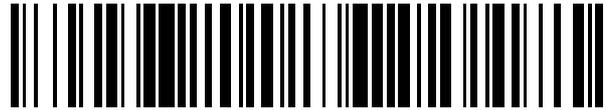


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 525 415**

51 Int. Cl.:

B65B 13/18 (2006.01)

B65B 23/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.03.2013** **E 13721098 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.09.2014** **EP 2712347**

54 Título: **Un procedimiento para empaquetar artículos planos**

30 Prioridad:

29.03.2012 IT BO20120168

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

22.12.2014

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:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 525 415 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

Un procedimiento para empaquetar artículos planos

Campo de la invención

5 La presente invención se refiere al sector técnico del empaquetado de artículos planos, en particular artículos cerámicos, con una referencia particular a un procedimiento de empaquetado de los artículos planos.

10 La invención se refiere a artículos planos que tienen una forma poligonal, en particular cuadrangular, tal como por ejemplo losas y baldosas cerámicas, así como materiales que pueden estar dispuestos apilados.

Descripción de la técnica anterior

15 Es conocido un procedimiento para empaquetar pilas de baldosas que tienen una geometría cuadrada y/o rectangular que usa preformas pre-marcadas, que tienen longitudes que son ligeramente mayores que la extensión lateral de las pilas, comprendiendo una zona central a la cual están articuladas, mediante líneas de marcas, cuatro pares de faldones inferiores e inferiores .

20 La zona central de la preforma está rodeada en los flancos laterales de la pila y bloqueada en las extremidades, generalmente por medio de un punto de cola.

El plegado de los faldones inferiores y superiores de la preforma sobre las caras inferiores y superiores de la pila se hace en fase con el plegado de la zona central de los flancos laterales de la pila, cubriendo parcialmente las caras.

25 Los faldones que se superponen en las esquinas de la pila están encolados usando un número de puntos de cola para estabilizar la configuración perpendicular con respecto a la zona central de la preforma.

De esta manera se logra una banda perimetral de protección de los flancos laterales de la pila y las esquinas correspondientes, así como las esquinas de la cara superior y la cara inferior de la pila.

30 Dicho procedimiento está divulgado, por ejemplo, en el documento EP 0994028 A1.

35 El procedimiento no está recomendado para empaquetar pilas de baldosas que tienen dimensiones de medianas a grandes ya que la extensión longitudinal más grande de las preformas dificulta extremadamente las operaciones de plegado sobre los flancos laterales de las baldosas.

En este caso también es extremadamente problemático el hacer corresponder las extremidades de la zona central de las preformas durante la etapa de superposición y cerrado de las mismas.

40 También es importante el hecho de que el espesor más pequeño de las preformas puede generar daños de la misma durante las etapas de plegado sobre los flancos laterales de la pila.

45 A esto se puede añadir el problema conectado con un cambio de formato de las baldosas, lo cual requiere una zona de almacenamiento particularmente grande dotada con un número de formatos de preformas que es igual al número de pilas de baldosas a empaquetar.

En el caso de baldosas que tienen dimensiones especialmente grandes, la pila está constituida frecuentemente por una sola baldosa.

50 A modo de ejemplo, para empaquetar una baldosa cuadrada que tiene lados de 800 mm y espesores de 12 mm, sería necesaria una preforma mayor de 3600 mm con lo cual la instalación disponible en la actualidad no se podría realizar.

Sumario de la invención

55 El objeto de la presente invención es obviar los problemas mencionados anteriormente al proporcionar un procedimiento que permite empaquetar artículos planos que tienen unas dimensiones relativamente elevadas, evitando cualquier fenómeno de cesión mecánica de las preformas usadas.

60 Un objetivo adicional es proporcionar un procedimiento capaz de limitar el uso de material de empaquetado y cola respecto a la técnica conocida.

Un objetivo adicional es proponer un procedimiento capaz de reducir el tamaño del área de almacenamiento necesitada para las preformas.

65

Los objetivos indicados anteriormente se obtienen por medio de un procedimiento para empaquetar por lo menos un artículo plano, comprendiendo el artículo plano dos caras opuestas, superior e inferior, y una pluralidad de preformas laterales, caracterizado por el hecho de que comprende las siguientes etapas:

- 5 - el posicionamiento de un artículo plano en una entrada de una primera estación que comprende unos primeros medios de plegado y una primera preforma interpuesta entre los primeros medios de plegado y el artículo plano; la primera preforma comprendiendo una región central a la cual están articulados una pluralidad de faldones inferiores y faldones superiores; la región central comprendiendo una porción frontal a la cual están articuladas dos porciones laterales opuestas; estando orientado el artículo plano con un primer flanco lateral enfrentado a la primera preforma;
- 10 - el transporte del artículo plano a la primera estación para permitir una interceptación preliminar de la porción frontal de la región central de la primera preforma por el primer flanco lateral del artículo; la interceptación posterior de las porciones laterales de la región central de la primera preforma por los primeros medios de plegado hasta el plegado de las porciones laterales contra los flancos laterales del artículo que son adyacentes a la primera preforma para permitir una cobertura por lo menos parcial del mismo; el plegado de los faldones inferiores y los faldones superiores de la primera preforma contra las superficies inferior y superior del artículo que se realiza en fase con la interceptación de la porción frontal de la primera preforma por el primer flanco lateral del artículo;
- 15 - el posicionamiento de un paquete semi-acabado que comprende el artículo plano y la primera preforma plegada sobre el mismo, en una entrada de una segunda estación posicionada en cascada a la primera estación, que comprende unos segundos medios de plegado y una segunda preforma interpuesta entre los segundos medios de plegado y el paquete semi-acabado; el artículo estando orientado con un segundo flanco lateral, opuesta a la primera preforma, enfrentada a la segunda preforma; la segunda preforma comprendiendo una región central a la cual están articulados una pluralidad de faldones inferiores y faldones superiores; la región central comprendiendo una porción frontal a la cual están articuladas las porciones laterales opuestas;
- 20 - el transporte del paquete semi-acabado a la segunda estación a fin de permitir una interceptación preliminar de la porción frontal de la región central de la segunda preforma por el segundo flanco lateral del artículo; la interceptación posterior de las porciones laterales de la región central de la segunda preforma por los segundos medios de plegado, hasta el plegado de las porciones laterales contra los flancos laterales del artículo, dichos flancos son adyacentes al segundo flanco, tal para superponer las extremidades (64a) de las porciones laterales (64) de la segunda preforma con las extremidades de las porciones laterales de la primera preforma, permitiendo la cobertura periférica de los flancos laterales del artículo plano en cooperación con la primera preforma; el plegado del faldón inferior y el faldón superior de la segunda preforma contra las superficies inferior y superior del artículo plano que está realizado en fase con la interceptación de la porción frontal de la segunda preforma por el segundo flanco lateral del artículo, de manera tal que los faldones, inferior y superior, de las porciones laterales de la región central de la segunda preforma se superponen a los faldones, superior e inferior, de las porciones laterales de la región central de la primera preforma;
- 25 - el transporte del paquete, comprendiendo el artículo plano y las preformas plegadas sobre el mismo a la salida de la segunda estación.

