



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 349 735**

51 Int. Cl.:
B65B 9/02 (2006.01)
B65B 51/30 (2006.01)
B65B 61/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07009071 .7**
96 Fecha de presentación : **04.05.2007**
97 Número de publicación de la solicitud: **1857366**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **21.11.2007**

54 Título: **Dispositivo para embalar objetos simultáneamente.**

30 Prioridad: **09.05.2006 DE 10 2006 021 599**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
11.01.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
11.01.2011

73 Titular/es: **HEINRICH KUPER GmbH & Co. KG.**
Bruchstrasse 13-19
D-33397 Rietberg, DE

72 Inventor/es: **Leinkenjost, Heinrich;**
Schrage, Thomas y
Krimphove, Bernd

74 Agente: **Díaz Núñez, Joaquín**

ES 2 349 735 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

Dispositivo para embalar objetos simultáneamente.

5 La siguiente invención es un dispositivo para embalar simultáneamente al menos dos objetos en un embalaje de láminas plásticas. Existen diferentes diseños de dispositivos de embalaje según el estado de la técnica. Habitualmente, se arrolla una lámina plástica sobre un objeto y a continuación se sueldan las partes abiertas, o se funde una lámina plástica sobre el objeto para que se pegue a los contornos del mismo. Para objetos grandes variados se utilizan correspondientemente láminas plásticas anchas que, por un lado, envuelven toda la superficie y, por otro, emplean la más
10 pequeña cantidad de lámina plástica posible. En el proceso de embalaje se introducen los objetos uno tras otro en la máquina y se embalan.

La patente US 26 73 430 presenta un dispositivo según el concepto general de la reivindicación 1.

15 Sería deseable, no obstante, tener un dispositivo de embalaje de objetos que pudiera embalar varios objetos a la vez.

Por ello, el objeto de la presente invención es proporcionar un dispositivo de embalaje simultáneo de al menos dos objetos, que con un diseño sencillo y un manejo fácil permita embalar varios objetos al mismo tiempo.

20 Esta tarea se lleva a cabo mediante un dispositivo con las características de la reivindicación 1. Las reivindicaciones secundarias muestran el perfeccionamiento preferido del invento.

El dispositivo de la invención para el embalaje simultáneo de al menos dos objetos en un embalaje de láminas plásticas tiene la ventaja de que permite embalar varios objetos a la vez. Así, se reduce el tiempo de embalaje de
25 múltiples objetos. Además, se puede asegurar según el invento que una soldadura simultánea del embalaje plástico laminado de varios objetos no produce ninguna soldadura recíproca de objetos próximos embalados. Según el invento, se coloca, con este fin, un dispositivo alimentador para introducir los objetos y, al menos, una primera y una segunda lámina plástica continua. La primera lámina plástica está situada debajo del dispositivo alimentador y la segunda lámina plástica está situada encima del dispositivo alimentador. Además, el dispositivo de la invención posee una unidad
30 de soldadura con dos barras de soldadura y dos dispositivos de corte. El primer dispositivo de corte está colocado en la primera lámina plástica y la separa en al menos dos láminas plásticas para embalar dos objetos diferentes. El segundo dispositivo de corte separa la segunda lámina plástica en al menos dos láminas plásticas. Además, hay un dispositivo de separación que mantiene separadas las dos láminas plásticas cortadas por el dispositivo de corte y listas para el
35 proceso de soldadura. El dispositivo de separación separa así las láminas plásticas cortadas en dos piezas de manera que al realizar la soldadura se evita que ambas láminas plásticas separadas se peguen.

Preferiblemente, el dispositivo de separación está situado en la primera o segunda barra de soldadura. De esta forma se obtiene un diseño especialmente compacto.

40 Preferiblemente, el dispositivo de separación tiene una corredera con un extremo estrechado. El extremo estrechado de la corredera se desliza así entre ambas mitades cortadas de la lámina plástica por el dispositivo de corte para mantenerlas separadas.

