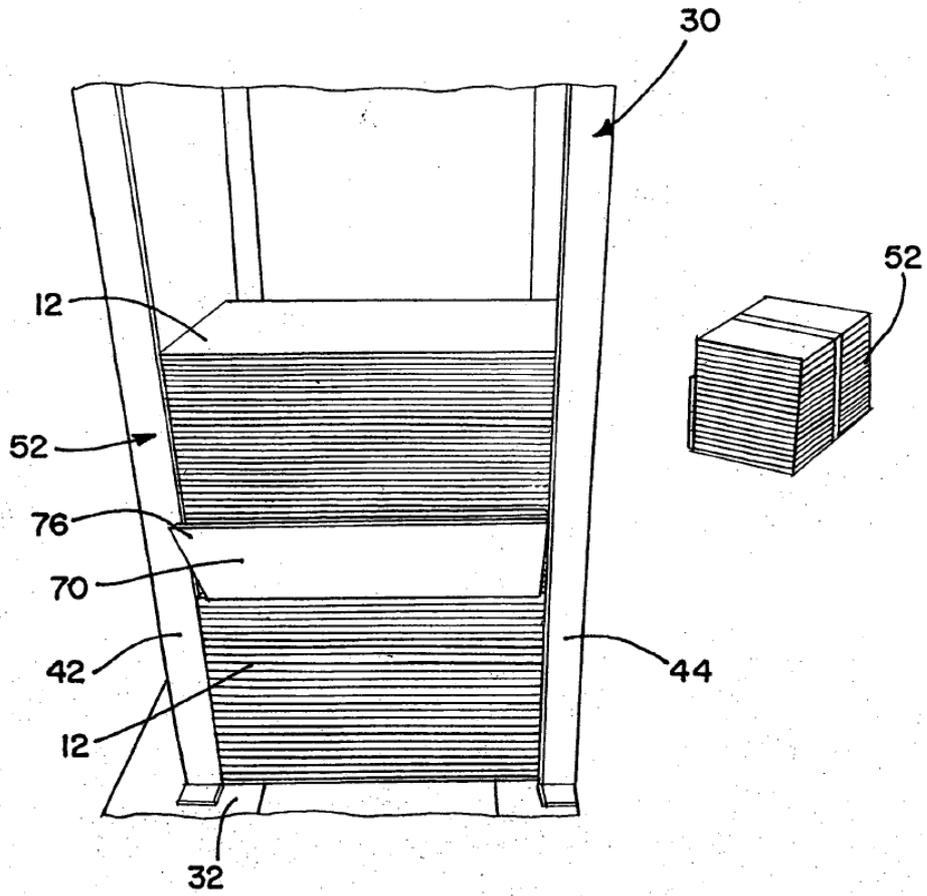


FIG. 8