

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **3 010 452**

51 Int. Cl.:

B65H 29/58 (2006.01)

B65H 29/62 (2006.01)

B65H 29/06 (2006.01)

B65H 43/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **02.09.2021 PCT/ES2021/070637**

87 Fecha y número de publicación internacional: **17.03.2022 WO22053728**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.09.2021 E 21819157 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.11.2024 EP 4174003**

54 Título: **Módulo clasificador para máquinas verificadoras de bolsas**

30 Prioridad:

10.09.2020 ES 202031975 U

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
03.04.2025

73 Titular/es:

LAPEYRA Y TALTAVULL COMERCIAL, S.L.
(100.00%)
Indústria 127
08025 Barcelona, ES

72 Inventor/es:

FORNOS JOVÉ, ALEJANDRO

74 Agente/Representante:

MANRESA MEDINA, José Manuel

ES 3 010 452 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

Módulo clasificador para máquinas verificadoras de bolsas.

5 Máquina verificadora de bolsas con un módulo clasificador, del tipo de las que se instalan antes de que la bolsa pueda entrar en la máquina verificadora, y que comprende unos medios de accionamiento que ponen en funcionamiento el módulo, caracterizado en que dicho módulo comprende: un rodillo de presión que presiona las bolsas a su paso por debajo de dicho rodillo de presión, que dispone de un movimiento ascendente y descendente, un primer rodillo de entrada que se conecta a unos medios de transporte de la máquina verificadora y al rodillo de presión, y al menos un elemento desviador, automático o manual, situado por debajo de dicho rodillo de presión, con al menos dos posiciones, una primera hacia arriba que bloquea el paso de las bolsas hacia los medios de transporte guiándolas hacia otra destinación predeterminada y una segunda hacia abajo que define un pasaje formado por los medios de transporte bloqueando dicho elemento desviador el paso de las bolsas hacia la otra destinación predeterminada y guiándolas hacia el pasaje.

15 **ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN**

Se conocen en el estado de la técnica diferentes máquinas y sistemas para el control de la calidad en la fabricación de bolsas.

20 Así se conoce la Patente Española n. 200901048 (ES2347513) "DISPOSITIVO DISPENSADOR DE BOLSAS, MÁQUINA DISPENSADORA DE BOLSAS PROVISTA DE DICHO DISPOSITIVO Y PROCEDIMIENTO AUTOMATIZADO DE EMBALAJE DE BOLSAS", del año 2009, a nombre de MACFER ENGINEERING, S.L., que se refiere a un dispositivo dispensador de bolsas, en particular para bolsas del tipo que presentan una porción base previamente doblada que está superpuesta en una pared lateral de la bolsa que permite automatizar el proceso de suministro y control de bolsas a través de la disposición de un elemento clasificador que incluye un par de elementos rotatorios de tal modo que selecciona con ayuda de medios de control por visión artificial las bolsas dimensionalmente correctas de las bolsas que tengan algún defecto de forma y una máquina dispensadora de bolsas que está provista de un dispositivo dispensador como el anteriormente descrito.

30 También pertenece al estado de la técnica la Patente WO2016/166452 "MÉTODO Y MÁQUINA PARA EL TRIAJE DE BOLSAS", del año 2016, a nombre de HOLWEG GROUP, que se refiere a método para clasificar las bolsas que comprende las siguientes fases: - se proporcionan bolsas, que pasan las planchas una tras otra a la vez que están separadas por un hueco; - se verifican los bordes exteriores de cada bolsa para determinar si la plantilla y la posición de la bolsa corresponden con una bolsa calibrada o con una bolsa no calibrada, - las bolsas no calibradas se rechazan, - las bolsas calibradas se presentan delante de un sistema de inspección visual para determinar una calidad aceptable o no-aceptables de la bolsa inspeccionada; y - las bolsas aceptables se apilan y las bolsas no-aceptables son rechazadas después de haber pasado delante del sistema de inspección visual. La invención también se refiere a una máquina que implementa el método.

40 Merece también destacarse la Patente Alemana n. 4417121 "DEVICE FOR STACKING OF ESP. PAPER BAGS", del año 1994, a nombre de WINDMOELLER & HOELSCHER, que se refiere a una máquina con un tambor que transporta bolsas mediante la sujeción de unas pinzas, quedando aquéllas sujetadas por el perímetro del tambor y que se liberan verticalmente en una caja quedando ordenadas de modo vertical, empujando la última bolsa en llegar a todo el grupo previo de bolsas, para poder ésta hacerse un sitio y quedar almacenada en el grupo de bolsas.

45 Se conoce la Patente WO2010/133597 "APARATO PARA DETECTAR ERRORES DE FORMA EN CUERPOS DE BOLSA TUBULARES", del año 2010, a nombre de STARLINGER & CO GESELLSCHAFT M.B.H., que se refiere a un dispositivo para detectar errores o fallos en la forma de los cuerpos de bolsa tubulares, en particular aquellos cuerpos de bolsa doblados para formar bolsas de forma rectangular-cúbica, mientras que los cuerpos de bolsa son transportados a lo largo de una trayectoria de transporte sobre un aparato de transporte, que comprende al menos un sensor de contorno para detectar el contorno de un cuerpo de bolsa y un aparato de comparación para comparar el contorno que envía una señal de fallo de forma si la desviación entre el contorno detectado del cuerpo de la bolsa y el contorno deseado excede un cuerpo de bolsa con un contorno deseado límite. El aparato de comparación compara el contorno detectado del cuerpo de bolsa con una curva envolvente que representa el contorno deseado. La invención se refiere además a un dispositivo para producir bolsas a partir de cuerpos de bolsa tubulares, que comprende un dispositivo de detección de fallos de forma.