45 Preferiblemente, el dispositivo de corte posee además un accionamiento para modificar la posición vertical de la corredera respecto a la barra de soldadura. El accionamiento es preferiblemente un cilindro neumático o un cilindro hidráulico.

Para permitir una inserción fácil de la corredera, esta posee preferiblemente una ranura por la que sobresale una
50 guía, principalmente una espiga de guía o semejante, colocada en una barra de soldadura.

El dispositivo de la invención para el embalaje de objetos posee una gran versatilidad gracias al dispositivo de separación que se puede utilizar en caso necesario. Con el dispositivo de la invención se pueden embalar, por un lado, grandes objetos en los que no se empleará el dispositivo de separación, y, por otro lado, varios objetos a la vez más
55 pequeños que entrarán paralelos y, al soldar el embalaje, no quedarán soldados involuntariamente.

A continuación se describe un ejemplo de diseño del invento referido al dibujo adjunto. En el dibujo se muestra:

60 Fig. 1 Una vista esquemática en perspectiva de un dispositivo para embalar objetos según un primer ejemplo de diseño del invento.

Fig. 2 Una vista esquemática en perspectiva del dispositivo indicado en la fig. 1 antes del soldado.

Fig. 3 Una vista esquemática en perspectiva del dispositivo de la fig. 1 durante el proceso de soldado.

65 A continuación, se describe un dispositivo para embalar objetos 5, en lo sucesivo denominado máquina de embalaje, haciendo referencia a las figuras 1 a 3. Como es evidente en la fig. 1, la máquina de embalaje es apropiada para embalar simultáneamente dos objetos 5 con una lámina plástica. La máquina de embalaje tiene, para ello, una primera

ES 2 349 735 T3

lámina plástica 1 y una segunda lámina plástica 2. La máquina de embalaje tiene, además, un dispositivo de transporte con una primera cinta de transporte 6a que empuja los objetos 5 en la dirección de la flecha A, y una segunda cinta de transporte 6b que evacua los objetos embalados en la dirección de la flecha B. En las figuras, los objetos embalados están indicados con la referencia 5'. La primera lámina plástica 1 está situada debajo del dispositivo de transporte y la segunda lámina plástica 2 está situada encima del dispositivo de transporte. Las dos láminas plásticas están enrolladas en grandes rollos que no se muestran en las figuras para que haya una mejor claridad. La primera lámina plástica 1 pasa por un rodillo de inversión 15 y un rodillo 4 hasta la zona de soldado de la lámina plástica de la máquina de embalaje. La segunda lámina plástica 2 pasa por un rodillo de inversión 16 hasta la zona de soldado de la máquina de embalaje. Las láminas plásticas cambian de dirección unos 90° aprox. en los rodillos de inversión 15, 16 y en el rodillo 4.

La máquina de embalaje tiene además una primera barra de soldadura 8 y una segunda barra de soldadura 9 que forman la zona de soldadura. Ambas barras de soldadura 8 y 9 tienen el mismo grosor y anchura y su función es la de proporcionar calor mediante, por ejemplo, filamentos de calefacción situados en las barras de soldadura.

La máquina de embalaje tiene además un primer y un segundo dispositivo de corte. El primer dispositivo de corte corta la primera lámina plástica 1 en dos, indicadas como lámina 1a y lámina 1b. El primer dispositivo de corte está oculto en las figuras por la primera cinta transportadora 6a. El primer dispositivo de corte tiene una cuchilla que divide en la zona del rodillo de inversión 15 la primera lámina plástica en dos partes, 1a y 1b. El segundo dispositivo de corte está colocado en la segunda lámina plástica 2 y tiene una cuchilla 14 y un cilindro neumático 13 que acciona adelante y atrás la cuchilla 14. El segundo dispositivo de corte corta la segunda lámina plástica 2 en dos láminas, 2a y 2b. Como se puede ver especialmente en la figura 1, las láminas plásticas 1a, 2a, 1b y 2b de ambas láminas plásticas 1 y 2 tienen el mismo ancho. En la zona del rodillo 4, las láminas plásticas 1 y 2 divididas en dos se juntan y pasan por la primera y segunda barra de soldadura 8 y 9. Así, la lámina plástica forma una cortina vertical por la que pasan ambos objetos 5 empujados por la cinta transportadora. La segunda unidad de corte corta en la zona del rodillo 3 que acciona el rodillo de inversión 16. Las cuchillas del primer y segundo dispositivo de corte pueden cortar así contra los rodillos, o también puede haber una ranura en los rodillos por la que sobresalga la punta de la cuchilla.

