

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 664 934**

51 Int. Cl.:

B42C 9/00 (2006.01)

B42C 19/02 (2006.01)

B42D 1/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **26.02.2015 PCT/IB2015/051426**

87 Fecha y número de publicación internacional: **29.10.2015 WO15162503**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.02.2015 E 15715414 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.12.2017 EP 3134272**

54 Título: **Máquina y método para producir libros fotográficos**

30 Prioridad:

24.04.2014 IT FI20140095

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

24.04.2018

73 Titular/es:

**SAMED INNOVAZIONI S.R.L. (100.0%)
Via Nara Marconi, 8/7 6-8
59100 Prato, IT**

72 Inventor/es:

MAGNOLFI, MARESCO

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 664 934 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

Máquina y método para producir libros fotográficos

5 Este invento trata de una máquina y de un método para producir libros fotográficos.

Más específicamente, este invento trata de una máquina y de un método para producir libros fotográficos por acoplamiento entre un producto impreso y un soporte correspondiente, que puede ser la parte posterior de otro producto impreso o soportes basados en papel o en otro tipo de material tipo hoja, es decir, similar a hojas.

10 Este invento trata por lo tanto, de una máquina para producir libros fotográficos, también conocidos como álbumes de fotos, en los que el acoplamiento y el encolado de las capas que componen las páginas del libro se pueden realizar directamente entre dos superficies posteriores enfrentadas entre sí de dos productos fotográficos. El método descrito a continuación está al igual para la máquina, incluido en el concepto inventivo de este invento.

15 Para hacer más detallada la descripción de la máquina y el método para producir libros fotográficos, debe tenerse en cuenta que el término "productos impresos" o, más generalmente, "productos similares a hojas" se refiere a una impresión fotográfica tradicional o una impresión en un soporte específico similar a una hoja. Mientras que el término "soporte similar a una hoja" hecho de material basado en papel u otro tipo de material se refiere a una hoja de cartón o papel sobre el que se pega la fotografía que tiene una rigidez tal que reduce cualquier arrugamiento o doblado de la fotografía una vez acoplada.

20 En general, la máquina para producir libros fotográficos comprende una unidad de alimentación para albergar una pluralidad de soportes basados en papel y una unidad de alimentación para una pluralidad de productos impresos que conducen a una unidad de acoplamiento, de acuerdo con una secuencia predeterminada. El encolado y prensado del producto impreso con el respectivo soporte en papel permite obtener las páginas del álbum de fotos.

25 En general, las páginas acopladas por la máquina para la producción de libros fotográficos deben tratarse posteriormente con una encuadernación final que comprende, por ejemplo, también la inserción de una cubierta rígida en la parte delantera y / o en la parte posterior.

30 La máquina para producir libros fotográficos comprende, además de lo que ya se ha indicado anteriormente, una unidad de encolado interpuesta entre la unidad de alimentación y la unidad de acoplamiento de tal manera que al menos una superficie del producto impreso se aplica parcialmente con una sustancia adhesiva.

35 Después del paso para encolar el producto similar a una hoja (en términos de depositar una sustancia adhesiva en el lado posterior del producto similar a una hoja), se introduce éste por gravedad a lo largo de una dirección sustancialmente vertical en un área operativa de la unidad de acoplamiento entre una placa de presión y una contraplaca. Una vez que se ha introducido al menos un producto similar a una hoja ya pre-encolado, la máquina introduce un soporte en papel y luego realiza el acoplamiento real, moviendo la fotografía hacia el soporte en papel y / o el paquete de tarjetas y / o fotografías ya acopladas previamente. El acoplamiento se realiza moviendo la placa de presión hacia la contraplaca hasta el final del recorrido. Cualquier paquete de tarjetas y / o fotografías ya acopladas se mantienen en posición por los elementos de detención, simultáneamente permitiendo la libre circulación al menos de la placa de presión hacia la contraplaca.

40 El acoplamiento entre el producto similar a una hoja y el soporte basado en papel se produce presionando y eliminando casi simultáneamente cualquier exceso de sustancia adhesiva.

45 En general, la sustancia adhesiva utilizada es una cola vinílica que se aplica en la fotografía y / o en el soporte basado en papel antes del paso de acoplamiento. Este tipo de cola generalmente es de efecto lento, permitiendo de esta manera que el operador corrija manualmente cualquier posición incorrecta entre el producto similar a una hoja y el soporte basado en papel ya acoplado.

50 Se sabe que la máquina y el proceso adoptado para la producción de libros fotográficos están sujetos a ciertos inconvenientes, incluida la gestión de la introducción del producto similar a una hoja en el área operativa. En efecto, en el momento en que el producto similar a una hoja acceda al área operativa entre la primera placa y la segunda placa, puede adherirse accidental e imprevisiblemente a una parte de la misma máquina o al soporte basado en papel contrapuesto, causando una disposición incorrecta durante el prensado y, por lo tanto, también el atasco de la máquina.

55 Además, una vez que los productos similares a hojas han sido acoplados al respectivo soporte basado en papel, es necesario mantener la presión de acoplamiento utilizando una prensa u otros medios similares durante al menos una noche y/o un día de producción en una atmósfera controlada.

Estos aspectos penalizan considerablemente la velocidad de producción (en términos de, por ejemplo, páginas acopladas / hora), lo que a veces no es del todo satisfactorio y no permite la reducción de los costes de producción manteniendo un buen nivel de la calidad del producto fabricado.

5 Otro aspecto crítico para la producción de libros fotográficos es el tipo de sustancia adhesiva. En efecto, el adhesivo vinílico contiene un alto porcentaje de agua entre sus componentes principales y no se puede utilizar para pegar entre sí todos los tipos de soportes y productos similares a hojas (también debido a la presencia excesiva de agua en su composición). Una cantidad excesiva de agua también da como resultado una deformación del producto similar a una hoja impresa que podría doblarse y torcerse, creando también posibles problemas de calidad del libro
10 fotográfico.

En términos generales, para compensar este inconveniente se interpone un soporte basado en papel entre un producto similar a una hoja y el soporte existente en el lado opuesto, haciendo posible el encolado entre una
15 fotografía y el soporte existente en el lado opuesto y el secado relativamente rápido del exceso de agua presente en el adhesivo vinílico utilizado para el encolado. Sin embargo, la adopción de un soporte basado en papel entre un producto similar a una hoja y el del lado opuesto genera un coste de producción adicional, requiriendo además, un equipo adicional para preparar las hojas del tamaño correcto en el compartimiento de alimentación de la máquina e incluso incrementando los tiempos de producción.

