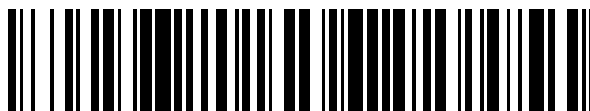


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 549 565**

51 Int. Cl.:

**B65B 49/06** (2006.01)

**B65B 51/02** (2006.01)

**B65B 11/00** (2006.01)

**B65B 23/20** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.05.2013 E 13731936 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.07.2015 EP 2723644**

54 Título: **Aparato para el embalaje de una baldosa o una pila de baldosas con un par de piezas de cartón**

30 Prioridad:

**16.05.2012 IT BO20120267**

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

**29.10.2015**

73 Titular/es:

**NUOVA SIMA S.P.A. (100.0%)  
Via Selice Provinciale, 17/A  
40026 Imola (BO), IT**

72 Inventor/es:

**BARDI, MAURIZIO**

74 Agente/Representante:

**VEIGA SERRANO, Mikel**

ES 2 549 565 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**

Aparato para el embalaje de una baldosa o una pila de baldosas con un par de piezas de cartón

**5 Sector de la invención**

La presente invención se refiere al sector técnico relativo a las pilas de embalaje de baldosas de gran formato; en particular, la invención se refiere a un aparato para el embalaje de una baldosa o una pila de baldosas por medio de un par de piezas de cartón.

10

**Estado de la técnica**

Se conoce un embalaje "perimétrico" de una pila de baldosas, que consiste en aplicar una pieza de cartón plegada a los flancos del embalaje. La pieza de cartón comprende una tira formada por cuatro bandas dispuestas una tras otra y articuladas entre sí, cada una de las que tiene cuatro lados y se dimensiona de tal manera como para cubrir un flanco correspondiente de la pila de baldosas; por lo tanto la tira rodea la pila de baldosas y el extremo de la tira se sella a continuación al otro por medio de pegamento; por lo tanto, dos lados opuestos de cada banda se conectan a los lados de las bandas adyacentes correspondientes. En los lados opuestos restantes de cada banda, se articulan dos aletas que se pliegan después contra la superficie superior e inferior de la pila de baldosas; las aletas que se ponen en contacto con la misma superficie de la pila de baldosas y que se superponen una sobre otra en la proximidad de las esquinas de la pila de baldosas se pegan entre sí, completando el embalaje de la pila de baldosas.

20

25

El embalaje obtenido de este modo protege la pila de baldosas y minimiza la cantidad de material de cartón utilizado.

30

Sin embargo, este tipo de embalaje no es adecuado para tamaños de baldosas cuyo perímetro 600 x 600 mm puesto que la pieza de cartón tendría que tener dimensiones (la longitud sería mayor que 2500 mm) que las harían difíciles de manipular durante las etapas de embalaje de la pila de baldosas; también en los almacenes tendrían que utilizarse teniendo un tamaño desproporcionado en comparación con el resto de la máquina de embalaje; estos almacenes son muy raros.

35

En el caso de grandes formatos, se utiliza en cambio el embalaje por "bandejas" que implica el uso de una pieza de cartón que tiene una superficie principal dimensionada para cubrir un lado de la pila de baldosas y cuatro aletas articuladas a los lados respectivos de la superficie principal, así como para cubrir los lados de la pila de baldosas; solo un lado de la pila de baldosas se dejaría entonces al descubierto.

40

La bandeja de embalaje es, por lo tanto, adecuada para grandes tamaños, mayor que 600 x 600 mm, pero tiene el inconveniente de requerir una mayor cantidad de material de embalaje con respecto al embalaje perimétrico.

Un aparato de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 se conoce a partir del documento DE 4031917 A1.

**Objeto de la intención**

45

El objetivo de la presente invención es obviar los inconvenientes antes mencionados.

El objetivo anterior se consigue mediante un aparato de embalaje de una baldosa o una pila de baldosas con un par de piezas de cartón, de acuerdo con la reivindicación 1.

50

El aparato utiliza un par de piezas de cartón, cada una de las que puede tener una longitud que es sustancialmente más corta que la longitud de las piezas utilizadas en la técnica anterior en el embalaje perimétrico, y preferentemente una longitud que es ligeramente mayor que la mitad de la longitud de las piezas convencionales; una primera pieza de cartón se aplica lateralmente a una baldosa o pila de baldosas, formando un primer semi-embalaje que implica solo una porción del perímetro de la baldosa o pila de baldosas; una segunda pieza se aplica posteriormente lateralmente a la baldosa o pila de baldosas semi-embalada tal como para formar un segundo semi-embalaje que encara el primer semi-embalaje y completa el embalaje de la baldosa o pila de baldosas.

55

60

El primer semi-embalaje y el segundo semi-embalaje se pueden superponer, por tanto, parcialmente entre sí, si cada pieza de cartón tiene una longitud total dada por la suma de la longitud del primer lado (o el cuarto lado, en el caso del segundo semi-embalaje) de la baldosa o pila de baldosas, de poco más de la mitad de la longitud del segundo lado de la baldosa o pila de baldosas y de poco más de la mitad de la longitud del tercer lado de la baldosa o pila de baldosas. De esta manera todo el perímetro de la baldosa o pila de baldosas estaría cubierto por la primera pieza o la segunda pieza.

65

Estos semi-embalajes se asegurarán entre sí y a la baldosa o pila de baldosas preferentemente con pegamento; como alternativa, se podrían utilizar también flejes de plástico, en combinación con el pegamento.

Ventajosamente, la unidad de acuerdo con la invención permite también el embalaje perimétrico de baldosas o pilas de baldosas de gran formato, por ejemplo, 600x1200 mm, 900x900 mm, 600x600 mm, e incluso 1200x1200 mm, lo que permite un ahorro considerable en comparación con el embalaje por bandejas de cartón tradicional.

## 5 Descripción de las figuras

Las realizaciones específicas de la invención se describirán a continuación en esta descripción, de acuerdo con lo establecido en las reivindicaciones y con la ayuda de los dibujos adjuntos, en los que:

- 10 – las Figuras 1, 2 ilustran, respectivamente, en vista en perspectiva y vista lateral una primera etapa operativa de un aparato, objeto de la presente invención, para el embalaje de una baldosa o una pila de baldosas utilizando un par de piezas de cartón;
- 15 – las Figuras 3 y 4 ilustran, respectivamente, en vista en perspectiva y vista lateral una segunda etapa operativa del aparato de las Figuras 1, 2;
- las Figuras 5, 6 ilustran, respectivamente, en vista en perspectiva y vista lateral una tercera etapa operativa del aparato de las Figuras 1, 2;
- 20 – las Figuras 7, 8 ilustran, respectivamente, en vista en perspectiva y vista lateral una cuarta etapa operativa del aparato de las Figuras 1, 2;
- las Figuras 7A, 7B ilustran vistas en perspectiva de aumentos de dos partes distintas del aparato ilustrado en la Figura 7;
- 25 – la Figura 9 es una vista frontal del aparato en cuestión de acuerdo con la flecha K indicada en la Figura 2, que no estuvo representada en ninguna pila de baldosas;
- 30 – las Figuras 10 y 11 ilustran una vista en perspectiva de una pila de baldosas, dos piezas de cartón y una pila de baldosas embalada utilizando las dos piezas de cartón.

## Descripción detallada de la invención

35 Con referencia a las tablas adjuntas de dibujos, la referencia numérica general (1) denota el aparato de embalaje de una baldosa o una pila de baldosas mediante el uso de un par de piezas de cartón.

40 El aparato (1) puede manipular una baldosa o una pila de baldosas (2); la baldosa o pila de baldosas (2) tiene una primera superficie (3), una segunda superficie (4) opuesta a la primera superficie (3), un primer flanco (5), un segundo flanco (6) adyacente al primer flanco (5), un tercer flanco (7) adyacente al primer flanco (5) y opuesto al segundo flanco (6) y un cuarto flanco (8) opuesto al primer flanco (5) y adyacente al segundo flanco (6) y al tercer flanco (7).

45 El par de piezas de cartón comprende una primera pieza de cartón (9) y una segunda pieza de cartón (10), comprendiendo cada una: una banda central (11); una primera banda lateral (12) que se articula a la banda central (11); una segunda banda lateral (13) que se articula a la banda central (11) en un segundo lado de la banda central (11) que es opuesto al primer lado; una primera aleta (14) que se articula a la banda central (11) en un tercer lado de la banda central (11) que es adyacente al primer lado y al segundo lado; una segunda aleta (15) que se articula a la banda central (11) en el cuarto lado de la banda central (11) que es opuesto al tercer lado y es adyacente al primer lado relativo y segundo lado; una tercera aleta (16) que se articula a la primera banda lateral (12) en un primer lado de la primera banda lateral (12) que es adyacente al lado de la primera banda lateral (12) que se articula al primer lado de la banda central (11); una cuarta aleta (17) que se articula a la primera banda lateral (12) en un segundo lado de la primera banda lateral (12) que es adyacente al lado de la primera banda lateral (12) que se articula al primer lado de la banda central (11); una quinta aleta (18) que se articula a la segunda banda lateral (13) en un primer lado de la segunda banda lateral (13) que es adyacente al lado de la segunda banda lateral (13) que se articula al segundo lado de la banda central (11); una sexta aleta (19) que se articula a la segunda banda lateral (13) en un segundo lado de la segunda banda lateral (13) que es adyacente al lado de la segunda banda lateral (13) que se articula al segundo lado de la banda central (11).

60 El aparato (1) comprende primeros medios de plegado (36) para aplicar la primera pieza de cartón (9) a la baldosa o pila de baldosas (2), realizando de este modo un primer semi-embalaje (91), de tal manera que: la banda central (11) de la primera pieza de cartón (9) cubre el primer flanco (5) de la baldosa o pila de baldosas (2); la primera banda lateral (12) de la primera pieza de cartón (9) cubre una primera parte (21) del segundo flanco (6) de la baldosa o pila de baldosas (2) que limita con el primer flanco (5); la segunda banda lateral (13) de la primera pieza de cartón (9) cubre una primera parte (22) del tercer flanco (7) de la baldosa o pila de baldosas (2) que limita con el primer flanco relativo (5); la primera aleta (14) de la primera pieza de cartón (9) cubre una primera tira periférica (31) (Figura 11)

de la primera superficie (3) de la baldosa o pila de baldosas (2) que limita con el primer flanco relativo (5); la segunda aleta (15) de la primera pieza de cartón (9) cubre una segunda tira periférica (no visible en las Figuras) de la segunda superficie (4) de la baldosa o pila de baldosas (2) que limita con el primer flanco relativo (5); la tercera aleta (16) de la primera pieza de cartón (9) cubre una tercera tira periférica (23) (Figura 11) de la primera superficie (3), tercera tira periférica (23) que limita con la primera parte (21) del segundo flanco (6) de la baldosa o pila de baldosas (2), superponiendo parcialmente la tercera aleta (16) sobre la primera aleta (14) de la primera pieza de cartón (9) en una primera zona de superposición (71); la cuarta aleta (17) de la primera pieza de cartón (9) cubre una cuarta tira periférica de la segunda superficie (4), cuarta tira periférica (no visible en las Figuras) que limita con la primera parte (21) del segundo flanco (6) de la baldosa o pila de baldosas (2), superponiendo parcialmente la cuarta aleta (17) sobre la segunda aleta (15) de la primera pieza de cartón (9) en una segunda zona de superposición (no visible en las Figuras); la quinta aleta (18) de la primera pieza de cartón (9) cubre una quinta tira periférica (25) de la primera superficie (3), quinta tira periférica (25) (Figura 11) que limita con la primera parte (22) del tercer flanco (7) de la baldosa o pila de baldosas (2), superponiendo parcialmente la quinta aleta (18) sobre la primera aleta (14) de la primera pieza de cartón (9) en una tercera zona de superposición (73), la sexta aleta (19) de la primera pieza de cartón (9) cubre una sexta tira periférica (no visible en las Figuras) de la segunda superficie (4), sexta tira periférica que limita con la primera parte (22) del tercer flanco (7) de la baldosa o pila de baldosas (2), superponiendo parcialmente la sexta aleta (19) sobre la segunda aleta (15) de la primera pieza de cartón (9) en una cuarta zona de superposición (no visible en las Figuras).

El aparato comprende además: una plataforma giratoria (26) dispuesta aguas abajo de los primeros medios de plegado (36), plataforma giratoria (26) que es preferentemente una quinta rueda (Figura 9); una primera estructura (40) que se monta en la plataforma giratoria (26) y que comprende un primer asiento (51) para recibir una baldosa semi-embalada o pila de baldosas semi-embalada (2), primera estructura (40) que puede girar entre una primera posición angular (A), en la que es posible transferir la baldosa semi-embalada o pila de baldosas semi-embalada (2) procedente de los primeros medios de plegado (36), y una segunda posición angular en la que la baldosa semi-embalada o pila de baldosas semi-embalada (2) se pueden expulsar del primer asiento (51); primeros medios de empuje (63, 64) que actúan a lo largo de la primera estructura (40) para expulsar la baldosa semi-embalada o pila de baldosas semi-embalada (2) del primer asiento (51) cuando la primera estructura (40) está en la segunda posición angular; segundo medios de plegado (37) dispuestos aguas abajo de la primera estructura (40) para aplicar la segunda pieza (10) a la baldosa semi-embalada o pila de baldosas semi-embalada (2), realizando de este modo un segundo semi-embalaje (92), que junto con el primer semi-embalaje (91) forma un embalaje, de manera que: la banda central (11) de la segunda pieza de cartón (10) cubre el cuarto flanco (8) de la baldosa semi-embalada o pila de baldosas semi-embalada (2), la primera banda lateral (12) de la segunda pieza de cartón (10) cubre una segunda parte (20) del tercer flanco (7) de la baldosa semi-embalada o pila de baldosas semi-embalada (2) que limita con el cuarto flanco relativo (8), la segunda banda lateral (13) de la segunda pieza (10) cubre una segunda parte (28) del segundo flanco (6) de la baldosa semi-embalada o pila de baldosas semi-embalada (2) que limita con el cuarto flanco relativo (8), la primera aleta (14) de la segunda pieza de cartón (10) cubre una séptima tira periférica (27) de la primera superficie (3) de la baldosa semi-embalada o pila de baldosas semi-embalada (2) que limita con el cuarto flanco relativo (8), la segunda aleta (15) de la segunda pieza de cartón (10) cubre una octava tira periférica (no visible en las Figuras) de la segunda superficie (4) de la baldosa semi-embalada o pila de baldosas semi-embalada (2) que limita con el cuarto flanco relativo (8), la tercera aleta (16) de la segunda pieza de cartón (10) cubre una novena tira periférica (29) de la primera superficie (3) de la baldosa semi-embalada o pila de baldosas semi-embalada (2), novena tira periférica (29) que limita con la segunda parte (20) del tercer flanco (7) de la baldosa semi-embalada o pila de baldosas semi-embalada (2), superponiendo parcialmente la tercera aleta (16) de la segunda pieza de cartón (10) sobre la primera aleta (14) de la segunda pieza de cartón (10) en una quinta zona de superposición (75), la cuarta aleta (17) de la segunda pieza de cartón (10) cubre una décima tira periférica (no visible en las Figuras) de la segunda superficie (4) de la baldosa semi-embalada o pila de baldosas semi-embalada (2), décima tira periférica que limita con el tercer flanco (7) de la baldosa semi-embalada o pila de baldosas semi-embalada (2), superponiendo parcialmente la cuarta aleta (17) de la segunda pieza de cartón (10) sobre la segunda aleta (15) de la segunda pieza de cartón (10) en una sexta zona de superposición (no visible en las Figuras); la quinta aleta (18) de la segunda pieza de cartón (10) cubre una undécima tira periférica (30) de la primera superficie (3) de la baldosa semi-embalada o pila de baldosas semi-embalada (2), undécima tira periférica (30) que limita con la segunda parte (28) del segundo flanco (6) de la baldosa semi-embalada o pila de baldosas semi-embalada (2), superponiendo parcialmente la quinta aleta (18) de la segunda pieza de cartón (10) sobre la primera aleta (14) de la segunda pieza de cartón (10) en una séptima zona de superposición (77), la sexta aleta (19) de la segunda pieza de cartón (10) cubre una duodécima tira periférica (no visible en las Figuras) de la segunda superficie (4) de la baldosa semi-embalada o pila de baldosas semi-embalada (2), duodécima tira periférica que limita con el segundo flanco (6) de la baldosa semi-embalada o pila de baldosas semi-embalada (2), superponiendo parcialmente la sexta aleta (19) de la segunda pieza de cartón (10) sobre la segunda aleta (15) de la segunda pieza de cartón (10) en una octava zona de superposición (no visible en las Figuras).

La plataforma giratoria (26) se monta en el bastidor del aparato (1).

El aparato (1) comprende primeros medios de inyección de pegamento para la inyección de pegamento (24) (no ilustrados) en las porciones seleccionadas (Figuras 1, 10) de la tercera aleta (16), la cuarta aleta (17), la quinta aleta (18) y la sexta aleta (19) de la primera pieza de cartón (9), de tal manera que: la tercera aleta (16) de la primera

5 pieza de cartón (9) se puede pegar sucesivamente a la primera aleta (14) de la primera pieza de cartón (9) en la primera zona de superposición (71); la cuarta aleta (17) de la primera pieza de cartón (9) se puede pegar sucesivamente a la segunda aleta (15) de la primera pieza de cartón (9) en la segunda zona de superposición; la quinta aleta (18) de la primera pieza de cartón (9) se puede pegar sucesivamente a la primera aleta (14) de la primera pieza de cartón (9) en la tercera zona de superposición (73); la sexta aleta (19) de la primera pieza de cartón (9) se puede pegar sucesivamente a la segunda aleta (15) de la primera pieza de cartón (9) en la cuarta zona de superposición (71).

10 En cuanto a la primera pieza de cartón (9), el pegamento (24) se aplica preferentemente: en el extremo de la tercera aleta (16), que está más cerca de la primera aleta (14); en el extremo de la cuarta aleta (17), que está más cerca de la segunda aleta (15); en el extremo de la quinta aleta (18) que está más cerca de la primera aleta (14); y en el extremo de la sexta aleta (19) que está más cerca de la segunda aleta (15).

