



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 331 592**

51 Int. Cl.:  
**B65D 5/32** (2006.01)  
**B65D 81/127** (2006.01)  
**B65D 85/48** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07734824 .1**  
96 Fecha de presentación : **23.05.2007**  
97 Número de publicación de la solicitud: **2029445**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **04.03.2009**

54 Título: **Desbaste para embalar artículos substancialmente planos, método y máquina para realizar tal desbaste.**

30 Prioridad: **20.06.2006 IT MO06A0200**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**08.01.2010**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**08.01.2010**

73 Titular/es: **System S.p.A.**  
**Via Ghiarola Vecchina 73**  
**41042 Fiorano Modenese, MO, IT**

72 Inventor/es: **Toro, Andrea**

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 331 592 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).

# ES 2 331 592 T3

## DESCRIPCIÓN

Desbaste para embalar artículos substancialmente planos, método y máquina para realizar tal desbaste.

### 5 **Campo técnico**

La presente invención se refiere a un desbaste para embalar objetos substancialmente planos que exhiben formas substancialmente poligonales, en particular baldosas/azulejos y/o artículos de construcción similares según el preámbulo de la reivindicación 1.

10 La presente invención también tiene como objetivo un método para realizar desbastes para embalar objetos substancialmente planos que exhiben formas substancialmente poligonales, en particular baldosas/azulejos y/o artículos de construcción similares.

15 Otro objeto de la presente invención es el de una máquina para realizar desbastes para embalar objetos substancialmente planos que exhiben formas substancialmente poligonales, en particular baldosas/azulejos y/o artículos de construcción similares.

20 La presente invención tiene aplicación en el sector de embalaje de objetos planos de forma substancialmente poligonal, y en particular viene aplicada ventajosamente en el embalaje de artículos de construcción, tales como por ejemplo baldosas/azulejos, ladrillos para piso, losas, paneles y/o productos similares.

### **Técnica existente**

25 Como se sabe, el embalaje de artículos de construcción, tales como por ejemplo baldosas/azulejos y/o productos similares, se realiza empleando desbastes especiales, generalmente hechos de cartón corrugado, especialmente preparados por cartonerías especialistas, fabricantes de cartón y empresas similares.

30 Entre los distintos tipos de embalajes conocidos, normalmente se utilizan desbastes que envuelven en parte el artículo o la pila de artículos a embalar.

35 Un primer ejemplo del tipo de desbaste descrito arriba exhibe, en una extensión plana, un sector central poligonal, generalmente rectangular, similar a los artículos a embalar. De cada lado del sector central se extienden respectivos sectores laterales, cada uno de los cuales exhibe una línea de plegado que está dispuesta paralela al lado del correspondiente sector central.

40 El cometido del sector central es el de recibir los artículos a embalar directamente arriba del mismo, mientras que los sectores laterales se pliegan oportunamente a lo largo de los lados del sector central y de las respectivas líneas de debilitación de modo que los costados de los artículos queden totalmente cubiertos y protegidos. De este modo, una parte de cada sector lateral cubre, del lado opuesto al sector central, una respectiva porción periférica de los artículos planos embalados que quedan substancialmente libres en su zona central.

45 Un segundo ejemplo de dichos desbastes exhibe una extensión plana substancialmente rectilínea subdividida en una pluralidad de sectores que definen una banda central con respecto a los costados de los artículos a embalar, y dos bandas laterales que se refieren a respectivas dos porciones periféricas, inferior y superior, de los artículos.

El plegado de los desbastes da lugar a paquetes que cubren tanto los costados como los bordes de los artículos planos embalados, dejando libres las respectivas zonas centrales, superior e inferior.

50 Los dos ejemplos de desbastes descritos arriba incluyen zonas de superposición encoladas durante su plegado alrededor del artículo o del grupo de artículos a embalar.

55 El documento DE 10.331.739 describe un paquete con paredes laterales formadas a partir de desbastes separados y encolados a un cartón de fondo, las paredes laterales siendo unidas entre sí a través de una cinta adhesiva.

60 Si bien los desbastes conocidos permiten el embalaje de uno o varios artículos planos, la parte solicitante ha notado que tal expediente no carece de inconvenientes, principalmente con relación a los altos costos de realización y/o compra de los desbastes, a la escasa flexibilidad de su utilización así como también a la necesaria presencia de varios almacenes de almacenamiento, cada uno de ellos dedicado a un diferente formato de los artículos a embalar.

65 En particular, ha observado que los costos de preparación de los desbastes por las cartonerías y/o empresas similares tienen un considerable efecto sobre la comercialización de los artículos planos a embalar. Los desbastes exigen muchas operaciones, las cuales incluyen corte, realización de las líneas de debilitación y/o acabado.

Además, cada desbaste viene preparado individualmente para embalar un respectivo tipo de artículo plano, y no puede ser utilizado para artículos que exhiben dimensiones diferentes.

## ES 2 331 592 T3

Aparte de lo anterior, el fabricante de artículos planos está obligado a utilizar una serie de almacenes, cada uno de ellos dedicado a un tipo particular de desbaste. Esto es inevitable y se debe a una correspondencia unívoca entre el desbaste y el artículo a embalar, pero lleva aparejado un adicional aumento de los costos de colocación de los artículos para su venta.

5 Un objetivo de la presente invención es el de solucionar los inconvenientes mencionados con anterioridad.

Un objetivo de la presente invención es el de proporcionar un desbaste para embalar artículos substancialmente planos que sea factible económicamente.

10 Otro objetivo de la presente invención es el de proporcionar un desbaste para ensamblar que se pueda adaptar a diferentes dimensiones de distintos artículos planos.

15 Un objetivo adicional de la presente invención es el de proporcionar un desbaste para ensamblar, cuyas partes se obtengan de hojas de material de embalaje que sean substancialmente idénticas y que exijan un solo almacén.

Otro objetivo de la presente invención es el de proporcionar un método para realizar dicho desbaste, el cual método sea económico y fácil de actuar.

20 Otro objetivo de la presente invención es el de proporcionar una máquina para realizar dicho desbaste que sea económica, simple y que exhiba una masa substancialmente reducida.

El cometido técnico especificado y los objetivos indicados se logran esencialmente a través de un desbaste para embalar artículos substancialmente planos que exhiben formas substancialmente poligonales, en particular baldosas/azulejos y/o artículos de construcción similares, de conformidad con lo reivindicado en las reivindicaciones que están más adelante.

