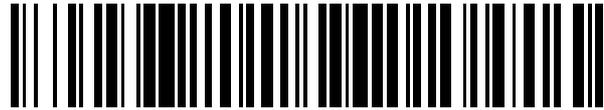


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 529 449**

51 Int. Cl.:

B65B 25/14 (2006.01)
B65H 31/06 (2006.01)
B65H 33/02 (2006.01)
B65H 33/18 (2006.01)
B65H 31/30 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.12.2012 E 12198364 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.12.2014 EP 2610184**

54 Título: **Sistema para la separación, distribución y empaquetado de montones de láminas de papel**

30 Prioridad:

29.12.2011 ES 201132131

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

20.02.2015

73 Titular/es:

**CISATEC, COOP. V. (100.0%)
Polg. Indal Parrellos Cami Vell de Massalfassar nº
11 B
46136 Museros (Valencia), ES**

72 Inventor/es:

**SANCHIS GIMENO, JUAN MIGUEL;
SANCHIS GIMENO, FRANCISCO JAVIER y
CIVERA VALLES, VICENTE JOAQUIN**

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 529 449 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

Sistema para la separación, distribución y empaquetado de montones de láminas de papel

5 **Objeto de la invención**

La presente invención, tal y como se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, se refiere a un sistema para la separación, distribución y empaquetado de láminas de papel, que se puede aplicar especialmente a cuerpos de papel tisú, tales como servilletas, pañuelos, toallitas, no descartándose la aplicación a cuerpos de otro tipo de papel, tales como papeles plastificados, etiquetas de diversas naturalezas, y otros cuyas dimensiones y naturaleza material permitan ser incorporados en el dispositivo o prototipo facilitado por el sistema de la invención; siendo la finalidad esencial del presente sistema permitir muy diversos dimensionados y agrupamientos en los cuerpos de papel que se desea organizar, para lo cual, la invención agrupa las láminas de papel de diversas y programables formas, permitiendo realizar paquetes de uno o varios bloques de láminas, teniendo cada bloque un número predeterminable de láminas de papel, todo ello con máquinas empaquetadoras y rodillos de fabricación de láminas de papel tanto convencionales, en vías de desaparición, o futuros y novedosos que puedan surgir, para lo cual la invención cuenta con una mesa de agrupamiento de bloques de láminas de papel y con una máquina transportadora de bloques colocada en conexión con dicha mesa, de manera que el rodillo de fabricación de láminas y la máquina empaquetadora que se tengan se disponen en los extremos del conjunto que forman dichas mesa y máquina transportadora.

Antecedentes de la invención

Es conocido el uso de rodillos de fabricación de láminas de papel tales como servilletas y otros, donde las láminas de papel salen ya dobladas para ser depositadas en una mesa de trabajo manual, donde operarios manipulan las servilletas o láminas de papel de que se trate para agruparlas en paquetes de venta realizables con distintos bloques y con distintos números de unidad de lámina por bloque. Esto presenta el inconveniente principal de tener que emplear a personas en tareas muy rutinarias para las que no se presta la mayoría de la población con vida laboral útil, aparte de los excesivos gastos y errores que se dan en dicho empaquetado realizado con operarios.

Por otra parte, se conoce un dispositivo registrado como modelo de utilidad con número de solicitud 20030002186 U que proporciona un rodillo de fabricación de láminas de papel, titulándose dicho registro "DISPOSITIVO DE TRANSFERENCIA ENTRE UNA CORTADORA Y UNA EMPAQUETADORA DE SERVILLETAS"; consistiendo el mismo, tal y como expresa su primera reivindicación, en un "dispositivo de transferencia entre una cortadora y una empaquetadora de servilletas", que siendo de especial aplicación en las servilletas de papel utilizadas en bares y similares, que se obtienen en una máquina cortadora a expensas de una bobina continua de papel que es fragmentada tanto longitudinalmente como transversalmente, se **caracteriza porque** consiste en un rodillo espiral, situado a la salida de la máquina cortadora y debidamente sincronizado con los rodillos de corte de estas últimas, definiéndose en dicho rodillo espiral una pluralidad de alojamientos radiales y arqueados espiralmente, receptores de respectivas alineaciones transversales de servilletas, mientras que bajo dicho rodillo espiral se sitúa un tope de apilamiento para varios bloques de servilletas alineados transversalmente, tope desplazable verticalmente y que, recibiendo las servilletas del rodillo espiral, las transfiere una vez contadas a una cinta transportadora que las suministra a la máquina empaquetadora.