15 El aparato (1) comprende preferentemente segundos medios de inyección de pegamento (24) (no ilustrados) para inyectar pegamento (24) en las primeras porciones seleccionadas (32) de la tercera aleta (16), la cuarta aleta (17), la quinta aleta (18) y la sexta aleta (19) de la segunda pieza de cartón (10) de tal manera que: la tercera aleta (16) de la segunda pieza de cartón (10) se puede pegar posteriormente a la primera aleta (14) de la segunda pieza (10) en la quinta zona de superposición (75); la cuarta aleta (17) de la segunda pieza de cartón (10) se puede pegar posteriormente a la segunda aleta (15) de la segunda pieza de cartón (10) en la sexta zona de superposición; la quinta aleta (18) de la segunda pieza de cartón (10) se puede pegar posteriormente a la primera aleta (14) de la segunda pieza de cartón (10) en la séptima zona de superposición (77); la sexta aleta (19) de la segunda pieza de cartón (10) se puede pegar posteriormente a la segunda aleta (14) de la segunda pieza de cartón (10) en la octava zona de superposición.

25 En cuanto a la segunda pieza de cartón (10), el pegamento (24) se aplica preferentemente: en los dos extremos de la tercera aleta (16), en los dos extremos de la cuarta aleta (17), en los dos extremos de la quinta aleta (18) y en los dos extremos de la sexta aleta (19); véanse Figuras 1, 10.

30 La primera pieza de cartón (9) y la segunda pieza de cartón (10) son preferentemente de tales dimensiones que una vez que han sido aplicadas a la baldosa o pila de baldosas (2) para conformar un embalaje, entonces: la tercera aleta (16) de la segunda pieza de cartón (10) se superpone parcialmente sobre la quinta aleta (18) de la primera pieza de cartón (9) en una novena zona de superposición (79); la cuarta aleta (17) de la segunda pieza de cartón (10) se superpone parcialmente sobre la sexta aleta (19) de la primera pieza de cartón (9) en una décima zona de superposición (no visible en las Figuras); la quinta aleta (18) de la segunda pieza de cartón (10) se superpone parcialmente sobre la tercera aleta (16) de la primera pieza de cartón (9) en una undécima zona de superposición (81); la sexta aleta (19) de la segunda pieza de cartón (10) se superpone parcialmente sobre la cuarta aleta (17) de la primera pieza de cartón (9) en una duodécima zona de superposición (no visible en las Figuras); además, los segundos medios de inyección de pegamento (24) inyectan también el pegamento preferentemente sobre segundas porciones seleccionadas (33) de la tercera aleta (16), la cuarta aleta (17), la quinta aleta (18) y la sexta aleta (19) de la segunda pieza (10) de tal manera que: la tercera aleta (16) de la segunda pieza de cartón (10) se puede pegar posteriormente a la quinta aleta (18) de la primera pieza de cartón (9) en la novena zona de superposición (79); la cuarta aleta (17) de la segunda pieza de cartón (10) se puede pegar posteriormente a la sexta aleta (19) de la primera pieza de cartón (9) en la décima zona de superposición; la quinta aleta (18) de la segunda pieza de cartón (10) se puede pegar posteriormente a la tercera aleta (16) de la primera pieza de cartón (9) en la undécima zona de superposición (81); la sexta aleta (19) de la segunda aleta de cartón (10) se puede pegar posteriormente a la cuarta aleta (17) de la primera pieza de cartón (9) en la duodécima zona de superposición.

50 El primer asiento (51) comprende: al menos una primera superficie de apoyo para recibir a modo de apoyo una baldosa semi-embalada o pila de baldosas semi-embalada (2), tal como para ponerse en contacto con la segunda zona de superposición de la primera pieza de cartón (9) y la cuarta zona de superposición de la primera pieza de cartón (9); una primera placa (34) dispuesta por encima de la primera superficie de apoyo capaz de presionar elásticamente la tercera aleta (16) de la primera pieza de cartón (9) y estabilizar, por tanto, el pegamento de la tercera aleta (16) de la primera pieza de cartón (9) a la primera aleta (14) de la primera pieza de cartón (9) en la primera zona de superposición (71) cuando la baldosa semi-embalada o pila de baldosas semi-embalada (2) está en el primer asiento (51); una segunda placa (35) dispuesta por encima de la primera superficie de apoyo capaz de presionar elásticamente la quinta aleta (18) de la primera pieza de cartón (9) y estabilizar, por tanto, el pegamento de la quinta aleta (18) de la primera pieza de cartón (9) a la primera aleta (14) de la primera pieza de cartón (9) en la tercera zona de superposición (73) cuando la baldosa semi-embalada o pila de baldosas semi-embalada (2) está en el primer asiento (51).

60 El peso de la baldosa o pila de baldosas (2) se descarga sobre la primera superficie de apoyo también a través de la segunda zona de superposición y la cuarta zona de superposición de la primera pieza de cartón (9); de esta manera el pegamento de la cuarta aleta (17) de la primera pieza de cartón (9) en la segunda aleta (15) de la primera pieza de cartón (9) y la sexta aleta (19) de la primera pieza de cartón (9) en la segunda aleta (15) de la primera pieza de cartón (9) tiene tiempo de estabilizarse durante las siguientes etapas operativas para el embalaje de la baldosa o pila de baldosas (2). A estos efectos no es suficiente mantener la baldosa semi-embalada o pila de baldosas (2)

apoyada sobre la primera superficie de apoyo durante un tiempo mínimo predeterminado.

El aparato (1) comprende preferentemente: un primer miembro de presión (41), restringido a la primera estructura (40) de manera que presiona la primera placa (34) cuando la baldosa semi-embalada o pila de baldosas semi-embalada se encuentra en el primer asiento (51), presionándose el primer miembro de presión (41) sobre la primera porción de la primera placa (34) de modo que la primera placa (34) ejerce una presión contra la tercera aleta (16) de la primera pieza de cartón (9) con el objetivo de estabilizar aún más el pegamento de la tercera aleta (16) de la primera pieza de cartón (9) en la primera aleta (14) de la primera pieza de cartón (9) en la primera zona de superposición (71); y un segundo miembro de presión (42) restringido a la primera estructura (40) de manera que presiona la segunda placa (35) cuando la baldosa semi-embalada o pila de baldosas semi-embalada (2) está en el primer asiento (51), presionándose el segundo miembro de presión (42) sobre una primera porción de la segunda placa (35) de tal manera que la segunda placa (35) ejerce una presión contra la quinta aleta (18) de la primera pieza de cartón (9) con el objetivo estabilizar aún más el de pegamento de la quinta aleta (18) de la primera pieza de cartón (9) en la primera aleta (14) de la primera pieza de cartón (9) en la tercera zona de superposición (73).

El aparato (1) comprende preferentemente una segunda estructura (50) dispuesta aguas abajo de los segundos medios de plegado (37), segunda estructura (50) que comprende un segundo asiento (52) que a su vez comprende: al menos una segunda superficie de apoyo para recibir a modo de apoyo una baldosa semi-embalada o pila de baldosas semi-embalada (2), tal como para ponerse en contacto con la sexta zona de superposición de la segunda pieza de cartón (10) y la octava zona de superposición de la segunda pieza de cartón (10); una tercera placa (38) dispuesta por encima de la segunda superficie de apoyo capaz de presionar elásticamente la tercera aleta (16) de la segunda pieza de cartón (10) y estabilizar, por tanto, el pegamento de la tercera aleta (16) de la segunda pieza de cartón (10) en la primera aleta (14) de la segunda pieza de cartón (10) en la quinta zona de superposición (71) cuando la baldosa semi-embalada o pila de baldosas semi-embalada (2) está en el segundo asiento (52); una cuarta placa (39) dispuesta por encima de la segunda superficie de apoyo capaz de presionar elásticamente la quinta aleta (18) de la segunda pieza de cartón (10) y estabilizar, por tanto, el pegamento de la quinta aleta (18) de la segunda pieza de cartón (10) en la primera aleta (14) de la segunda pieza de cartón (10) en la séptima zona de superposición (77) cuando la baldosa semi-embalada o pila de baldosas semi-embalada (2) está en el segundo asiento (52).

El peso de la baldosa o pila de baldosas (2) se descarga sobre la segunda superficie de apoyo también a través de la sexta zona de superposición y la octava zona de superposición de la segunda pieza de cartón (10); de esta manera el pegamento de la cuarta aleta (17) de la segunda pieza de cartón (10) en la segunda aleta (15) de la segunda pieza de cartón (10) y la sexta aleta (19) de la segunda pieza de cartón (10) en la segunda aleta (15) de la segunda pieza de cartón (10) tiene tiempo de estabilizarse durante las siguientes etapas operativas para el embalaje de la baldosa o pila de baldosas (2). A estos efectos no es suficiente mantener la baldosa semi-embalada o pila de baldosas (2) apoyándose en la segunda superficie de apoyo durante un tiempo mínimo predeterminado.

El aparato (1) comprende preferentemente: un tercer miembro de presión (43), restringido a la segunda estructura (50) de manera que presiona la tercera placa (38) cuando la baldosa semi-embalada o pila de baldosas semi-embalada se encuentra en el segundo asiento (52), presionándose el tercer miembro de presión (43) sobre la primera porción de la tercera placa (38) de modo que la tercera placa (38) ejerce una presión contra la tercera aleta (16) de la segunda pieza de cartón (10) con el objetivo de estabilizar aún más el pegamento de la tercera aleta (16) de la segunda pieza de cartón (10) en la primera aleta (14) de la segunda pieza de cartón (10) en la quinta zona de superposición (75); y un cuarto miembro de presión (44) restringido a la segunda estructura (50) de manera que presiona la cuarta placa (39) cuando la baldosa semi-embalada o pila de baldosas semi-embalada (2) está en el segundo asiento (52), presionándose el cuarto miembro de presión (44) sobre una primera porción de la cuarta placa (39) de tal manera que la cuarta placa (39) ejerce una presión contra la quinta aleta (18) de la segunda pieza de cartón (10) con el objetivo estabilizar aún más el de pegamento de la quinta aleta (18) de la segunda pieza de cartón (10) en la primera aleta (14) de la segunda pieza de cartón (10) en la séptima zona de superposición (77).

El aparato (1) comprende preferentemente: un quinto miembro de presión (45) restringido a la segunda estructura (50) de manera que presiona la tercera placa (38) cuando la baldosa semi-embalada o pila de baldosas semi-embalada (2) está en el segundo asiento (52), presionándose el quinto miembro de presión (45) sobre una segunda porción de la tercera placa (38) de modo que la tercera placa (38) ejerce una presión contra la tercera aleta (16) de la segunda pieza (10) con el objetivo de estabilizar aún más el pegamento de la tercera aleta (16) de la segunda pieza de cartón (10) en la quinta aleta (18) de la primera pieza de cartón (9) en la novena zona de superposición (79); y un sexto miembro de presión (46) restringido a la segunda estructura (50) de manera que presiona la cuarta placa (39) cuando la baldosa semi-embalada o pila de baldosas semi-embalada (2) está en el segundo asiento (52), presionándose el sexto miembro de presión (46) sobre una segunda porción de la cuarta placa (39) de tal manera que la cuarta placa (39) ejerce una presión contra la quinta aleta (18) de la segunda pieza de cartón (10) con el objetivo estabilizar aún más el de pegamento de la quinta aleta (18) de la segunda pieza de cartón (10) en la tercera aleta (16) de la primera pieza de cartón (9) en la undécima zona de superposición (81).

La primera estructura (40) preferentemente: tiene un desarrollo longitudinal que identifica un primer extremo (54) y un segundo extremo (55) opuesto al primer extremo (54); proporciona un primer asiento (51) que se dispone en el primer extremo (54); comprende un tercer asiento (53) para recibir una baldosa semi-embalada o pila de baldosas

- 5 semi-embalada (2), tercer de asiento (53) que se dispone en el segundo extremo (55); se configura de tal manera que: cuando está en la primera posición angular (A), un baldosa semi-embalada o pila de baldosas semi-embalada se pueden expulsar de tercer asiento (53); y cuando está en la segunda posición angular una baldosa semi-embalada (2) o pila de baldosas semi-embalada procedente de los primeros medios de plegado (36) se pueden transferir al tercer asiento (53). Además, los primeros medios de empuje (63, 64) pueden actuar preferentemente a lo largo de la estructura tal como para expulsar la baldosa semi-embalada o pila de baldosas semi-embalada (2) del primer asiento (51) y expulsar la baldosa semi-embalada o pila de baldosas semi-embalada (2) del tercer asiento (53).
- 10 La primera estructura (40) comprende preferentemente: un primer miembro estructural (61) que está provisto de una primera base de apoyo longitudinal (56); un segundo miembro estructural (62) que está provisto de una segunda base de apoyo longitudinal (57); identificando la primera base de apoyo longitudinal (56) y la segunda base de apoyo longitudinal (57) la primera superficie de apoyo; estando el primer miembro estructural (61) y el segundo miembro estructural (62) separados el uno del otro de tal manera que la primera base de apoyo longitudinal (56) se pone en contacto con la segunda zona de superposición y la segunda base de apoyo longitudinal (57) se pone en contacto con la cuarta zona de superposición cuando la baldosa semi-embalada o pila de baldosas semi-embalada (2) está en el primer asiento (51).
- 15 El primer asiento (51) y el tercer asiento (53) se identifican preferentemente por la primera base de apoyo longitudinal (56), por la segunda base de apoyo longitudinal (57), por la primera placa (34) y por la segunda placa (35). En consecuencia, la primera base de apoyo longitudinal (56) se pone en contacto con la sexta zona de superposición y la segunda base de apoyo longitudinal (57) se pone en contacto con la octava zona de superposición cuando la baldosa semi-embalada o pila de baldosas (2) está en el tercer asiento (53).
- 20 El primer miembro estructural (61) se proporciona preferentemente con una primera guía recta (58) (Figura 9) que se desarrolla paralela a la primera base de apoyo longitudinal (56), el segundo miembro estructural (62) está provisto de una segunda guía recta (159) (Figura 9) que se desarrolla paralela a la segunda base de apoyo longitudinal (57); los primeros medios de empuje (63, 64) comprenden un primer carro (63) para su deslizamiento sobre la primera guía recta (58) y un segundo carro (64) para su deslizamiento sobre la segunda guía recta (159), activándose el primer carro (63) y el segundo carro (64) de forma sincronizada uno con el otro y estando ambos provistos de: un primer cabezal de tope (65) para hacer tope con una baldosa semi-embalada o pila de baldosas semi-embalada (2) dispuesta en el primer asiento (51); y un segundo cabezal de tope (65), que es opuesto al primer cabezal de tope (65), tal como para hacer tope con una baldosa semi-embalada o pila de baldosas semi-embalada (2) dispuesta en el tercer asiento (53); estando el primer carro (63) y el segundo carro (64) interpuestos entre la primera base de apoyo longitudinal (56) y la segunda base de apoyo longitudinal (57). El aparato (1) comprende preferentemente un séptimo miembro de presión (47) restringido a la primera estructura (40) de manera que presiona la primera placa (34) cuando la baldosa semi-embalada o pila de baldosas semi-embalada (2) está en el tercer asiento (53), presionándose el séptimo miembro de presión (47) sobre la segunda porción de la primera placa (34) de modo que la primera placa (34) ejerce una presión contra la tercera aleta (16) de un primera pieza de cartón (9) con el objetivo de estabilizar aún más el pegamento de la tercera aleta (16) de la primera pieza de cartón (9) en la primera aleta (14) de la primera pieza de cartón (9) en la primera zona de superposición (71); y un octavo miembro de presión (48) restringido a la primera estructura (40) de manera que presiona la segunda placa (35) cuando la baldosa semi-embalada o pila de baldosas semi-embalada (2) está en el tercer asiento (53), presionándose el octavo miembro de presión (48) sobre una segunda porción de la segunda placa (35) de tal manera que la segunda placa (35) ejerce una presión contra la quinta aleta (18) de la primera pieza de cartón (9) con el objetivo estabilizar aún más el de pegamento de la quinta aleta (18) de la primera pieza de cartón (10) en la primera aleta (14) de la primera pieza de cartón (9) en la tercera zona de superposición (73).
- 25 La segunda estructura (50) comprende preferentemente: un tercer miembro estructural (89) que está provisto de una tercera base de apoyo longitudinal (90); un cuarto miembro estructural (93) que está provisto de una cuarta base de apoyo longitudinal (94); identificando la tercera base de apoyo longitudinal (90) y la cuarta base de apoyo longitudinal (94) la segunda superficie de apoyo; estando el tercer miembro estructural (89) y el cuarto miembro estructural (93) separados el uno del otro de tal manera que la tercera base de apoyo longitudinal (90) se pone en contacto con la sexta zona de superposición y la cuarta base de apoyo longitudinal (94) se pone en contacto con la octava zona de superposición cuando la baldosa semi-embalada o pila de baldosas semi-embalada (2) está en el segundo asiento (52); estando el segundo asiento (52) identificado por la tercera base de apoyo longitudinal (90), por la cuarta base de apoyo longitudinal (94), por la tercera placa (38) y por la cuarta placa (39).
- 30 El aparato (1) puede comprender primeros medios de posicionamiento (no mostrado) para recoger una primera pieza de cartón (9) de un primer almacén (tampoco se muestra) y situar la primera pieza de cartón (9) en una posición de tal manera que la primera pieza de cartón (9) esté en frente del primer asiento (51) cuando la primera estructura (40) está en la primera posición angular (A) (Figura 1) y en frente del tercer asiento (53) cuando la primera estructura (40) está en la segunda posición angular, la primera pieza de cartón (9) liberada por el primer almacén es plana y se dispone verticalmente orientada de modo que la banda central (11) de la misma queda centrada con respecto a el primer asiento (51). Los primeros medios de inyección de pegamento (24) actúan sobre la primera pieza de cartón (9) antes de que se inserte en el primer asiento (51) de la primera estructura (40): obsérvese que el
- 35  
40  
45  
50  
55  
60  
65

pegamento (24) se aplica a la primera pieza de cartón (9) en la Figura 1. En particular, la primera pieza de cartón (9) se dispone transversalmente a la dirección de avance (D) de la baldosa o pila de baldosas (2).