En la primera barra de soldadura 8 hay un dispositivo de separación 10. El dispositivo de separación 10 tiene una corredera 11 con una punta en forma de cuña 11a y un cilindro neumático 12 para accionar verticalmente la corredera 11. La figura 2 muestra un estado del dispositivo de corte 10 en el que la corredera 11 está desplazada totalmente hacia abajo por el cilindro neumático de manera que sobresale de la superficie de calentamiento de la primera barra de soldadura 8 orientada hacia la segunda barra de calentamiento. El dispositivo de separación 10 tiene la función de garantizar que, al soldar simultáneamente ambas láminas plásticas, las láminas 1a y 2a que tienen que embalar un primer objeto 5, y las láminas 1b y 2b que tienen que embalar un segundo objeto 5 no se suelden entre sí. Como se ve en la posición de soldadura mostrada en la fig. 3, la punta 11a de la corredera 11 penetra entre ambas láminas plásticas y evita, de esta manera, que durante la soldadura de las láminas resulten soldados los bordes contiguos de ambas láminas plásticas. El funcionamiento de la máquina de embalaje inventada es el siguiente: Los objetos 5 que hay que embalar son empujados simultáneamente por la primera cinta transportadora 6a. Como se ve en la fig. 1, los objetos 5 se transportan hacia la cortina de lámina plástica vertical formada por la primera lámina plástica 1 y la segunda lámina plástica 2. En la fig. 2, las barras de soldadura 8 y 9 están en una posición en la que los objetos 5 pasan por la cortina de lámina plástica y continúan por debajo de la primera barra de soldadura 8. Al hacerlo, ambos objetos 5 quedan cubiertos simultáneamente por la lámina plástica, tanto por arriba como por abajo.

Al avanzar la primera lámina plástica 1, un dispositivo de corte no mostrado la divide en dos láminas plásticas, 1a y 1b. En este ejemplo de diseño, ambas láminas plásticas 1a y 1b tienen el mismo tamaño ya que los objetos 5 que se embalan son iguales. De la misma manera, hay una segunda lámina plástica 2 que se divide en las láminas plásticas 2a y 2b mediante una cuchilla 14 montada en un segundo dispositivo de corte. Cada uno de los objetos 5 pasa por una cortina de lámina plástica formada por las láminas plásticas 1a, 2a y 1b, 2b.

Cuando los objetos 5 que se embalan hayan superado completamente la primera barra de soldadura 8, esta se desplaza verticalmente a la posición mostrada en la fig. 3 para realizar la soldadura de la primera y la segunda lámina plástica 1 y 2. Para ello, la primera barra de soldadura 8 presiona contra la segunda barra de soldadura 9 y las resistencias de ambas barras de soldadura 8 y 9 sueldan las láminas entre sí. La segunda barra de soldadura es fija, aunque también se puede ajustar en sentido vertical. Para evitar que las láminas plásticas 1a y 2a se suelden longitudinalmente con las láminas plásticas 1b y 2b, está el dispositivo de separación 10. Como se muestra en la fig. 3, la corredera 11 del dispositivo de separación 10 sobresale por el borde vertical inferior de la primera barra de soldadura 8. Con ello, al bajar la primera barra de soldadura 8, la punta 11a de la corredera 11 se introduce entre ambos cantos longitudinales de las láminas cortadas separándolas. Así se evita que se suelden entre sí los cantos longitudinales de las láminas durante el proceso de soldadura.