Dicho registro, modelo de utilidad ES 20030002186 U es el antecedente más cercano a la invención que conocemos y proporciona un buen sistema para transferir las servilletas desde un rodillo de producción de servilletas hasta una máquina empaquetadora; presentando no obstante inconvenientes relativos a que no permite una versatilidad y flexibilidad en la organización de las láminas de papel o servilletas tan grande como la facilitada por el sistema de la invención, con lo que no es aplicable a muchos modelos de máquinas de fabricación de láminas de papel o empaquetadoras, por ser esos modelos muy antiguos, muy modernos o simplemente incompatibles con este dispositivo de transferencia.

No conocemos en el estado actual de la técnica ningún sistema para la separación, distribución y empaquetado de láminas de papel que disponga de una mesa que reciba bloques de láminas de papel y conecte con una máquina transportadora, según lo hace el sistema de la presente invención.

Una máquina para formar pilas de artículos planos se conoce a partir del documento EP 1148014 A2, comprendiendo esta máquina tres elementos principales: un dispositivo suministrador, un dispositivo de transferencia y un dispositivo de alineación.

La invención divulgada en el documento EP 1148014 A2 describe una mesa estática montada en un banco cuya altura se regula con respecto a ese banco. La mesa descrita en dicho documento cumple una función de soporte para los dispositivos mencionados.

Adicionalmente, el documento EP 0371931 A1 divulga un método y un dispositivo para la descarga y la transferencia automática de paquetes de servilletas de papel desde una máquina productora a una máquina de empaquetado.

Este documento describe un dispositivo apropiado para llevar a cabo las funciones del método para la descarga y transferencia de los paquetes de servilletas.

- 5 El documento US 4481751 A a su vez divulga un proceso de embalaje en bolsa, y la máquina apropiada para ello. Un elemento impulsor coloca pilas de bolsas de papel de manera apropiada para que dichas pilas puedan entrar en un compresor de transferencia, que comprime las bolsas y las coloca de tal manera que sus partes inferiores se orientan hacia arriba para permitir la inspección de las bolsas durante su transporte a lo largo de un transportador de inspección.

10 **Descripción de la invención**

La invención consiste en un sistema para la separación, distribución y empaquetado de láminas de papel, aplicable a servilletas, etiquetas, pañuelos, toallitas y demás láminas susceptibles de realizarse en papel, que cuenta con un rodillo de fabricación de láminas de papel situado a la salida de una máquina cortadora y sincronizado con dicha máquina cortadora, de manera que dicho rodillo de fabricación facilita láminas de papel alineadas y divididas en bloques de cantidad predeterminable mediante la introducción de elementos divisores en cantidad múltiple que son liberados al entregar dichos bloques a una cinta de transporte o máquina transportadora que lleva los bloques hacia una máquina empaquetadora.

20 Novedosamente, según la invención, el sistema de la misma cuenta con una mesa que recibe unos bloques de láminas de papel mediante unos canales paralelos en los que se guían al menos dos pluralidades de bloques de láminas de papel, cada una de ellas con bloques de láminas de papel de disposición adyacente, hacia una zona extrema de la mesa desde la que se depositan en una máquina transportadora que acoge a unos bloques de láminas de papel con un número predeterminable de láminas de papel; existiendo en esta máquina transportadora una sucesión longitudinal de elementos empujadores que desplazan por arrastre sobre una superficie de dicha máquina transportadora a varios bloques de láminas de papel hasta llevarlos a la máquina empaquetadora.