5 El aparato (1) puede comprender segundos medios de empuje (no mostrados) para mover la baldosa o pila de baldosas (2) en el primer asiento (51) de la primera estructura (40) cuando la primera estructura (40) está en la primera posición angular (A) o en el tercer asiento (53) de la primera estructura (40) cuando la primera estructura (40) está en la segunda posición angular. Los segundos medios de empuje mueven la baldosa o pila de baldosas (2) en una dirección y dirección de avance (D), véase Figura 1.

10 La primera estructura (40) puede comprender un primer bastidor (49) fijado a la plataforma giratoria (26).

El primer miembro estructural (61) y el segundo miembro estructural (62) pueden ser, respectivamente, un primer soporte longitudinal y un segundo soporte longitudinal fijados al primer bastidor (49), dispuestos a la misma altura.

15 La primera estructura (40) puede comprender además: un tercer soporte longitudinal (67) fijado al primer bastidor (49), tercero de soporte longitudinal (67) que lleva la primera placa (34), el primer elemento de presión (41) y el séptimo miembro de presión (47), y un cuarto soporte longitudinal (68) fijado al primer bastidor (49), cuarto soporte longitudinal (68) que lleva la segunda placa (35), el segundo miembro de presión (42) y el octavo miembro de presión (48), el tercer soporte longitudinal (67) y el cuarto soporte longitudinal (68) estando dispuestos a una misma altura que es mayor que la altura a la que se disponen el primer soporte longitudinal y el segundo soporte longitudinal, y esta altura es ajustable de acuerdo con la altura de la baldosa o pila de baldosas (2). Los primeros medios de plegado (36) pueden comprender un primer rodillo (70) y un segundo rodillo (72) orientados verticalmente y fijados de forma giratoria al bastidor del aparato (1); el primer rodillo (70) y el segundo rodillo (72) se sitúan aguas arriba de la primera estructura (40) con respecto a la dirección de avance (D) de la baldosa o pila de baldosas (2) de modo que el primer rodillo (70) hace tope con la primera banda lateral (12), la tercera aleta (16) y la cuarta aleta (17) de la primera pieza de cartón (9) causando el plegado de la primera banda lateral (12) contra la primera parte (21) del segundo lado (6) de la baldosa o pila de baldosas (2) y que el segundo rodillo (72) hace tope con la segunda banda lateral (13), la quinta aleta (18) y la sexta aleta (19) de la primera pieza (9) determinando el plegado de la segunda banda lateral (13) contra la primera parte (22) del tercer flanco (7).

30 Los primeros medios de plegado (36) pueden comprender además: una primera pluralidad de rodillos (74) que se soporta giratoriamente por un primer rodillo de soporte (69) fijado al primer bastidor (49) de la primera estructura (40) (Figura 7A), primera pluralidad de rodillos (74) que comprende rodillos dispuestos en una fila orientada en paralelo a la dirección de avance (D), una segunda pluralidad de rodillos (76) que se soporta giratoriamente por otro primer rodillo de soporte (69) fijado al primer bastidor (49) de la primera estructura (40), segunda pluralidad de rodillos (76) que comprende rodillos dispuestos en una fila orientada en paralelo a la dirección de avance (D); una tercera pluralidad de rodillos (78) que se soporta giratoriamente por un segundo rodillo de soporte (86) conectado al extremo del tercer soporte longitudinal (67) que se encuentra en el primer asiento (51), tercera pluralidad de rodillos (78) que comprende rodillos dispuestos en una fila orientada en paralelo a la dirección de avance (D), una cuarta pluralidad de rodillos (80) que se soporta giratoriamente por otro rodillo segundo soporte (86) conectado al extremo del cuarto soporte longitudinal (68) que se sitúa en el primer asiento (51), cuarta pluralidad de rodillos (80) que comprende rodillos dispuestos en una fila orientada en paralelo a la dirección de avance (D).

45 La primera pluralidad de rodillos (74) y la segunda pluralidad de rodillos (76) se disponen simétricamente con respecto al eje de la baldosa o pila de baldosas (2) que es paralelo a la dirección de alimentación (D). La primera pluralidad de rodillos (74) y la segunda pluralidad de rodillos (76) se alinean para actuar simultáneamente sobre la segunda aleta (15) de la primera pieza de cartón (9) y realizar la función de plegado de la segunda aleta (15) contra la segunda superficie (4) de la baldosa o pila de baldosas (2).

50 La tercera pluralidad de rodillos (78) y la cuarta pluralidad de rodillos (80) se disponen simétricamente con respecto al eje de la baldosa o pila de baldosas (2) que es paralelo a la dirección de alimentación (D). La tercera pluralidad de rodillos (78) y la cuarta pluralidad de rodillos (80) se alinean a fin de actuar simultáneamente sobre la primera aleta (14) de la primera pieza de cartón (9) y realizar la función del plegado de la primera aleta (14) contra la primera superficie (3) de la baldosa o pila de baldosas (2).

55 Los primeros medios de plegado (36) pueden comprender además: un primer elemento helicoidal (82) fijado a los extremos del primer soporte longitudinal que se encuentra en el primer asiento (51), primer elemento helicoidal (82) que se conforma para plegar progresivamente la cuarta aleta (17) de la primera pieza de cartón (9) contra el segundo flanco (4) a medida que la baldosa o pila de baldosas (2) avanza hacia el primer asiento (51) movida por los segundos medios de empuje y un segundo elemento helicoidal (83) fijado al extremo del segundo soporte longitudinal que se encuentra en el primer asiento (51), segundo elemento helicoidal (83) que se conforma para plegar progresivamente la sexta aleta (19) de la primera pieza de cartón (9) contra el segundo flanco (4) a medida que la baldosa o pila de baldosas (2) avanza hacia el primer asiento (51); un tercer elemento helicoidal (84) fijado al extremo de la tercer soporte longitudinal (67) que se encuentra en el primer asiento (51), tercer elemento helicoidal (84) que se conforma para plegar progresivamente la tercera aleta (16) de la primera pieza de cartón (9) contra el primer flanco (3), gradualmente, a medida que la baldosa o pila de baldosas (2) avanza hacia el primer

asiento (51); y un cuarto elemento helicoidal (85) fijado en el extremo de la cuarto soporte longitudinal (68) que se encuentra en el primer asiento (51), cuarto elemento helicoidal (85) que se conforma para plegar progresivamente la quinta aleta (18) de la primera pieza de cartón (9) contra el primer flanco (3) a medida que la baldosa o pila de baldosas (2) avanza hacia el primer asiento (51).

5 La primera pluralidad de rodillos (74), la segunda pluralidad de rodillos (76), la tercera pluralidad de rodillos (78) y la cuarta pluralidad de rodillos (80) se disponen con respecto al primer elemento helicoidal (82), el segundo elemento helicoidal (83), el tercer elemento helicoidal (84) y el cuarto elemento helicoidal (85) de manera que la primera aleta (14) y la segunda aleta (15) de la primera pieza de cartón (9) se pliegan respectivamente contra el primer flanco (3) y el segundo flanco (4) de la baldosa o pila de baldosas (2) antes de que la tercera aleta (16) y la quinta aleta (18) de la primera pieza de cartón (9) se plieguen contra el primer flanco (3) y antes de que la cuarta aleta (17) y la sexta aleta (19) de la primera pieza de cartón (9) se plieguen contra el segundo flanco (4).

15 La baldosa o pila de baldosas (2) avanza en la dirección de avance (D) y hace tope con la primera pieza de cartón (9), que se arrastra junto con la baldosa o pila de baldosas (2) hacia el primer asiento (51); durante este arrastre la primera banda lateral (12), la segunda banda lateral (13), la primera aleta (14), la segunda aleta (15), la tercera aleta (16), la cuarta aleta (17), la quinta aleta (18) y la sexta aleta (19) de la primera pieza de cartón (9) se encuentran con los primeros medios de plegado (36) y se pliegan como se ha descrito anteriormente en la presente memoria para formar un primer semi-embalaje (91) que rodea una parte de la baldosa o una pila de baldosas (2).

20 La primera pluralidad de rodillos (74), la segunda pluralidad de rodillos (76), la tercera pluralidad de rodillos (78), la cuarta pluralidad de rodillos (80), el primer elemento helicoidal (82), el segundo helicoidal elemento (83), el tercer elemento helicoidal (84) y el cuarto elemento helicoidal (85) forman un sub-conjunto de los primeros medios de plegado (36) y se disponen en el primer extremo (54) de la primera estructura (40), donde se encuentra el primer asiento (51); este sub-conjunto se replica preferentemente, por ejemplo, también de forma idéntica en el segundo extremo (55) de la primera estructura (40), donde se encuentra el tercer asiento (53). Por lo tanto las mismas consideraciones que se han mencionado anteriormente se aplican y los mismos números de referencia se utilizan.

30 Preferentemente, la primera placa (34) se alinea con y encara la primera base de apoyo longitudinal (56), mientras que la segunda placa (35) se alinea con y encara la segunda base de apoyo longitudinal (57); la primera placa (34), la segunda placa (35), la primera base de apoyo longitudinal (56) y la segunda base de apoyo longitudinal (57) son horizontales y se sitúan mutuamente de tal manera que: la primera base de apoyo (56) se pone en contacto con la cuarta aleta (17) de la primera pieza de cartón (9) y, por lo tanto, también son la segunda zona de superposición, cuando la baldosa o pila de baldosas (2) está en el primer asiento (51) o en el tercer asiento (53), la segunda base de apoyo (57) se pone en contacto con la sexta aleta (19) de la primera pieza de cartón (9) y, por lo tanto, también con la cuarta zona de superposición, cuando la baldosa o pila de baldosas (2) está en el primer asiento (51) o en el tercer asiento (53); la primera placa (34) se pone en contacto con la tercera aleta (16) de la primera pieza de cartón (9) y, por lo tanto, también con la primera zona de superposición (71), cuando la baldosa o pila de baldosas (2) está en el primer asiento (51) o en el segundo asiento (52), la segunda placa (35) se pone en contacto con la quinta aleta (18) de la primera pieza de cartón (9) y, por lo tanto, también con la tercera zona de superposición (73), cuando la baldosa o pila de baldosas (2) está en el primer asiento (51) o en el segundo asiento (52).

45 La primera placa (34) y la segunda placa (35) se desarrollan preferentemente en toda la longitud, respectivamente, del tercer soporte longitudinal (67) y el cuarto soporte longitudinal (68); la primera base de apoyo longitudinal (56) y la segunda base de apoyo longitudinal (57) se extienden preferentemente a lo largo de toda la longitud, respectivamente, del primer soporte longitudinal y del segundo soporte longitudinal.

50 La primera placa (34) y la segunda placa (35) tienen preferentemente un perfil recto y horizontal en un área central y un perfil arqueado en ambos extremos que se fijan respectivamente al tercer soporte longitudinal (67) y al cuarto soporte longitudinal (68); el extremo de la primera placa (34) y de la segunda placa (35) que se dispone en el primer extremo (54) de la primera estructura (40) tiene un perfil arqueado que sirve como una guía de entrada para la inserción de la baldosa o pila de baldosas (2) en el primer asiento (51), mientras que el extremo de la primera placa (34) y de la segunda placa (35) que se dispone en el segundo extremo (55) de la primera estructura (40) tiene un perfil arqueado que sirve como un guía de entrada para la inserción de la baldosa o pila de baldosas (2) en el tercer asiento (53).

La primera base de apoyo longitudinal (56) y la segunda base de apoyo longitudinal (57) se fabrican preferentemente de Polyzene (polietileno de alta densidad).

60 La primera placa (34) y la segunda placa (35) se fabrican preferentemente de acero para muelles, por ejemplo acero C72; este material, debido a su memoria elástica, permite ejercer simultáneamente la presión necesaria para pegar la tercera aleta (16) a la primera aleta (14) de la primera pieza de cartón (9) y la quinta aleta (18) a la primera aleta (14) de la primera pieza de cartón (9) y para compensar las irregularidades de la superficie de la baldosa o pila de baldosas (2).

65

- 5 El primer miembro de presión (41) y el séptimo miembro de presión (47) comprenden, preferentemente, cada uno un cilindro neumático que tiene una varilla móvil que termina con un tampón, cilindro neumático que se fija al tercer soporte longitudinal (67) y se dispone por encima de la primera placa (34); En particular, el cilindro neumático del primer miembro de presión (41) se alinea verticalmente con la primera zona de superposición (71) cuando la baldosa o pila de baldosas (2) está en el primer asiento (51), mientras que el cilindro neumático del séptimo miembro de presión (47) se alinea verticalmente con la tercera zona de superposición (71) cuando la baldosa o pila de baldosas (2) está en el tercer asiento (53). De este modo el tampón del cilindro neumático del primer miembro de presión (41) se puede poner en contacto con una porción correspondiente de la primera placa (34) que a su vez se pone en contacto con la primera zona de superposición (71) de la primera pieza de cartón (9) cuando la baldosa o pila de baldosas (2) está en el primer asiento (51), mientras que el tampón del cilindro neumático del séptimo miembro de presión (47) se puede poner en contacto con una porción correspondiente de la primera placa (34) que a su vez se pone en contacto con la tercera zona de superposición (71) de la primera pieza de cartón (9) cuando la baldosa o pila de baldosas (2) está en el tercer asiento (53).
- 10
- 15 El uso del primer miembro de presión (41) y del séptimo elemento de presión (47) facilita aún más el pegado de la tercera aleta (16) a la primera aleta (14) de la primera pieza de cartón (9) y de la quinta aleta (18) a la primera aleta (14) de la primera pieza de cartón (9), respectivamente, cuando la baldosa o pila de baldosas (2) está en el primer asiento (51) y cuando la baldosa o pila de baldosas (2) está en el tercer asiento (53).
- 20
- 25 Preferentemente, el segundo miembro de presión (42) y el octavo miembro de presión (48) comprenden cada uno un cilindro neumático que tiene un vástago móvil que termina con un tampón, cilindro neumático que se fija al cuarto soporte longitudinal (68) y que se dispone por encima de la segunda placa (35); en particular, el cilindro neumático del segundo miembro de presión (42) se alinea verticalmente con la tercera zona de superposición (73) cuando la baldosa o pila de baldosas (2) está en el primer asiento (51), mientras que el cilindro neumático del octavo miembro de presión (48) se alinea verticalmente con la primera zona de superposición (73) cuando la baldosa o pila de baldosas (2) está en el tercer asiento (53). De este modo el tampón del cilindro neumático del segundo miembro de presión (42) se puede poner en contacto con una porción correspondiente de la segunda placa (35) que a su vez se pone en contacto con la tercera zona de superposición (73) de la primera pieza de cartón (9) cuando la baldosa o pila de baldosas (2) está en el primer asiento (51), mientras que el tampón del cilindro neumático del octavo miembro de presión (48) se puede poner en contacto con una porción correspondiente de la segunda placa (35), que a su vez se pone en contacto con la primera zona de superposición (73) de la primera pieza de cartón (9) cuando la baldosa o pila de baldosas (2) está en el tercer asiento (53).
- 30
- 35 El uso del segundo miembro de presión (42) y del octavo miembro de presión (48) facilita aún más pegar la quinta aleta (18) a la primera aleta (14) de la primera pieza de cartón (9) y de la tercera aleta (16) a la primera aleta (14) de la primera pieza de cartón, respectivamente, cuando la baldosa o pila de baldosas (2) está en el primer asiento (51) y cuando la baldosa o pila de baldosas (2) está en el tercer asiento (53).
- 40
- 45 El aparato (1) puede comprender segundos medios de posicionamiento (no mostrados) para tomar una segunda pieza de cartón (10) desde un segundo almacén (no mostrado tampoco) y situar la segunda pieza de cartón (10) de tal manera que la segunda pieza de cartón (10) se sitúa en frente del segundo asiento (52) de la segunda estructura (50) (Figura 1); la segunda pieza de cartón (10) liberada por el segundo almacén es plana y se dispone orientada verticalmente de forma que la banda central relativa (11) quede centrada en lo que respecta al segundo asiento (52). Los segundos medios de inyección de pegamento (24) actúan sobre la segunda pieza de cartón (10) antes de que se inserte en el segundo asiento (52) de la primera estructura (40): obsérvese que el pegamento (24) se aplica a la segunda pieza de cartón (10) en la Figura 1. En particular, la segunda pieza (10) se dispone transversalmente a la dirección de avance (D) de la baldosa o pila de baldosas (2) hacia el segundo asiento (52).
- 50
- 55 El aparato (1) puede comprender terceros medios de empuje (99), que actúan en relación de fase con el primer carro (63) y el segundo carro (64) de los primeros medios de empuje (63, 64) (Figuras 3, 5), a fin de recoger la baldosa o pila de baldosas semi-embalada (2) a la salida del primer asiento (51) o a la salida del tercer asiento (53) y moverla en el segundo asiento (52) de la segunda estructura (50). Los terceros medios de empuje (99) mueven la baldosa o pila de baldosas semi-embalada (2) en el sentido y dirección de avance (D).
- 60
- 65 La segunda estructura (50) puede comprender un segundo bastidor (59) fijado al bastidor del aparato (1) de la invención.
- El tercer miembro estructural (89) y el cuarto miembro estructural (93) pueden ser, respectivamente, un quinto soporte longitudinal (89) y un sexto soporte longitudinal (93) fijados al segundo bastidor (59), dispuestos a una misma altura.
- La segunda estructura (50) puede comprender además: un séptimo soporte longitudinal (95) fijado al segundo bastidor (59), séptimo soporte longitudinal (95) que lleva la tercera placa (38), el tercer miembro de presión (43) y el quinto miembro de presión (45); un octavo soporte longitudinal (96) fijado al segundo bastidor (59), octavo soporte longitudinal (96) que lleva la cuarta placa (39), el cuarto miembro de presión (44) y el sexto miembro de presión (46), el séptimo soporte longitudinal (95) y el octavo soporte longitudinal (96) dispuestos a una misma altura que es mayor

que la altura a la que se disponen el quinto soporte longitudinal (89) y el sexto soporte longitudinal (93); esta altura es ajustable de acuerdo con la altura de la baldosa o pila de baldosas (2)

5 Los segundos medios de plegado (37) pueden ser similares o idénticos a los primeros medios de plegado (36), por lo que en la siguiente descripción se utilizarán los mismos términos y numerales de referencia.