20 Los tipos de máquinas conocidas se describen en los documentos anteriores EP 2 441 588 y US 2018558.

En este contexto, el objetivo técnico que forma la base de este invento es proporcionar una máquina para producir libros fotográficos que supere los inconvenientes mencionados anteriormente de la técnica anterior.

25 Más específicamente, el objetivo de este invento es proporcionar una máquina que sea efectiva en el acoplamiento y libre de posibles atascos del producto similar a una hoja en la máquina.

El objetivo de este invento es también proporcionar una máquina y un método para producir libros fotográficos que permitan una mayor velocidad de producción y al mismo tiempo reducir considerablemente los costes de producción
30 y aumentar la calidad del producto final. Esta ventaja se logra sustancialmente acoplando directamente un producto similar a una hoja (una primera fotografía) a otro producto similar a una hoja (una segunda fotografía) sin la necesidad de un papel soporte intermedio basado en papel, que, como es sabido, se usa en la producción de la técnica anterior.

35 El propósito técnico indicado se logra sustancialmente por medio de una máquina y un método para producir libros fotográficos, comprendiendo las características técnicas descritas en una o más de las reivindicaciones adjuntas.

Las reivindicaciones dependientes corresponden a posibles modelos de fabricación del invento.

40 Otras características y ventajas del invento son más evidentes en la descripción detallada a continuación, con referencia a un modelo de fabricación preferente, no limitativo, a una máquina y a un método para producir libros fotográficos como se ilustra en los dibujos adjuntos, en los que;

- 45 - la figura 1, es una vista esquemática de la máquina para producir libros fotográficos de acuerdo con un modelo de fabricación de este invento;
- la figura 1a, es una vista esquemática de un detalle de la máquina de la figura 1.
- la figura 2, es una vista esquemática de una condición operativa de uso de la máquina de la figura 1;
- la figura 3, es una vista esquemática de una condición operativa diferente de uso de la máquina de la figura 1;
- la figura 4, es una vista esquemática detallada de la máquina de la figura 1;
- 50 - la figura 5, es una vista esquemática de la máquina de producción de acuerdo con un modelo de fabricación diferente de este invento.

Con referencia a los dibujos adjuntos, el número 1 denota una máquina para producir libros fotográficos en el modelo de fabricación preferente de acuerdo con este invento.

55 Los productos similares a hojas (es decir, las fotografías) se han indicado en los dibujos adjuntos con el número 100, mientras que los soportes similares a una hoja (es decir, las tarjetas) se denotan con el número 200.

60 La máquina 1 para producción de libros fotográficos comprende una estructura de tipo bastidor de carga (no se muestra en los dibujos adjuntos) que es capaz de soportar el peso de los elementos estructurales y funcionales y resistir las fuerzas de acción durante los pasos del proceso de producción.

5 La máquina 1 comprende al menos una unidad 2 para la alimentación de productos similares a hojas 100 y al menos una unidad de encolado 3 diseñada para aplicar una sustancia adhesiva sobre al menos un lado de encolado 100a de los productos similares a hojas 100. Preferentemente, el lado de encolado 100a del producto 100 a modo de hoja es opuesto el lado con el diseño gráfico 100b que luego puede ser visto por la persona que hojea las páginas del libro fotográfico una vez encuadrado.

10 En detalle, la unidad de encolado 3 comprende una pluralidad de cabezales (no ilustrados en los dibujos adjuntos) para dispensar la sustancia adhesiva de modo que puedan manejarse de forma independiente entre sí. De esta manera, por ejemplo, mediante un tipo de sistema programable de PLC - Control lógico programable - (no ilustrado en los dibujos), los cabezales para dispensar la sustancia adhesiva se pueden activar / desactivar, por ejemplo, de acuerdo con las dimensiones (altura y / o ancho) del producto similar a una hoja 100 o como una función de la cantidad que es necesaria dispensar en base a la velocidad de producción predeterminada establecida en la máquina 1.

15 Preferentemente, la sustancia adhesiva utilizada en la máquina 1 es un material del tipo de "fusión en caliente", es decir, un material termoplástico que tiene propiedades físico-químicas diferentes de la cola vinílica tradicional. Ventajosamente, el uso del material de fusión en caliente evita la adición de grandes cantidades de agua que puedan doblarlo y afectar negativamente al resultado del acoplamiento de los productos similar a una hoja 100 (que también pueden estar basados en celulosa). El uso del adhesivo de fusión en caliente también permite un ahorro ventajoso de material y una reducción en el desperdicio en términos de residuo y/o escape de la sustancia de fusión en caliente de los cabezales dispensadores.

20 La máquina de producción 1 también comprende una unidad 4 para acoplar los productos 100 similares a una hoja diseñados al menos para acoplar y presionar juntos los productos similares a hojas 100 previamente encolados por la unidad de encolado 3.

25 La unidad de acoplamiento 4 comprende específicamente una primera placa 5 y una segunda placa 6 enfrentadas entre sí y que definen entre ellas una zona operativa 7.

30 De acuerdo con la terminología conocida en la técnica anterior, la primera placa 5 se conoce como placa de presión, mientras que la segunda placa 6 se conoce como contraplaca. A continuación se proporcionan más detalles para describir mejor las características y el funcionamiento de la primera placa 5 y la segunda placa 6. Por ejemplo, el área operativa 7 podría definirse como un área imaginaria con una forma paralelepípedica entre la primera placa 5 y la segunda placa 6 dentro de la cual se inserta y acopla un producto similar a una hoja 100 pre-encolado, como se describió anteriormente y se ilustra en la figura 1. En el área operativa 7 también puede haber un elemento semi-elaborado 101 resultante de los pasos previos de acoplar y presionar una pluralidad de productos similares a hojas 100 entre sí, colocando alternativamente el lado de encolado 100a de un producto similar a una hoja 100 a lo largo del lado de encolado 100a de otro producto similar a una hoja 100.

40 El término elemento semi-elaborado 101 significa una pluralidad de productos pre-encolados similares a una hoja 100 ya acoplados y presionados conjuntamente para producir el libro fotográfico.