En realizaciones adicionales, el procedimiento de la invención comprende una o más de las siguientes características, consideradas en solitario o en combinación:

- 30 - el transporte del artículo plano a la primera estación comprende por lo menos una traslación del artículo en una dirección sensiblemente perpendicular a la región central de la primera preforma;
- 35 - el transporte del paquete semi-acabado a la segunda estación comprende por lo menos una traslación del paquete semi-acabado en una dirección sensiblemente perpendicular a la región central de la segunda preforma;
- 40 - el posicionamiento del paquete semi-acabado en la entrada de la segunda estación comprende por lo menos una rotación del paquete semi-acabado respecto a una dirección perpendicular de las superficies superior e inferior del artículo plano, para orientar el segundo flanco lateral del artículo plano enfrentado a la segunda preforma;
- 45 - el paquete semi-acabado se lleva en rotación de forma solidaria con los primeros medios de plegado;
- 50 - la primera estación y la segunda estación están en línea y la rotación del paquete semi-acabado es sensiblemente de 180°;
- 55 - la primera estación y la segunda estación están en escuadra la una respecto a la otra y la rotación del paquete semi-acabado es sensiblemente de 90°;
- 60 - el posicionamiento del paquete semi-acabado en la entrada de la segunda estación comprende por lo menos una traslación del paquete semi-acabado, para orientar el segundo flanco lateral del artículo plano enfrentado a la segunda preforma;
- 65

- el paquete semi-acabado se traslada de forma solidaria con los primeros medios de plegado;

5 - la traslación del paquete semi-acabado se efectúa en una dirección perpendicular respecto la dirección de entrada del artículo en la primera estación;

- la traslación del paquete semi-acabado se efectúa en un plano horizontal coplanar a las estaciones;

10 - la traslación del paquete semi-acabado se efectúa en un plano vertical, con las estaciones dispuestas a diferentes alturas;

- el artículo plano comprende una baldosa o losa cerámica, es decir una pila de baldosas y /o losas cerámicas, el artículo plano presentando preferentemente una geometría cuadrangular.

15 Breve descripción de los dibujos

Las características de la invención serán evidentes en lo sucesivo, en el cual se describen algunas realizaciones preferidas pero no exclusivas a modo de ejemplo, haciendo referencia a a las hojas adjuntas de dibujos, en las cuales:

20 - las figuras de la 1 a la 9 ilustran una sucesión de etapas de funcionamiento de una primera realización del procedimiento de empaquetado propuesto;

25 - las figuras de la 10 a la 18 representan una sucesión de etapas de funcionamiento de una segunda realización del procedimiento de empaquetado de la invención;

- las figuras de la 19 a la 27 ilustran una sucesión de etapas de funcionamiento de una tercera realización del procedimiento de empaquetado de la invención;

30 - las figuras 23A, 24A muestran unas variantes correspondientes de las etapas de funcionamiento indicadas en las figuras 23, 24;

- las figuras 28, 29 ilustran las preformas utilizadas en el procedimiento de la invención, en una configuración plana.

35 Descripción de las realizaciones preferidas

Haciendo referencia a las hojas de dibujos, la referencia numérica general 2 indica un artículo plano que comprende dos caras opuestas, superior e inferior, y una pluralidad de flancos laterales.

40 El artículo plano 2 presenta preferentemente una geometría cuadrangular y comprende una baldosa o losa cerámica, es decir una pila de baldosas y /o losas cerámicas.

El procedimiento de empaquetado de por lo menos un artículo plano 2, comprende las siguientes etapas:

45 - el posicionamiento de un artículo plano 2 en un entrada de una primera estación S1 que comprende unos primeros medios de plegado 3 y una primera preforma 4 interpuesta entre los primeros medios de plegado 3 y el artículo plano 2; la primera preforma 4 comprendiendo una región central 40 a la cual están articulados una pluralidad de faldones inferiores 42 y faldones superiores 41; la región central 40 comprendiendo una porción frontal 43 a la cual están articuladas dos porciones laterales 44 opuestas; estando orientado el artículo plano 2 con un primer flanco lateral 20 enfrentado a la primera preforma 4; (figuras 1, 10, 19);

50 - el transporte del artículo plano 2 a la primera estación S1 para permitir una interceptación preliminar de la porción frontal 43 de la región central 40 de la primera preforma 4 por el primer flanco lateral 20 del artículo 2; la interceptación posterior de las porciones laterales 44 de la región central 40 de la primera preforma 4 por los primeros medios de plegado 3 hasta el plegado de las porciones laterales 44 contra los flancos laterales del artículo 2 que son adyacentes a la primera preforma 20 para permitir una cobertura por lo menos parcial del mismo; el plegado de los faldones inferiores 42 y los faldones superiores 41 de la primera preforma 4 contra las superficies inferior y superior del artículo 2 que se realiza en fase con la interceptación de la porción frontal 43 de la primera preforma 4 por el primer flanco lateral 20 del artículo 2; (figuras 2-4, 11-13, 20-22);