30 Según una realización preferente de la invención, cada bloque de láminas de papel se conforma mediante un elemento separador o divisor de la referida zona extrema de la mesa; de manera que por elevación de dicho pivote se posiciona a la salida de las láminas de papel del rodillo de fabricación, por lo que, una vez se ha depositado el número predeterminado de láminas de papel que conforman la unidad deseada, el elemento divisor es desplazado horizontalmente desde su posición inicial hacia la mesa transportadora quedando intercalado entre las láminas de papel, formando bloques con un número de láminas de papel predeterminado, recibidos sobre una mesa con unos canales paralelos en los que se guían al menos dos pluralidades de bloques de láminas de papel de disposición adyacente, hacia una zona extrema de la mesa donde el citado bloque de láminas de papel es detectado y, mediante unos brazos de descarga, es depositado sobre la máquina transportadora, dotándose a dichos elementos divisores y brazos de medios de regulación sincronizados con los elementos empujadores de la máquina transportadora.

40 Por otra parte, según la anterior u otras realizaciones de la invención, la máquina transportadora presenta una pluralidad de elementos empujadores que se desplazan asomando por una ranura establecida en una superficie lisa que facilita el referido arrastre de los bloques de láminas de papel; siendo la separación existente entre cada dos de dichos elementos empujadores mayor que la anchura con la que los bloques procedentes de las referidas al menos dos pluralidades quedan depositados en la mencionada máquina transportadora.

45 Según diversas realizaciones de la invención, el sentido de avance de los elementos empujadores de la máquina transportadora se puede disponer de manera ortogonal al sentido de avance de las láminas de papel por los referidos canales.

50 Con la estructura que se ha descrito, la invención presenta ventajas relativas a que permite una distribución y separación mucho más flexible y versátil de las láminas de papel correspondientes, ya sean etiquetas, servilletas, pañuelos u otras, facilitando unidades de venta con distinto dimensionado con respecto a número de bloques y número de láminas de papel por bloque según sean requeridas por los diversos compradores, empresas o interesados en la adquisición de dichas láminas de papel.

55 Otra ventaja muy importante de la presente invención consiste en que se puede aplicar a muy diversos rodillos de fabricación de láminas de papel, tanto a los que están casi en desuso como a los más modernos y a posibles futuros y novedosos rodillos de fabricación de láminas de papel; siendo igualmente aplicable la invención a máquinas empaquetadoras casi en desuso, las más recientes proporcionadas por la tecnología actual, y otras posibles máquinas empaquetadoras futuras que puedan surgir, ya que la invención no se limita a modelos concretos, sino que es una arquitectura, no solo teórica sino con prototipo desarrollado, de la separación, distribución y preparación para empaquetado de láminas de papel.

65 A continuación, para facilitar una mejor comprensión de esta memoria descriptiva y formando parte integrante de la misma, se acompañan unas figuras en las que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado el objeto de la invención.

Breve descripción de las figuras

Figura 1.- Representa un diagrama esquemático de un sistema para la separación, distribución y empaquetado de láminas de papel, realizado según la presente invención.

5 Figura 2.- Representa una vista de perfil de un posible rodillo para fabricar láminas de papel que se puede aplicar al sistema de la invención.

Figura 3.- Representa en diferentes vistas el diseño del elemento divisor de láminas de papel que se aplica al sistema de la invención.

10 **Descripción de una realización de la invención**

Seguidamente se realiza una descripción de un ejemplo de la invención haciendo alusión a las referencias de las figuras.

15 Primeramente se facilita un listado de las mencionadas referencias con su significado en el texto de este apartado:

- 1.-Mesa.
- 2.-Líneas de transporte de bloques de láminas de papel.
- 3.-Bloque de láminas de papel.
- 20 4.-Empujador de bloques de láminas de papel.
- 5.-Máquina empaquetadora.
- 6.-Rodillo de fabricación de máquinas de papel.
- 7.-Máquina transportadora.
- 8.-Canal de la máquina transportadora.
- 25 9.-Brazos de descarga.
- 10.- Elemento divisor y transportador de láminas de papel.
- 11.- Ranuras de paso de los empujadores 4.