60 Además, la patente europea EP2724964A1 «Sheet sorting/conveying apparatus», del año 2014 a nombre de Kabushiki Kaisha Toshiba es conocida en el ámbito técnico. Se refiere a un aparato de clasificación/transporte de hojas que incluye una unidad de transporte, una palanca de clasificación, un rodillo guía y una unidad de posicionamiento. La unidad de transporte pellizca y transporta una hoja. La palanca de clasificación guía la hoja pellizcada y transportada por la unidad de transporte, en una primera dirección de transporte o en una segunda dirección de transporte diferente de la primera dirección de transporte. El rodillo guía se opone a la palanca de clasificación y está configurado para guiar la hoja transportada. La unidad de posicionamiento aplica una fuerza elástica al rodillo de guía, de modo que éste se coloca en una posición determinada. El rodillo guía se retira de la posición prescrita en contra de la fuerza aplicada por la unidad de posicionamiento, al recibir una fuerza de la hoja que está siendo pellizcada y transportada por la unidad de transporte.

Por último, la firma solicitante también lo es de la Patente WO2019115840 "Sistema de verificación de bolsas, máquina de inspección visual de bolsas y máquina transportadora de bolsas", del año 2018, que se refiere a un sistema de verificación de bolsas, máquina de inspección visual de bolsas y máquina transportadora de bolsas, que comprende una primera fase en la que unos medios de alimentación, suministran unas bolsas que han de verificarse, caracterizado porque comprende: - una segunda fase en la que unos primeros medios de inspección visual o cámaras comprueban de acuerdo con un patrón preestablecido si la base de la bolsa se encuentra dentro de los parámetros de dicho patrón, aceptándola si los cumple y enviándola a la tercera fase o rechazándola si no los cumple, y - una tercera fase en la que unos medios de empaquetado empaquetan aquellas bolsas aceptadas. En su reivindicación 14 y siguientes se describe una máquina transportadora de bolsas del tipo que comprende un tambor rotatorio, activado por unos medios de accionamiento y unos medios de retención de bolsas caracterizada porque comprende un primer discriminador automático o manual, que desvía las bolsas a un tercer contenedor o a la siguiente máquina.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

La presente solicitud se enmarca dentro del sector de las máquinas que controlan la fabricación de bolsas.

El documento más cercano es la Patente Alemana n. 4417121.

Dicha patente soluciona el problema de seleccionar dos tipos de bolsas mediante un discriminador que adopta dos posiciones, una que permite que la bolsa pueda seguir avanzando a través del tambor y la otra que la sustrae del tambor y la redirige hacia otra máquina o almacén de bolsas.

El problema viene porque en el caso de las bolsas que avanzan hacia otra máquina o almacén, la bolsa si tiene un pequeño defecto puede salir despedida por encima de la otra máquina debido al impulso y la aceleración que lleva del tambor.

Los inventores han solucionado el problema añadiendo un rodillo de presión por encima del elemento desviador, cubriendo el elemento desviador, de tal manera que dicho rodillo de presión hace de tope superior para las bolsas que deben continuar hacia delante, por el interior del pasaje, o bien, si son desviadas, hacia la otra destinación predeterminada.

De este modo se evita que las bolsas puedan salir despedidas superiormente por la aceleración que puedan llevar de la máquina o estación de trabajo anterior, y el contacto con el elemento desviador pueda hacerles perder la continuidad, elevándose por encima de los medios de transporte.

Además, una ventaja de la presente invención es que se puede instalar en máquinas verificadoras actualmente en uso, debido a la gran versatilidad del módulo.

Es un objeto de la presente invención una máquina verificadora de bolsas con un módulo clasificador, que se instala antes de que la bolsa pueda entrar en la máquina verificadora, y que comprende unos medios de accionamiento que ponen en funcionamiento el módulo, caracterizado porque dicho módulo comprende: un rodillo de presión que presiona las bolsas a su paso por debajo de dicho rodillo, que dispone de un movimiento ascendente y descendente, un primer rodillo de entrada que se conecta a unos medios de transporte de la máquina verificadora y al rodillo de presión, y al menos un elemento desviador, automático o manual, situado por debajo de dicho rodillo de presión, con al menos dos posiciones, una primera hacia arriba que bloquea el paso de las bolsas hacia los medios de transporte guiándolas hacia otra destinación predeterminada y una segunda posición hacia abajo que define un pasaje formado por los medios de transporte bloqueando dicho elemento desviador el paso de las bolsas hacia la otra destinación predeterminada y guiándolas hacia el pasaje.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Con el fin de facilitar la explicación se acompaña a la presente memoria siete láminas de dibujos en las que se han representado un caso práctico de realización, el cual se cita a título de ejemplo, no limitativo del alcance de la presente invención:

- La figura 1 es una vista del funcionamiento general del módulo, en posición de paso hacia el pasaje, cuando la bolsa proviene de una máquina de tambor.
- La figura 2 es una vista de la figura 1, con el supuesto de un atasco.
- La figura 3 es una vista del funcionamiento general del módulo, en posición de paso hacia la destinación predeterminada, cuando la bolsa proviene de una máquina de tambor.
- La figura 4 es una vista del funcionamiento general del módulo, en posición de paso hacia el pasaje, cuando la bolsa proviene de una cinta transportadora plana.
- La figura 5 es una vista del funcionamiento general del módulo, en posición de paso hacia la destinación predeterminada, cuando la bolsa proviene de una cinta transportadora plana.
- La figura 6 es una modificación de la figura 1 añadiendo un segundo rodillo de entrada, y
- La figura 7 es una modificación de la figura 4 añadiendo un segundo rodillo de entrada.

CONCRETA REALIZACIÓN DE LA PRESENTE INVENCION

5 En las figuras 1, 2 y 3 se muestran una bolsa 1, unos medios de paso 2, unos medios de transporte 4, un tambor 5 con su pinza exterior 6 y su leva 7, un primer rodillo de entrada 101, un rodillo de presión 102, un elemento desviador 103 y un pasaje 105.

10 En las figuras 4 y 5 se representan la bolsa 1, los medios de paso 2, los medios de transporte 4, el primer rodillo de entrada 101, el rodillo de presión 102, el elemento desviador 103, el pasaje 105 y una cinta transportadora 106.

En la figura 6 se ilustra la bolsa 1, los medios de paso 2, los medios de transporte 4, el tambor 5, la pinza exterior 6, la leva 7, el primer rodillo de entrada 101, el rodillo de presión 102, el elemento desviador 103, el pasaje 105 y un segundo rodillo de entrada 104.

15 Por último, en la figura 7 se ha dibujado la bolsa 1, los medios de paso 2, los medios de transporte 4, el primer rodillo de entrada 101, el rodillo de presión 102, el elemento desviador 103, el segundo rodillo de entrada 104, el pasaje 105 y la cinta transportadora 106.

20 Así, en una concreta realización, el presente módulo clasificador para máquinas verificadoras de bolsas, es del tipo de las que se instalan antes de que la bolsa pueda entrar en la máquina verificadora, es decir, entre la máquina alimentadora de bolsas y la máquina verificadora de bolsas.

El presente módulo comprende unos medios de accionamiento en sí conocidos, no ilustrados, que ponen en funcionamiento el módulo, por ejemplo, un servomotor.

25 El módulo comprende un rodillo de presión 102 que presiona las bolsas 1 a su paso por debajo de dicho rodillo 102. Es preciso remarcar, que este rodillo de presión 102 dispone de un movimiento ascendente, que permite hacer pasar a aquellas bolsas 1 que los medios de paso 2 detecten que puedan haberse quedado bloqueadas o atascadas y otro descendente para que recupere su posición inicial.

30 El movimiento ascendente también puede emplearse para facilitar el paso de las bolsas 1, cuando éstas vayan a la destinación predeterminada, permitiendo que el elemento desviador 103 pueda liberar completamente el paso de la bolsa 1 (fig. 3).

35 También comprende un primer rodillo de entrada 101 que se conecta a unos medios de transporte 4 de la máquina verificadora y que se conecta al rodillo de presión 102.

40 El rodillo de presión 102 puede estar accionado por los medios de transporte 4 y formar parte de los medios de transporte 4, como se aprecia en los dibujos, o bien el rodillo de presión 102 puede estar accionado por fricción con el tambor 5 o la cinta transportadora 106 o por unos medios de accionamiento independientes, como, por ejemplo, un motor.

Igualmente comprende al menos un elemento desviador 103 (el número de elementos desviadores 103 dependerá de la anchura del módulo) que puede ser automático o manual, es decir, que los medios de paso 2 lo activen al detectar el atasco, o bien que sea un operario que de acuerdo con el aviso de los medios de paso 2 lo active manualmente.

45 El elemento desviador 103 está situado por debajo del rodillo de presión 102, y dispone de al menos dos posiciones, una primera hacia arriba que bloquea el paso de las bolsas hacia los medios de transporte 4 (Figs. 3 y 5) guiándolas hacia otra destinación predeterminada.

50 La segunda posición consiste en disponer el elemento desviador 103 hacia abajo (Figs. 1,2,4,6 y 7) que define entonces un pasaje 105 formado por los medios de transporte 4, bloqueando además dicho elemento desviador 103 el paso de las bolsas 1 hacia la otra destinación predeterminada y guiándolas hacia el pasaje 105.

55 Opcionalmente, el módulo puede comprender un segundo rodillo de entrada 104 conectado al rodillo de presión 102 (Figs. 6 y 7) que permite mantener presionada la bolsa 1 y que continúe, bien hacia el pasaje 105 o bien hacia la destinación predeterminada.

60 Una de las posibles formas de realización del elemento desviador 103 es en forma de una uña, como se muestra en las figuras, aunque podría emplearse otra forma o configuración que interese dependiendo de las máquinas a las que se acople el módulo. El número de uñas dependerá del tamaño del módulo, a partir de una.