30 El cometido técnico especificado y los objetivos indicados, además, se logran mediante un método y una máquina para realizar un desbaste para embalar artículos substancialmente poligonales, en particular baldosas/azulejos y/o artículos de construcción similares de conformidad con lo reivindicado más adelante.

### Revelación de la invención

35 Otras características y ventajas de la presente invención se pondrán aún más de manifiesto a partir de la descripción detallada que sigue, de una realización preferida de la invención ilustrada a título ejemplificador y no limitativo mediante las figuras de los dibujos anexos, en los cuales:

- la figura 1 es una vista en perspectiva de un desbaste para embalar artículos planos que exhiben formas substancialmente poligonales, en particular baldosas/azulejos y/o artículos de construcción similares, de conformidad con la presente invención;

- la figura 2 es una vista en perspectiva del desbaste de la figura 1 mostrado parcialmente plegado;

45 - la figura 3 es otra vista en perspectiva del desbaste de las figuras anteriores, plegado alrededor de uno o varios artículos planos;

- la figura 4 es una vista en planta de una máquina para realizar el desbaste de las figuras anteriores, de conformidad con la presente invención.

50 Haciendo referencia a las figuras de los dibujos, el número 1 denota un desbaste, en su totalidad, para embalar artículos planos que exhiben formas substancialmente poligonales, en particular baldosas/azulejos y/o artículos de construcción similares, de conformidad con la presente invención.

55 Como se puede observar en las figuras de 1 a 4, el desbaste (1) comprende al menos una estructura (2) realizada de un material de embalaje, preferentemente cartón corrugado.

La estructura (2) exhibe una pluralidad de líneas de plegado (3) para plegar el desbaste (1) al menos en parte alrededor de por lo menos un artículo plano (4) (figura 3) a embalar.

60 Preferentemente, la estructura (2) comprende al menos una fracción (5) de material de embalaje para cada lado (4a) de la forma substancialmente poligonal del artículo plano (4) a embalar.

65 En particular, las fracciones (5) vienen vinculadas consecutivamente para definir un marco (6) que exhibe una forma substancialmente poligonal, cuya forma preferentemente es idéntica a la forma del artículo plano (4) a embalar.

Haciendo referencia a la realización ilustrada en las figuras de los dibujos anexos, la forma del marco (6) es substancialmente cuadrangular, preferentemente rectangular, para embalar baldosas/azulejos y/o artículos planos similares (4).

## ES 2 331 592 T3

Como se puede ver en las figuras de los dibujos, cada fracción (5) exhibe una forma substancialmente rectangular y al menos dos líneas de plegado (3) que están dispuestas substancialmente paralelas a los lados más largos (5a) de la forma rectangular de la fracción (5).

5 Ventajosamente, las líneas de plegado (3) de cada fracción (5) definen una zona de apoyo (5b) (figuras 1, 2 y 4) para ubicar al menos una porción inferior del artículo plano (4) a embalar, una zona de protección lateral (5c) que corresponde a un respectivo costado o lado (4a) del artículo plano (4) y una zona de cobertura (5d) destinada a vincular una porción del artículo plano (4) de su lado opuesto con respecto a su zona de apoyo (5b).

10 Haciendo referencia a la extensión plana de cada fracción (5) (figuras 1 y 4), la zona de protección lateral (5c) está intercalada entre las dos líneas de plegado (3) para definir una banda central substancialmente rectangular, mientras que la zona de apoyo (5b) y la zona de cobertura (5d) están dispuestas adyacentes con respecto a la zona de protección lateral (5c), para definir respectivas bandas laterales substancialmente rectangulares.

15 Haciendo referencia a la extensión plana del marco (6) (figuras de 1 a 4) definido por la estructura (2) del desbaste (1), la zona de apoyo (5b) de cada fracción (5) está dispuesta substancialmente en la parte interna, es decir de frente a un espacio central (6a) definido por el marco, mientras que la zona de cobertura (5d) está dispuesta substancialmente en la parte externa, es decir mirando del lado opuesto con respecto al espacio central (6a) del respectivo marco (6).

20 Preferiblemente, las fracciones (5) vienen vinculadas consecutivamente entre sí a través de medios especiales de unión (7).

25 Ventajosamente, los medios de unión (7) comprenden respectivos depósitos (7a) de un material para encolar intercalado entre extremos (5e) al menos parcialmente superpuestos de fracciones (5) consecutivas. En detalles, los depósitos (7a) de material para encolar están intercalados entre zonas de apoyo (5b) de respectivas fracciones (5) consecutivas, parcialmente superpuestas.

30 Ventajosamente, al menos una de las fracciones (5) que constituyen el marco (6) exhibe por lo menos una aleta de conexión plegable (5f) predispuesta para actuar sobre la fracción (5) consecutiva. La aleta de conexión (5f) de la respectiva fracción (5) sobresale con respecto a la forma de la fracción (5) desde la zona de protección lateral (5c).

En la realización exhibida en las figuras de los dibujos anexos, al menos dos fracciones (5) que constituyen el marco (6) están provistas de dos aletas de conexión (5f) que sobresalen de los respectivos extremos (5e).

35 Haciendo referencia al marco (6) (figuras de 1 a 4), las fracciones (5) provistas de aletas de conexión (5f) están dispuestas substancialmente paralelas de lados opuestos de las fracciones (5) que no exhiben aletas de conexión.

40 Ventajosamente, la estructura (2) del desbaste (1) está provista, en cada fracción (5), de al menos un complemento protector (8) intercalado entre la fracción (5) y el artículo plano (4) a embalar.

Preferentemente, cada complemento protector (8) viene vinculado a la respectiva fracción (5) en correspondencia de la zona de protección lateral (5b) de modo de aumentar la protección de los lados de los artículos planos (4) a embalar.

45 Ventajosamente, el desbaste (1) se realiza empleando un método que incluye una predisposición o realización de la estructura (2) de cartón corrugado provisto de líneas de plegado (3) para plegar al menos parcialmente la estructura (2) alrededor de por lo menos un artículo plano (4).

50 En detalles, la predisposición de la estructura (2) incluye primero una preparación de al menos una fracción (5) para cada lado (4a) del contorno del artículo plano (4) a embalar, una debilitación de cada fracción (5) a lo largo de al menos dos líneas de plegado (3) predeterminadas, y finalmente la unión consecutiva de las fracciones (5) para definir el marco (6), cuya forma preferentemente reproduce la forma substancialmente poligonal del contorno del objeto plano (4) a embalar.