30 Así, según puede verse en la figura 1, el sistema del ejemplo de realización de la invención que se muestra en este apartado cuenta con una máquina empaquetadora 5 y un rodillo de fabricación de láminas de papel 6 que se representan a línea de trazos en dicha figura 1 y a modo de bloques funcionales por no ser elementos plenamente definidos en la presente invención, pudiendo emplearse diversos rodillos 6 y máquinas empaquetadoras 5 aplicados a los elementos de la invención que se ven esquemáticamente en las referencias en la figura 1.

35 La invención que se representa en la figura 1, según una de las posibles realizaciones, cuenta con una mesa 1 que recibe unos bloques de láminas de papel mediante unos canales paralelos 8 en los que se guían dos pluralidades de bloques de láminas de papel, cada una de ellas con bloques de láminas de papel de disposición adyacente, hacia una zona extrema de la mesa 1 desde la que se depositan en una máquina transportadora 7 que acoge a unos bloques de láminas de papel 3 con un número predeterminable de láminas de papel, tal y como puede verse en la figura 1.

40 Por otra parte, en la máquina transportadora 7 hay una sucesión longitudinal de empujadores 4 que desplazan por arrastre sobre una superficie de la máquina transportadora 7 a varios bloques de láminas de papel 3 para conducirlos hacia la correspondiente máquina empaquetadora 5.

45 Respecto a esos elementos que pueden ser muy diversos y que se señalaban anteriormente, esto es, el rodillo de fabricación de láminas de papel 6 y la máquina empaquetadora 5, cabe decir que el rodillo de fabricación de láminas de papel puede proporcionar toallitas, pañuelos, servilletas y otros de papel tisú, como por ejemplo el rodillo de fabricación de láminas de papel 6 que se aprecia en la figura 2, situándose este rodillo 6 a la salida de una máquina cortadora y estando sincronizado con unos rodillos de corte de dicha máquina cortadora, de manera que el rodillo de fabricación 6 proporciona unos bloques de láminas de papel alineados y sujetos mediante topes que se liberan al entregar dichos bloques a los canales paralelos 8 de la mesa 1, en vez de a la cinta de transporte que según el estado de la técnica los llevaba hacia la máquina empaquetadora 5.

50 En la realización del presente ejemplo, se ha previsto que cada bloque de láminas de papel 3 se redimensione mediante un elemento divisor y transportador 10, que es introducido entre las láminas de papel justo en el instante de ser producidas por el rodillo de fabricación 6 de la referida zona extrema de la mesa 1, según puede verse en la figura 1. Mediante el posicionamiento de dicho elemento 10 se crea el referido número predeterminable de láminas de papel, recibíendolas desde el rodillo de fabricación 6, previamente a que se produzca el depósito de cada bloque de láminas de papel 3, mediante el abatimiento de la pletina 10b del citado elemento divisor 10, y unos brazos de descarga 9 que depositan cada bloque de láminas de papel 3 sobre la máquina transportadora 7.

55 En el presente ejemplo, los mencionados elemento divisor 10 y brazos 9 disponen de medios de regulación sincronizados con los empujadores 4 de la máquina transportadora 7 y gobernables desde una pantalla de control.

65 Además, en el presente ejemplo, la máquina transportadora 7 cuenta con una pluralidad de empujadores 4 que se desplazan asomando por una ranura 11 establecida en una superficie lisa que facilita el referido arrastre de los

bloques de láminas de papel 3, de manera que el pequeño espacio que queda entre cada dos bloques 3 debido a los canales 8 independientes se elimina mecánicamente en el arrastre al presionar el empujador 4 correspondiente al primer bloque 3 con el que entra en contacto.