10 Los segundos medios de plegado (37) pueden comprender un primer rodillo (70) y un segundo rodillo (72) orientado verticalmente de forma giratoria y fijado al bastidor del aparato (1); el primer rodillo (70) y el segundo rodillo (72) se sitúan aguas arriba de la segunda estructura (50) y aguas abajo de la primera estructura (40) con respecto a la  
15 dirección de avance (D) de la baldosa o pila de baldosas semi-embalada (2) de modo que el primer rodillo (70) hace tope con la primera banda lateral (12), la tercera aleta (16) y la cuarta aleta (17) de la segunda pieza de cartón (10) causando el plegado de la primera banda lateral (12) contra la segunda parte (20) del tercer flanco (7) de la baldosa o pila de baldosas semi-embalada (2) y que el segundo rodillo (72) hace tope con la segunda banda lateral (13), la quinta aleta (18) y la sexta aleta (19) de la segunda pieza de cartón (10) determinando el plegado de la segunda banda lateral (13) contra la segunda parte (28) del segundo flanco (6).

20 Los segundos medios de plegado (37) pueden comprender además: una primera pluralidad de rodillos (74) que se soporta de forma giratoria por un primer rodillo de soporte (69) fijado al segundo bastidor (59) de la segunda estructura (50) (Figura 7B), primera pluralidad de rodillos (74) que comprende rodillos dispuestos en una fila orientada en paralelo a la dirección de avance (D); una segunda pluralidad de rodillos (76) que se soporta giratoriamente por otro primer rodillo de soporte (69) fijado al segundo bastidor (59) de la segunda estructura (50), segunda pluralidad de rodillos (76) que comprende rodillos dispuestos en una fila orientada en paralelo a la dirección de avance (D); una tercera pluralidad de rodillos (78) que se soporta giratoriamente por un segundo rodillo de soporte (86) conectado al extremo del séptimo soporte longitudinal (95) que se encuentra en el segundo asiento (52), tercera pluralidad de rodillos (78) que comprende rodillos dispuestos en una fila orientada en paralelo a la  
25 dirección de avance (D); una cuarta pluralidad de rodillos (80) que se soporta giratoriamente por otro segundo rodillo de soporte (86) conectado al extremo del octavo soporte longitudinal (96) que se encuentra en el segundo asiento (52), cuarta pluralidad de rodillos (80) que comprende rodillos dispuestos en una fila orientada en paralelo a la dirección de avance (D).

30 La primera pluralidad de rodillos (74) y la segunda pluralidad de rodillos (76) se disponen simétricamente con respecto al eje de la baldosa o pila de baldosas semi-embalada (2) que es paralelo a la dirección de avance (D). La primera pluralidad de rodillos (74) y la segunda pluralidad de rodillos (76) se alinean para actuar simultáneamente sobre la segunda aleta (15) de la segunda pieza de cartón (10) y realizar la función de plegado de la segunda aleta (15) contra la segunda superficie (4) de la baldosa o pila de baldosas semi-embalada (2).  
35

40 La tercera pluralidad de rodillos (78) y la cuarta pluralidad de rodillos (80) se disponen simétricamente con respecto al eje de la baldosa o pila de baldosas (2) que es paralelo a la dirección de avance (D). La tercera pluralidad de rodillos (78) y la cuarta pluralidad de rodillos (80) se alinean a fin de actuar simultáneamente sobre la primera aleta (14) de la segunda pieza de cartón (10) y realizar la función de la plegado de la primera aleta (14) contra la primera superficie (3) de la baldosa o pila de baldosas semi-embalada (2).

45 Los segundos medios de plegado (37) pueden comprender además: un primer elemento helicoidal (82) fijado en el extremo del quinto soporte longitudinal (89) que se encuentra en el segundo asiento (52), primer elemento helicoidal (82) que se conforma para plegar progresivamente la cuarta aleta (17) de la segunda pieza de cartón (10) contra el segundo flanco (4) a medida que la baldosa o pila de baldosas semi-embalada (2) avanza hacia el segundo asiento (52) empujada por los terceros medios de empuje (99); un segundo elemento helicoidal (83) fijado en el extremo del sexto soporte longitudinal (93) que se encuentra en el segundo asiento (52), segundo elemento helicoidal (83) que se conforma para plegar progresivamente la sexta aleta (19) la segunda pieza (10) contra el segundo flanco (4) a medida que la baldosa o pila de baldosas semi-embalada (2) avanza hacia el segundo asiento (52); un tercer elemento helicoidal (84) fijado al extremo del séptimo soporte longitudinal (95) que se encuentra en el segundo asiento (52), tercer elemento helicoidal (84) que se conforma para plegar progresivamente la tercera aleta (16) la segunda pieza (10) contra el primer flanco (3) a medida que la baldosa o pila de baldosas semi-embalada (2) avanza hacia el segundo asiento (52); y un cuarto elemento helicoidal (85) fijado en el extremo del octavo soporte longitudinal (96) que se encuentra en el segundo asiento (52), cuarto elemento helicoidal (85) que se conforma para plegar progresivamente la quinta aleta (18) de la segunda pieza de cartón (10) contra el primer flanco (3) a medida que la baldosa o pila de baldosas semi-embalada (2) avanza hacia el segundo asiento (52).  
55

60 La primera pluralidad de rodillos (74), la segunda pluralidad de rodillos (76), la tercera pluralidad de rodillos (78) y la cuarta pluralidad de rodillos (80) se disponen con respecto al primer elemento helicoidal (82), el segundo elemento helicoidal (83), el tercer elemento helicoidal (84) y el cuarto elemento helicoidal (85) de manera que la primera aleta (14) y la segunda aleta (15) de la segunda pieza de cartón (10) se pliegan respectivamente contra el primer flanco (3) y el segundo flanco (4) de la baldosa o pila de baldosas (2) semi-embalada antes de que la tercera aleta (16) y la quinta aleta (18) de la segunda pieza de cartón (10) se plieguen contra el primer flanco (3) y antes de que la cuarta aleta (17) y la sexta aleta (19) de la segunda pieza de cartón (10) se plieguen contra el segundo flanco (4).  
65

5 La baldosa o pila de baldosas semi-embalada (2) avanza en la dirección de avance (D) y hace tope contra la segunda pieza de cartón (10), que se arrastra junto con la baldosa o pila de baldosas semi-embalada (2) hacia el segundo asiento (52); durante esta operación de arrastre la primera banda lateral (12), la segunda banda lateral (13), la primera aleta (14), la segunda aleta (15), la tercera aleta (16), la cuarta aleta (17), la quinta aleta (18) y la sexta aleta (19) de la segunda pieza de cartón (10) con los segundos medios de plegado (37) se pliegan como se ha mencionado anteriormente en la presente memoria para formar un segundo semi-embalaje (92) que rodea la parte restante de la baldosa o pila de baldosas (2), completando el embalaje de la baldosa o pila de baldosas (2).

10 La primera pluralidad de rodillos (74), la segunda pluralidad de rodillos (76), la tercera pluralidad de rodillos (78), la cuarta pluralidad de rodillos (80), el primer elemento helicoidal (82), el segundo helicoidal elemento (83), el tercer elemento helicoidal (84) y el cuarto elemento helicoidal (85) forman un sub-conjunto de los segundos medios de plegado (37) y se disponen en el extremo de la segunda estructura (50) donde se encuentra el segundo asiento (52).

15 La tercera placa (38) se alinea preferentemente con y encara la tercera base de apoyo longitudinal (90), mientras que la cuarta placa (39) se alinea con y encara la cuarta base de apoyo longitudinal (94); la tercera placa (38), la cuarta placa (39), la tercera base de apoyo longitudinal (90) y la cuarta base de apoyo longitudinal (94) son horizontales y su posición mutua es de tal manera que: la tercera base de apoyo se pone en contacto con la cuarta aleta (17) de la segunda pieza de cartón (10) y la sexta aleta (19) de la primera pieza de cartón (9) y, por lo tanto, también con la cuarta zona de superposición, la décima zona de superposición y la sexta zona de superposición, cuando la baldosa o pila de baldosas embalada (2) está en el segundo asiento (52); la cuarta placa de apoyo se pone en contacto con la sexta aleta (19) de la segunda pieza de cartón (10) y la cuarta aleta (17) de la primera pieza de cartón (9) y, por lo tanto, también con la segunda zona de superposición, la duodécima zona de superposición y la octava zona de superposición, cuando la baldosa o pila de baldosas embalada (2) está en el segundo asiento (52); la tercera placa (38) se pone en contacto con la tercera aleta (16) de la segunda pieza de cartón (10) y la quinta aleta (18) de la primera pieza de cartón (9) y, por lo tanto, también con la tercera zona de superposición (73), la novena zona de superposición (79) y la quinta zona de superposición (75), cuando la baldosa o pila de baldosas embalada (2) está en el segundo asiento (52); la cuarta placa (39) se pone en contacto con la quinta aleta (18) de la segunda pieza de cartón (10) y la tercera aleta (16) de la primera pieza de cartón (9) y, por lo tanto, también con la primera zona de superposición (71), la undécima zona de superposición (81) y la séptima zona de superposición (77), cuando la baldosa o pila de baldosas embalada (2) está en el segundo asiento (52) (véase, por ejemplo, las Figuras 5, 7).

35 La tercera placa (38) y la cuarta placa (39) se desarrollan preferentemente a lo largo de toda la longitud, respectivamente, del séptimo soporte longitudinal (95) y el octavo soporte longitudinal (96); la tercera base de apoyo longitudinal (90) y la cuarta base de apoyo longitudinal (94) se desarrollan preferentemente a lo largo de toda la longitud, respectivamente, del quinto soporte longitudinal (89) y del sexto soporte longitudinal (93).

40 La tercera placa (38) y la cuarta placa (39) tienen preferentemente un perfil recto y horizontal en un área central y un perfil arqueado en ambos extremos que se fijan respectivamente al séptimo soporte longitudinal (95) y al octavo soporte longitudinal (96); el extremo de la tercera placa (38) y de la cuarta placa (39), que se dispone en el extremo de la segunda estructura (50) en la que se proporciona el segundo asiento (52), tiene particularmente un perfil arqueado que sirve como una guía de entrada para la inserción de la baldosa o pila de baldosas embalada (2) en el segundo asiento (52).

45 La tercera base de apoyo longitudinal (90) y la cuarta base de apoyo longitudinal (94) se fabrican preferentemente de Polyzene (polietileno de alta densidad).

50 La tercera placa (38) y la cuarta placa (39) se fabrican preferentemente de acero para muelles, por ejemplo acero C72; este tipo de material, debido a su memoria elástica, permite compensar las irregularidades de la superficie de la baldosa o pila de baldosas (2) y ejerciendo la presión necesaria para pegar: la tercera aleta (16) de la segunda pieza de cartón (10) a la primera aleta (14) de la segunda pieza de cartón (10) en la quinta zona de superposición (75); de la tercera aleta (16) de la segunda pieza de cartón (10) a la quinta aleta (18) de la primera pieza de cartón (9) en la novena zona de superposición (79); de la quinta aleta (18) de la segunda pieza de cartón (10) a la primera aleta (14) de la segunda pieza de cartón (10) en la séptima zona de superposición (77), y de la quinta aleta (18) del segunda pieza de cartón (10) a la tercera aleta (16) de la primera pieza de cartón (9) en la undécima zona de superposición (81).

60 El tercer miembro de presión (43) y el quinto miembro de presión (45) comprenden cada uno preferentemente un cilindro neumático que tiene un vástago móvil que termina con un tampón, cilindro neumático que se fija al séptimo soporte longitudinal (95) y que se dispone por encima de la tercera placa (38); en particular, el cilindro neumático del tercer miembro de presión (43) se alinea verticalmente con la quinta zona de superposición (75) cuando la baldosa o pila de baldosas embalada (2) está en el segundo asiento (52), mientras que el cilindro neumático del quinto miembro de presión (45) se alinea verticalmente con la novena zona de superposición (79) cuando la baldosa o pila de baldosas embalada (2) está en el segundo asiento (52). De este modo el tampón del cilindro neumático del tercer miembro de presión (43) se puede poner en contacto con una porción correspondiente de la tercera placa (38) que a su vez se pone en contacto con la quinta zona de superposición (75) de la segunda pieza de cartón (10) cuando la

baldosa o pila de baldosas embalada (2) está en el segundo asiento (52), mientras que el tampón del cilindro neumático del quinto miembro de presión (45) se puede poner en contacto con una porción correspondiente de la tercera placa (38) que se pone en contacto con la novena zona de superposición (79) cuando la baldosa o pila de baldosas embalada (2) está en el segundo asiento (52).

5 El uso del tercer miembro de presión (43) y del quinto miembro de presión (45) facilita aún más pegar, respectivamente, la tercera aleta (16) de la segunda pieza de cartón (10) a la primera aleta (14) de la segunda pieza (10) en la quinta zona de superposición (75) y la tercera aleta (16) de la segunda pieza de cartón (10) a la quinta aleta (18) de la primera pieza de cartón (9) en la novena zona de superposición (79) cuando la baldosa o pila de baldosas embalada (2) está en el segundo asiento (52).

15 El cuarto miembro de presión (44) y el sexto miembro de presión (46) comprenden cada uno preferentemente un cilindro neumático que tiene una varilla móvil que termina con un tampón, cilindro neumático que se fija al octavo soporte longitudinal (96) y se dispone por encima de la cuarta placa (39); en particular, el cilindro neumático del cuarto miembro de presión (44) se alinea verticalmente con la séptima zona de superposición (77) cuando la baldosa o pila de baldosas embalada (2) está en el segundo asiento (52), mientras que el cilindro neumático del sexto miembro de presión (46) se alinea verticalmente con la undécima zona de superposición (81) cuando la baldosa o pila de baldosas embalada (2) está en el segundo asiento (52). De este modo el tampón del cilindro neumático del cuarto miembro de presión (44) se puede poner en contacto con una porción correspondiente de la cuarta placa (39) que a su vez se pone en contacto con la séptima zona de superposición (77) de la segunda pieza de cartón (10) cuando la baldosa o pila de baldosas embalada (2) está en el segundo asiento (52), mientras que el tampón del cilindro neumático del sexto miembro de presión (46) se puede poner en contacto con una porción correspondiente de la cuarta placa (39) que se pone en contacto con la undécima zona de superposición (81) cuando la baldosa o pila de baldosas embalada (2) está en el segundo asiento (52).

25 El uso del cuarto miembro de presión (44) y del sexto miembro de presión (46) facilita aún más pegar, respectivamente, la quinta aleta (18) de la segunda pieza de cartón (10) a la primera aleta (14) de la segunda pieza (10) en la séptima zona de superposición (77) y la quinta aleta (18) de la segunda pieza de cartón (10) a la tercera aleta (16) de la primera pieza de cartón (9) en la undécima zona de superposición (81) cuando la baldosa o pila de baldosas embalada (2) está en el segundo asiento (52).

35 Los terceros medios de empuje (99) pueden comprender un dispositivo telescópico (99) que a su vez comprende: un brazo telescópico móvil (97) que se puede mover a lo largo de la dirección de avance (D); un diente de tope (98) articulado a la extremo libre del brazo telescópico móvil (97) para hacer tope contra una baldosa o pila de baldosas (2) procedentes de la salida del primer asiento (51) o del tercer asiento (53) y transferirla al segundo asiento (52). El dispositivo telescópico (99) se puede montar en el segundo bastidor (59) del aparato (1).

40 El dispositivo telescópico (99) comprende preferentemente: una parada (no mostrada) para limitar la excursión angular del diente de tope (98), de modo que cuando el diente de tope (98) hace tope con la parada, el diente de tope (98) se encuentra sustancialmente orientado verticalmente y puede hacer tope contra una pila de baldosas o baldosas (2), y medios elásticos (que no se muestran) interpuestos entre el brazo telescópico móvil (97) y el diente de tope (98) para forzar el diente de tope (98) contra la parada. El diente de tope (98) puede entonces girar alrededor del eje de articulación del mismo entre una posición vertical en la que hace contacto con la parada y puede hacer tope contra una baldosa o pila de baldosas (2), y una posición retraída en la que puede pasar por debajo de una baldosa o pila de baldosas (2).

50 Los terceros medios de empuje (99) comprenden preferentemente dos dispositivos telescópicos idénticos (99), que se disponen de modo que una baldosa o pila de baldosas (2) puedan hacer tope con los dientes de los mismos durante la trayectoria de la baldosa o pila de baldosas (2) hasta el segundo asiento (52), en la banda central (11) de la primera pieza de cartón (9), simétricamente con respecto al eje de la baldosa o pila de baldosas (2) que es paralelo a la dirección de avance (D).

55 El brazo telescópico móvil (97) de cada dispositivo telescópico (99) se pone en contacto con el primer asiento (51) o el tercer asiento (53) cuando tiene que sacar la baldosa o pila de baldosas (2) hacia el segundo asiento (52), pero vuelve hacia el segundo asiento (52) permitiendo el giro posterior de la primera estructura (40); por lo tanto, el uso de estos dispositivos telescópicos (99) es particularmente ventajoso para este aparato, ya que es necesario recoger una baldosa o pila de baldosas (2) del primer asiento (51) o del tercer asiento (53) y desacoplar después completamente la baldosa o pila de baldosas (2) permitiendo el giro de la primera estructura (40).

60 A continuación sigue una descripción de la operación del aparato (1) de la presente invención.

65 Las Figuras 1-8 ilustran tres pilas de baldosas que se encuentran en diferentes posiciones internamente del aparato (1) de la invención durante el proceso de embalaje: una primera pila de baldosas (2) se sitúa en frente del primer asiento (51) de la primera estructura (40), una segunda pila de baldosas (2) se sitúa en frente del segundo asiento (52) de la segunda estructura (50) y la tercera pila de baldosas (2) ha completado el proceso de embalaje y está a punto de expulsarse de los terceros medios de empuje (99).