Los objetos embalados de la fig. 3 están marcados con la referencia 5'. Los objetos 5' se envuelven con lámina plástica así por ambas caras, la superior y la inferior, mientras que el embalaje permanece abierto longitudinalmente. En un paso posterior del proceso se puede, por ejemplo, cerrar el embalaje de cada objeto 5' mediante el fundido de la lámina plástica.

ES 2 349 735 T3

Hay que decir que, tras el proceso de soldadura, el dispositivo de separación 10 junto con la primera barra de soldadura 8 se eleva de nuevo. Con ello se retira la corredera 11 de entre ambas láminas plásticas. Gracias a que la temperatura de la lámina desciende inmediatamente en la zona de la costura de soldadura, ya no hay peligro de que se pueda soldar involuntariamente. Además, hay que señalar que durante el proceso de soldadura se forman simultáneamente dos costuras de soldadura, es decir, las costuras que sueldan los objetos 5' y una que suelda la lámina 1a con la lámina 2a y la lámina 1b con la lámina 2b para embalar el siguiente objeto. De esta forma se crea de nuevo simultáneamente la cortina vertical de lámina plástica por la que pasarán los siguientes objetos 5 transportados. Para garantizar la separación de la lámina plástica que embalará los objetos 5' y disponer la siguiente lámina, está instalado otro dispositivo de corte en la zona de las barras de soldadura 8 y 9.

De acuerdo con la invención, se pueden embalar dos objetos 5 simultáneamente con una máquina de embalaje que tiene un diseño muy compacto y sencillo. La máquina de embalaje de la invención puede reajustarse fácilmente para embalar objetos individuales. Para ello, la corredera 11 asciende mediante el cilindro neumático 12 de manera que la punta 11a de la corredera no sobresalga de la superficie de calentamiento inferior de la primera barra de soldadura 8. Al mismo tiempo, el primer y segundo dispositivo de corte se retraen de manera que se pueda embalar un objeto individual de una anchura relativamente grande. Los tiempos de reajuste son de segundos ya que sólo deben accionarse los cilindros neumáticos.

Para facilitar la guía de la corredera durante el movimiento vertical, la corredera 11 tiene una ranura 11b por la que sobresale una guía 17 en forma de pasador. El pasador está fijado a la primera barra de soldadura 8 y puede servir al mismo tiempo de tope para limitar el movimiento de la corredera en sentido vertical.

Esta invención acepta múltiples cambios y modificaciones sin apartarse del ámbito de la invención tal y como se explica en las reivindicaciones.

Referencias

- 1 primera lámina plástica
- 2 segunda lámina plástica
- 3 rodillo
- 4 rodillo
- 5 objeto
- 5' objeto embalado
- 6a cinta transportadora
- 6b cinta transportadora
- 8 primera barra de soldadura
- 9 segunda barra de soldadura
- 10 dispositivo de separación
- 11 corredera
- 11a punta
- 11b ranura
- 12 cilindro neumático
- 13 cilindro neumático
- 14 cuchilla
- 15 rodillo de inversión
- 16 rodillo de inversión
- 17 guía

ES 2 349 735 T3

REIVINDICACIONES

5 1. Sistema para el embalaje simultáneo de por lo menos dos objetos en un embalaje en forma de lámina plástica, comprendiendo

- Un dispositivo de cinta transportadora (6a) para el transporte de objetos (5),

10 - Una primera lámina plástica (1) y una segunda lámina plástica (2), la primera lámina plástica (1) está dispuesta debajo del dispositivo de cinta transportadora (6a) y la segunda lámina plástica (2) encima del dispositivo de cinta transportadora (6a),

- Una unidad de soldadura con una primera barra de soldadura (8) y una segunda barra de soldadura (9)

15 **Caracterizado**

- por un primer dispositivo de corte, que divide durante el transporte la primera lámina plástica (1) en una primera parte de lámina plástica (1a) y una segunda parte de lámina plástica (1b), y un segundo dispositivo de corte (13, 14), que divide durante el transporte la segunda lámina plástica (2) en una primera parte de lámina plástica (2a) y una
20 segunda parte de lámina plástica (2b), y

- por un dispositivo de separación (10), para mantener apartadas para la soldadura la primera y la segunda lámina plástica (1, 2) divididas por el primero y el segundo dispositivo de corte.