55 Haciendo referencia a la formación de las fracciones (5), ventajosamente las mismas se realizan a partir del suministro de paneles especiales (9) de material de embalaje que substancialmente son idénticos y que se suministran en serie.

60 Los paneles (9) se unen consecutivamente, preferentemente por medio de al menos una operación de encolado, de modo de constituir una banda continua (10) de material de embalaje que se extiende a lo largo de una dirección de extensión predeterminada.

65 Ventajosamente, la debilitación de las fracciones (5) se realiza directamente en la banda continua (10) después de su formación, y exige al menos una operación de control del espesor del artículo plano (4) o de la pila de artículos planos a embalar para establecer la distancia entre las líneas de plegado (3).

Luego la banda continua (10) es cortada transversalmente a su dirección de extensión en correspondencia de un intervalo predeterminado para definir la forma substancialmente rectangular y las dimensiones de la fracción (5) que

## ES 2 331 592 T3

se está preparando. Preferentemente, la correspondiente magnitud del corte de la fracción (5) se realiza con referencia a la longitud del correspondiente lado (4a) de la forma del artículo plano (4) a embalar.

5 La siguiente etapa de unión de las fracciones (5) se lleva a cabo depositando una cantidad predeterminada de una cola sobre una de las fracciones (5) que se está preparando, y superponiendo al menos parcialmente una de las fracciones (5) sobre otra fracción (5) consecutiva.

10 Haciendo referencia a la realización ilustrada en las figuras de los dibujos anexos, la deposición del material para encolar se lleva a cabo sobre dos fracciones (5) que están destinadas a ser dispuestas de lados opuestos de la estructura (2). En particular, preferentemente la deposición de la cola se lleva a cabo en correspondencia de los extremos de las fracciones (5) de modo de permitir su superposición sobre respectivos extremos de las fracciones (5) consecutivas que no poseen material para encolar.

15 Antes de la etapa de unión de las fracciones (5) existe al menos una etapa de realización de una y, preferentemente, dos aletas de conexión (5f) en por lo menos una fracción (5) bajo preparación.

Haciendo referencia a la solución ilustrada en las figuras de los dibujos, cada marco (6) está provisto de al menos dos fracciones (5) preferiblemente opuestas, provistas de dos aletas de conexión (5f).

20 El método además comprende, antes de la etapa de unión de las fracciones (5), una etapa de aplicación de al menos un complemento protector (8) a por lo menos una de las fracciones (5) destinadas a formar un respectivo desbaste (1).

25 En particular, para cada fracción (5) destinada a constituir la estructura (2) del respectivo desbaste (1), se llevan a cabo respectivas etapas de aplicación de complementos protectores (8), los cuales complementos (8) se fijan a las fracciones (5) a través de una o varias operaciones de encolado.

Una vez unidas las fracciones (5), la estructura (2) del desbaste (1) viene plegado apropiadamente a lo largo de las líneas de plegado (3) alrededor de los artículos (4) a embalar.

30 El desbaste (1) viene estabilizado en la configuración plegada a través de una o varias operaciones de encolado, y luego es enviado para su almacenamiento.

35 El método descrito con anterioridad preferentemente se lleva a cabo utilizando una máquina (11) (figura 4) que comprende al menos una estación de embalaje (12) en correspondencia de la cual viene plegado al menos un desbaste (1) por lo menos parcialmente alrededor del artículo plano (4) a embalar.

40 Como se puede ver en la figura 4, la máquina (11) comprende al menos una estación de preparación (13) de las fracciones (5). La estación de preparación (13) está predispuesta para definir, al menos en parte, una fracción (5) de material de embalaje para cada lado (4a) de los artículos planos (4) a embalar.

45 La máquina (11) además comprende al menos una estación de debilitación (14) asociada operativamente a la estación de preparación (13), la cual estación de debilitación (14) realiza al menos dos líneas de plegado (3) predeterminadas en cada fracción (5) bajo preparación, y al menos una estación de ensamblado (15) en correspondencia de la cual se unen consecutivamente las fracciones (5) para definir dicho marco (6).

Nuevamente con referencia a la figura 4, la estación de preparación (13) comprende una primera línea de preparación (16) que define una primera dirección de avance (X) substancialmente rectilínea del material de embalaje.

50 En detalles, la línea de preparación (16) está provista de al menos una unidad de carga (17) en la cual vienen depositados dichos paneles (6) que se están alimentando para moverse a lo largo de la respectiva primera dirección de avance (X).

55 Con referencia a la primera dirección de avance (X), después de la unidad de carga (17), la primera línea de preparación (16) además comprende una unidad de unión (18) para la unión consecutiva de los paneles (9), para formar al menos la respectiva banda continua (10) de material de embalaje. Preferentemente, la unidad de unión (18) comprende al menos un dispositivo de encolado (no exhibido) que une los extremos opuestos (9a) de los paneles (9) consecutivos.

60 La primera línea de preparación (16) además comprende, después de la unidad de unión (18), una unidad de corte (19) que corta la banda continua (10) que se está suministrando, de modo de definir al menos una fracción (5) de un tamaño predeterminado, preferentemente establecido de conformidad con una longitud de un lado (4a) de un artículo plano (4) a embalar.

65 Como se puede observar en la figura 4, la estación de debilitación (14) comprende una primera unidad de debilitación (20) que está asociada operativamente a la primera línea de preparación (19) entre su unidad de unión (17) y su unidad de corte (19). La primera unidad de debilitación (20) comprende al menos un par de discos de debilitación (20a) dispuestos en planos substancialmente paralelos a la primera dirección de avance (X) y transversales al plano de disposición de la banda continua (10) que avanza a lo largo de la primera línea de preparación (16).

## ES 2 331 592 T3

Ventajosamente, los discos de debilitación (20a) de la unidad de debilitación (20) son ajustables en acercamiento o alejamiento recíproco a lo largo de una dirección transversal a sus planos de disposición, tal de determinar la distancia entre las respectivas líneas de plegado (3) generadas a lo largo de la banda continua (10). En otros términos, la regulación de los discos de debilitación (20a) determina el ancho de la zona de protección lateral (5c) de las fracciones (5) en relación a los espesores de los artículos planos (4) o de la pila de artículos planos (4) a embalar.

La primera línea de preparación (16) además exhibe adecuados medios de deposición (no ilustrados) predispuestos para depositar, en cada fracción (5) formada o en la banda continua (10) todavía para cortar, cantidades determinadas de una cola destinada a asegurar una unión entre fracciones (5) consecutivas parcialmente superpuestas entre sí.