45 La máquina 1 también comprende elementos 8 para guiar el producto similar a una hoja 100 que, viniendo de la unidad de alimentación 2, se inserta en el área operativa 7 de la unidad de acoplamiento 4 de acuerdo con un método y un trayecto controlado por los elementos de guía 8 mencionados anteriormente.

50 La unidad de acoplamiento 4 de la máquina 1 también comprende elementos 9 para bloquear el elemento semi-elaborado 101 una vez colocado dentro del área operativa 7, preferentemente, en una configuración operativa de uso de la máquina 1, actuando los elementos de bloqueo 9 en conjunción con los elementos de guía 8.

Los elementos de bloqueo 9 y su funcionamiento son descritos con más detalle a continuación.

55 Con referencia al acoplamiento 4, la primera placa 5 y la segunda placa 6 colaboran con un movimiento de traslación entre ellos a lo largo de una dirección de traslación "X". El movimiento de traslación se produce manteniendo la primera placa 5 y la segunda placa 6 enfrentadas entre sí; además, el movimiento de traslación es decisivo para permitir el presionado y el encolado final de los productos similares a hojas 100.

60 Preferentemente, la primera placa 5 es accionada por un sistema de tipo hidráulico o neumático que dentro de lo posible, será ilustrado esquemáticamente en los dibujos adjuntos.

Preferentemente, la segunda placa 6 es móvil manualmente por un operador.

ES 2 664 934 T3

Preferentemente, la primera placa 5 y la segunda placa 6 se enfrentan y son paralelas entre sí y con el fin de realizar el prensado del producto similar a una hoja 100 se mueven al menos hasta el final de su carrera a lo largo de la dirección de traslación "X".

5 La segunda placa 6 tiene un eje respectivo "A", mientras que la primera placa 5 tiene un eje respectivo "B". Preferentemente, la segunda placa 6 tiene el eje relativo "A" en el eje "B" de la primera placa 5 con referencia a la dirección de traslación "X", como se ilustra en la figura 2.

10 En resumen, el movimiento traslacional relativo entre la primera placa 5 y la segunda placa 6 se realiza utilizando una base de soporte 10 a lo largo de la cual se deslizan la primera placa 5 y la segunda placa 6. Preferentemente, la base de soporte 10 está posicionada debajo del área operativa 7 mencionada anteriormente; de hecho, define el perímetro relativamente inferior.

15 La base de soporte 10 tiene ranuras o guías de tal manera que soportan rígidamente tanto la primera como la segunda placa 5 y 6, permitiendo simultáneamente el deslizamiento a lo largo de ellas. La primera placa 5 y la segunda placa 6 comprenden partes respectivas, preferentemente inferiores, que pueden recibir e interactuar a lo largo de la parte superior de las ranuras mencionadas de la base de soporte 10 de tal manera que sean deslizables a lo largo de ellas, pero simultáneamente se fijan en la posición predeterminada en la que se encuentran.

20 Preferentemente, la primera placa 5 y la segunda placa 6 están posicionadas perpendicularmente a la base de soporte 10, en particular, perpendiculares a la dirección de traslación "X".

25 Preferentemente, la base de soporte 10 se extiende a lo largo de la dirección de traslación "X" para una longitud al menos igual a la longitud de la carrera para la primera 5 y la segunda placa 6 en una condición operativa de uso de la máquina 1. Preferentemente, la longitud de la carrera de traslación de la primera placa 5 con relación a la segunda placa 6 corresponde a un múltiplo del espesor máximo del elemento semi-elaborado 101 alcanzable con la máquina 1. El valor de espesor también se puede establecer en el sistema programable, tipo PLC, de la máquina para configurar los otros parámetros operativos de la máquina, tales como, por ejemplo, la velocidad de la unidad de alimentación 2, la presión de dispensación de la sustancia adhesiva por la unidad de encolado 3, y así sucesivamente.

35 Ventajosamente, los elementos de guía 8 son tales que, durante el acceso de un producto 100 similar a una hoja en el área operativa 7, el producto similar a una hoja 100 es inducido a moverse en contacto a lo largo de una superficie 5a de soporte de la primera placa 5.

En la superficie de soporte 5a de la primera placa 5, la segunda placa 6 también tiene una superficie de contacto 6a opuesta a la superficie de soporte 5a.

40 Preferentemente, la superficie de soporte 5a de la primera placa 5 es de forma convexa, es decir, tiene una forma radial con respecto al eje "B" de la primera placa 5 y en la dirección de la segunda placa 6.

45 Preferentemente, al menos la primera placa 5 tiene la superficie de soporte 5a calentada, de forma tal que se mantenga la sustancia adhesiva (cola de fusión en caliente) aplicada sobre el producto similar a una hoja 100 para ser acoplado en un estado viscoso óptimo, evitando que el endurecimiento sea demasiado rápido y que influya en el acoplamiento del producto similar a una hoja 100.

50 Preferentemente, el producto similar a una hoja 100 se traslada en contacto con la superficie de soporte calentada 5a de la primera placa 5 con el lado respectivo que presenta el diseño gráfico 100b, opuesto al lado de encolado 100a. Preferentemente, el producto similar a una hoja 100 se traslada a lo largo del eje de la superficie de soporte 5a de la primera placa 5, por lo tanto sustancialmente a lo largo del eje de la máquina 1.

55 El producto similar a una hoja 100 es guiado por los elementos de guía 8 desde la salida de los elementos de alimentación 2 hasta el momento en que está acoplado, manteniendo su eje coincidiendo con el eje "B" de la primera placa 5.

Ventajosamente, el control preciso de la trayectoria y la posición del producto similar a una hoja 100 posibilita evitar cualquier posibilidad de bloqueo debido a una posición incorrecta del producto similar a una hoja 100 durante la alimentación de la máquina 1.

60 En otras palabras, los elementos de guía 8 son capaces de hacer que el producto similar a una hoja 100 se adhiera a la superficie de soporte 5a de tal manera que pueda deslizarse y posicionarse en el área operativa 7 de una manera ordenada y precisa y no en una manera aleatoria e impredecible, como ocurre en las máquinas tradicionales.

5 En el ejemplo de fabricación preferente de este invento, la base de soporte 10 está posicionada en una posición inclinada con respecto a una superficie de soporte horizontal "W" de la máquina 1, como se ilustra en la figura 1 y la figura 2. En general, la referencia "W" indica una referencia horizontal con respecto a la cual al menos la base de soporte 10 está orientada con una posición inclinada. En consecuencia, la superficie de soporte 5a de la primera placa 5 está inclinada de tal manera que define un ángulo " α " con una dirección vertical, con el vértice en la posición inferior respectiva, preferentemente entre aproximadamente 10 y 30 grados.