25 2. Sistema según la reivindicación 1, **caracterizado** por que el dispositivo de separación (10) está dispuesto sobre la primera o la segunda barra de soldadura (8, 9) y es desplazable con la primera o la segunda barra de soldadura.

30 3. Sistema según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** por que el dispositivo de separación (10) comprende una corredera (11) con un extremo en punta (11a).

4. Sistema según la reivindicación 3, **caracterizado** por que el dispositivo de separación (10) comprende un cilindro neumático(12) para modificar una posición vertical de la corredera (11) con relación a la primera o a la segunda barra de soldadura (8, 9).

35 5. Sistema según la reivindicación 4, **caracterizado** por que el cilindro neumático (12) es un gato neumático o un gato hidráulico.

40 6. Sistema según una de las reivindicaciones 3 a 5, **caracterizado** por que la corredera (11) contiene una ranura (11b) atravesada por un elemento de guía (17) que sobresale.

45

50

55

60

65

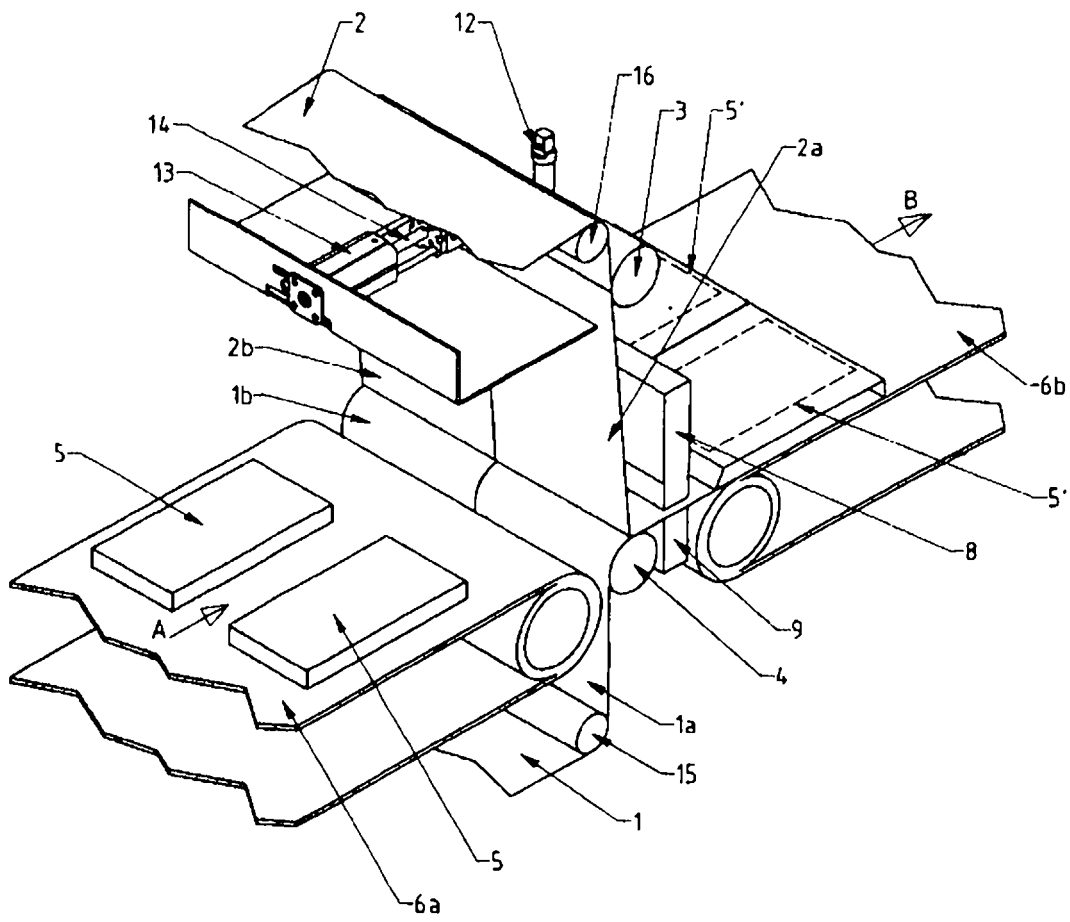


Fig 1

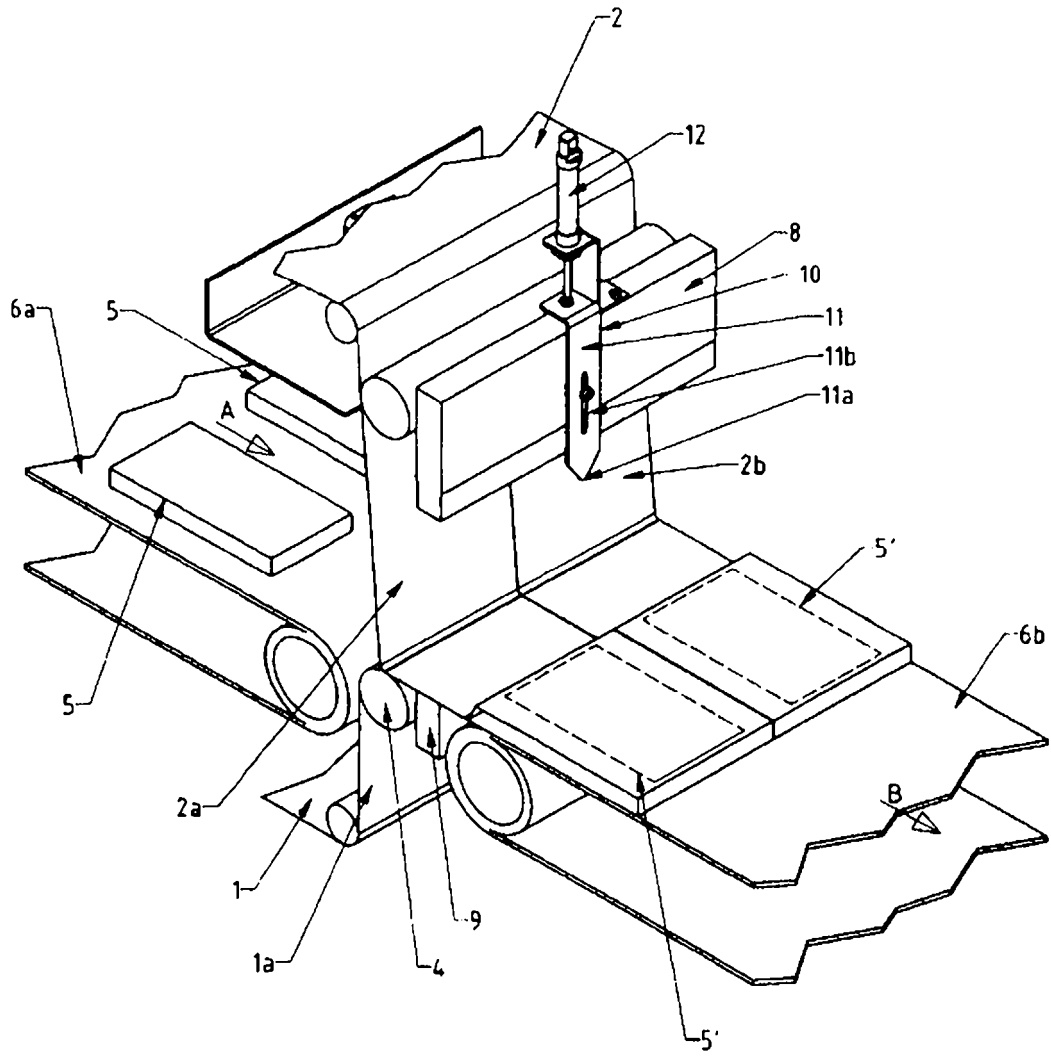


Fig 2

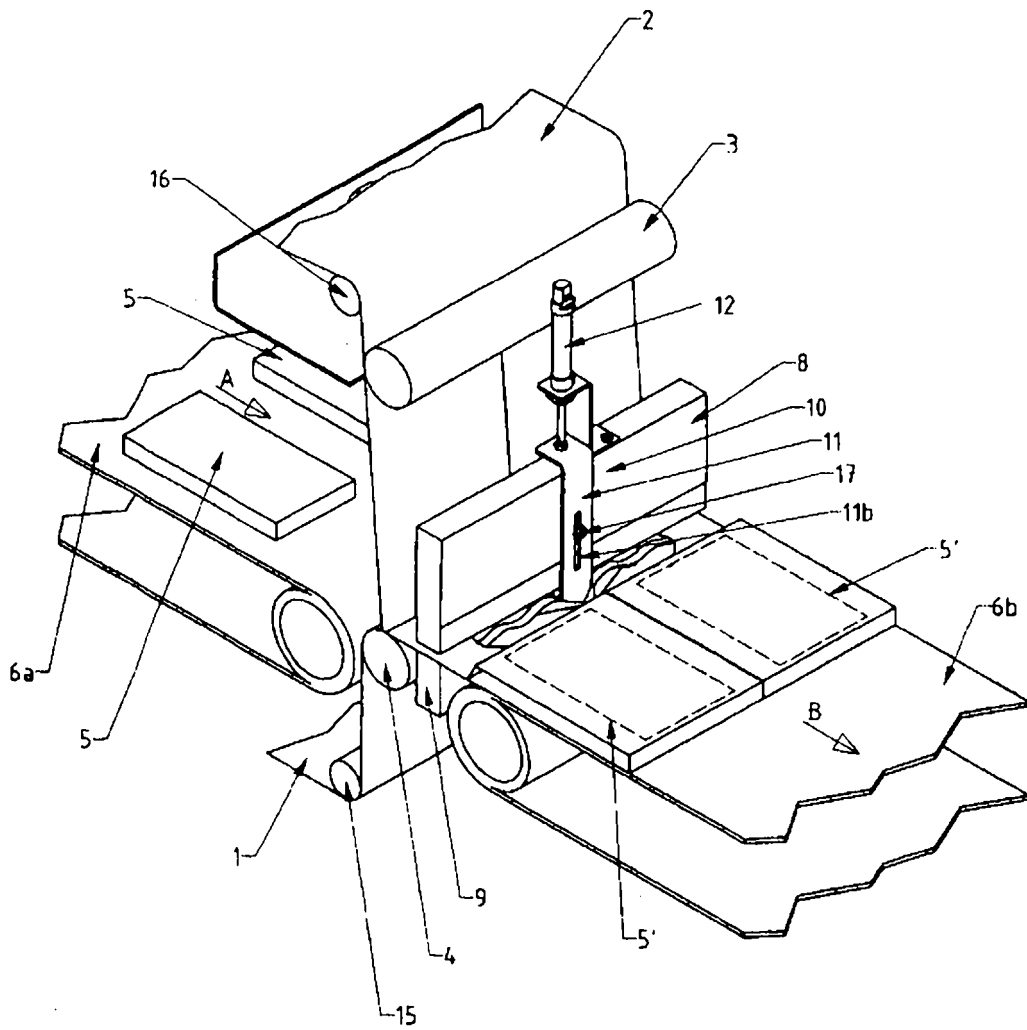


FIG 3