Como se puede ver en la figura 4, un primer almacén (21) de paneles (9) está asociado operativamente a la primera línea de preparación (16). Preferiblemente los paneles (9) están orientados paralelos a la primera línea de avance (X).

La máquina (11) además comprende primeros medios de carga (22), preferentemente ventosas, que pueden ser accionados entre una condición de recolección, en la cual interceptan y aferran al menos un panel (9) del primer almacén (21), y una condición de liberación, en la cual el panel (9) extraído viene depositado en la respectiva unidad de carga (17) de la primera línea de preparación (16). Nuevamente con referencia a la figura 4, la estación de preparación (13) comprende una segunda línea de preparación (23) que define una segunda dirección de avance (Y) predeterminada del material de embalaje.

La segunda línea de preparación (23) se extiende transversalmente, preferiblemente perpendicular a la primera dirección de avance (X).

Análogamente a la primera línea de preparación (16), la segunda línea de preparación (23) comprende una unidad de carga (24) en correspondencia de la cual se depositan dichos paneles (9) para moverse a lo largo de la segunda dirección de avance (Y).

Con referencia a la segunda dirección de avance (Y), la segunda línea de preparación (23) comprende, después de la unidad de carga (24), una unidad de unión (25) para la unión consecutiva de paneles (9) para formar al menos una banda continua (10) de material de embalaje. La unidad de unión (25) preferiblemente comprende al menos un dispositivo de encolado (no exhibido) que está en condiciones de unir extremos (10a) opuestos de paneles (9) consecutivos dispuestos a lo largo de la segunda línea de preparación (23).

La segunda línea de preparación (23) además comprende, después de la unidad de unión (25), una unidad de corte (26) de la banda continua (10), de modo de definir al menos una fracción (5) de una magnitud predeterminada, preferentemente establecida para corresponder con el lado (4a) de los artículos planos (4) a embalar.

Ventajosamente, la unidad de corte (26) de la segunda línea de preparación (23) está en condiciones de cortar la banda continua (10) que avanza a lo largo de la segunda dirección de avance (Y) de modo de crear también dichas aletas de conexión (5f) de las fracciones (5) que se están preparando. En particular, cuando la unidad de corte (26) es accionada, la misma corta la respectiva banda continua (10) y define la aleta de conexión (5f) de la fracción (5) realizada así como la aleta de conexión (5f) del extremo (5e) de la fracción (5) que es parte de la banda continua (10) que avanza.

Como se puede ver en la figura 4, la estación de debilitación (14) además comprende una segunda unidad de debilitación (27), asociada operativamente a la segunda línea de preparación (23) entre la unidad de unión (25) y la respectiva unidad de corte (26). La segunda unidad de debilitación (27) comprende al menos un par de discos de debilitación (27a) dispuestos en planos substancialmente paralelos a la segunda dirección de avance (Y), los cuales planos están dispuestos transversales al plano de disposición de la banda continua (10) que avanza a lo largo de la segunda línea de preparación (23).

Ventajosamente, los discos de debilitación (27a) de la segunda unidad de debilitación (27) son ajustables en acercamiento y/o alejamiento recíproco a lo largo de un plano que es transversal a sus planos de disposición, de modo de determinar una distancia entre las respectivas líneas de plegado (3) generadas a lo largo de la banda continua (10). En otros términos, el ajuste de los discos de debilitación (27a) determina el ancho de la zona de protección lateral (5c) de las fracciones (5) que se están preparando, que corresponde al ancho del artículo plano (4) o de la pila de artículos planos (4) a embalar.

Como se puede ver en la figura 4, un segundo almacén (28) de paneles (9) está asociado operativamente a la segunda línea de preparación (23), los paneles (9) preferentemente estando orientados paralelos a la primera dirección de avance (Y).

Ventajosamente, los almacenes (21 y 28) de la primera y de la segunda línea de preparación (16 y 23) están dispuestos muy cerca entre sí y yuxtapuestos.

La máquina (11) además comprende segundos medios de carga (29), preferentemente ventosas, que pueden ser accionados entre una condición de extracción, en la cual interceptan y aferran al menos un panel (9) del segundo

## ES 2 331 592 T3

almacén (28), y una condición de liberación, en la cual el panel (9) extraído viene depositado en la respectiva unidad de carga (24) de la segunda línea de preparación (23).

5 Nuevamente haciendo referencia a la figura 4, la máquina (11) además comprende medios de aplicación (30) que están asociados operativamente a la estación de preparación (13), para aplicar al menos un complemento protector (8) a una fracción (5) bajo preparación antes de la unión de la fracción (5) con una fracción (5) consecutiva.

10 En la realización de la figura 4, los medios de aplicación (30) están representados, por motivos de claridad, sólo a lo largo de la segunda línea de preparación (23) después de la unidad de corte (26). Cabe hacer notar, sin embargo, el hecho que la máquina (11) también está predispuesta para aplicar el complemento protector (8) en las fracciones (5) que se están preparando sobre la primera línea de preparación (16), por ende una unidad (no exhibida) de los medios de aplicación (30) está dispuesta después de la unidad de corte (19) de la primera línea de preparación (16).

15 Nuevamente con referencia a la figura 4, dicha estación de ensamblado (15) define, con tres barras de deslizamiento (15a), un plano de apoyo (15b) para la realización de los marcos (6) descritos con anterioridad. Preferentemente el plano de apoyo (15b) se extiende substancialmente paralelo a por lo menos una de las líneas de preparación (16, 23) de la estación de preparación (13).

20 Ventajosamente, la máquina (11) comprende medios de transferencia (31) que están intercalados operativamente entre la estación de preparación (13) y la estación de ensamblado (15) para mover las fracciones (5) de la estación de preparación (13) a la estación de ensamblado (15).

25 En particular, los medios de transferencia (31) comprenden una primera unidad de transferencia (31a), preferentemente con pinzas ventosas y destinadas a mover las fracciones (5) de la primera línea de preparación (16) a la estación de ensamblado (15), y una segunda unidad de transferencia (31b), preferentemente con pinzas ventosas y destinadas a mover las fracciones (5) de la segunda línea de preparación (23) a la estación de ensamblado (15).