65 Como se ha indicado anteriormente, una de las posibilidades constructivas es que cuando las uñas 103 adoptan la posición hacia arriba, el rodillo de presión 102 se desplaza igualmente hacia arriba, bloqueando las uñas 103 completamente el paso de las bolsas 1 a los medios de transporte 4 (Fig. 3) facilitando el paso de las bolsas a la destinación predeterminada.

ES 3 010 452 T3

5 Opcionalmente los medios de paso 2 cuando detectan un retraso en el paso de las bolsas 1, el rodillo de presión 102 se mueve ascendiendo y si los medios de paso 2 siguen detectando el retraso mueven las uñas 103 en posición hacia arriba bloqueando el paso de las bolsas 1 a los medios de transporte 4 (Fig. 2). Es decir, en un primer momento, los medios de paso 2 tratan de que la bolsa que se ha retrasado, por ejemplo, por ser más alta de lo normal, pueda pasar hacia el pasaje 105, elevando el rodillo de presión 102, para de este modo evitar un atasco. Si no lo consigue, las uñas 103 se mueven hacia arriba redireccionando las bolsas a la destinación predeterminada y deteniendo poco a poco las máquinas en uso para permitir que se puedan extraer las bolsas 1 atascadas.

10 Constructivamente se puede establecer que el primer rodillo de entrada 101 forme parte de los medios de transporte 4, facilitando tanto la operativa como la instalación de los módulos.

El módulo funciona de la misma manera sea la máquina alimentadora por tambor 5, como lo sea por cintas transportadoras 106.

15 Si fuera por cinta transportadora 106, la referida cinta transportadora 106 deja la bolsa 1 en las proximidades del elemento desviador 103 y si el elemento desviador 103 está en posición de enviar la bolsa 1 al pasaje 105, desviará su curso, haciéndola pasar por debajo del rodillo de presión 102 y posteriormente del primer rodillo 101 de entrada que da paso a su entrada en el pasaje 105.

20 Si los medios de paso 102 detectaran un problema, el rodillo de presión 102 subirían para permitir que la bolsa 1 igualmente pueda pasar. Si los medios de paso 102 detectan que la bolsa 1 sigue sin pasar, cambiarán la posición del elemento desviador 103 para que las bolsas 1 sigan su curso por la cinta transportadora 106 hasta otra destinación predeterminada y al propio tiempo se iría deteniendo poco a poco la máquina.

25 Si fuera con tambor 5, la bolsa 1 se liberaría de la pinza exterior 6 a través de la interacción de la leva 7 tal y como se explica en la WO2019115840 de la misma firma solicitante.

30 Una vez los medios de paso 2 detectaran el atasco, elevarían igualmente el rodillo de presión 102 y si los medios de paso 2 detectan que la bolsa 1 sigue sin pasar al pasaje 105 cambiaría la posición del elemento desviador 103 para que las bolsas vayan a la destinación predeterminada y al propio tiempo detendría poco a poco la máquina.

La presente invención describe una nueva máquina verificadora de bolsas con un módulo clasificador. Los ejemplos aquí mencionados no son limitativos de la presente invención, por ello podrá tener distintas aplicaciones y/o adaptaciones, todas ellas dentro del alcance de las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Máquina verificadora de bolsas con un módulo clasificador, de las que se instalan antes de que la bolsa (1) pueda entrar en la máquina verificadora, y que comprende unos medios de accionamiento que ponen en funcionamiento el módulo, **caracterizado** porque dicho módulo comprende:
- un rodillo de presión (102) que presiona las bolsas (1) a su paso por debajo de dicho rodillo de presión (102), que dispone de un movimiento ascendente y descendente,
 - un primer rodillo de entrada (101) que se conecta a unos medios de transporte (4) de la máquina verificadora y al rodillo de presión (102), y
 - al menos un elemento desviador (103), automático o manual, situado por debajo del rodillo de presión (102), con al menos dos posiciones, una primera hacia arriba que bloquea el paso de las bolsas (1) hacia los medios de transporte (4) guiando las bolsas (1) hacia otra destinación predeterminada y una segunda hacia abajo que define un pasaje (105) formado por los medios de transporte (4) mientras dicho elemento desviador (103) bloquea el paso de las bolsas (1) hacia la otra destinación predeterminada y guiándolas hacia el pasaje (105).
- 10
- 15
- 20 2. Máquina verificadora de bolsas con un módulo clasificador, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el rodillo de presión 102 está accionado por los medios de transporte (4) y forma parte de los medios de transporte (4).
- 25 3. Máquina verificadora de bolsas con un módulo clasificador, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el rodillo de presión (102) está accionado por fricción.
- 30 4. Máquina verificadora de bolsas con un módulo clasificador, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el rodillo de presión (102) está accionado por unos medios de accionamiento.
- 35 5. Máquina verificadora de bolsas con un módulo clasificador, de acuerdo con la reivindicación 2 o 3 o 4, caracterizado porque dicho módulo comprende un segundo rodillo de entrada (104) conectado al rodillo de presión (102).
- 40 6. Máquina verificadora de bolsas con un módulo clasificador, de acuerdo con la reivindicación 2 o 3 o 4, caracterizado porque el elemento desviador (103) que es al menos uno, es una uña.
7. Máquina verificadora de bolsas con un módulo clasificador, de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado porque cuando las uñas (103) adoptan la posición hacia arriba, el rodillo de presión (102) se desplaza igualmente hacia arriba, bloqueando las uñas (103) el paso de las bolsas (1) a los medios de transporte (4).
8. Máquina verificadora de bolsas con un módulo clasificador, de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado porque dicho módulo comprende unos medios de paso (2) que cuando detectan un retraso en el paso de las bolsas (1) el rodillo de presión (102) se mueve ascendiendo y si los medios de paso (2) siguen detectando el retraso mueven las uñas (103) en posición hacia arriba bloqueando el paso de las bolsas (1) a los medios de transporte (4).