55 - el posicionamiento de un paquete semi-acabado 100 que comprende el artículo plano 2 y la primera preforma 4 plegada sobre el mismo, en una entrada de una segunda estación S2 posicionada en cascada a la primera estación S1, que comprende unos segundos medios de plegado 5 y una segunda preforma 6 interpuesta entre los segundos medios de plegado 5 y el paquete semi-acabado 100; el artículo 2 estando orientado con un segundo flanco lateral 25, opuesto a la primera preforma 20, enfrentada a la segunda preforma 6; la segunda preforma 6 comprendiendo una región central 60 a la cual están articulados una pluralidad de faldones inferiores 62 y faldones superiores 61; la

región central 60 comprendiendo una porción frontal 63 a la cual están articuladas las porciones laterales 64 opuestas; (figuras 5-6, 14-15, 22-24);

5 - el transporte del paquete semi-acabado 100 a la segunda estación S2 a fin de permitir una interceptación preliminar de la porción frontal 63 de la región central 60 de la segunda preforma 6 por el segundo flanco lateral 25 del artículo 2; la interceptación posterior de las porciones laterales 64 de la región central 60 de la segunda preforma 6 por los segundos medios de plegado 5, hasta el plegado de las porciones laterales 64 contra los flancos laterales del artículo 2, dichos flancos son adyacentes al segundo flanco 25, tal para superponer las extremidades 64a de las porciones laterales 64 de la segunda preforma 6 con las extremidades 44a de las porciones laterales 44 de la primera preforma 4, permitiendo la cobertura periférica de los flancos laterales del artículo plano 2 en cooperación con la primera preforma 4; el plegado del faldón inferior 62 y el faldón superior 61 de la segunda preforma 6 contra las superficies inferior y superior del artículo plano 2 que está realizado en fase con la interceptación de la porción frontal 63 de la segunda preforma 6 por el segundo flanco lateral 25 del artículo 2, de manera tal que los faldones, superior 61 e inferior 62, de las porciones laterales 64 de la región central 60 de la segunda preforma 6 se superponen a los faldones, superior 41 e inferior 42, de las porciones laterales 44 de la región central 40 de la primera preforma 4 (figuras 7-9, 16-18, 25-27);

10 - el transporte del paquete 101, comprendiendo el artículo plano 2 y las preformas 4, 6 plegadas sobre el mismo a la salida de la segunda estación S2.

20 En una modalidad preferida de actuación del procedimiento de empaquetado propuesto, el transporte del artículo plano 2 a la primera estación S1 comprende por lo menos una traslación W1 del artículo 2 en una dirección sensiblemente perpendicular a la región central 40 de la primera preforma 4 (figuras 2-3, 11-12, 20-21), y el transporte del paquete semi-acabado 100 a la segunda estación S2 comprende por lo menos una traslación W2 del paquete semi-acabado 100 en una dirección sensiblemente perpendicular a la región central 60 de la segunda preforma 6 (figuras 7-8, 16-17, 25-26).

25 En una modalidad preferida de actuación del procedimiento de empaquetado propuesto, el posicionamiento del paquete semi-acabado 100 en la entrada de la segunda estación S2 comprende por lo menos una rotación Y1, Y2 del paquete semi-acabado 100 respecto a una dirección perpendicular a las superficies superior e inferior del artículo plano 2, para orientar el segundo flanco lateral 25 del artículo plano 2 enfrenteado a la segunda preforma 6 (figuras 5, 14);

30 De acuerdo con las modalidades de actuación ilustradas en las figuras 5 y 14, el paquete semi-acabado 100 se lleva en rotación Y1, Y2 de forma solidaria con los primeros medios de plegado 3.

35 En la figura 5, concerniente a una primera realización, la primera estación S1 y la segunda estación S2 están en línea la una respecto a la otra y la rotación Y1 del paquete semi-acabado 100 es sensiblemente de 180°.

40 En la figura 14, concerniente a una segunda realización, la primera estación S1 y la segunda estación S2 están en escuadra la una respecto a la otra y la rotación Y2 del paquete semi-acabado 100 es sensiblemente de 90°.

45 En una realización adicional del procedimiento de empaquetado propuesto (figuras 19-27), el posicionamiento del paquete semi-acabado 100 en la entrada de la segunda estación S2 comprende por lo menos una traslación W3 del paquete semi-acabado 100, para orientar el segundo flanco lateral 25 del artículo 2 enfrenteado a la segunda preforma 6 (figuras 23, 24 y 23A, 24A);

50 En las figuras 23, 24, concernientes a una tercera realización, el paquete semi-acabado 100 se traslada en una traslación W3 libre de forma solidaria con los primeros medios de plegado 3.

55 En las figuras 23A, 24A, concernientes a una variante de la tercera realización, el paquete semi-acabado 100 se traslada W3 de forma solidaria con los primeros medios de plegado 3.

60 En las figuras, las estaciones primera S1 y segunda S2, están desalineadas y la traslación W3 del paquete semi-acabado 100 se lleva a cabo en una dirección perpendicular a la traslación W1 del artículo en la entrada a la primera estación S1.

65 En las figuras 19-27, la traslación W3 tiene lugar en un plano horizontal que es coplanar a las estaciones S1, S2.

Esto no excluye que en una modalidad adicional de actuación la traslación W3 pueda tener lugar en un plano vertical, con las estaciones S1, S2 dispuestas a diferentes alturas.

La descripción anterior se ha efectuado haciendo referencia a un artículo plano 2, a pesar de que se entiende que el concepto inventivo también es aplicable a pilas de artículos planos.