- La primera pila de baldosas (2) se mueve desde los segundos medios de empuje hacia el primer asiento (51) de la primera estructura (40): esta primera pila de baldosas (2) encuentra la primera pieza de cartón (9) (Figuras 1, 2) y se arrastra junto con primera pieza de cartón (9) en el primer asiento (51), causando la intervención de los primeros medios de plegado (36) (Figuras 3, 4) hasta la realización de un primer semi-embalaje (91); la primera pila de baldosas semi-embalada (2) alcanza el primer asiento (51) (Figuras 5, 6) y después se acciona la plataforma giratoria (26) y se hace girar la primera estructura (40), por ejemplo, en sentido horario y, por ejemplo, ciento ochenta grados, para llevar la primera pila de baldosas semi-embalada (2) delante del segundo asiento (52) de la segunda estructura (50).
- 5
- Durante el giro de la primera estructura (40) la primera pila de baldosas (2) permanece en el primer asiento (51) durante un tiempo suficiente para estabilizar el pegamento de las aletas de la primera pieza de cartón (91) entre sí por medio de la primera placa (34), la segunda placa (35) y por la acción del primer miembro de presión adicional (41) y del segundo elemento de presión (42). Ventajosamente no hay tiempos muertos, mientras que se espera la estabilización del pegamento.
- 10
- La intervención adicional del primer miembro de presión (41) y del segundo miembro de presión (42) durante el giro de la primera estructura (40) bloquea ventajosamente la primera pila de baldosas (2) en el primer asiento (51), compensando la fuerza centrífuga que, con las altas velocidades de giro (como consecuencia de las altas demandas de productividad), tendería en cambio a desplazar la primera pila de baldosas (2) del primer asiento (51).
- 15
- El primer carro (63) y el segundo carro (64) pueden servir ventajosamente como un tope para la primera pila de baldosas (2) durante la inserción de la misma en el primer asiento (51), para acompañar a la primera pila de baldosas (2) hasta que alcance el primer asiento (51).
- 20
- Cuando la primera estructura (40) ha completado un giro de ciento ochenta grados, la primera pila de baldosas (2) ocupa la posición de la segunda pila de baldosas (2) ilustrada en la Figura 1; la cuarta pila de baldosas (2) (no mostrada) se puede mover por el segundo medio de empuje en el tercer asiento (53), después de lo que se producirá un giro en sentido antihorario con el fin de llevar la cuarta pila de baldosas (2) en frente del segundo asiento (52) de la segunda estructura (50).
- 25
- La segunda pila de baldosas (2) se mueve por el primer carro (63) y el segundo carro (64) hacia la salida del tercer asiento (53) (Figuras 1, 2) y se recoge, en relación de fase adecuada, por los terceros medios de empuje (99) (Figuras 3, 4) con el fin de moverse hacia el segundo asiento (52), donde se hace una pausa durante un tiempo suficiente para estabilizar el pegamento mediante la acción de la tercera placa (38), la cuarta placa (39) y mediante la acción del tercer miembro de presión adicional (43), el cuarto miembro de presión (44), el quinto miembro de presión (45) y el sexto miembro de presión (46) (Figuras 5, 6, 7, 8).
- 30
- 35
- Posteriormente, la segunda pila de baldosas (2) se mueve de nuevo por los terceros medios de empuje (99) tal como para expulsarse de la segunda estructura (50); la posición de la tercera pila de baldosas (2) que se muestra en las Figuras 1, 2 coincide con una de las posiciones en las que la segunda pila de baldosas (2) se encuentra durante la eyección de la segunda estructura (50), a continuación, para transportarse, por ejemplo, a un almacén de pilas de baldosas, o a un palé.
- 40
- Lo anterior se ha descrito a modo de ejemplo no limitativo, por lo que se entiende que cualquier variante posible queda comprendida dentro del alcance de protección de la presente solución técnica, tal como se reivindica a continuación.
- 45

REIVINDICACIONES

1. Un aparato (1) para el embalaje de una baldosa o una pila de baldosas (2) por medio de un par de piezas de cartón, comprendiendo la baldosa o pila de baldosas (2) una primera superficie (3), una segunda superficie (4) opuesta a la primera superficie (3), un primer flanco (5), un segundo flanco (6) adyacente al primer flanco (5), un tercer flanco (7) adyacente al primer flanco (5) y opuesto al segundo flanco (6) y un cuarto flanco (8) opuesto al primer flanco (5) y adyacente al segundo flanco (6) y al tercer flanco (7), comprendiendo el par de piezas de cartón una primera pieza de cartón (9) y una segunda pieza (10), comprendiendo cada una: una banda central (11); una primera banda lateral (12) que se articula a la banda central (11); una segunda banda lateral (13) que se articula a la banda central (11); una primera aleta (14) que se articula a la banda central (11) en un tercer lado de la banda central (11); una segunda aleta (15) que se articula a la banda central (11) en el cuarto lado de la banda central (11); una tercera aleta (16) que se articula a la primera banda lateral (12); una cuarta aleta (17) que se articula a la primera banda lateral (12); una quinta aleta (18) que se articula a la segunda banda lateral (13); una sexta aleta (19) que se articula a la segunda banda lateral (13); el aparato (1) estando **caracterizado por que** comprende:

primeros medios de plegado (36) para la aplicación de la primera pieza de cartón (9) a la baldosa o pila de baldosas (2), realizando de este modo un primer semi-embalaje (91), de tal manera que:

la banda central (11) de la primera pieza de cartón (9) cubre el primer flanco (5) de la baldosa o pila de baldosas (2);  
la primera banda lateral (12) de la primera pieza de cartón (9) cubre una primera parte (21) del segundo flanco (6) de la baldosa o pila de baldosas (2) que limita con el primer flanco (5);

la segunda banda lateral (13) de la primera pieza de cartón (9) cubre una primera parte (22) del tercer flanco (7) de la baldosa o pila de baldosas (2) que limita con el primer flanco relativo (5);

la primera aleta (14) de la primera pieza de cartón (9) cubre una primera tira periférica (31) de la primera superficie (3) de la baldosa o pila de baldosas (2) que limita con el primer flanco relativo (5);

la segunda aleta (15) de la primera pieza de cartón (9) cubre una segunda tira periférica de la segunda superficie (4) de la baldosa o pila de baldosas (2) que limita con el primer flanco relativo (5);

la tercera aleta (16) de la primera pieza de cartón (9) cubre una tercera tira periférica (23) de la primera superficie (3), tercera tira periférica (23) que limita con la primera parte (21) del segundo flanco (6) de la baldosa o pila de baldosas (2), superponiendo parcialmente la tercera aleta (16) sobre la primera aleta (14) de la primera pieza de cartón (9) en una primera zona de superposición (71);

la cuarta aleta (17) de la primera pieza de cartón (9) cubre una cuarta tira periférica de la segunda superficie (4), cuarta tira periférica que limita con la primera parte (21) del segundo flanco (6) de la baldosa o pila de baldosas (2), superponiendo parcialmente la cuarta aleta (17) sobre la segunda aleta (15) de la primera pieza de cartón (9) en una segunda zona de superposición;

la quinta aleta (18) de la primera pieza de cartón (9) cubre una quinta tira periférica (25) de la primera superficie (3), quinta tira periférica (25) que limita con la primera parte (22) del tercer flanco (7) de la baldosa o pila de baldosas (2), superponiendo parcialmente la quinta aleta (18) sobre la primera aleta (14) de la primera pieza de cartón (9) en una tercera zona de superposición (73);

la sexta aleta (19) de la primera pieza de cartón (9) cubre una sexta tira periférica de la segunda superficie (4), sexta tira periférica que limita con la primera parte (22) del tercer flanco (7) de la baldosa o pila de baldosas (2), superponiendo parcialmente la sexta aleta (19) sobre la segunda aleta (15) de la primera pieza de cartón (9) en una cuarta zona de superposición;

primeros medios de inyección de pegamento para la inyección de pegamento (24) sobre porciones seleccionadas de la tercera aleta (16), la cuarta aleta (17), la quinta aleta (18) y la sexta aleta (19) de la primera pieza de cartón (9), de tal manera que:

la tercera aleta (16) de la primera pieza de cartón (9) se puede pegar sucesivamente a la primera aleta (14) de la primera pieza de cartón (9) en la primera zona de superposición (71);

la cuarta aleta (17) de la primera pieza de cartón (9) se puede pegar sucesivamente a la segunda aleta (15) de la primera pieza de cartón (9) en la segunda zona de superposición;

la quinta aleta (18) de la primera pieza de cartón (9) se puede pegar sucesivamente a la primera aleta (14) de la primera pieza de cartón (9) en la tercera zona de superposición (73);

la sexta aleta (19) de la primera pieza de cartón (9) se puede pegar sucesivamente a la segunda aleta (15) de la primera pieza de cartón (9) en la cuarta zona de superposición;

una plataforma giratoria (26) dispuesta aguas abajo de los primeros medios de plegado (36);

una primera estructura (40) que se monta en la plataforma giratoria (26) y que comprende un primer asiento (51) para recibir una baldosa semi-embalada o pila de baldosas semi-embalada (2), primera estructura (40) que se puede hacer girar entre una primera posición angular (A), en la que es posible transferir la baldosa semi-embalada o pila de baldosas semi-embalada (2) procedente de los primeros medios de plegado (36) hasta el primer asiento (51), y una segunda posición angular en la que la baldosa semi-embalada o pila de baldosas semi-embalada (2) se puede expulsar del primer asiento (51);

primeros medios de empuje (63, 64) que actúan a lo largo de la primera estructura (40) para expulsar la baldosa semi-embalada o pila de baldosas semi-embalada (2) del primer asiento (51) cuando la primera estructura (40) se encuentra en la segunda posición angular;

5 en el que el primer asiento (51) comprende:

al menos una primera superficie de apoyo para recibir a modo de apoyo una baldosa semi-embalada o pila de baldosas semi-embalada (2), tal como para ponerse en contacto con la segunda zona de superposición de la primera pieza de cartón (9) y la cuarta zona de superposición de la primera cartón en blanco (9);

10 una primera placa (34) dispuesta por encima de la primera superficie de apoyo capaz de presionar elásticamente la tercera aleta (16) de la primera pieza de cartón (9) y estabilizar, por tanto, el pegamento de la tercera aleta (16) de la primera pieza de cartón (9) en la primera aleta (14) de la primera pieza de cartón (9) en la primera zona de superposición (71) cuando la baldosa semi-embalada o pila de baldosas semi-embalada (2) está en el primer asiento (51);

15 una segunda placa (35) dispuesta por encima de la primera superficie de apoyo capaz de presionar elásticamente la quinta aleta (18) de la primera pieza de cartón (9) y estabilizar, por tanto, el pegamento de la quinta aleta (18) de la primera pieza de cartón (9) en la primera aleta (14) de la primera pieza de cartón (9) en la zona tercera superposición (73) cuando la baldosa semi-embalada o pila de baldosas semi-embalada (2) está en el primer asiento (51);

20 segundos medios de plegado (37) dispuestos aguas abajo de la primera estructura (40) para aplicar la segunda pieza de cartón (10) a la baldosa semi-embalada o pila de baldosas semi-embalada (2), realizando de este modo un segundo semi-embalaje (92) que junto con el primer semi-embalaje (91) forma un embalaje, de tal manera que:

25 la banda central (11) de la segunda pieza de cartón (10) cubre el cuarto flanco (8) de la baldosa semi-embalada o pila de baldosas semi-embalada (2);

la primera banda lateral (12) de la segunda pieza de cartón (10) cubre una segunda parte (20) del tercer flanco (7) de la baldosa semi-embalada o pila de baldosas semi-embalada (2) que limita con el cuarto flanco relativo (8);

30 la segunda banda lateral (13) de la segunda pieza de cartón (10) cubre una segunda parte (28) del segundo flanco (6) de la baldosa semi-embalada o pila de baldosas semi-embalada (2) que limita con el cuarto flanco relativo (8);

35 la primera aleta (14) de la segunda pieza de cartón (10) cubre una séptima tira periférica (27) de la primera superficie (3) de la baldosa semi-embalada o pila de baldosas semi-embalada (2) que limita con el cuarto flanco relativo (8);

la segunda aleta (15) de la segunda pieza de cartón (10) cubre una octava tira periférica de la segunda superficie (4) de la baldosa semi-embalada o pila de baldosas semi-embalada (2), que limita con el cuarto flanco relativo (8);

40 la tercera aleta (16) de la segunda pieza de cartón (10) cubre una novena tira periférica (29) de la primera superficie (3) de la baldosa semi-embalada o pila de baldosas semi-embalada (2), novena tira periférica (29) que limita con la segunda parte (20) del tercer flanco (7) de la baldosa semi-embalada o pila de baldosas semi-embalada (2), superponiendo parcialmente la tercera aleta (16) de la segunda pieza de cartón (10) sobre la primera aleta (14) de la segunda pieza de cartón (10) en una quinta zona de superposición (75);

45 la cuarta aleta (17) de la segunda pieza de cartón (10) cubre una décima tira periférica de la segunda superficie (4) de la baldosa semi-embalada o pila de baldosas semi-embalada (2), décima tira periférica que limita con el tercer flanco (7) de la baldosa semi-embalada o pila de baldosas semi-embalada (2), superponiendo parcialmente la cuarta aleta (17) de la segunda pieza de cartón (10) sobre la segunda aleta (15) de la segunda pieza de cartón (10) en la sexta zona de superposición;

50 la quinta aleta (18) de la segunda pieza de cartón (10) cubre una undécima tira periférica (30) de la primera superficie (3) de la baldosa semi-embalada o pila de baldosas semi-embalada (2), undécima tira periférica (30) que limita con la segunda parte (28) del segundo flanco (6) de la baldosa semi-embalada o pila de baldosas semi-embalada (2), superponiendo parcialmente la quinta aleta (18) de la segunda pieza de cartón (10) sobre la primera aleta (14) de la segunda pieza de cartón (10) en una séptima zona de superposición (77);

55 la sexta aleta (19) de la segunda pieza de cartón (10) cubre una duodécima tira periférica de la segunda superficie (4) de la baldosa semi-embalada o pila de baldosas semi-embalada (2), duodécima tira periférica que limita con el segundo flanco (6) de la baldosa semi-embalada o pila de baldosas semi-embalada (2), superponiendo parcialmente la sexta aleta (19) de la segunda pieza de cartón (10) en la segunda aleta (15) de la segunda pieza de cartón (10) en una octava zona de superposición.

60 2. El aparato (1) de la reivindicación 1, en el que la primera estructura (40):

tiene un desarrollo longitudinal que identifica un primer extremo (54) y un segundo extremo (55) opuesto al primer extremo (54);

65 tiene un primer asiento (51) dispuesto en el primer extremo (54);

comprende un tercer asiento (53) para recibir una baldosa semi-embalada o pila de baldosas semi-embalada (2),

tercer asiento (53) que se dispone en el segundo extremo (55);

se configurada de tal manera que: cuando está en la primera posición angular (A), es posible expulsar del tercer asiento (53) una baldosa semi-embalada o pila semi-embalada de losetas; y cuando está en la segunda posición angular es posible transferir, al tercer asiento (53), una baldosa semi-embalada (2) o pila de baldosas semi-embalada procedentes de los primeros medios de plegado (36);

y en el que los primeros medios de empuje (63, 64) pueden actuar a lo largo de la estructura tal como para expulsar la baldosa semi-embalada o pila de baldosas semi-embalada (2) del primer asiento (51) y expulsar la baldosa semi-embalada o pila de baldosas semi-embalada (2) del tercer asiento (53).

3. El aparato (1) de la reivindicación 1, que comprende: un primer miembro de presión (41), restringido a la primera estructura (40) de manera que presiona la primera placa (34) cuando la baldosa semi-embalada o pila de baldosas semi-embalada está en el primer asiento (51), presionándose el primer miembro de presión (41) sobre la primera porción de la primera placa (34) de modo que la primera placa (34) ejerce una presión contra la tercera aleta (16) de la primera pieza de cartón (9) con el objetivo de estabilizar aún más el pegamento de la tercera aleta (16) de la primera pieza de cartón (9) en la primera aleta (14) de la primera pieza de cartón (9) en la primera zona de superposición (71); y un segundo miembro de presión (42) restringido a la primera estructura (40) de manera que presiona la segunda placa (35) cuando la baldosa semi-embalada o pila de baldosas semi-embalada (2) está en el primer asiento (51), presionándose el segundo miembro de presión (42) sobre una primera porción de la segunda placa (35) de tal manera que la segunda placa (35) ejerce una presión contra la quinta aleta (18) de la primera pieza de cartón (9) con el objetivo estabilizar aún más el de pegamento de la quinta aleta (18) de la primera pieza de cartón (9) en la primera aleta (14) de la primera pieza de cartón (9) en la tercera zona de superposición (73).

4. El aparato (1) de una cualquiera de la reivindicación 1 o 3, que comprende segundos medios de inyección de pegamento (24) para la inyección de pegamento (24) en las primeras porciones seleccionadas (32) de la tercera aleta (16), la cuarta aleta (17), la quinta aleta (18) y la sexta aleta (19) de la segunda pieza de cartón (10) de tal manera que:

la tercera aleta (16) de la segunda pieza de cartón (10) se puede pegar posteriormente a la primera aleta (14) de la segunda pieza de cartón (10) en la quinta zona de superposición (75);

la cuarta aleta (17) de la segunda pieza de cartón (10) se puede pegar posteriormente a la segunda aleta (14) de la segunda pieza de cartón (10) en la sexta zona de superposición;

la quinta aleta (18) de la segunda pieza de cartón (10) se puede pegar posteriormente a la primera aleta (14) de la segunda pieza de cartón (10) en la séptima zona de superposición (77);

la sexta aleta (19) de la segunda pieza de cartón (10) se puede pegar posteriormente a la segunda aleta (14) de la segunda pieza de cartón (10) en la octava zona de superposición.