- 5 La separación existente entre cada dos de los empujadores 4 es mayor que la anchura con la que los bloques 3 procedentes de los canales 8 quedan depositados en la máquina transportadora 7, de manera que cada empujador 4 va arrastrando dos bloques 3 contiguos hacia la máquina empaquetadora; pudiendo establecerse un número variable de empujadores 4, según el dimensionado en longitud que requiera la máquina transportadora 7.
- 10 Además, en la realización que se presenta en este apartado, el sentido de avance de los empujadores 4 de la máquina transportadora 7 se dispone de manera ortogonal al sentido de avance de las láminas de papel por los referidos canales 8.

REIVINDICACIONES

1. Sistema para la separación, distribución y empaquetado de láminas de papel, aplicable a servilletas, etiquetas, pañuelos, toallitas y demás láminas susceptibles de realizarse en papel, que cuenta con un rodillo de fabricación de láminas de papel (6) situado a la salida de una máquina cortadora y sincronizado con dicha máquina cortadora, de manera que dicho rodillo de fabricación (6) facilita láminas de papel alineadas y sujetas mediante elementos divisores y transportadores (10) que se liberan al crear dichos bloques a una cinta de transporte o máquina transportadora que lleva los bloques hacia una máquina empaquetadora (5); **caracterizado por que** cuenta con una mesa (1) que recibe unos bloques de láminas de papel mediante unos canales paralelos (8) donde se guían al menos dos pluralidades de bloques de láminas de papel, cada una de ellas con bloques de láminas de papel de disposición adyacente, hacia una zona extrema de la mesa (1) desde la que se depositan en la máquina transportadora (7) que acoge a unos bloques de láminas de papel (3) con un número predeterminable de láminas de papel; existiendo en esta máquina transportadora (7) una sucesión longitudinal de empujadores (4) que desplazan por arrastre sobre una superficie de dicha máquina transportadora (7) a varios bloques de láminas de papel (3) hasta llevarlos a la máquina empaquetadora (5).
2. Sistema para la separación, distribución y empaquetado de láminas de papel, según la reivindicación 1, **caracterizado por que** cada bloque de láminas de papel (3) se confecciona con la ayuda de un elemento divisor (10) de la referida zona extrema de la mesa (1); de manera que por elevación de dicho elemento (10) hasta la posición de recepción del rodillo de fabricación (6) recibe el referido número predeterminable de láminas de papel, previamente a que unos brazos de descarga (9) depositen cada bloque redimensionado (3) sobre la máquina transportadora (7); dotándose a dichos elemento divisor (10) y brazos (9), de medios de regulación sincronizados con los empujadores (4) de la máquina transportadora (7) y gobernables desde una pantalla de control.
3. Sistema para la separación, distribución y empaquetado de láminas de papel, según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado por que** la máquina transportadora (7) presenta una pluralidad de empujadores (4) que se desplazan asomando por una ranura (11) establecida en una superficie lisa que facilita el referido arrastre de los bloques de láminas de papel (3); siendo la separación existente entre cada dos de dichos empujadores (4) mayor que la anchura con la que los bloques (3) procedentes de las referidas al menos dos pluralidades quedan depositados en la mencionada máquina transportadora (7).
4. Sistema para la separación, distribución y empaquetado de láminas de papel, según cualquier combinación de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el sentido de avance de los empujadores (4) de la máquina transportadora (7) se dispone de manera ortogonal al sentido de avance de las láminas de papel por los referidos canales (8).
5. Sistema para la separación, distribución y empaquetado de láminas de papel, según cualquier combinación de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el elemento divisor (10) está conformado por dos pletinas (10a) y (10b), articuladas entre sí, siendo la pestaña (10a) fija y la pestaña (10b) abatible a 90° respecto a la anterior.
6. Sistema para la separación, distribución y empaquetado de láminas de papel, según cualquier combinación de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** cada uno de los elementos divisores (10) presentan medios, posteriormente al depósito de las láminas de papel (3) sobre la cinta envasadora (7), para ser reconducidos hacia una posición inicial del ciclo de separación de láminas de papel (3), por un conducto inferior, paralelo a su primer avance, hasta llegar a la posición de recepción de nuevas láminas de papel (3) desde el rodillo de fabricación (6).