10 En otras palabras, la base de soporte 10 de la máquina 1 está inclinada de tal manera que la primera placa 5, perpendicular a ella, también está en una posición inclinada con respecto a una dirección vertical. Más específicamente, la primera placa 5 está en una posición más baja que la segunda placa 6. Un ejemplo de esta disposición se ilustra en la figura 1.

15 Con referencia a los dibujos adjuntos, los elementos de guía 8 están definidos por la primera placa 5 y por la segunda placa 6 inclinada con respecto a la dirección vertical y por la base de soporte 10 posicionada inclinada con relación a la superficie de soporte horizontal "W".

20 Ventajosamente, con referencia al diagrama mostrado en la figura 1A, la fuerza de peso "P" del producto similar a una hoja 100 enviado por la unidad de alimentación hacia la zona operativa 7 es tal que tiene, tan pronto como entra en contacto con la superficie de soporte 5a, dos componentes de vector, uno de los cuales es paralelo a la superficie de soporte 5a, etiquetado con una "F" y el otro es perpendicular a la superficie de soporte 5a, etiquetado con una "N".

25 El componente perpendicular "N" de la fuerza de ponderación "P" es tal lleva al producto similar a una hoja 100 a un contacto continuo temporal del producto similar a una hoja 100 sobre la superficie de soporte 5a, desde el momento en que es liberado por la unidad de alimentación hasta el paso de acoplamiento con un respectivo producto similar a una hoja del elemento semi-elaborado 101 ya configurado en el área operativa 7 y retenido por los elementos de bloqueo.

30 Con referencia a los elementos de bloqueo 9, éstos comprenden una pluralidad de varillas 9a colocadas preferentemente perpendiculares a la superficie de soporte 5a de la primera placa 5, es decir, paralelas a la dirección de traslación "X". Preferentemente, la pluralidad de varillas 9a no es móvil, sino que está restringida a la base de la máquina 1 o, en cualquier caso, se puede mover y / o extraer solo por razones de mantenimiento cuando la máquina 1 no está en funcionamiento.

35 Preferentemente, las varillas 9a están dispuestas en dos series, una para cada extremo lateral de la primera placa 5, como se ilustra en la figura 4.

40 Preferentemente, las varillas 9a están equipadas en los extremos respectivos con un elemento elástico a presión (no se ilustra en los dibujos adjuntos) que pueden activarse mediante el deslizamiento de la primera placa 5, y del producto similar a una hoja 100 pre-encolado, hacia la segunda placa 6 en una configuración operativa para acoplar el producto similar a una hoja 100 pre-encolado al respectivo producto similar a una hoja del elemento semi-elaborado 101.

45 Preferentemente, el elemento elástico a presión presente al final de cada varilla 9a permite el paso del producto similar a una hoja 100 más allá de esa posición a lo largo de la varilla 9a, pero no permite que el producto similar a una hoja 100 se retraiga hacia la primera placa.

50 Ventajosamente, dado que la segunda placa 6 está en una posición superior con relación a la primera placa 5, las varillas 9a están diseñadas para retener el elemento semi-elaborado 101 hasta el contacto con el producto similar a una hoja 100 posicionado en el área operativa 7 y listo para acoplarse con el elemento semi-elaborado 101 mencionado anteriormente que evita el deslizamiento hacia el área de carga del nuevo producto pre-encolado similar a una hoja 100.

55 Como se mencionó anteriormente, la primera placa 5 y la segunda placa 6 son móviles respectivamente con relación a las varillas 9a, que están fijadas en una condición operativa de uso de la máquina 1.

60 Preferentemente, para permitir el movimiento relativo al menos entre la primera placa 5 y los elementos de bloqueo 9, la primera placa 5 tiene una pluralidad de ranuras pasantes 5b colocadas en las varillas 9a, de modo que pueden pasar a través de la primera placa 5 durante, por ejemplo, el paso de acoplamiento.

Preferentemente, las ranuras 5b están posicionadas horizontalmente y se dividen en dos conjuntos uno al lado del otro para cada extremo lateral de la primera placa 5 y simétricamente con respecto al eje "B" de la primera placa 5.

Preferentemente, la segunda placa 6 tiene respectivas ranuras 6b en las ranuras 5b de la primera placa 5.

5 Las series de ranuras 5b y 6b de la primera placa 5 y de la segunda placa 6 son iguales al número de varillas 9a y se extienden sobre una longitud al menos igual a la diferencia de anchura entre un producto más estrecho similar a una hoja 100 y un producto más ancho similar a una hoja 100 que la máquina 1 puede manipular durante el proceso de producción.

10 Ventajosamente, las dos matrices de ranuras 5b permiten que las varillas 9a se deslicen hacia adentro/hacia fuera a través de al menos la primera placa 5 durante su deslizamiento hacia y desde la segunda placa 6.

15 Ventajosamente, las dos matrices de ranuras 6b permiten que las varillas 9a se deslicen hacia dentro/hacia fuera a través de la segunda placa 6 para tener la superficie de contacto 6a en los extremos de las varillas 9a o incluso más allá a lo largo del cuerpo de las varillas 9a, cuando la segunda placa 6 se ajusta y coloca al comienzo del proceso de producción.

20 Preferentemente, la primera placa 5 está dividida en dos medias placas 5c simétricas con respecto al eje "B" y movibles entre sí utilizando una conexión de bisagra 5d en el eje vertical "B" de la placa 5.

25 Esta solución estructural de la primera placa 5 permite un movimiento relativo sustancialmente de rotación a lo largo del eje "B" de una media placa 5c con relación a la otra media placa 5c.

30 Preferentemente, la primera placa 5 tiene un montante vertical 11 a lo largo del eje "B", interpuesto entre las medias placas 5c, sobre las cuales se fijan las bisagras (no ilustradas en los dibujos adjuntos) que permiten el movimiento giratorio de las medias placas 5c.

35 Ventajosamente, cada media placa 5c es de tal modo que imparte una presión al producto pre-encolado similar a una hoja 100 con un movimiento continuo dirigido desde el eje "B" hacia los bordes laterales 101a del elemento semi-elaborado 101.