A partir de lo anterior se pueden entender fácilmente cómo el procedimiento objeto de la invención permite empaquetar artículos planos que tienen unas dimensiones relativamente grandes, evitando cualquier fenómeno de cesión mecánica de las preformas usadas.

- 5 El procedimiento para empaquetar artículos planos permite además limitar el uso de material de embalaje y cola respecto a la técnica anterior.

10 El procedimiento está particularmente recomendado para empaquetar pilas de baldosas que tienen dimensiones de medianas a grandes ya que la extensión longitudinal limitada de las preformas usadas facilita las operaciones de plegado sobre los flancos laterales de las baldosas, mientras proporciona una protección periférica continua sobre los flancos laterales.

15 La extensión longitudinal limitada de las dos preformas permite evitar daños de las preformas que pueden atribuirse a sus espesores reducidos durante la etapa de plegado sobre los flancos laterales de la pila.

Durante la etapa de cambio de formato de las baldosas el procedimiento de empaquetado divulgado permite reducir el tamaño de la zona de almacenamiento de las preformas, la cual puede adaptarse a una pluralidad de formatos de acuerdo con el grado de superposición de las extremidades de las preformas.

20 Haciendo referencia al ejemplo reportado en el preámbulo introductorio, el procedimiento permite empaquetar una baldosa cuadrada que tenga un lado de 800 mm y un espesor de 12 mm por medio del uso de dos preformas que tienen unas dimensiones longitudinales apenas mayores a 180 mm, lo cual está bien dentro de los límites de las tecnología de instalaciones presente.

REIVINDICACIONES

- 5 1) Un procedimiento para empaquetar por lo menos un artículo plano, el artículo comprendiendo dos superficies opuestas, superior e inferior, y una pluralidad de flancos laterales, caracterizado por el hecho de que comprende las siguientes etapas:
- 10 el posicionamiento de un artículo plano (2) en una entrada de una primera estación (S1) que comprende unos primeros medios de plegado (3) y una primera preforma (4) interpuesta entre los primeros medios de plegado (3) y el artículo plano (2); la primera preforma (4) comprendiendo una región central (40) a la cual están articulados una pluralidad de faldones inferiores (42) y faldones superiores (41); la región central (40) comprendiendo una porción frontal (43) a la cual están articuladas dos porciones laterales (44) opuestas; estando orientado el artículo plano (2) con un primer flanco lateral (20) enfrenteado a la primera preforma (4);
- 15 el transporte del artículo plano (2) a la primera estación (S1) para permitir una interceptación preliminar de la porción frontal (43) de la región central (40) de la primera preforma (4) por el primer flanco lateral (20) del artículo (2); la interceptación posterior de las porciones laterales (44) de la región central (40) de la primera preforma (4) por los primeros medios de plegado (3) hasta el plegado de las porciones laterales (44) contra los flancos laterales del artículo (2) que son adyacentes a la primera preforma (20) para permitir una cobertura por lo menos parcial del mismo; el plegado de los faldones inferiores (42) y los faldones superiores (41) de la primera preforma (4) contra las superficies inferior y superior del artículo (2) que se realiza en fase con la interceptación de la porción frontal (43) de la primera preforma (4) por el primer flanco lateral (20) del artículo (2);
- 20 el posicionamiento de un paquete semi-acabado (100) que comprende el artículo plano (2) y la primera preforma (4) plegada sobre el mismo, en una entrada de una segunda estación (S2) posicionada en cascada a la primera estación (S1), que comprende unos segundos medios de plegado (5) y una segunda preforma (6) interpuesta entre los segundos medios de plegado (5) y el paquete semi-acabado (100); el artículo (2) estando orientado con un segundo flanco lateral (25), opuesta a la primera preforma (20), enfrenteada a la segunda preforma (6); la segunda preforma (6) comprendiendo una región central (60) a la cual están articulados una pluralidad de faldones inferiores (62) y faldones superiores (61); la región central (60) comprendiendo una porción frontal (63) a la cual están articuladas las porciones laterales (64) opuestas;
- 25 el transporte del paquete semi-acabado (100) a la segunda estación (S2) a fin de permitir una interceptación preliminar de la porción frontal (63) de la región central (60) de la segunda preforma (6) por el segundo flanco lateral (25) del artículo (2); la interceptación posterior de las porciones laterales (64) de la región central (60) de la segunda preforma (6) por los segundos medios de plegado (5), hasta el plegado de las porciones laterales (64) contra los flancos laterales del artículo (2), dichos flancos son adyacentes al segundo flanco (25), tal para superponer las extremidades (64a) de las porciones laterales (64) de la segunda preforma (6) con las extremidades (44a) de las porciones laterales (44) de la primera preforma (4), permitiendo la cobertura periférica de los flancos laterales del artículo plano (2) en cooperación con la primera preforma (4); el plegado del faldón inferior (62) y el faldón superior (61) de la segunda preforma (6) contra las superficies inferior y superior del artículo plano (2) que está realizado en fase con la interceptación de la porción frontal (63) de la segunda preforma (6) por el segundo flanco lateral (25) del artículo (2), de manera tal que los faldones, superior (61) e inferior (62), de las porciones laterales (64) de la región central (60) de la segunda preforma (6) se superponen a los faldones, superior (41) e inferior (42), de las porciones laterales (44) de la región central (40) de la primera preforma (4);
- 30 el transporte del paquete (101), comprendiendo el artículo plano (2) y las preformas (4, 6) plegadas sobre el mismo a la salida de la segunda estación (S2).
- 35 2) El procedimiento de la reivindicación 1, en el que el transporte del artículo plano (2) a la primera estación (S1) comprende por lo menos una traslación (W1) del artículo (2) en una dirección sensiblemente perpendicular a la región central (40) de la primera preforma (4).
- 40 3) El procedimiento de la reivindicación 1 o 2, en el que el transporte del paquete semi-acabado (100) a la segunda estación (S2) comprende por lo menos una traslación (W2) del paquete semi-acabado (100) en una dirección sensiblemente perpendicular a la región central (60) de la segunda preforma (6).
- 45 4) El procedimiento de una de las reivindicaciones de la 1 a la 3, en el que el posicionamiento del paquete semi-acabado (100) en la entrada de la segunda estación (S2) comprende por lo menos una rotación (Y1, Y2) del paquete semi-acabado (100) respecto a una dirección perpendicular a las superficies superior e inferior del artículo plano (2), para orientar el segundo flanco lateral (25) del artículo plano (2) enfrenteado a la segunda preforma (6).
- 50 5) El procedimiento de la reivindicación 4, en el que el paquete semi-acabado (100) se lleva en rotación (Y1, Y2) de forma solidaria con los primeros medios de plegado (3).
- 55 6) El procedimiento de la reivindicación 4 o 5, en el que la primera estación (S1) y la segunda estación (S2) están en una línea y la rotación (Y1) del paquete semi-acabado (100) es sensiblemente de 180°.
- 60 7) El procedimiento de la reivindicación 4 o 5, en el que la primera estación (S1) y la segunda estación (S2) están en escuadra la una respecto a la otra y la rotación (Y2) del paquete semi-acabado (100) es sensiblemente de 90°.
- 65