5. El aparato (1) de la reivindicación anterior, comprendiendo una segunda estructura (50) dispuesta aguas abajo de los segundos medios de plegado (37), segunda estructura (50) que comprende un segundo asiento (52) que a su vez consiste en:

al menos una segunda superficie de apoyo para recibir a modo de apoyo una baldosa semi-embalada o pila de baldosas semi-embalada (2), tal como para poner en contacto la sexta zona de superposición de la segunda pieza de cartón (10) y la octava zona de superposición de la segunda pieza de cartón (10);

una tercera placa (38) dispuesta por encima de la segunda superficie de apoyo capaz de presionar elásticamente la tercera aleta (16) de la segunda pieza de cartón (10) y estabilizar, por tanto, el pegamento de la tercera aleta (16) de la segunda pieza de cartón (10) en la primera aleta (14) de la segunda pieza de cartón (10) en la quinta zona de superposición (71) cuando la baldosa semi-embalada o pila de baldosas semi-embalada (2) está en el segundo asiento (52);

una cuarta placa (39) dispuesta por encima de la segunda superficie de apoyo capaz de presionar elásticamente la quinta aleta (18) de la segunda pieza de cartón (10) y estabilizar, por tanto, el pegamento de la quinta aleta (18) de la segunda pieza de cartón (10) en la primera aleta (14) de la segunda pieza de cartón (10) en la séptima zona de superposición (77) cuando la baldosa semi-embalada o pila de baldosas semi-embalada (2) está en el segundo asiento (52).

6. El aparato (1) de la reivindicación anterior, que comprende:

un tercer miembro de presión (43), restringido a la segunda estructura (50) de manera que presiona la tercera placa (38) cuando la baldosa semi-embalada o pila de baldosas semi-embalada se encuentra en el segundo asiento (52), presionándose el tercer miembro de presión (43) sobre la primera porción de la tercera placa (38) de modo que la tercera placa (38) ejerce una presión contra la tercera aleta (16) de la segunda pieza de cartón (10) con el objetivo de estabilizar adicionalmente el pegamento de la tercera aleta (16) de la segunda pieza de cartón (10) en la primera aleta (14) de la segunda pieza de cartón (10) en la quinta zona de superposición (75);

y un cuarto miembro de presión (44) restringido a la segunda estructura (50) de manera que presiona la cuarta placa (39) cuando la baldosa semi-embalada o pila de baldosas semi-embalada (2) está en el segundo asiento (52), presionándose el cuarto miembro de presión (44) sobre una primera porción de la cuarta placa (39)

de tal manera que la cuarta placa (39) ejerce una presión contra la quinta aleta (18) de la segunda pieza de cartón (10) con el objetivo estabilizar aún más el de pegamento de la quinta aleta (18) de la segunda pieza de cartón (10) en la primera aleta (14) de la segunda pieza de cartón (10) en la séptima zona de superposición (77).

5 7. El aparato (1) de la reivindicación 4 o 5 o 6, en el que la primera pieza de cartón (9) y la segunda pieza de cartón (10) son de tales dimensiones que una vez que han sido aplicadas a la baldosa o pila de baldosas (2) para realizar un embalaje, entonces:

10 la tercera aleta (16) de la segunda pieza de cartón (10) superpone parcialmente la quinta aleta (18) de la primera pieza de cartón (9) en una novena zona de superposición (79);  
 la cuarta aleta (17) de la segunda pieza de cartón (10) superpone parcialmente la sexta aleta (19) de la primera pieza de cartón (9) en una décima zona de superposición;  
 la quinta aleta (18) de la segunda pieza de cartón (10) superpone parcialmente la tercera aleta (16) de la primera pieza de cartón (9) en una undécima zona de superposición (81);  
 15 la sexta aleta (19) de la segunda pieza de cartón (10) superpone parcialmente la cuarta aleta (17) de la primera pieza de cartón (9) en una duodécima zona de superposición;  
 y en el que los segundos medios de inyección de pegamento (24) inyectan también pegamento (24) en las segundas porciones seleccionadas (33) de la tercera aleta (16), la cuarta aleta (17), la quinta aleta (18) y la sexta aleta (19) de la segunda pieza de cartón (10) de tal manera que:

20 la tercera aleta (16) de la segunda pieza de cartón (10) se puede pegar posteriormente a la quinta aleta (18) de la primera pieza de cartón (9) en la novena zona de superposición (79);  
 la cuarta aleta (17) de la segunda pieza de cartón (10) se puede pegar posteriormente a la sexta aleta (19) de la primera pieza de cartón (9) en la décima zona de superposición;  
 25 la quinta aleta (18) de la segunda pieza de cartón (10) se puede pegar posteriormente a la tercera aleta (16) de la primera pieza de cartón (9) en la undécima zona de superposición (81);  
 la sexta aleta (19) de la segunda aleta de cartón (10) se puede pegar posteriormente a la cuarta aleta (17) de la primera pieza de cartón (9) en la duodécima zona de superposición.

30 8. El aparato (1) de la reivindicación anterior, que comprende:

un quinto miembro de presión (45) restringido a la segunda estructura (50) de manera que presiona la tercera placa (38) cuando la baldosa semi-embalada o pila de baldosas semi-embalada (2) está en el segundo asiento (52), presionándose el quinto miembro de presión (45) sobre una segunda porción de la tercera placa (38) de modo que la tercera placa (38) ejerce una presión contra la tercera aleta (16) de la segunda pieza de cartón (10) con el objetivo de estabilizar aún más el pegamento de la tercera aleta (16) de la segunda pieza de cartón (10) en la quinta aleta (18) de la primera pieza de cartón (9) en la novena zona de superposición (79);  
 y un sexto miembro de presión (46) restringido a la segunda estructura (50) de manera que presiona la cuarta placa (39) cuando la baldosa semi-embalada o pila de baldosas semi-embalada (2) está en el segundo asiento (52), presionándose el sexto miembro de presión (46) sobre una segunda porción de la cuarta placa (39) de tal manera que la cuarta placa (39) ejerce una presión contra la quinta aleta (18) de la segunda pieza de cartón (10) con el objetivo estabilizar aún más el de pegamento de la quinta aleta (18) de la segunda pieza de cartón (10) en la tercera aleta (16) de la primera pieza de cartón (9) en la undécima zona de superposición (81).

45 9. El aparato (1) de la reivindicación 1 o cualquier de 3 a 8, en el que la primera estructura (40):

tiene un desarrollo longitudinal que identifica un primer extremo (54) y un segundo extremo (55) opuesto al primer extremo (54);  
 proporciona un primer asiento (51) que se dispone en el primer extremo (54);  
 50 comprende un tercer asiento (53) para recibir una baldosa semi-embalada o pila de baldosas semi-embalada (2), tercer asiento (53) que se dispone en el segundo extremo (55);  
 se configura de tal manera que: cuando está en la primera posición angular (A), una baldosa semi-embalada o pila de baldosas semi-embalada se pueden expulsar del tercer asiento (53); y cuando está en la segunda posición angular una baldosa semi-embalada o pila de baldosas semi-embalada (2) procedente de los primeros medios de plegado (36) puede transferir al tercer asiento (53);  
 55 y en el que los primeros medios de empuje (63, 64) pueden actuar a lo largo de la estructura tal como para expulsar la baldosa semi-embalada o pila de baldosas semi-embalada (2) del primer asiento (51) y expulsar la baldosa semi-embalada o pila de baldosas semi-embalada (2) del tercer asiento (53).

60 10. El aparato (1) de la reivindicación anterior, en el que la primera estructura (40) comprende: un primer miembro estructural (61) que está provisto de una primera base de apoyo longitudinal (56); un segundo miembro estructural (62) que está provisto de una segunda base de apoyo longitudinal (57); identificando la primera base de apoyo longitudinal (56) y la segunda base de apoyo longitudinal (57) la primera superficie de apoyo; estando el primer miembro estructural (61) y el segundo miembro estructural (62) separados el uno del otro de tal manera que la primera base de apoyo longitudinal (56) se pone en contacto con la segunda zona de superposición y la segunda base de apoyo longitudinal (57) se pone en contacto con la cuarta zona de superposición cuando la baldosa semi-

embalada o pila de baldosas semi-embalada (2) está en el primer asiento (51); identificándose el primer asiento (51) y el tercer asiento (53) por la primera base de apoyo longitudinal (56), por la segunda base de apoyo longitudinal (57), por la primera placa (34) y por la segunda placa (35) .

5 11. El aparato (1) de las reivindicaciones anteriores, en el que:

el primer miembro estructural (61) está provisto de una primera guía recta (58) que se desarrolla paralela a la primera base de apoyo longitudinal (56);

10 el segundo miembro estructural (62) está provisto de una segunda guía recta (159) que se desarrolla paralela a la segunda base de apoyo longitudinal (57);

los primeros medios de empuje (63, 64) comprenden un primer carro (63) para su deslizamiento sobre la primera guía recta (58) y un segundo carro (64) para su deslizamiento sobre la segunda guía recta (159), activándose el primer carro (63) y el segundo carro (64) de forma sincronizada uno con el otro y estando ambos provistos de: un primer cabezal de tope (65) para hacer tope con una baldosa semi-embalada o pila de baldosas semi-embalada (2) dispuesto en el primer asiento (51); y un segundo cabezal de tope (65), que es opuesto al primer cabezal de tope (65) tal como para hacer tope con una baldosa semi-embalada o pila de baldosas semi-embalada (2) dispuesto en el tercer asiento (53); estando el primer carro (63) y el segundo carro (64) interpuestos entre la primera base de apoyo longitudinal (56) y la segunda base de apoyo longitudinal (57).

20 12. El aparato (1) de la reivindicación 10 u 11, que comprende: un séptimo miembro de presión (47) restringido a la primera estructura (40) de manera que presiona la primera placa (34) cuando la baldosa semi-embalada o semi-pila lleno de baldosas (2) está en la tercer asiento (53), presionándose el séptimo miembro de presión (47) sobre la segunda porción de la primera placa (34) de modo que la primera placa (34) ejerce una presión contra la tercera aleta (16) de una primera pieza de cartón (9) con el objetivo de estabilizar aún más el pegamento de la tercera aleta (16) de la primera pieza de cartón (9) en la primera aleta (14) de la primera pieza de cartón (9) en la primera zona de superposición (71); y un octavo miembro de presión (48) restringido a la primera estructura (40) de manera que presiona la segunda placa (35) cuando la baldosa semi-embalada o pila de baldosas semi-embalada (2) está en el tercer asiento (53), presionándose el octavo miembro de presión (48) sobre una segunda porción de la segunda placa (35) de tal manera que la segunda placa (35) ejerce una presión contra la quinta aleta (18) de la primera pieza de cartón (9) con el objetivo estabilizar aún más el de pegamento de la quinta aleta (18) de la primera pieza de cartón (9) en la primera aleta (14) de la primera pieza de cartón (9) en la tercera zona de superposición (73).

35 13. El aparato de la reivindicación 5, en el que la segunda estructura (50) comprende: un tercer miembro estructural (89) que está provisto de una tercera base de apoyo longitudinal (90); un cuarto miembro estructural (93) que está provisto de un cuarta base de apoyo longitudinal (94); identificando la tercera base de apoyo longitudinal (90) y la cuarta base de apoyo longitudinal (94) la segunda superficie de apoyo; estando el tercer miembro estructural (89) y el cuarto miembro estructural (93) separados el uno del otro de tal manera que la tercera base de apoyo longitudinal (90) se pone en contacto con la sexta zona de superposición y la cuarta base de apoyo longitudinal (94) se pone en contacto con la zona de octava superposición cuando la baldosa semi-embalada o pila de baldosas semi-embalada (2) está en el segundo asiento (52); identificándose el segundo asiento (52) por la tercera base de apoyo longitudinal (90), por el cuarta base de apoyo longitudinal (94), por la tercera placa (38) y por la cuarta placa (39).