30 Como se puede ver en la figura 4, la primera unidad de transferencia (31a) extrae consecutivamente dos fracciones (5) provistas de depósitos (7a) de cola y las ubica sobre el plano de apoyo (15b) de la estación de ensamblado (15), en una disposición paralela. La segunda unidad de transferencia (31b) extrae consecutivamente dos fracciones que exhiben aletas de conexión (5f) y las ubica en una disposición paralela sobre el plano de apoyo (15b) de la estación de ensamblado (15), perpendiculares a las fracciones (5) ubicadas con anterioridad. Las fracciones (5) que exhiben las aletas de conexión (5f) vienen depositadas sobre la estación de ensamblado (15) de manera de cubrir los depósitos (7a) de cola sobre las fracciones (5) depositadas con anterioridad.

35 Ventajosamente la estación de embalado (12) está ubicada adyacente a la estación de ensamblado (15) de modo que cada desbaste (1) formado en la estación de ensamblado (5) sea transferido a la estación de embalado (12) para ser plegado alrededor de un artículo plano (4) o de una pila de artículos planos (4).

40 La presente invención elimina los problemas de la técnica conocida y obtiene los objetivos prefijados.

45 En primer lugar, el objeto de la invención permite una considerable reducción de los costos de realización de los desbastes para embalar dichos artículos planos, puesto que los desbastes se realizan a partir de paneles idénticos, rectangulares y sencillos, de material de embalaje, y exigen una baja cantidad de etapas operativas.

50 La realización de fracciones cuyas dimensiones pueden ser modificadas permite la realización de estructuras ensamblables, las cuales estructuras son dedicadas a los respectivos artículos planos a embalar. El hecho que puedan ser ensamblados desbastes de diferentes tamaños significa que el método de producción de los desbastes puede ser adaptado con rapidez a las diferentes dimensiones de los varios tipos de artículos.

Además, los fabricantes de dichos artículos planos pueden usar una máquina simple, económica y compacta, sin tener que pagar a cartonerías especializadas y que además agregan los costos de los desbastes.

55 Por otro lado, el suministro del material de embalaje en la forma de paneles idénticos exige emplear un único tipo de depósito de almacenamiento, lo cual conduce a un considerable ahorro económico puesto que hace falta solamente un tipo de almacén.

60

65

# ES 2 331 592 T3

## REIVINDICACIONES

5 1. Desbaste (1) para embalar artículos substancialmente planos (4) que exhiben formas substancialmente poligonales, en particular baldosas/azulejos y/o artículos de construcción similares, el desbaste (1) comprendiendo al menos una estructura (2) hecha de un material de embalaje, preferentemente cartón corrugado, que exhibe una pluralidad de líneas de plegado (3) para plegar el desbaste (1) al menos parcialmente alrededor de por lo menos un artículo plano (4), donde la estructura (2) comprende al menos una fracción (5) de material de embalaje para cada lado (4a) de la forma poligonal del artículo plano (4) a embalar, **caracterizado** por el hecho que cada fracción (5) exhibe al menos dos líneas de plegado substancialmente paralelas (3) que definen, respectivamente, una zona de apoyo (5b) para apoyar al menos una porción del por lo menos un artículo plano (4) a embalar, una zona de protección lateral (5c) que corresponde a un respectivo costado del al menos un artículo plano (4) y una zona de cobertura (5d) destinada a vincular una porción del al menos un artículo plano (4) de su lado opuesto con respecto a la zona de apoyo (5b); las fracciones (5) siendo vinculadas consecutivamente entre sí a través de medios de unión (7), dichos medios de unión (7) comprendiendo respectivos depósitos (7a) de un material para pegar intercalado entre extremos (5e) superpuestos al menos parcialmente de fracciones (5) consecutivas.

20 2. Desbaste según la reivindicación 1, donde las fracciones (5) vienen vinculadas consecutivamente para definir un marco (6) que exhibe una forma substancialmente poligonal.

30 3. Desbaste según la reivindicación 2, donde la forma del marco (6) es substancialmente idéntica a la forma del por lo menos un artículo plano (4) a embalar.

25 4. Desbaste según la reivindicación 2 o 3, donde la forma del marco (6) es substancialmente cuadrangular, preferiblemente rectangular.

5. Desbaste según una o varias de las precedentes reivindicación, donde cada fracción (5) exhibe una forma substancialmente rectangular.

30 6. Desbaste según la reivindicación 5, donde las líneas de plegado (3) de cada fracción (5) están dispuestas substancialmente paralelas al lado más largo (5a) de la forma rectangular de la misma fracción (5).

7. Desbaste según una cualquiera de las precedentes reivindicaciones, donde los depósitos de cola (7a) están intercalados entre las zonas de apoyo (5b) parcialmente superpuestas de respectivas fracciones (5) consecutivas.

35 8. Desbaste según una cualquiera de las precedentes reivindicaciones, donde al menos una fracción (5) exhibe por lo menos una aleta de conexión (5f) substancialmente plegable que está predispuesta para actuar sobre una fracción (5) consecutiva de la estructura (2).

40 9. Desbaste según la reivindicación 8, donde la aleta de conexión (9) de la fracción (5) sobresale con respecto a la fracción (5) desde la zona de protección lateral (5c).

45 10. Desbaste según una cualquiera de las precedentes reivindicaciones de 1 a 7, donde al menos dos fracciones (5) presentan, cada una, al menos dos aletas consecutivas (5f) que son substancialmente plegables y están predispuestas para actuar sobre respectivas fracciones (5) consecutivas de la estructura (2) que no exhibe aletas de conexión (5f).

11. Desbaste según la reivindicación 10, donde las fracciones (5) provistas de aletas de conexión (5f) están dispuestas, respectivamente, de lados opuestas de la estructura (2).

50 12. Desbaste según una cualquiera de las precedentes reivindicaciones, donde la estructura (2) está provista, en cada fracción (5), de al menos un complemento protector (8) intercalado entre la fracción (5) y el por lo menos un artículo plano (4) a embalar.

55 13. Desbaste según la reivindicación 12, donde cada complemento protector (8) viene vinculado a una respectiva fracción (5) en correspondencia de una respectiva zona de protección lateral (5c).

60 14. Método para realizar desbastes (1) según una cualquiera de las reivindicaciones de 1 a 13 para embalar artículos substancialmente planos (4) que exhiben formas substancialmente poligonales, en particular baldosas/azulejos y/o artículos de construcción similares, el método comprendiendo una etapa de predisposición de una estructura (2) hecha de un material de embalaje, preferentemente cartón corrugado, provisto de una pluralidad de líneas de plegado (3) para plegar la estructura (2) al menos parcialmente alrededor del por lo menos un objeto plano (4) donde la predisposición de la estructura (2) incluye las etapas de:

65 - preparación de al menos una fracción (5) de material de embalaje para cada lado (4a) de la forma substancialmente poligonal del artículo plano (4) a embalar;

- debilitación de cada fracción (5) a lo largo de al menos dos líneas de plegado (3) predeterminadas;

## ES 2 331 592 T3

- unión consecutiva de las fracciones (5) para definir un marco (6) que tiene una forma substancialmente poligonal, la cual forma preferiblemente reproduce la forma substancialmente poligonal del artículo plano (4) a embalar.