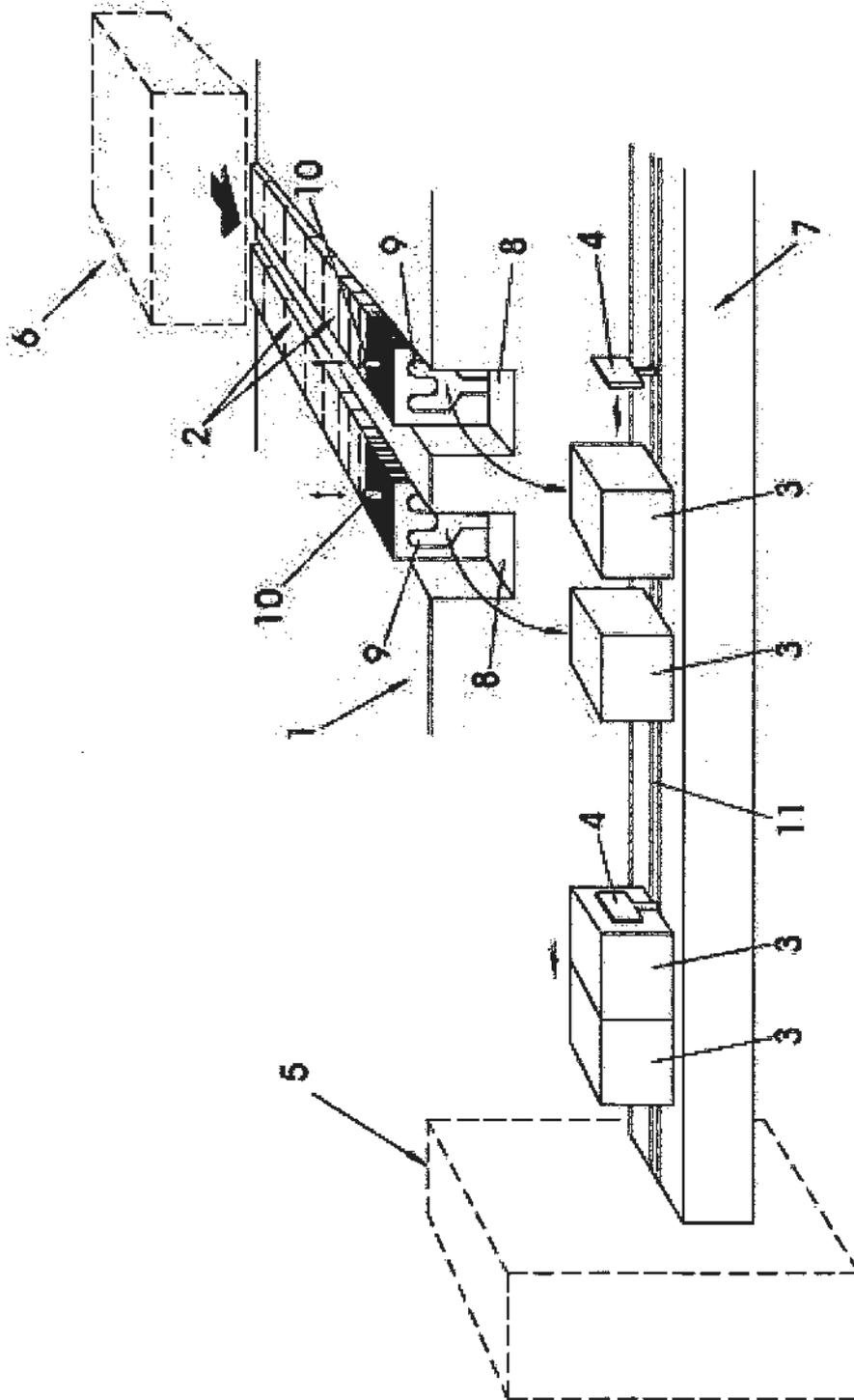


FIG. 1