40 El acoplamiento con una presión caracterizada por el movimiento anteriormente mencionado desde el interior hacia el exterior del producto similar a una hoja 100 permite simultáneamente, acoplar el elemento pre-encolado y semi-elaborado 100 al elemento semi-elaborado 101 y presionarlo para eliminar el exceso de sustancia adhesiva que se empuja hacia los bordes laterales 101a del elemento semi-elaborado 101.

45 Preferentemente, las medias placas 5c se activan durante el proceso de producción mediante los elementos de accionamiento 12 ilustrados esquemáticamente en la figura 3, que ilustra un paso de acoplamiento del producto similar a una hoja 100 en el que se rota una media placa 5c con respecto a la otra media placa 5c para empujar el exceso de cola fundida caliente hacia el borde lateral 101a.

50 Preferentemente, cualquier elemento elástico no ilustrado, permite el retorno de las medias placas 5c a una posición simétrica y alineada con respecto al eje "B", o en una solución diferente los elementos de accionamiento 12 son reversibles, por lo tanto capaces de restablecer la posición simétrica de la superficie de soporte 5a de la primera placa 5 (como se ilustra, por ejemplo, en la figura 2).

55 En una variante de la máquina 1, de acuerdo con el concepto inventivo de este invento, la máquina 1 comprende una unidad de alimentación adicional 13 (como se ilustra en la figura 5), similar a la unidad de alimentación 2, diseñada para alojar soportes similares a hojas 200 que tienen un espesor y / o rigidez mayor que el producto similar a una hoja 100. Los soportes similares a hojas 200 pueden ser necesarios cuando el libro fotográfico que se vaya a elaborar debe tener una rigidez predeterminada de la página, mayor que la que se puede obtener sin soportes similares a hojas basados en papel 200.

El concepto inventivo de este invento comprende un método para producir libros fotográficos usando la máquina 1 descrita anteriormente, que comprende:

- 60
- preparar una pluralidad de productos similares a hojas 100 para ser acoplados;
 - ajustar y fijar una posición relativa entre una segunda placa 6, también llamada contraplaca, y una primera placa 5, también llamada prensadora;
 - dispensar una cantidad de sustancia adhesiva sobre al menos un lado de encolado 100a de cada producto similar a una hoja 100;
 - alimentar una unidad de acoplamiento 4 con los productos similares a hojas pre-encolados 100 mediante la inserción de al menos un producto pre-encolado similar a una hoja 100 en un área operativa 7, trasladándose en contacto a lo largo de una superficie de soporte 5a de la primera placa 5;

- trasladar la primera placa 5 hacia la segunda placa 6 por medio de un movimiento de traslación a lo largo de una dirección "X", estando la superficie de soporte 5a orientada hacia la segunda placa 6;
- presionar el producto similar a una hoja 100 con un elemento semi-elaborado 101 usando una presión uniforme ejercida por la primera placa 5 hacia la segunda placa 6, preferentemente la primera placa 5 ejerce una presión uniforme con un movimiento continuo dirigido desde un eje "B" de la primera placa 5 hacia los bordes laterales 101a del elemento semi-elaborado 101;
- restablecer la primera placa 5 a la posición inicial relativa para alimentar una unidad de acoplamiento 4 con al menos otro producto similar a una hoja 100 pre-encolado;
- repetir la secuencia como se describe arriba comenzando desde la dispensación de una sustancia adhesiva.

Este invento logra los objetivos preestablecidos y, más específicamente, de acuerdo con el concepto inventivo de este invento, la máquina y el método para la producción de libros fotográficos permiten acoplar un producto similar a una hoja pre-encolado con un respectivo producto similar a una hoja en un corto tiempo en relación con la técnica anterior y reducir los costes de producción evitando el uso de un soporte similar a una hoja basado en papel.

De acuerdo con el concepto inventivo de este invento, no ilustrado en los dibujos adjuntos, la máquina 1 puede comprender elementos de guía 8 de tipo neumático, que son capaces de aplicar una ligera presión negativa sobre la superficie de soporte de la primera placa 5 de tal manera que retenga el producto similar a una hoja 100 con una resistencia predeterminada durante su traslación y posicionamiento, pero de tal forma que le permita deslizarse a lo largo de la superficie de soporte 5a.

En un modelo de fabricación diferente, totalmente cubierto en el concepto inventivo de este invento y no ilustrado en los dibujos adjuntos, los elementos de guía 8 pueden comprender un sistema que funciona con cargas electrostáticas que permiten la creación de una fuerza de atracción sobre el producto similar a una hoja 100 desde el lado con el diseño gráfico 100b hacia la superficie de soporte 5a cargada eléctricamente.