- 5 8) El procedimiento de una de las reivindicaciones de la 1 a la 4, en el que el posicionamiento del paquete semi-acabado (100) en la entrada de la segunda estación (S2) comprende por lo menos una traslación (W3) del paquete semi-acabado (100), para orientar el segundo flanco lateral (25) del artículo (2) enfrenteado a la segunda preforma (6).
- 9) El procedimiento de la reivindicación 8, en el que el paquete semi-acabado (100) se traslada en una traslación (W3) de forma solidaria con los primeros medios de plegado (3).
- 10) El procedimiento de la reivindicación 8 o 9, en el que la traslación (W3) del paquete semi-acabado (100) se lleva a cabo en una dirección perpendicular respecto a la dirección de entrada (W1) del artículo (2) en la primera estación (S1).
- 15 11) El procedimiento de la reivindicación 10, en el que la traslación (W3) del paquete semi-acabado (100) tiene lugar en un plano horizontal que es coplanar a las estaciones (S1, S2).
- 12) El procedimiento de la reivindicación 10, en el que la traslación (W3) del paquete semi-acabado (100) se lleva a cabo en un plano vertical, con las estaciones (S1, S2) situadas a diferentes alturas.
- 20 13) El procedimiento de una de las reivindicaciones de la 1 a la 12, en el que el artículo plano (2) comprende una baldosa o losa cerámica, o una pila de baldosas y /o losas cerámicas, el artículo plano (2) presentando preferentemente una geometría cuadrangular.