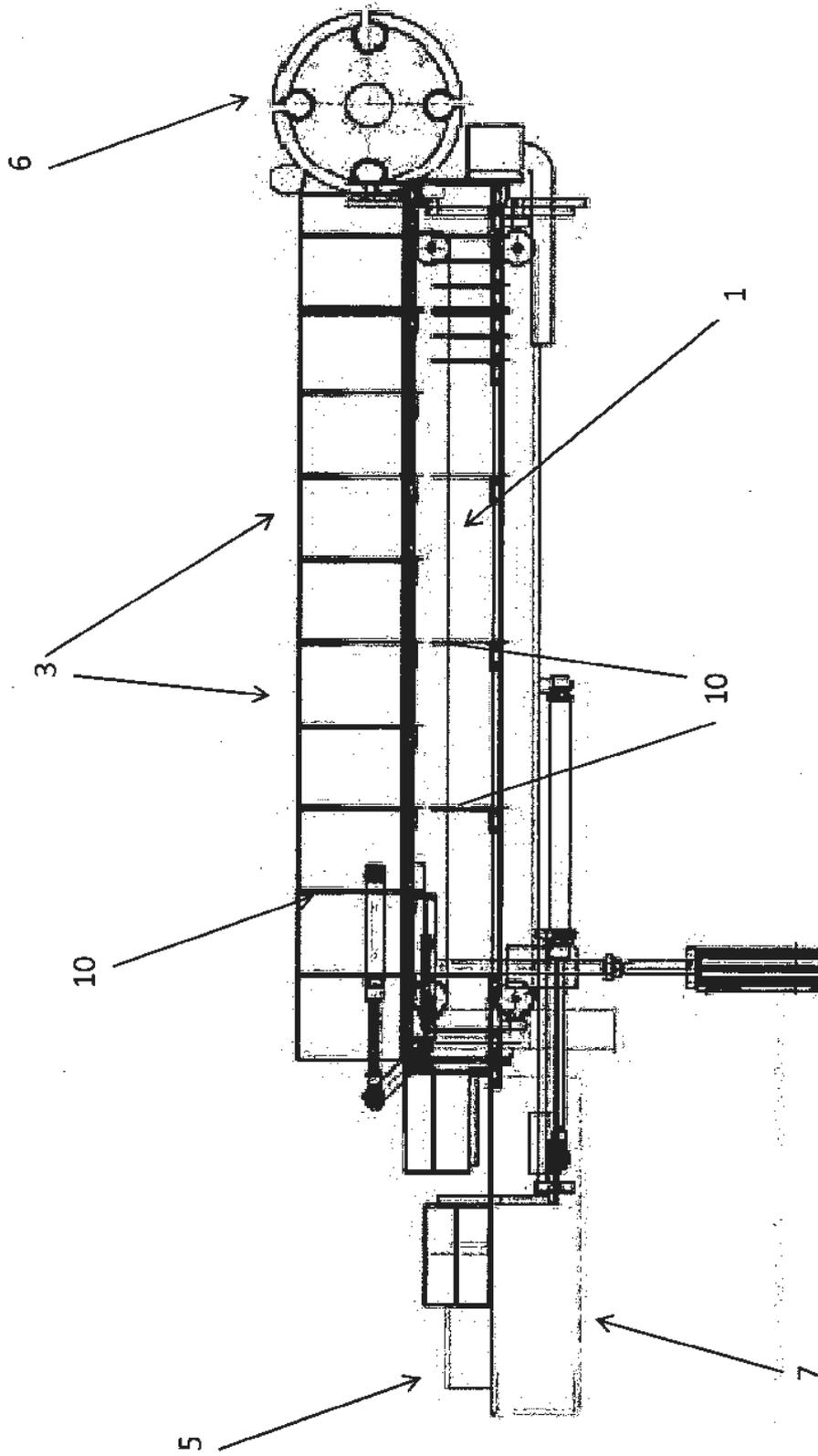


FIG. 2