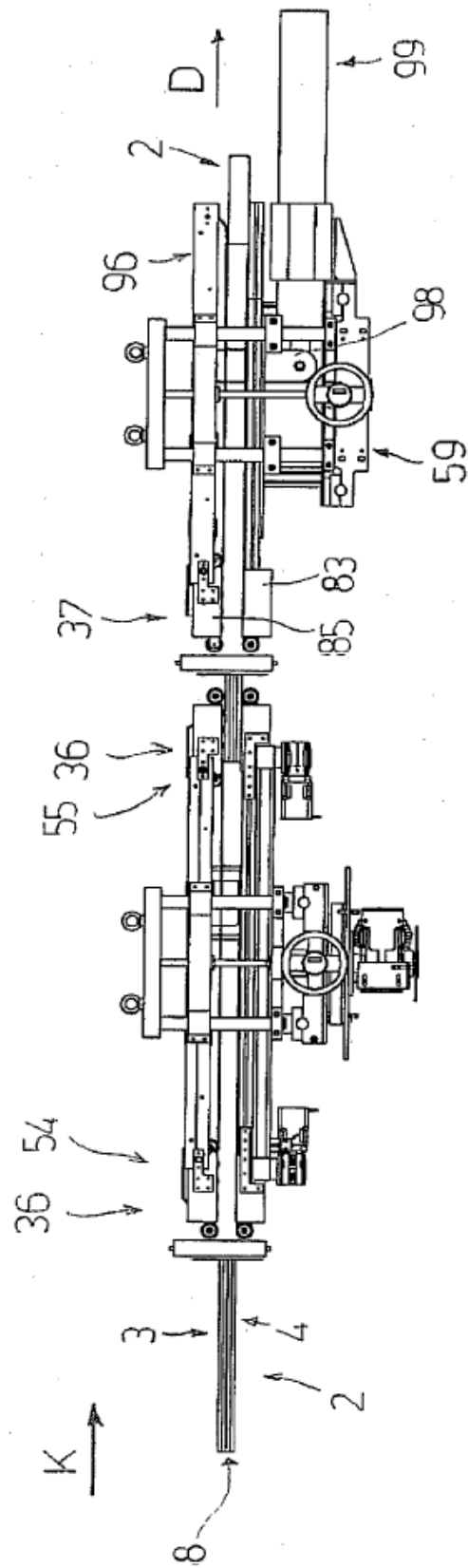


FIG 2

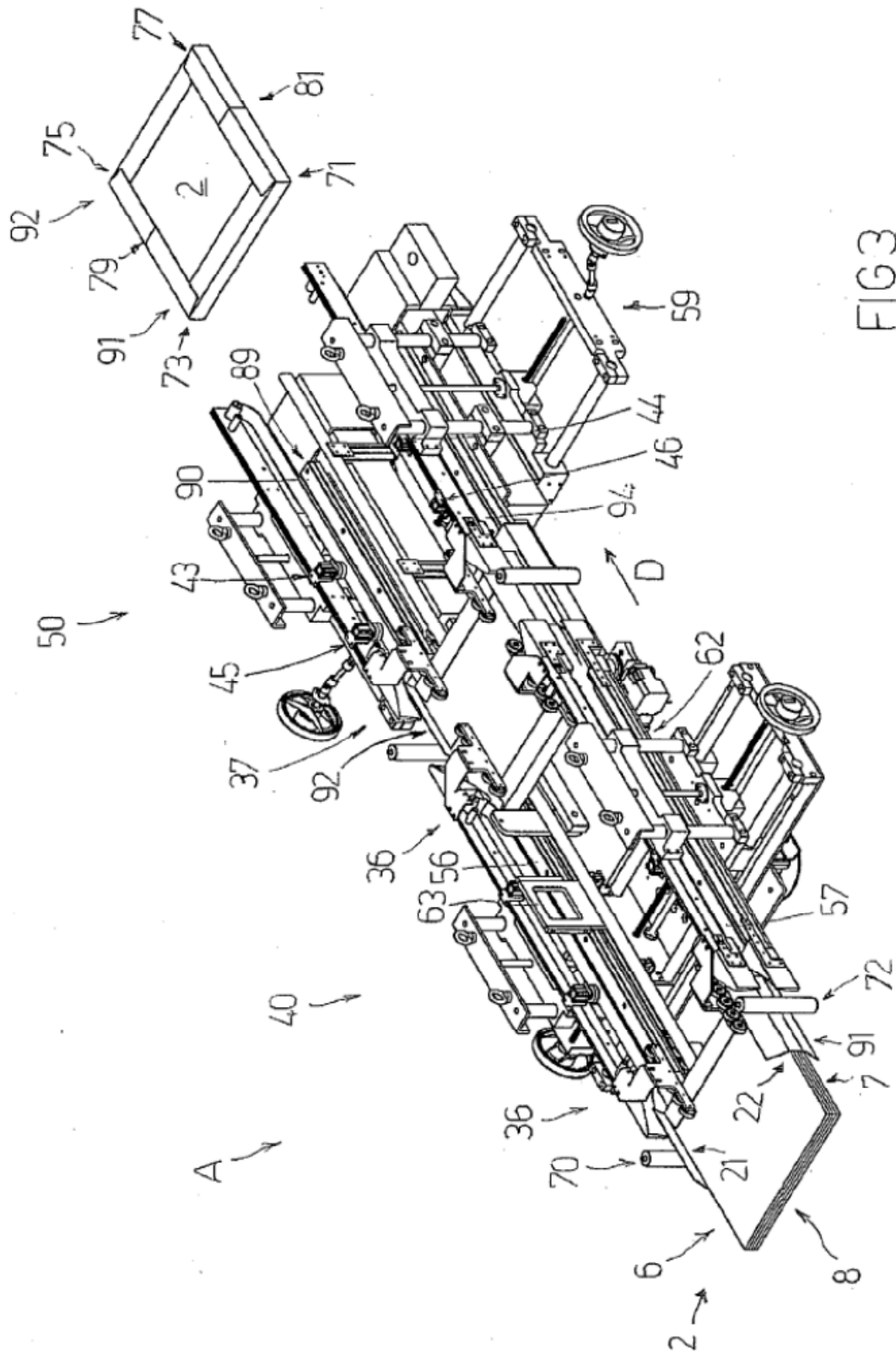


FIG 3

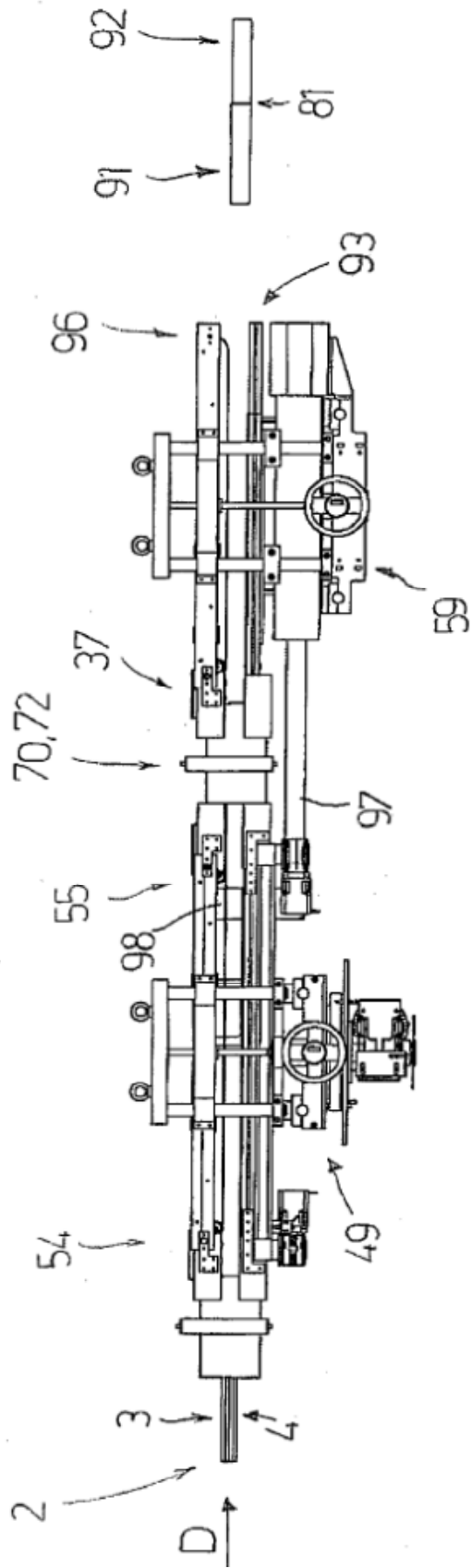


FIG4

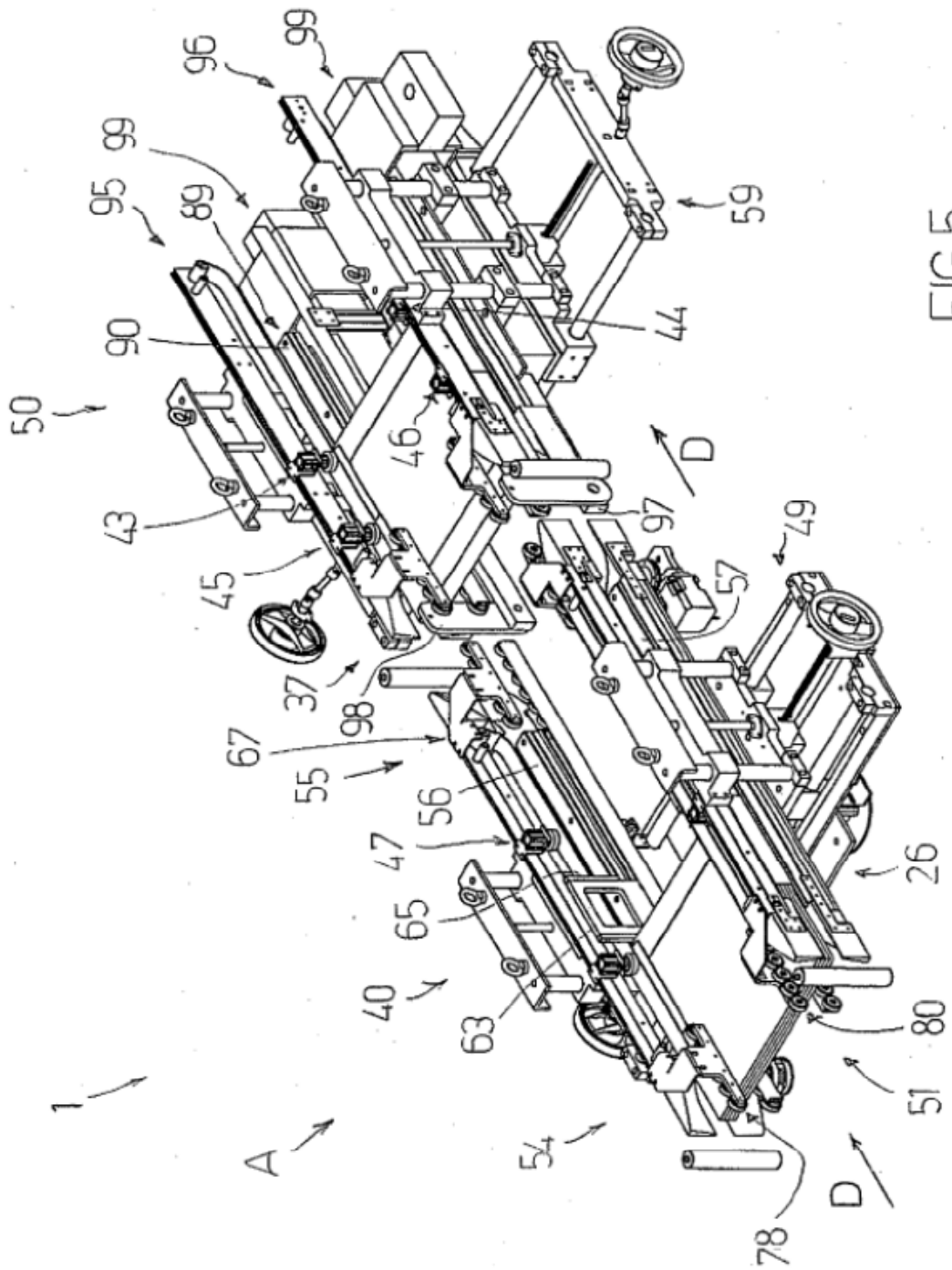


FIG 5

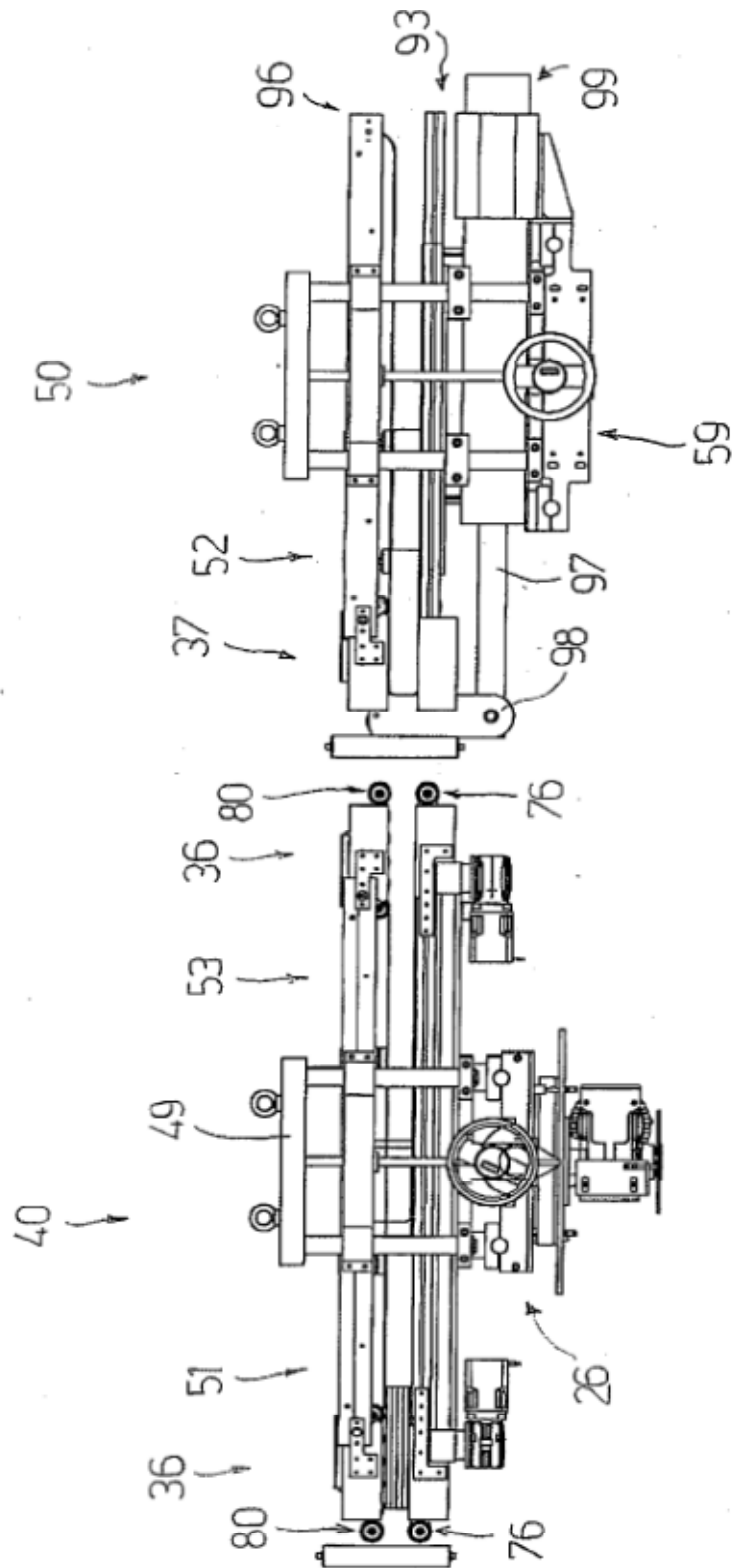


FIG6

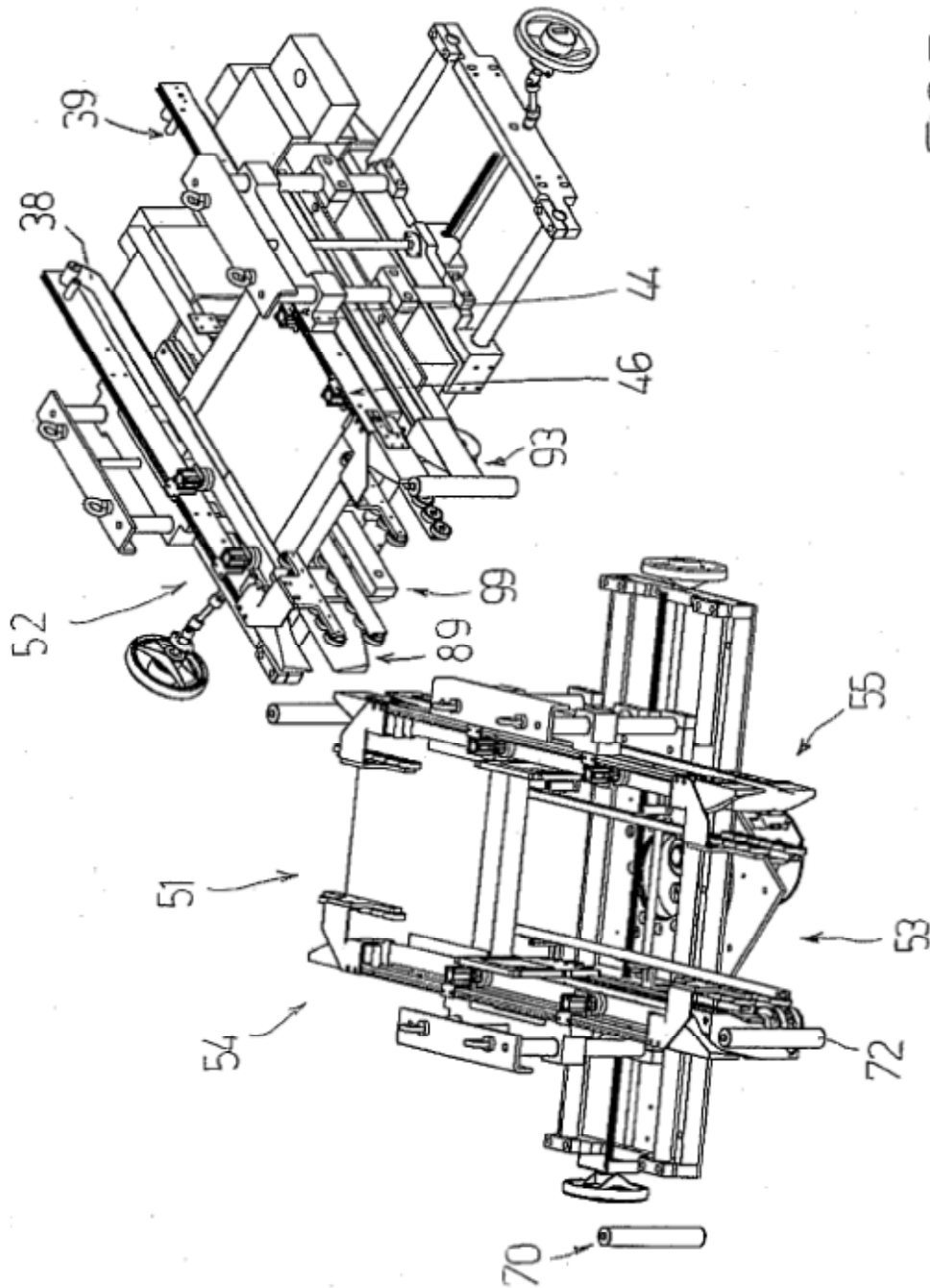
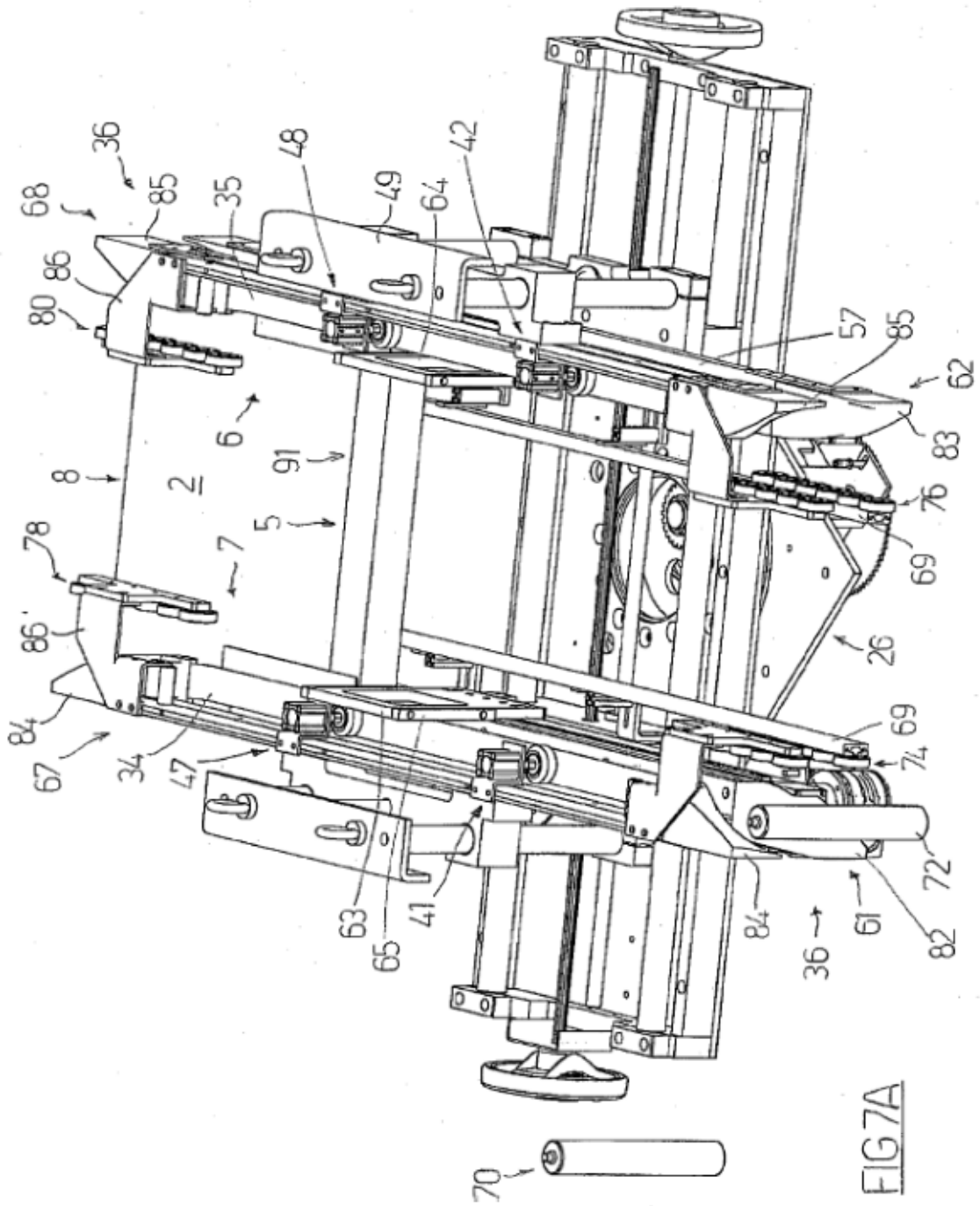