Se entiende que otros modelos de fabricación de la máquina 1 que en este caso no se describen en detalle ni se ilustran, pero que permiten resolver el problema antes mencionado, es decir, verificar la trayectoria del producto similar a una hoja 100, están completamente cubiertos dentro del concepto inventivo de este invento.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Máquina (1) para producir libros fotográficos, que comprende:
- al menos una unidad (2) para alimentar productos similares a hojas (100);
 - 10 - al menos una unidad de encolado (3) diseñada para aplicar una sustancia adhesiva en al menos un lado de encolado (100a) de los productos similares a hojas (100);
 - una unidad (4) para acoplar los productos similares a hojas (100) que comprende una primera placa (5) y una segunda placa (6) enfrentando y definiendo respectivamente un área operativa (7), interactuando la primera placa (5) y la segunda placa (6) en un movimiento de traslación recíproca para presionar los productos similares a hojas (100) en una condición operativa de uso de la máquina (1); caracterizada porque comprende elementos (8) para guiar al menos
 - 15 un producto similar a una hoja (100) con el fin de controlar el acceso al área operativa (7), estando los elementos de guía (8) conformados de tal manera que durante el acceso del producto similar a una hoja (100) en el área operativa (7) el producto similar a una hoja (100) es inducido a moverse contactando a lo largo de una superficie de soporte (5a) de la primera placa (5) en una configuración operativa de uso de la máquina (1), estando la superficie de soporte (5a) enfrentada a la segunda placa (6), estando dichos elementos de guía (8) definidos por la primera placa (5) y la segunda
 - 20 placa (6) que están posicionadas perpendicularmente a un soporte de base (10) en una posición inclinada con respecto a una superficie de soporte horizontal ("W") de la máquina (1) y que son deslizables en relación con una base de soporte (10) ubicada debajo del área operativa (7).
- 25 2. Máquina (1) de acuerdo con la reivindicación 1, presentando la primera placa (5) al menos la superficie de soporte (5a) con una forma convexa, presentando preferentemente la forma convexa un radio de curvatura centrado respecto a un eje ("B") de la primera placa (5).
- 30 3. Máquina (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, estando la primera placa (5) calentada al menos en la superficie de soporte (5a).
- 35 4. Máquina (1) de acuerdo con la reivindicación 2, estando la primera placa (5) estructurada de tal manera que imparte una presión al producto similar a una hoja (100) con un movimiento continuo dirigido desde el eje ("B") hacia los bordes laterales (101a) de un elemento semi-elaborado (101).
- 40 5. Máquina (1) de acuerdo con la reivindicación 1, comprendiendo la unidad de acoplamiento (4) elementos (9) para bloquear los elementos similares a una hoja (100) que comprenden varillas (9a) equipadas en los extremos respectivos con un elemento elástico a presión que se puede activar deslizando la primera placa (5) hacia la segunda placa (6) en una configuración operativa de uso de la máquina (1).
- 45 6. Máquina (1) de acuerdo con la reivindicación 5, presentando la primera placa (5) y la segunda placa (6) respectivamente una pluralidad de ranuras pasantes (5b, 6b) que están posicionadas en las varillas (9a) de los elementos de bloqueo (9).
- 50 7. Máquina (1) de acuerdo con la reivindicación 1, presentando la unidad de encolado (3) una pluralidad de cabezales independientes para dispensar la sustancia adhesiva, siendo la sustancia adhesiva preferentemente una sustancia del tipo "termofusible".
8. Máquina (1) de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende una unidad de alimentación adicional (13) diseñada para alojar y enviar soportes similares a hojas (200) que tienen un espesor y / o rigidez mayor que los productos similares a hojas (100).
9. Método para producir libros fotográficos usando la máquina (1) según las reivindicaciones 1 a 8, que comprende:
- preparar una pluralidad de productos similares a hojas (100) para ser acoplados;
 - 55 - ajustar y fijar una posición relativa entre una segunda placa (6) y una primera placa (5);
 - dispensar una cantidad predeterminada de sustancia adhesiva al menos sobre un lado de encolado (100a) de cada producto similar a una hoja (100);
 - alimentar una unidad de acoplamiento (4) insertando al menos el producto similar a una hoja pre-encolado (100) en un área operativa (7) que se traslada contactando a lo largo de una superficie de soporte (5a) de la primera placa (5);
 - 60 - desplazar la primera placa (5) hacia la segunda placa (6) por medio de un movimiento de traslación a lo largo de una dirección ("X") en donde la superficie de soporte (5a) está orientada hacia la segunda placa (6);
 - presionar el producto similar a una hoja (100) pre-encolado con un elemento semi-elaborado (101) usando una presión uniforme ejercida por la primera placa (5) sobre la segunda placa (6), ejerciendo preferentemente la primera

ES 2 664 934 T3

placa (5) una presión uniforme con un movimiento continuo dirigido desde un eje ("B") de la primera placa (5) hacia los bordes laterales (101a) del elemento semi-elaborado (101);

- restaurar una posición inicial de la primera placa (5) para alimentar la unidad de acoplamiento (4) con al menos otro producto similar a una hoja (100) pre-encolado;

5 - repetir la secuencia como se describe arriba a partir de la dispensación de una cantidad predeterminada de la sustancia adhesiva.