FIG. 1

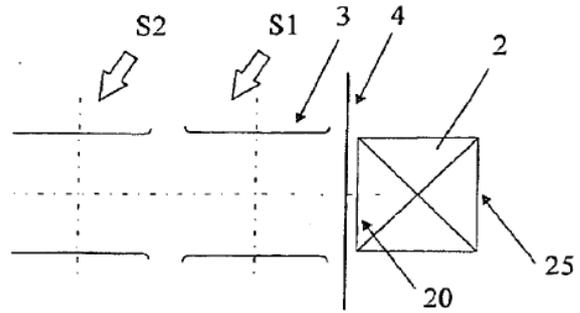


FIG. 2

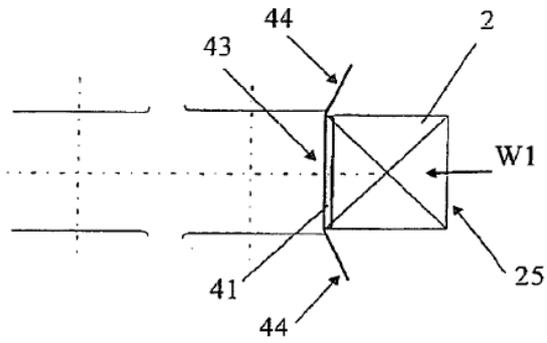


FIG. 3

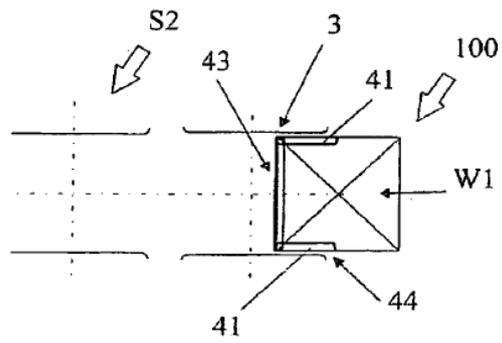


FIG. 4

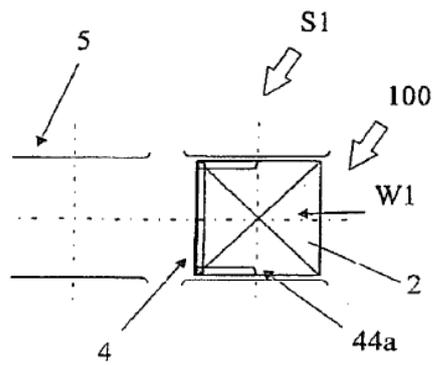


FIG. 5

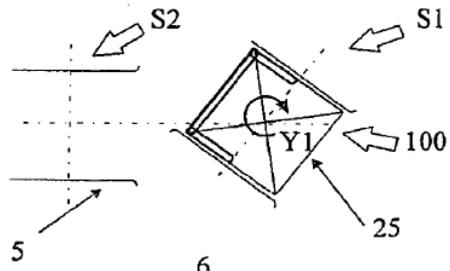


FIG. 6

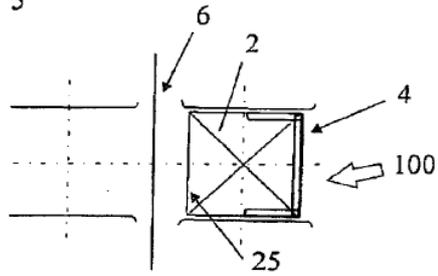


FIG. 7

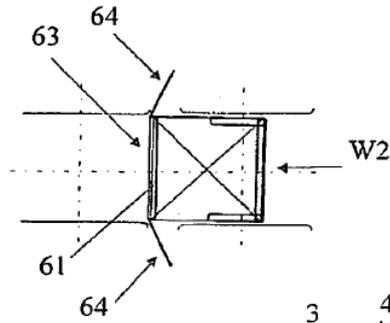


FIG. 8

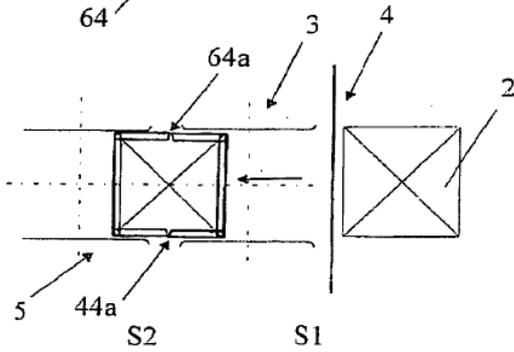
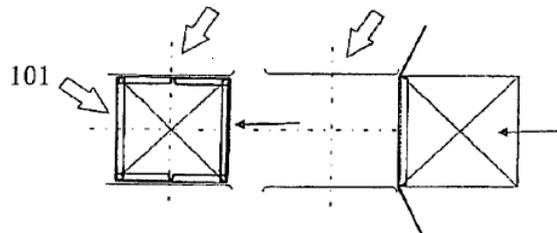
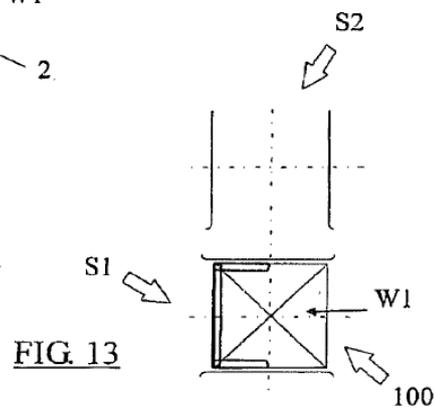
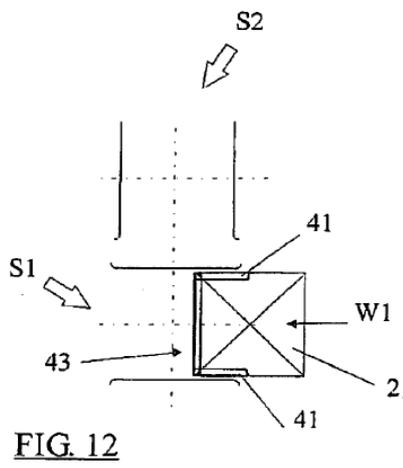
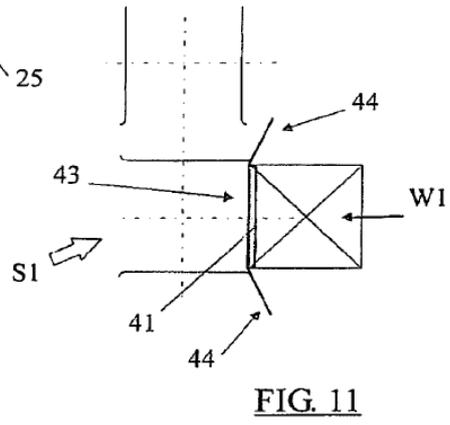
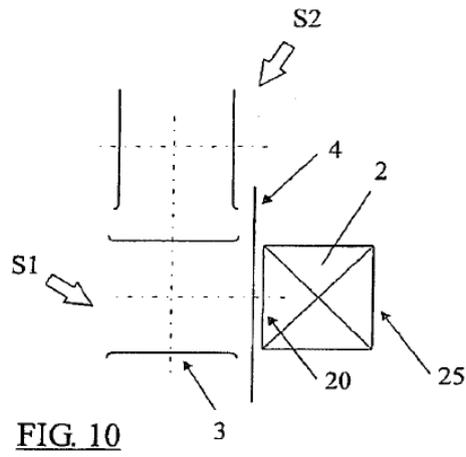