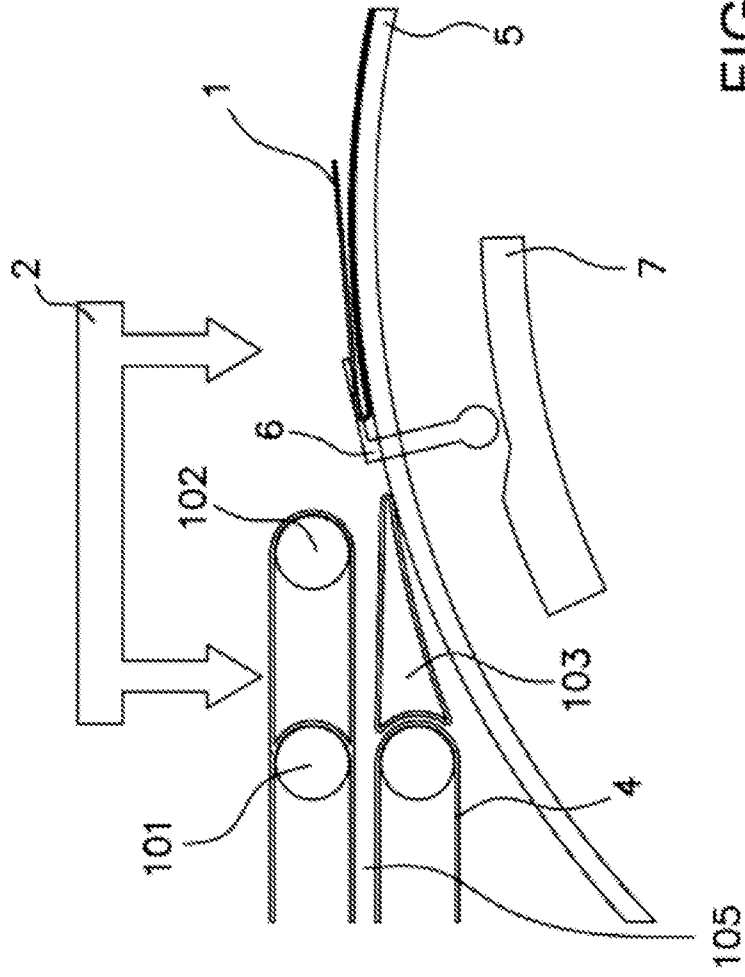


FIG. 1

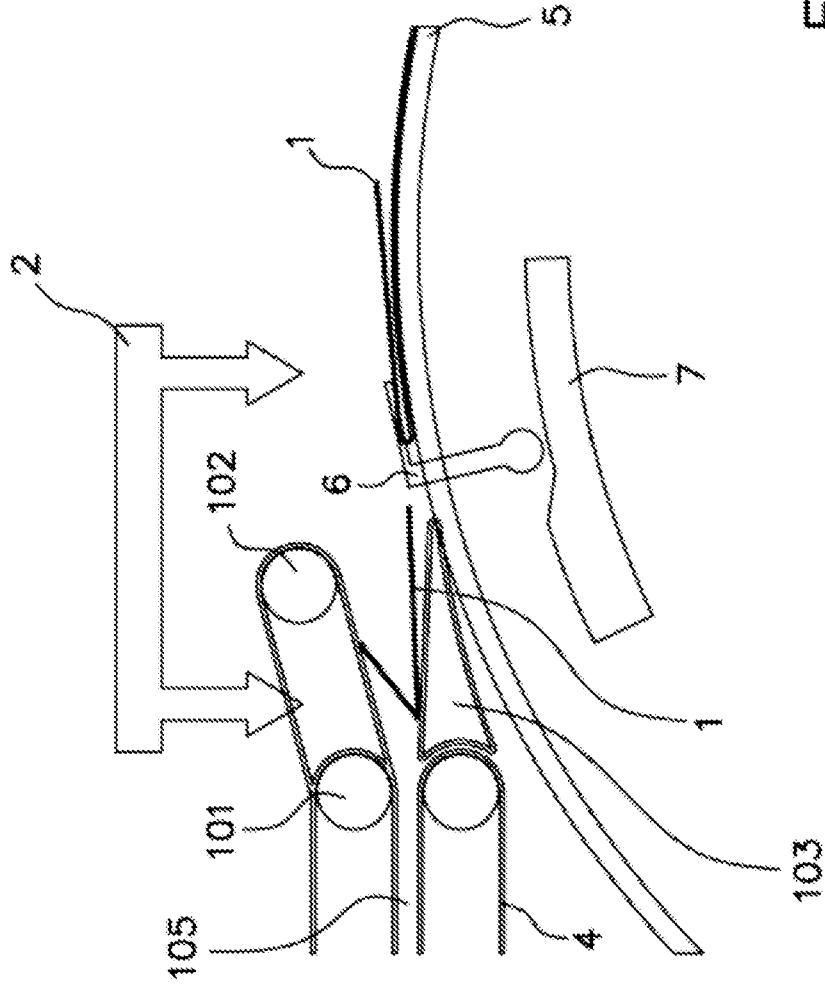