5 15. Método según la reivindicación 14, donde la preparación de cada fracción (5) comprende la predisposición de fracciones (5) substancialmente rectangulares.

16. Método según la reivindicación 14 o 15, donde cada fracción (5) se realiza a partir de un suministro de paneles (9) substancialmente idénticos de material de embalaje.

10 17. Método según la reivindicación 16, donde la realización de cada fracción (5) comprende las siguientes etapas:

- suministro de dos o más paneles (9) en serie;

15 - unión consecutiva de los paneles (9) para componer una banda continua (10) de material de embalaje que se extiende preponderantemente a lo largo de una dirección de extensión predeterminada;

20 - corte de la banda continua (10) transversalmente a su dirección de extensión, de acuerdo con una longitud predeterminada de la misma, preferentemente establecida con referencia a un correspondiente lado (4a) de la forma substancialmente poligonal del por lo menos un artículo plano (4) a embalar.

18. Método según la reivindicación 17, donde la etapa de debilitación se realiza en la banda continua (10) previamente al corte de la banda continua (10) en al menos una fracción (5).

25 19. Método según una o varias de las reivindicaciones de 14 a 18, donde la unión consecutiva de las fracciones (5) comprende las siguientes etapas:

- deposición de una cantidad predeterminada de cola sobre al menos una fracción (5);

30 - superposición de una fracción (5) consecutiva al menos parcialmente sobre la cola.

20. Método según la reivindicación 19, donde la deposición de cola se lleva a cabo al menos en correspondencia de un extremo (5f) de la por lo menos una fracción (5).

35 21. Método según la reivindicación 19, donde la deposición de la cola se lleva a cabo en ambos extremos (5f) de la por lo menos una fracción (5).

22. Método según una cualquiera de las reivindicaciones de 14 a 21, donde el mismo comprende la realización de al menos una aleta de conexión (5f) en al menos una fracción (5) destinada a actuar sobre una fracción (5) consecutiva.

40 23. Método según una cualquiera de las reivindicaciones de 14 a 21, donde el mismo comprende la realización de al menos dos aletas de conexión (5f) en la por lo menos una fracción (5), las aletas de conexión (5f) estando dispuestas para actuar sobre fracciones (5) consecutivas.

45 24. Método según la reivindicación 22 o 23, donde la realización de al menos una aleta de conexión (5f) se realiza simultáneamente con un corte de la banda continua (10) en una fracción (5).

25. Método según una cualquiera de las reivindicaciones de 14 a 24, donde el mismo además comprende una etapa de aplicación de al menos un complemento protector (8) a por lo menos una fracción (5).

50 26. Método según la reivindicación 25, donde la etapa de aplicación del complemento protector (8) se lleva a cabo antes de la etapa de unión de las fracciones (5).

55 27. Máquina (11) para realizar desbastes (1) según una cualquiera de las reivindicaciones de 1 a 13 para embalar artículos substancialmente planos (4) que exhiben formas substancialmente poligonales, en particular baldosas/azulejos y/o artículos de construcción similares, que comprende al menos una estación de embalado (12) en correspondencia de la cual viene plegado el desbaste (1) por lo menos parcialmente alrededor de al menos un artículo plano (4), donde la misma comprende:

60 - al menos una estación de preparación (13) de fracciones (5) de material de embalaje, la estación de preparación (13) estando dispuesta al menos en parte para crear una fracción (5) de material de embalaje para cada lado (4a) del por lo menos un artículo plano (4) a embalar;

- al menos una estación de debilitación (14), asociada operativamente a la estación de preparación (13), para realizar al menos dos líneas de plegado (3) predeterminadas en cada fracción (5) que se está preparando;

65 - al menos una estación de ensamblado (15) en correspondencia de la cual las fracciones (5) vienen unidas consecutivamente para definir un marco (6) que tiene una forma substancialmente poligonal, cuya forma preferentemente reproduce la forma substancialmente poligonal del artículo plano (4) a embalar.

## ES 2 331 592 T3

28. Máquina según la reivindicación 27, donde la estación de preparación (13) comprende una primera línea de preparación (16) que define una primera dirección de avance (X) predeterminada del material de embalaje.

29. Máquina según la reivindicación 28, donde la primera línea de preparación (16) comprende:

- una unidad de carga (17) de paneles (9) hechos de material de embalaje, los paneles (9) siendo substancialmente idénticos;

- una unidad de unión (18) para la unión consecutiva de los paneles (9) para formar al menos una banda continua (10) de material de embalaje;

- una unidad de corte (19) para cortar la banda continua (10) en al menos una fracción (5) predeterminada.

30. Máquina según la reivindicación 29, donde la unidad de unión (18) comprende al menos un dispositivo de encolado en condiciones de unir extremos (9a) opuestos de paneles (9) consecutivos.

31. Máquina según la reivindicación 29 o 30, donde la estación de debilitación (14) comprende una primera unidad de debilitación (20) que está asociada operativamente a la primera línea de preparación (16) entre la unidad de unión (18) y la unidad de corte (19).

32. Máquina según la reivindicación 31, donde la primera unidad de debilitación (20) comprende al menos un par de discos de debilitación (20a) dispuestos en planos substancialmente paralelos a la primera dirección de avance (X) y transversales al plano de disposición de la banda continua (10).

33. Máquina según la reivindicación 32, donde los discos de debilitación (20a) de la primera unidad de debilitación (20) son ajustables en acercamiento y alejamiento recíproco a lo largo de una dirección transversal a su plano de disposición, el ajuste de los discos de debilitación (20a) determinando una distancia entre las líneas de plegado (3) generadas por los mismos discos de debilitación (20a) en la banda continua (10).

34. Máquina según una o varias de las reivindicaciones de 29 a 33, donde la primera línea de preparación (16) está asociada operativamente a un primer almacén (21) de paneles (9).

35. Máquina según la reivindicación 34, donde los paneles (9) dispuestos en el primer almacén (21) están orientados paralelos a la primera dirección de avance (X).