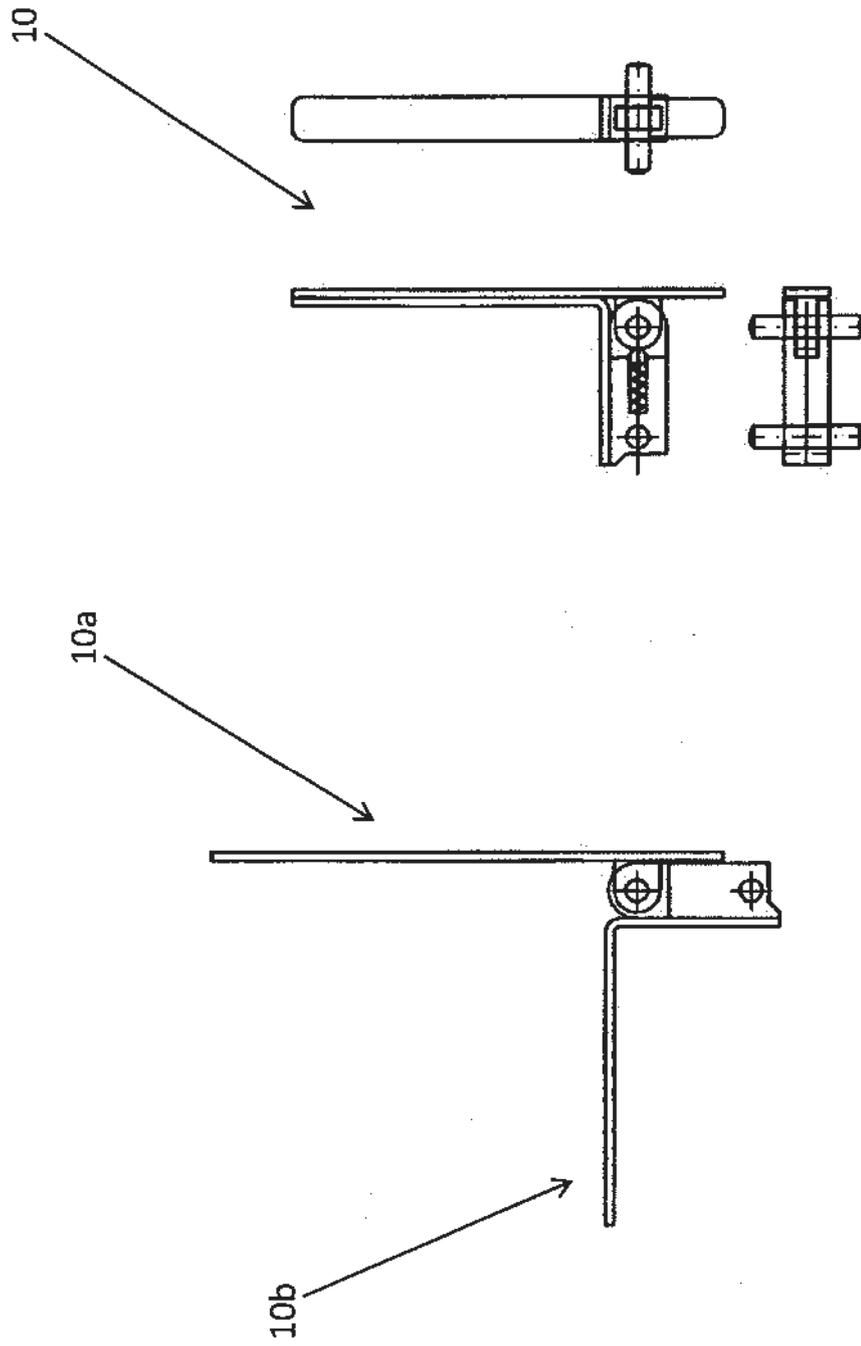


FIG. 3