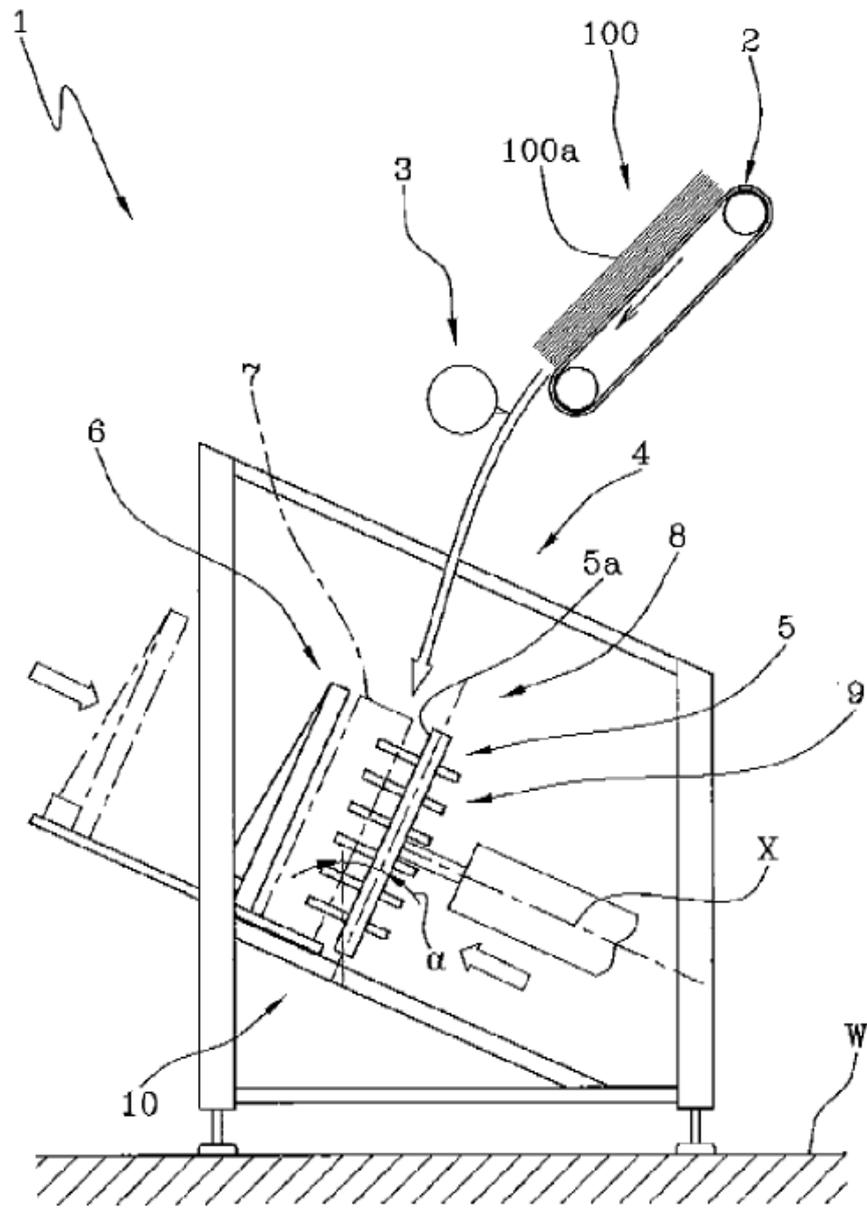
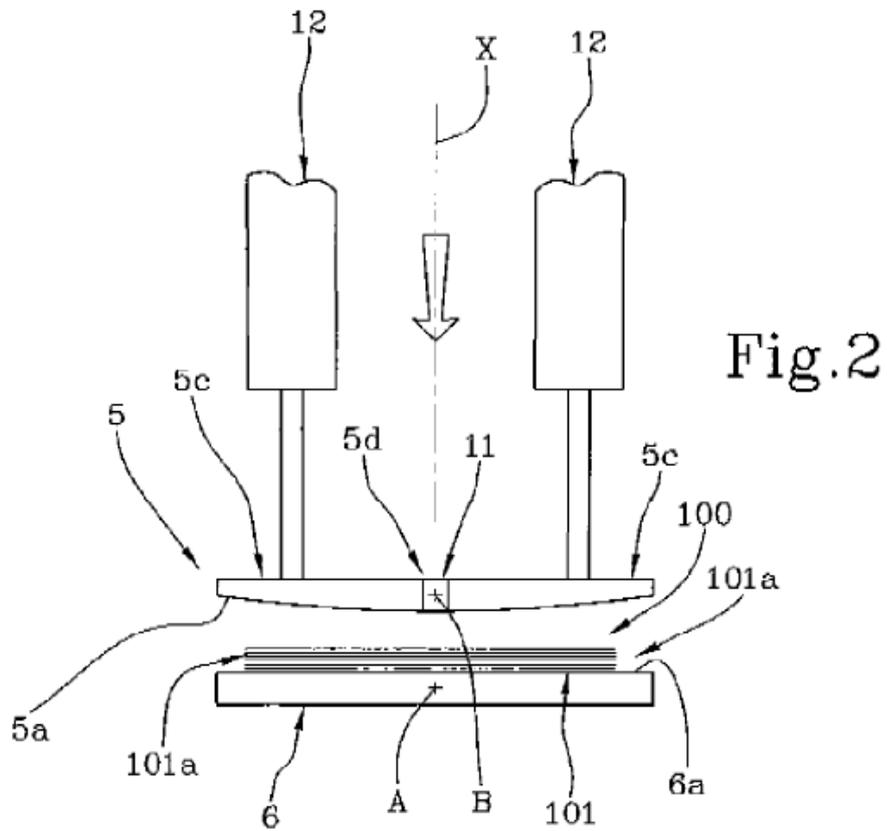
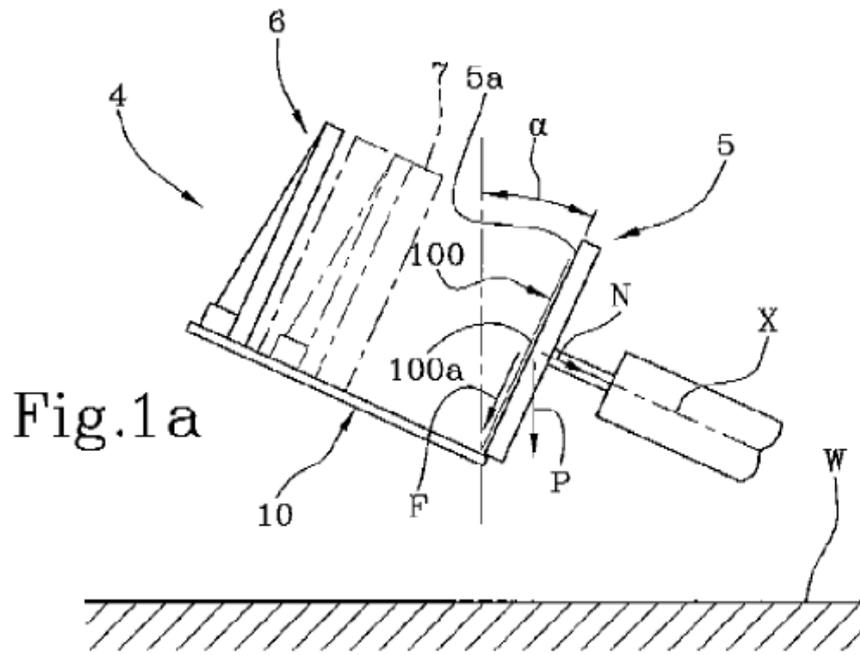