36. Máquina según la reivindicación 35, donde la misma comprende primeros medios de carga (22), activables entre una condición de recolección, en la cual los primeros medios de carga (22) interceptan y aferran al menos un panel (9) del primer almacén (21), y una condición de liberación, en la cual el panel (9) aferrado viene depositado en la unidad de carga (17) de la primera línea de preparación (16).

37. Máquina según una cualquiera de las reivindicaciones de 27 a 36, donde la estación de preparación (13) comprende una segunda línea de preparación (23) que define una segunda dirección de avance (Y) predeterminada del material de embalaje.

38. Máquina según la reivindicación 37 cuando depende de una cualquiera de las reivindicaciones de 28 a 36, donde la segunda línea de preparación (23) se extiende transversalmente, preferiblemente perpendicular a la primera dirección de avance (X).

39. Máquina según la reivindicación 37 o 38 cuando depende de una cualquiera de las reivindicaciones de 29 a 36, donde la segunda línea de preparación (23) comprende:

- una unidad de carga (24) de paneles (9) hechos de material de embalaje, los paneles (9) siendo substancialmente idénticos a los paneles (9) de la unidad de carga (17) de la primera línea de preparación (16);

- una unidad de unión (25) para la unión consecutiva de los paneles (9) para formar al menos una banda continua (10) de material de embalaje;

- una unidad de corte (26) para cortar la banda continua (10) en al menos una fracción (5) de una magnitud predeterminada.

40. Máquina según la reivindicación 39, donde la unidad de unión (25) comprende al menos un dispositivo de encolado en condiciones de unir extremos (9a) opuestos de paneles (9) consecutivos.

41. Máquina según la reivindicación 39 o 40, donde la estación de debilitación (14) comprende una segunda unidad de debilitación (27) que está asociada operativamente a la segunda línea de preparación (23) entre la unidad de unión (25) y la unidad de corte (26).

## ES 2 331 592 T3

42. Máquina según la reivindicación 41, donde la segunda unidad de debilitación (27) comprende al menos un par de discos de debilitación (27a) dispuestos en planos substancialmente paralelos a la segunda dirección de avance (Y), los cuales planos están dispuestos transversales al plano de disposición de la banda continua (10).

5 43. Máquina según la reivindicación 42, donde los discos de debilitación (27a) de la segunda unidad de debilitación (27) son ajustables en acercamiento y/o alejamiento recíproco a lo largo de una dirección transversal a sus planos de disposición, el ajuste de los discos de debilitación (27a) determinando una distancia entre las líneas de plegado (3) generadas por los mismos discos de debilitación (27a) en la banda continua (10).

10 44. Máquina según una o varias de las reivindicaciones de 39 a 43, donde un segundo almacén (28) de paneles (9) está asociado operativamente a la segunda línea de preparación (23).

15 45. Máquina según la reivindicación 44, donde los paneles (9) dispuestos en el segundo almacén (28) están orientados paralelos a la segunda dirección de avance (Y).

20 46. Máquina según la reivindicación 45, donde la misma comprende segundos medios de carga (29) activables entre una condición de recolección, en la cual los segundos medios de carga (29) interceptan y aferran al menos un panel (9) del segundo almacén (28), y una condición de liberación, en la cual el panel (9) aferrado viene depositado en la unidad de carga (24) de la segunda línea de preparación (23).

25 47. Máquina según una cualquiera de las reivindicaciones de 37 a 46, donde la estación de ensamblado (15) exhibe un plano de apoyo (15b) para la realización del desbaste (1), el plano de apoyo (15b) extendiéndose substancialmente paralelo a por lo menos una de las líneas de preparación (16, 23).

30 48. Máquina según una cualquiera de las reivindicaciones de 27 a 47, donde la estación de preparación (13) comprende medios de deposición predispuestos para depositar, en cada fracción (5), una cantidad predeterminada de una cola destinada a unir fracciones (5) consecutivas parcialmente superpuestas.

35 49. Máquina según una cualquiera de las reivindicaciones de 27 a 48, donde la misma comprende medios de transferencia, intercalados operativamente entre la estación de preparación (13) y la estación de ensamblado (15) para desplazar las fracciones (5) de la estación de preparación (13) a la estación de ensamblado (15).

40 50. Máquina según una o varias de las reivindicaciones de 27 a 49, donde la misma comprende medios de aplicación (30) que están asociados operativamente a la estación de preparación (13) para aplicar al menos un complemento protector (8) a una respectiva fracción (5).