FIG. 9





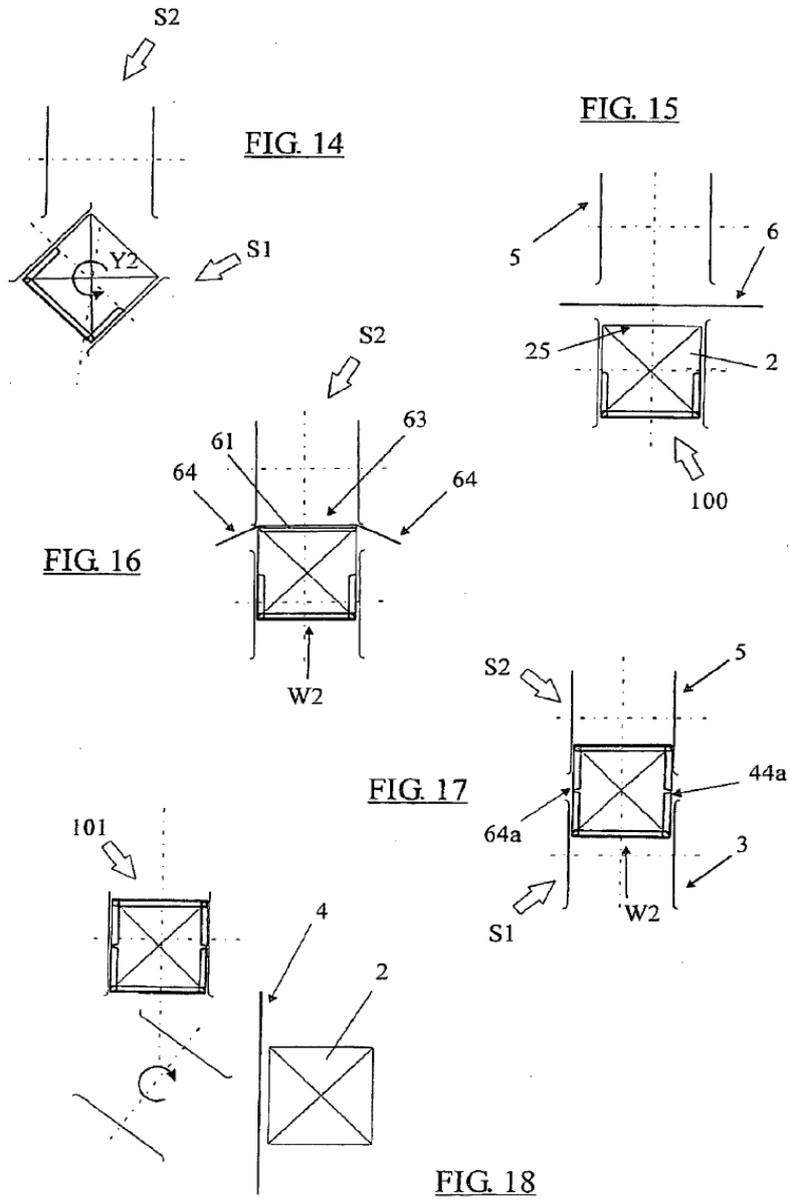


FIG. 19

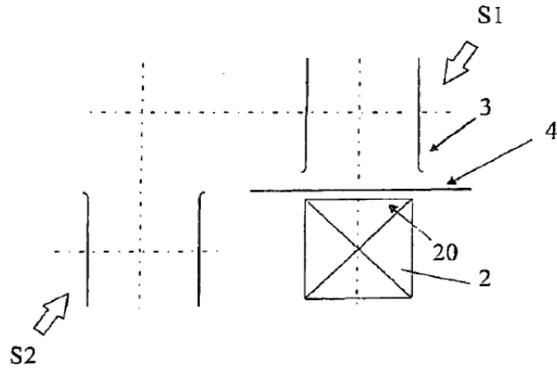


FIG. 20

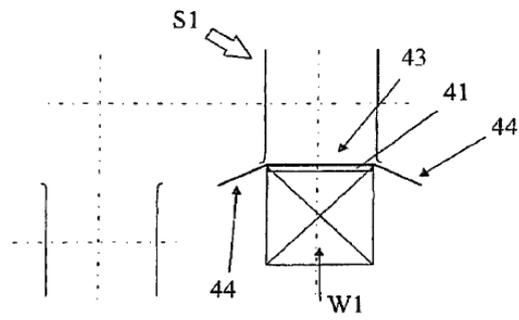


FIG. 21

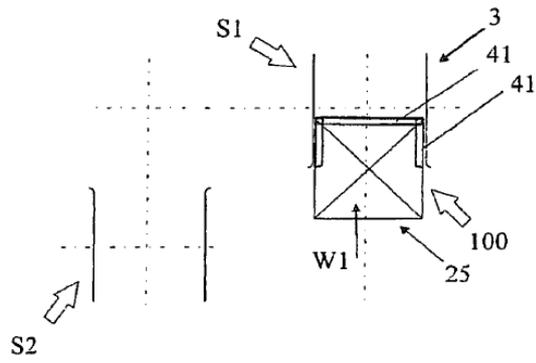


FIG. 22

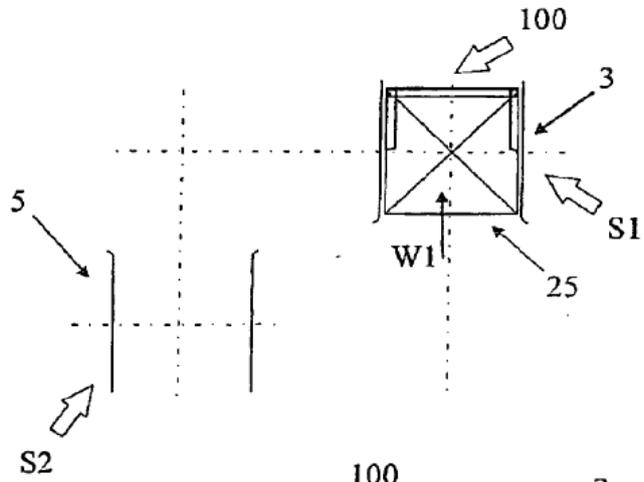


FIG. 23

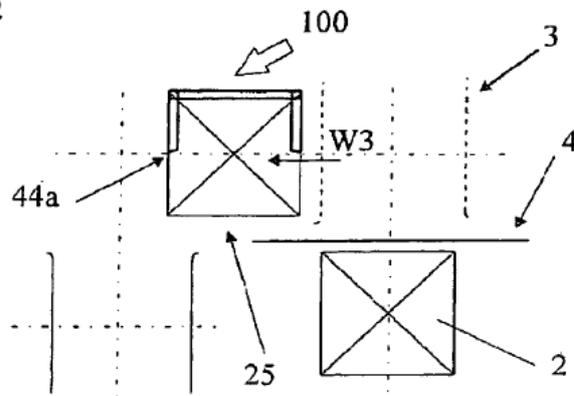


FIG. 24