Fig.1



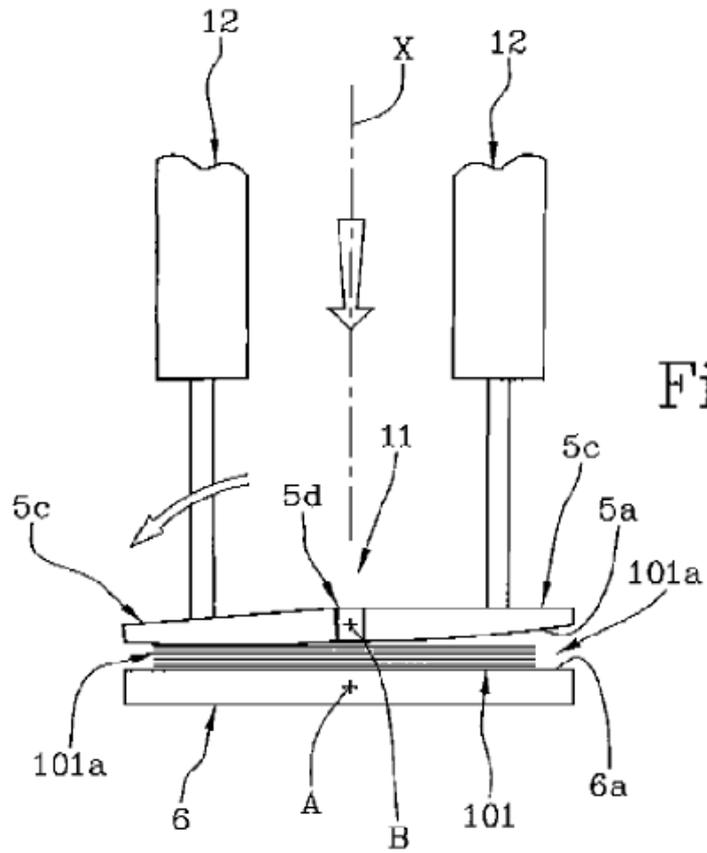


Fig.3

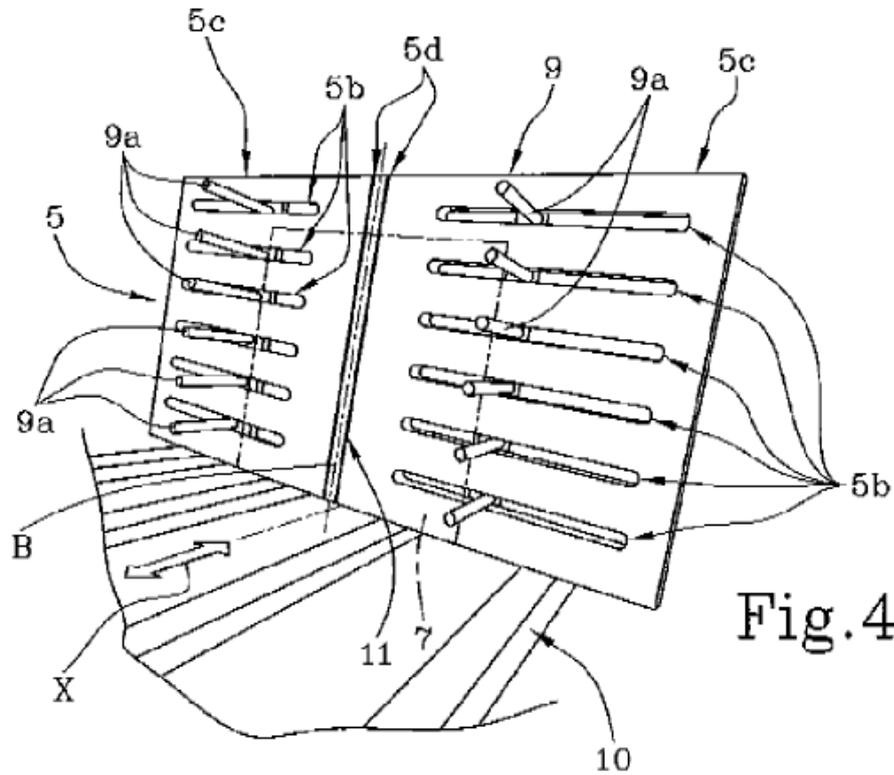


Fig.4

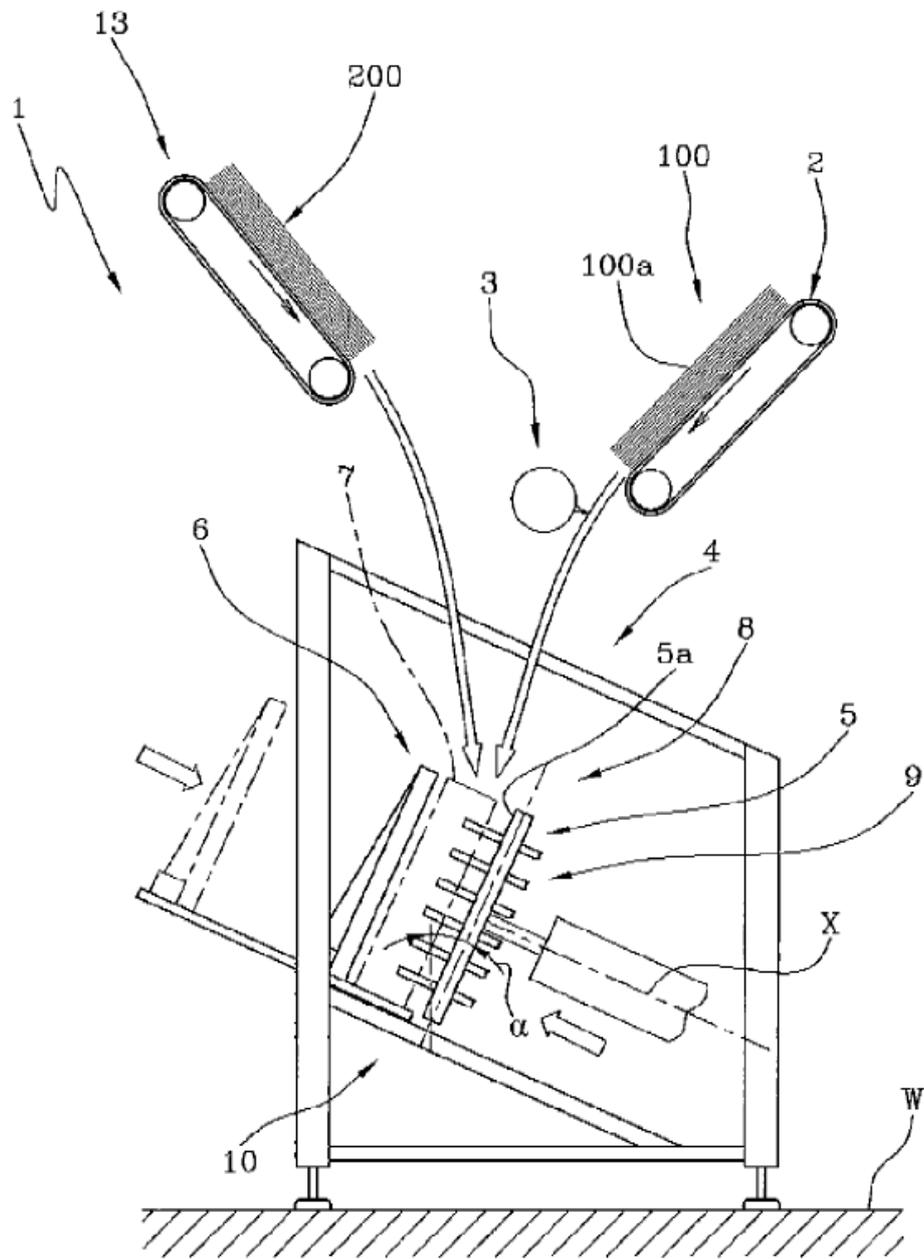


Fig.5