45

50

55

60

65

70

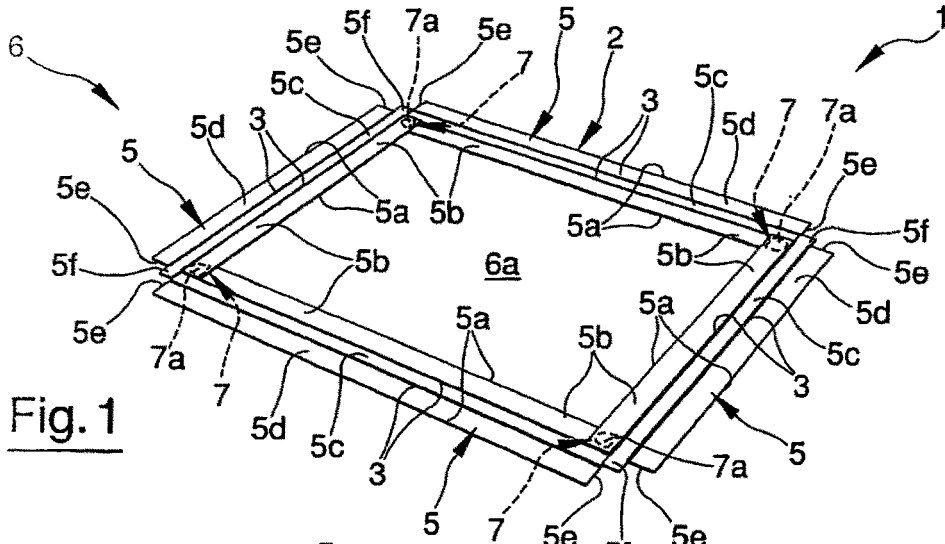


Fig. 1

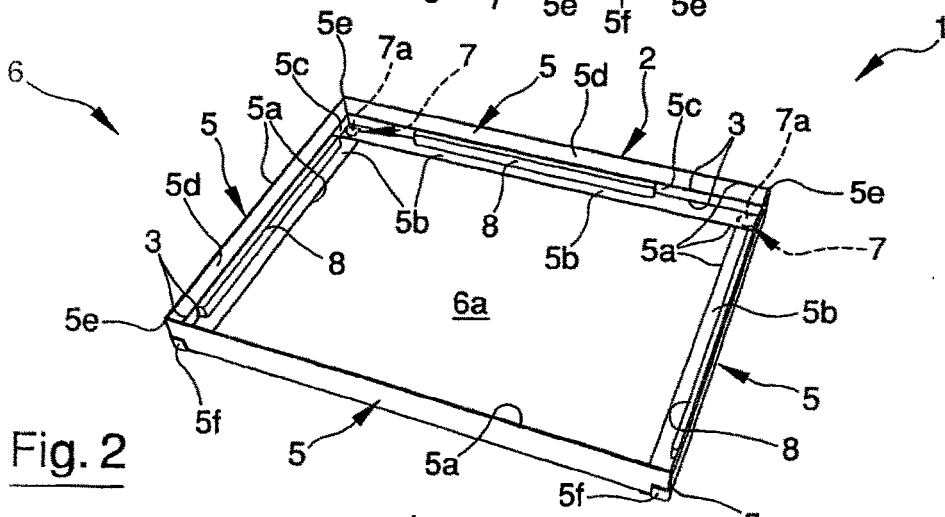


Fig. 2

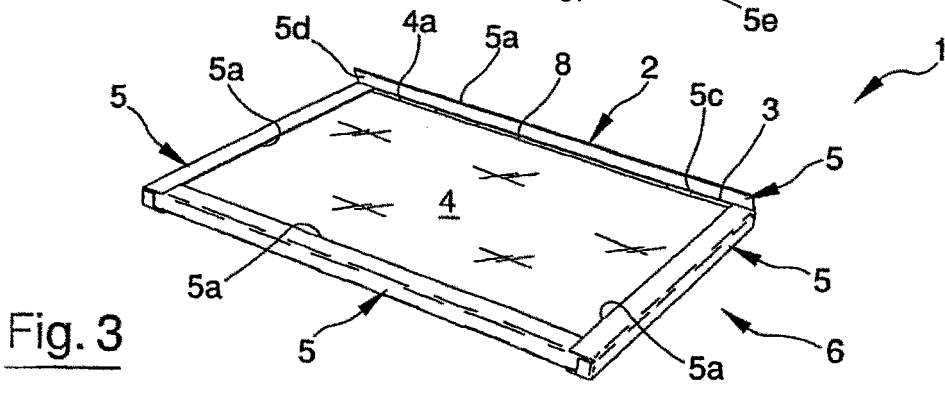


Fig. 3

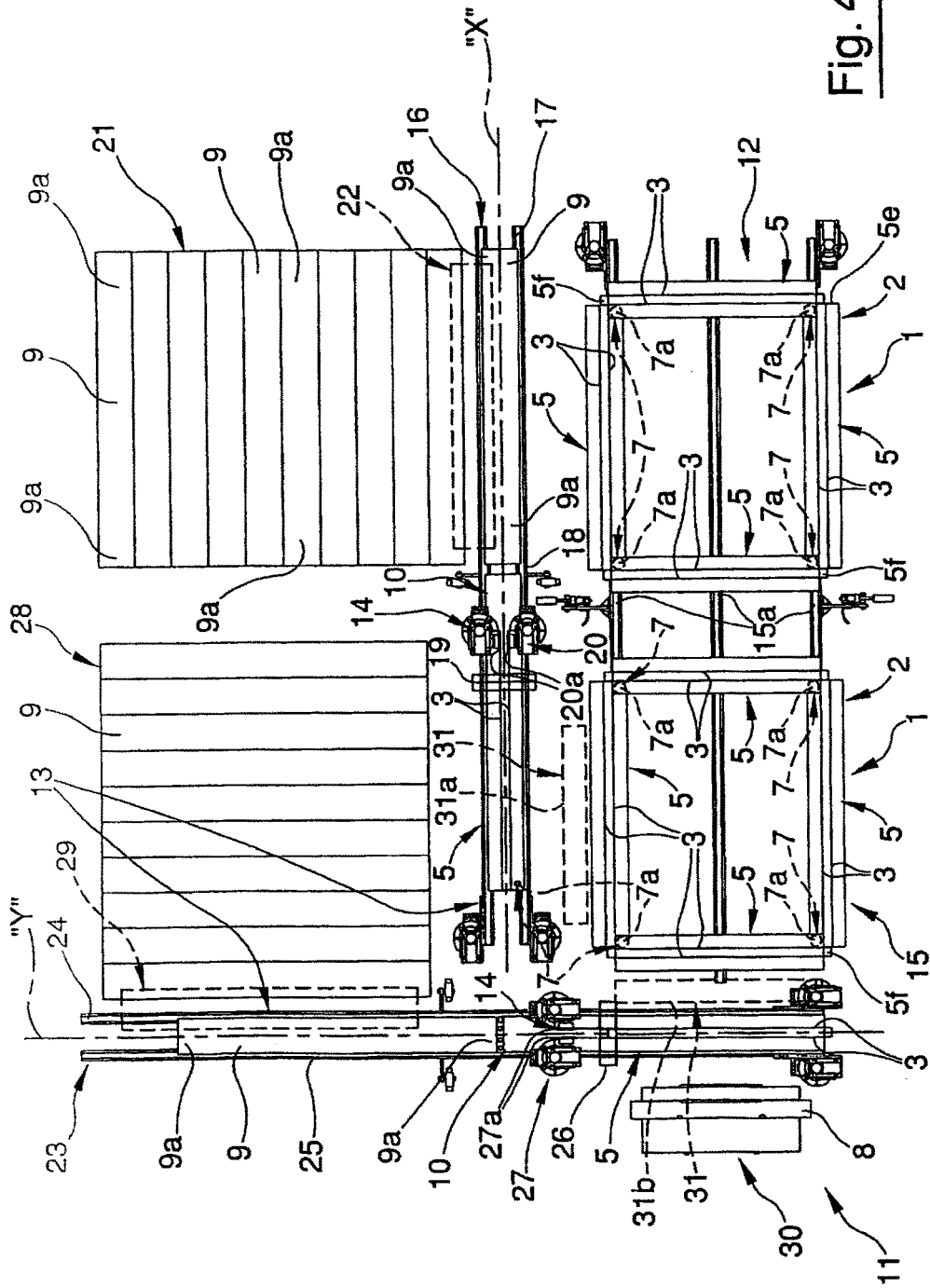


Fig. 4