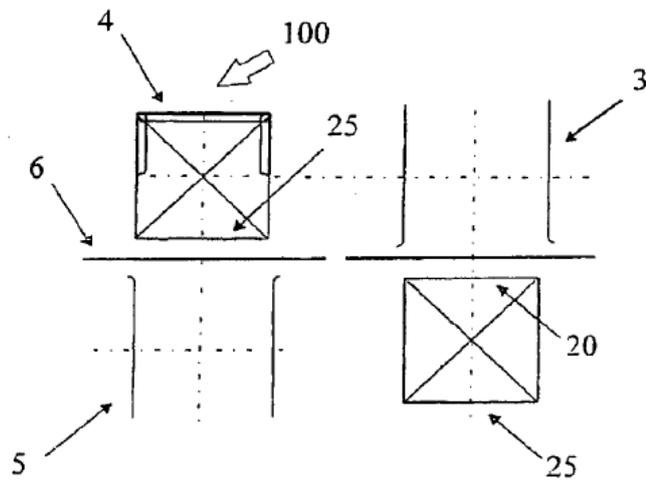


FIG. 25

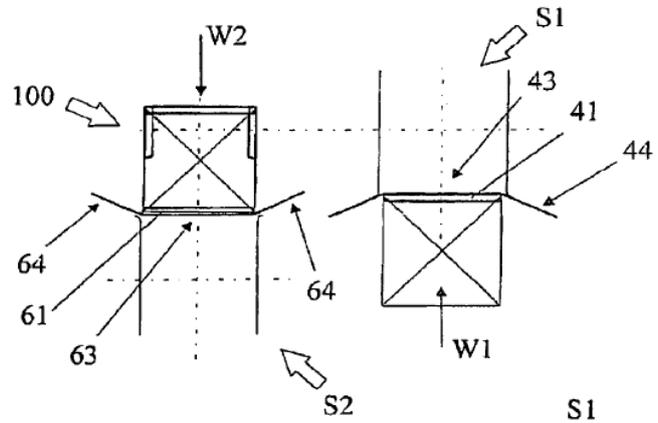


FIG. 26

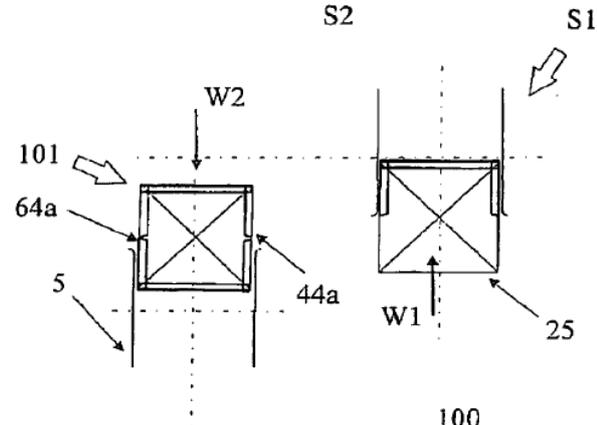


FIG. 27

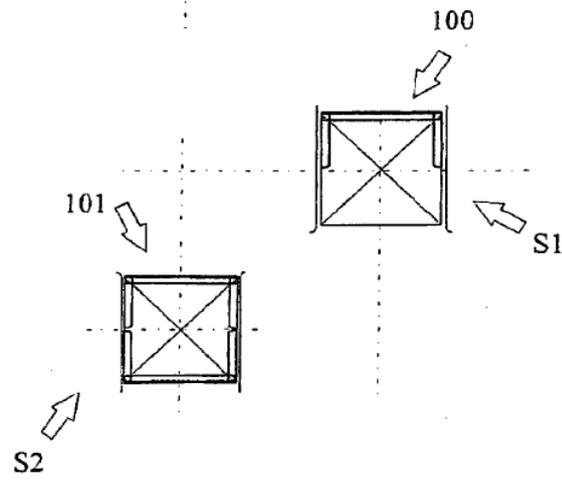


FIG. 23A

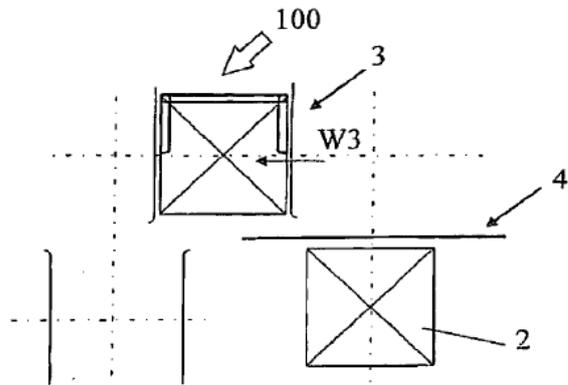


FIG. 24A

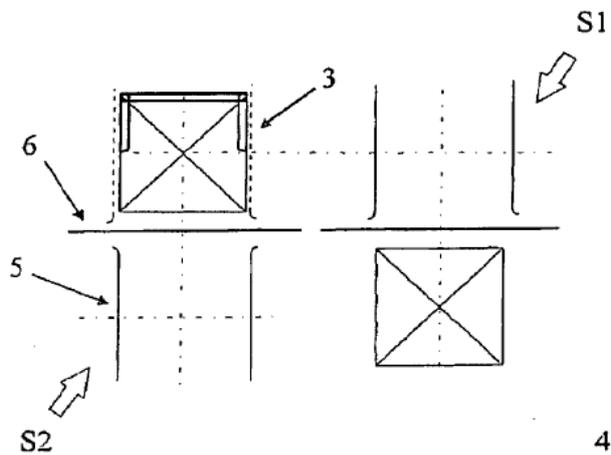


FIG. 28

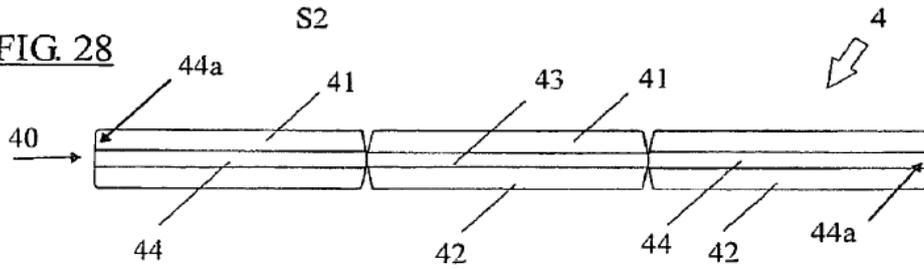


FIG. 29