FIG. 2

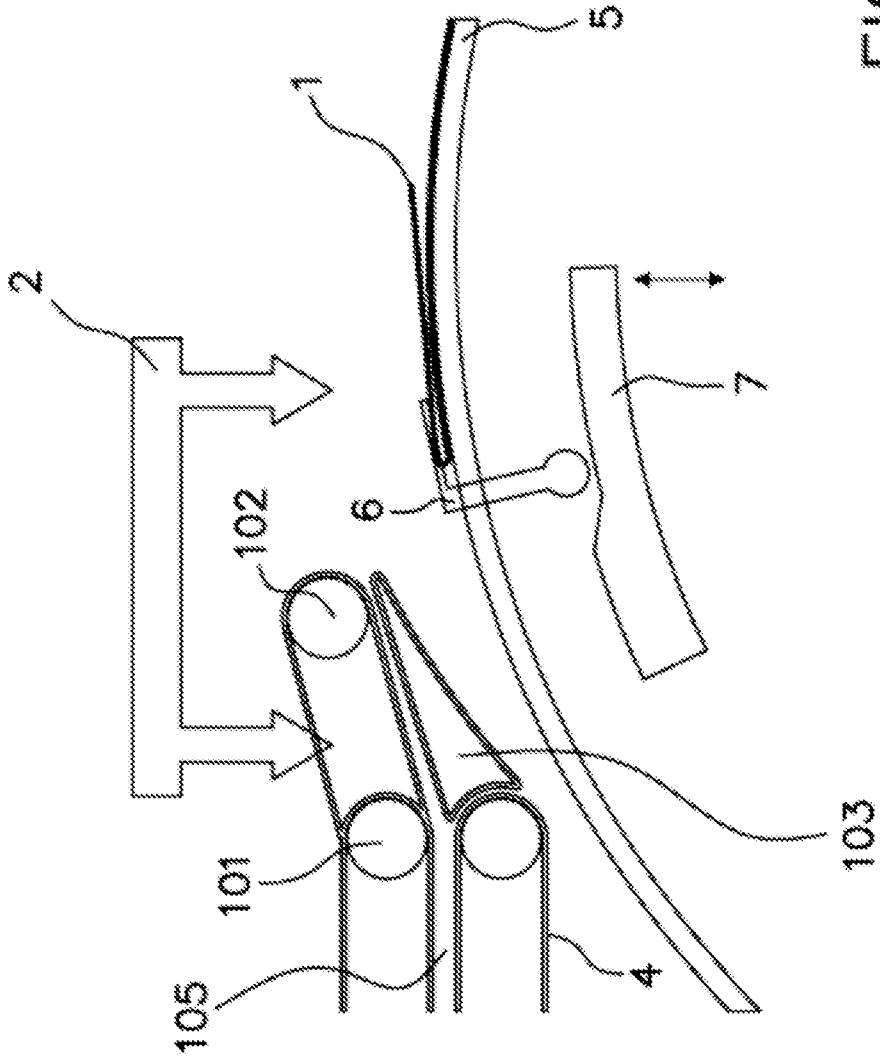


FIG. 3

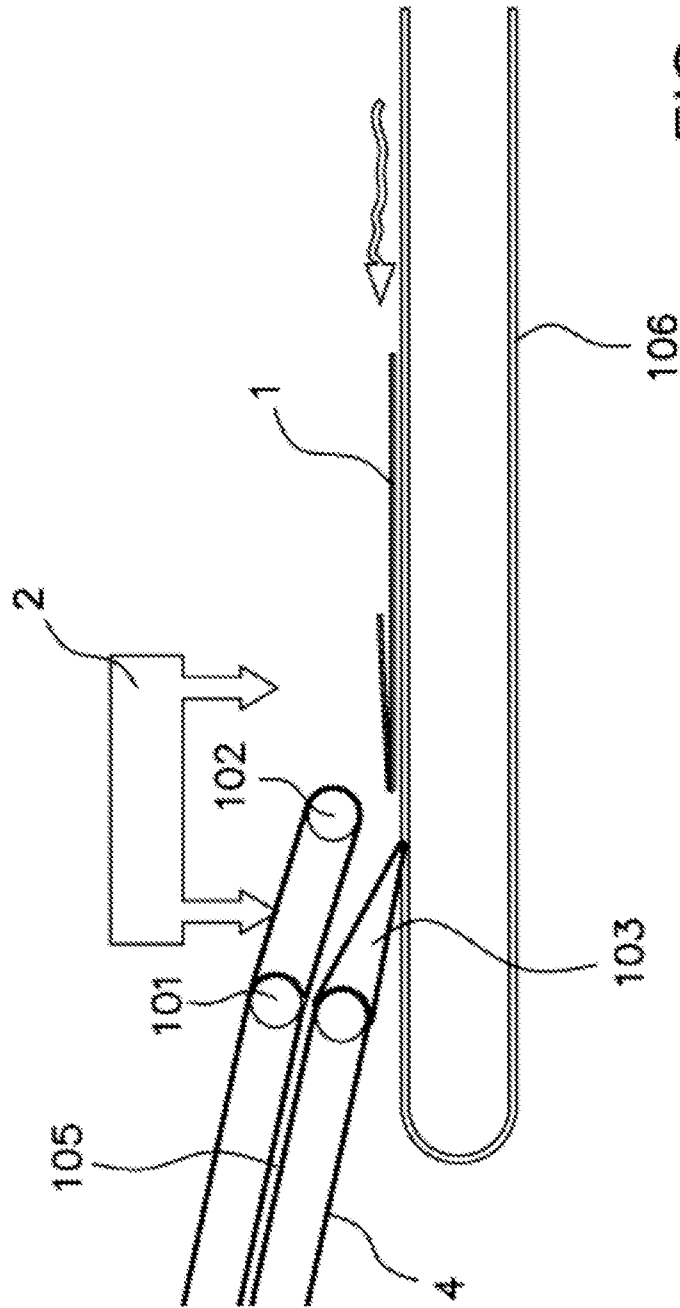