FIG 7



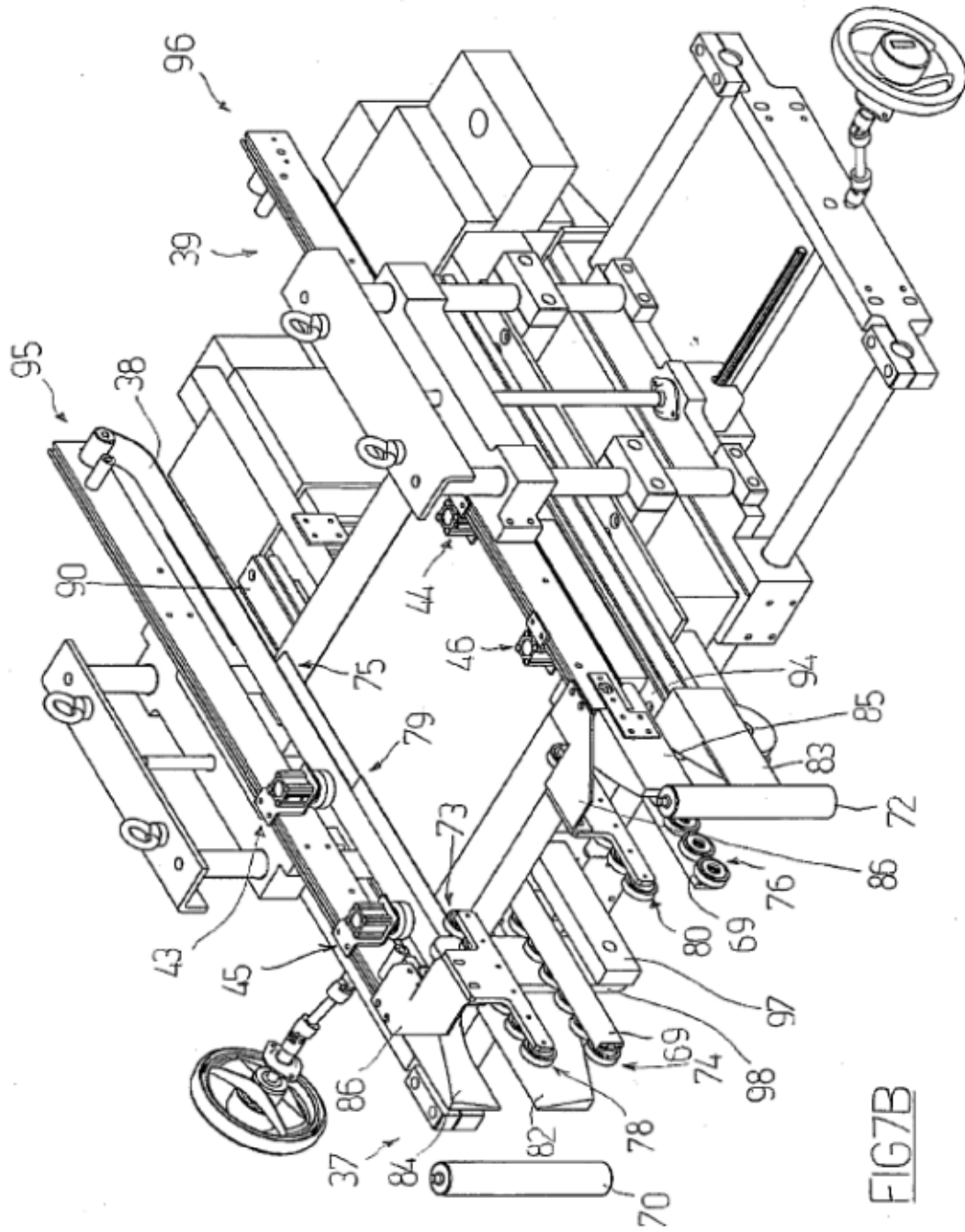


FIG 7B

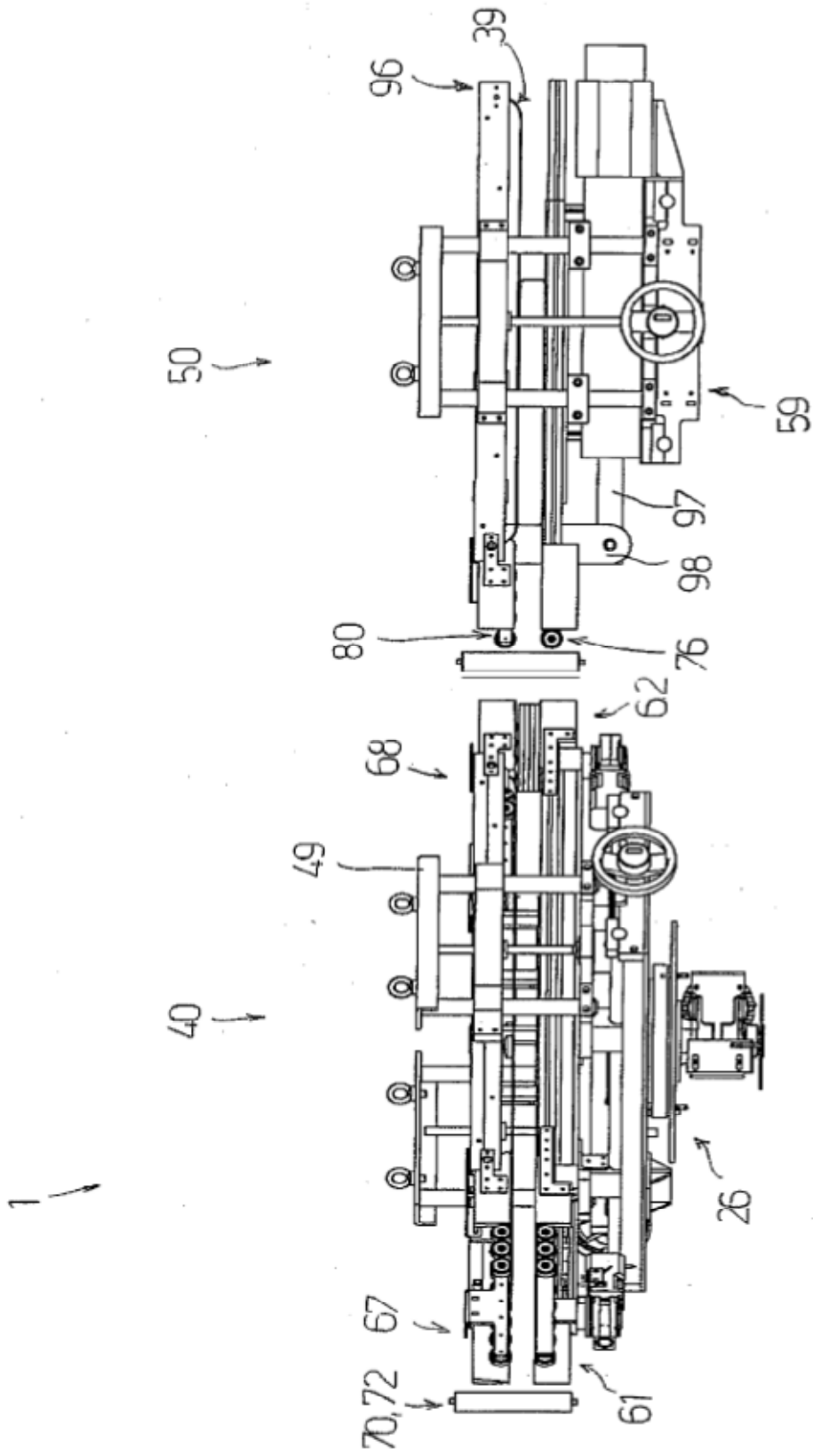


FIG 8

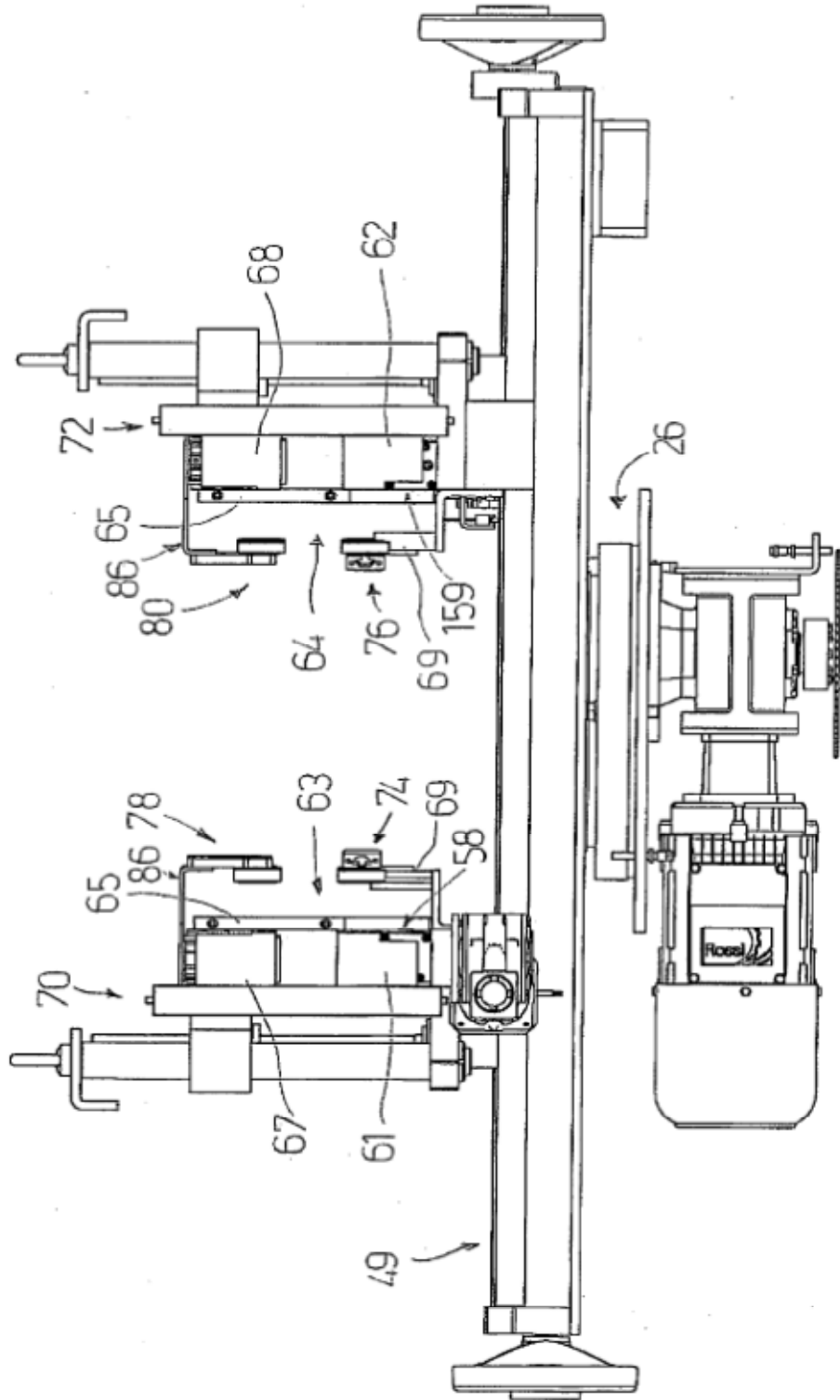


FIG9

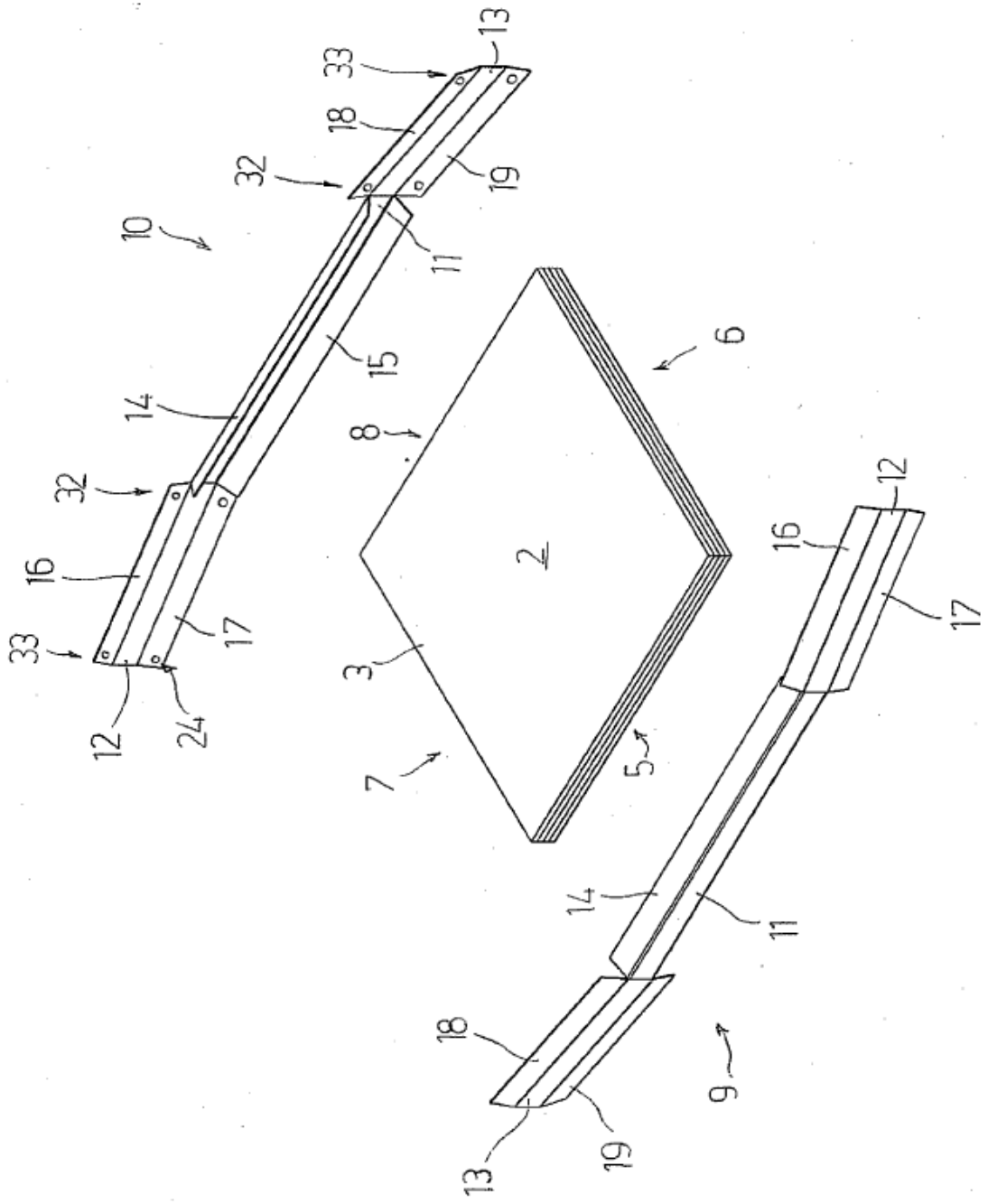


FIG 10

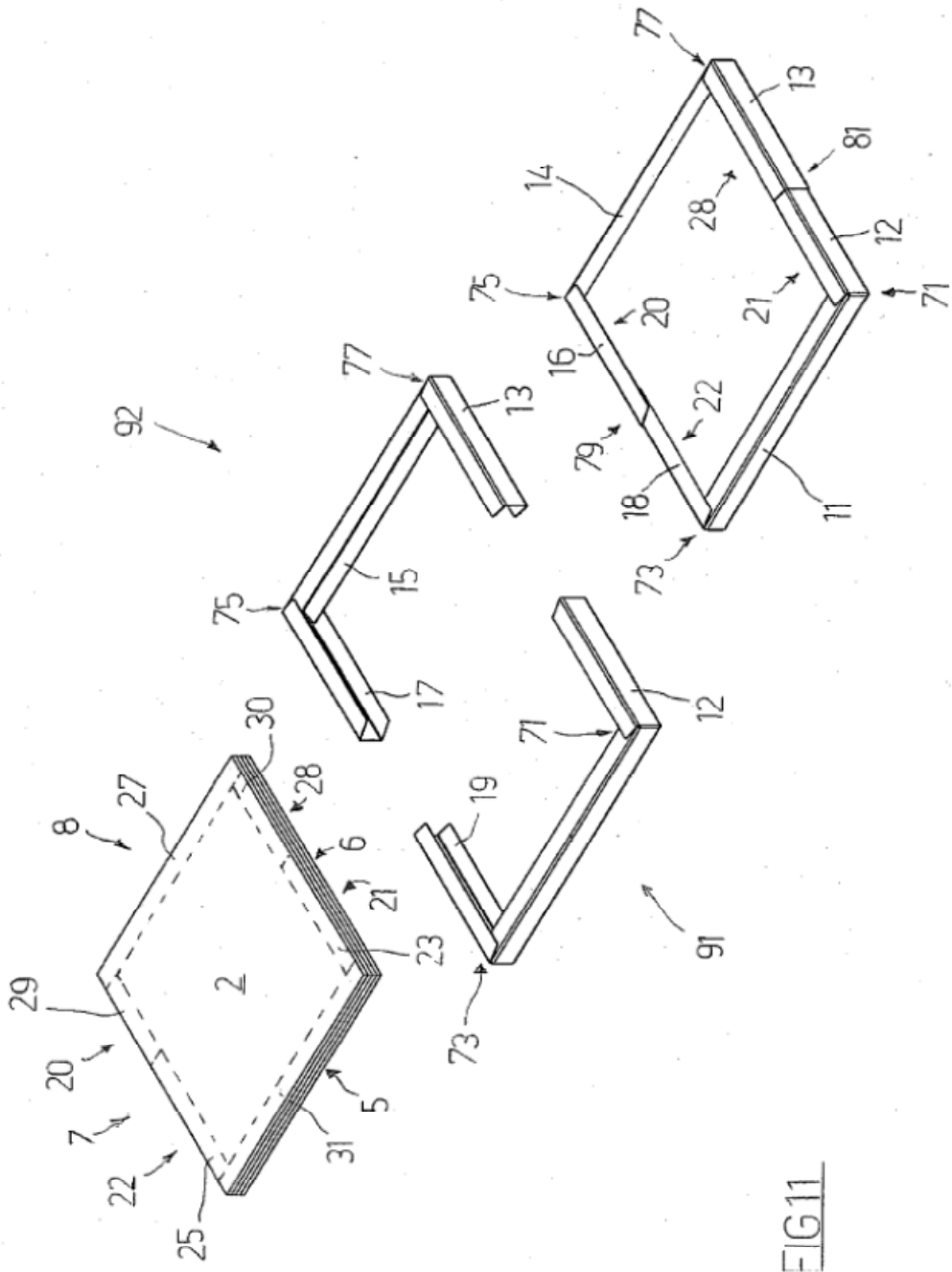


FIG 11