FIG. 4

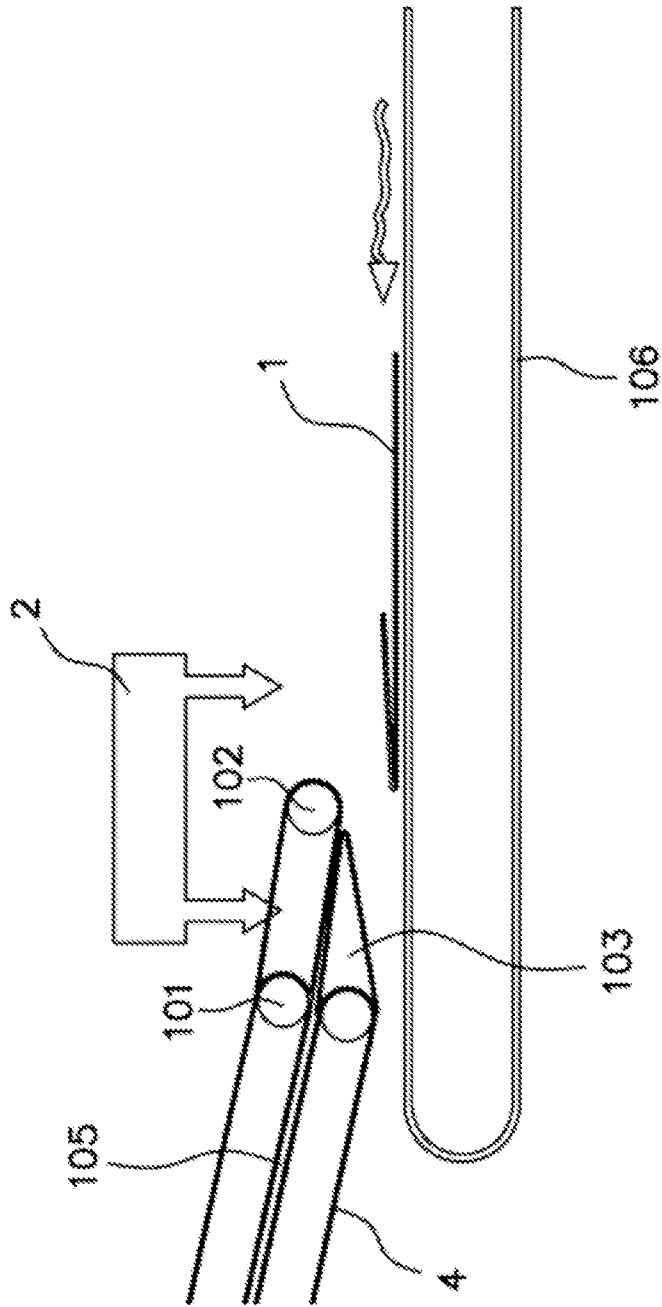


FIG. 5

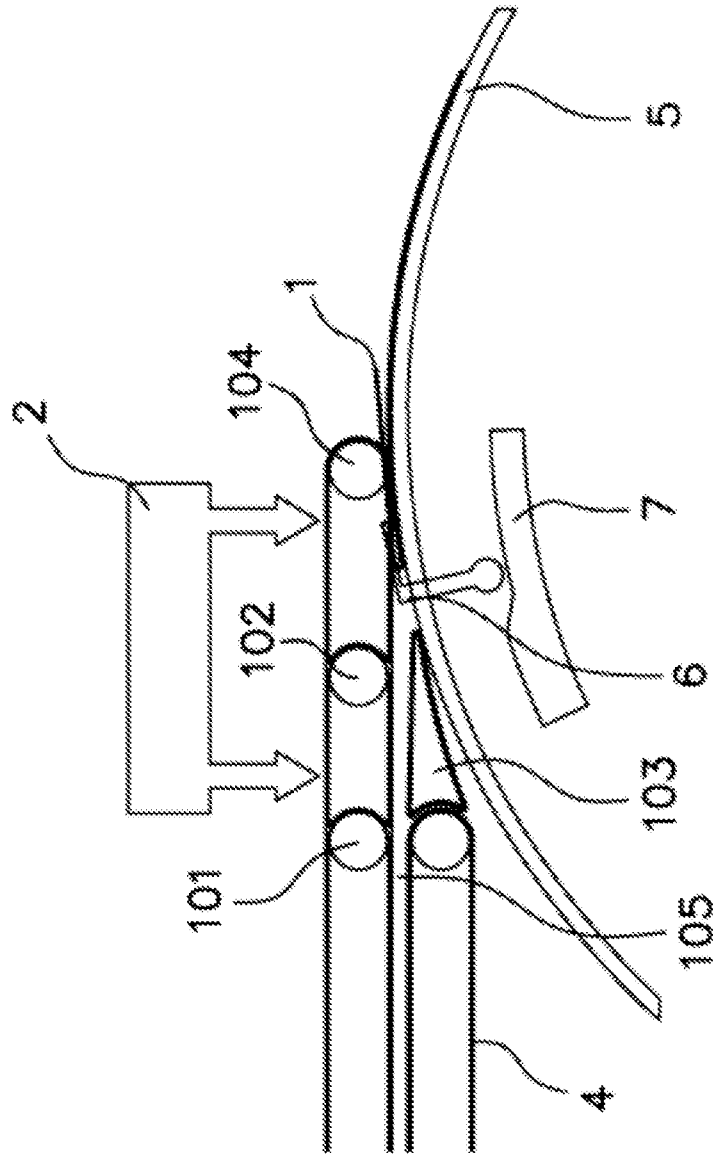


FIG. 6

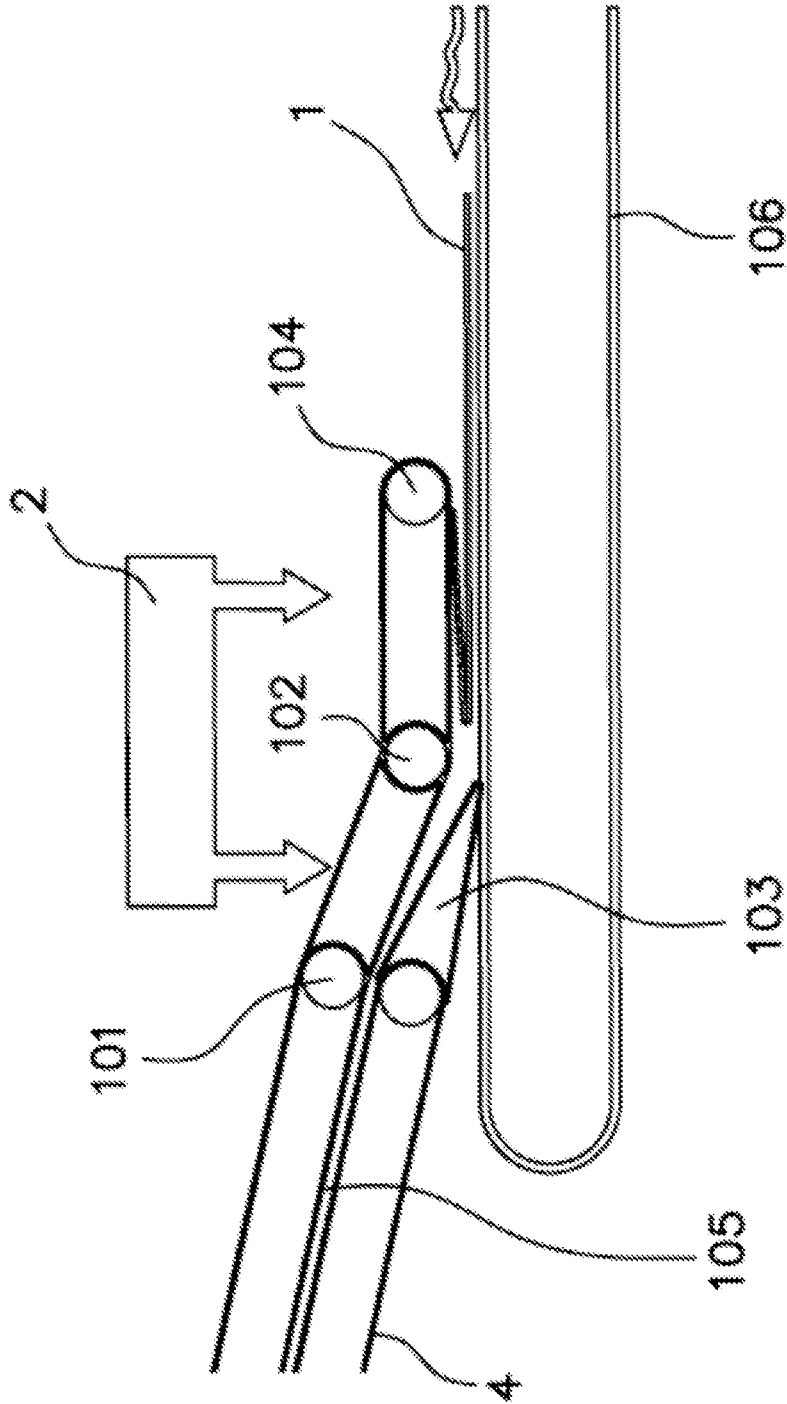


FIG. 7