

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 681 503**

51 Int. Cl.:

**B31B 70/00** (2007.01)

**B26D 7/18** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **07.07.2015 PCT/EP2015/065451**

87 Fecha y número de publicación internacional: **14.01.2016 WO16005374**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.07.2015 E 15734390 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.05.2018 EP 3177458**

54 Título: **Dispositivo para separar productos de embalaje flexibles**

30 Prioridad:

**09.07.2014 EP 14176377**

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

**13.09.2018**

73 Titular/es:

**CELLPACK AG (100.0%)  
Anglikerstrasse 99  
5612 Villmergen, CH**

72 Inventor/es:

**KROPF, MARTIN;  
JOSI, THOMAS y  
WIRZ, ROLF**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

ES 2 681 503 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 separar productos de embalaje flexibles.

5 La invención se refiere a un dispositivo de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1. Tal dispositivo es conocido por el documento US-A-2800163. Se conocen diferentes métodos de perforación y corte para cortar productos de embalaje a partir de un material de película en forma de tela. En un caso de procedimiento sencillo, los productos de embalaje se recortan de la tela y los residuos restantes en forma de rejilla se enrollan. Cuando las partes de desecho que no pueden enrollarse como una rejilla producidas por el método de perforación o corte  
10 aplicado y/o debido a la naturaleza, más particularmente los contornos de los productos de embalaje, sin embargo, una separación automática se vuelve sustancialmente más difícil por las siguientes razones.

Se conoce en la técnica eliminar mecánicamente partes de desecho y posteriormente verterlas en un contenedor o extraerlas por succión. Sin embargo, especialmente con materiales de película ligera, este método no funciona de  
15 manera confiable ya que las cargas estáticas pueden ocasionar vuelos incontrolables de las partes de desecho a grandes distancias de tal manera que se adhieren en algún lugar y por lo tanto perturban el proceso de producción, ponen en peligro la calidad de los productos de embalaje o incluso dañan la instalación de producción. En el peor de los casos, los recortes de película pueden entrar en el interior de un producto de embalaje y, en el caso de los paquetes de alimentos, pueden poner en peligro a los consumidores. Problemas similares surgen en el caso de una  
20 tendencia excesiva o muy baja al deslizamiento del material de la película. Como resultado, en las instalaciones actuales de producción de embalajes, se requiere un costoso control del proceso por parte del personal para eliminar las acumulaciones de partes de desecho enredadas.

Pero también el manejo automático de los productos de embalaje es bastante problemático con los métodos de  
25 producción conocidos, especialmente cuando los productos de embalaje son bolsas de embalaje que están provistas de partes soldadas, tales como bocas de vertimiento. Si tales bolsas de embalaje son liberadas, por ejemplo, dejadas caer, después de cortarlas, es muy difícil restablecer una orientación definida y una disposición de las mismas para un procesamiento adicional, por ejemplo, embalaje.

30 En última instancia, es muy difícil en los procesos de producción conocidos manejar más de dos tipos de productos cortados, por ejemplo, productos de embalaje y partes de desecho, de forma automática y con alta fiabilidad. Además de estos dos productos cortados, sería deseable poder ordenarlos automáticamente, por ejemplo, productos de embalaje impecables, productos de embalaje defectuosos, productos de embalaje seleccionados para fines de control y posiblemente partes de desecho de diferentes tipos en ubicaciones determinadas. Actualmente no  
35 se conoce ningún método en el que estas partes no se liberen temporalmente, en cuyo caso pueden surgir los problemas mencionados anteriormente.

En el trasfondo de esta técnica anterior, el objetivo de la invención es sugerir un método para cortar productos de  
40 embalaje de una tela donde las perturbaciones y daños a la instalación de producción y a los productos de embalaje por movimientos incontrolados de partes de desecho o productos de embalaje se evitan de manera confiable.

De acuerdo con la invención, este objetivo se logra mediante las características definidas en la parte de caracterización de la reivindicación 1.

45 En particular, esta ingeniosa solución ofrece la ventaja de que los medios selectivos de retención y liberación y los medios selectivos de recolección pueden controlarse de manera que ningún producto de embalaje y ninguna parte de desecho se caiga accidentalmente, sino que estas partes puedan entregarse a una zona de colocación de manera controlada. Además, especialmente los productos de embalaje pueden establecerse mediante los medios de recolección selectiva en una orientación definida o pueden enviarse para un procesamiento posterior, por ejemplo,  
50 para ser llenados. En conjunto, la invención da como resultado un dispositivo que permite una producción de productos de embalaje totalmente automatizada, rápida y económica, y es simple y de fabricación económica.

Las realizaciones particulares de la invención se describen en las reivindicaciones dependientes.

55 La invención también se refiere a un método para operar el dispositivo.

Las realizaciones de ejemplo de la invención se explicarán a continuación con referencia a los dibujos adjuntos que muestran

60 La figura 1, una vista en perspectiva esquemática de una primera realización de ejemplo del dispositivo de la invención;

La figura 2 es una vista en perspectiva esquemática de una segunda realización de ejemplo del dispositivo de la invención; y

65 La Figura 3 es un detalle de la Figura 2 en una escala ampliada con relación a la Figura 2.

Un elemento central de la invención consiste de un dispositivo 1 de transporte que en la realización de ejemplo de acuerdo con la figura 1 está diseñado como una correa 1 sinfín de transporte. El dispositivo 1 de transporte está equipado con los medios que se describirán a continuación mediante los cuales los productos 4 de embalaje producidos a partir de una tela 3 de material de película y partes 5 de desecho se retienen en el dispositivo 1 de transporte y se transportan a lo largo de una ruta 2 de transporte. La tela 3 por ejemplo, consta de dos capas de película superpuestas de un material sintético que se sueldan juntas. Las juntas de soldadura parciales delimitan los productos de embalaje, por ejemplo, bolsas de embalaje para líquidos. En la figura 1, la tela 3 se usa en una operación de 3 partes, es decir, tres productos 4 de embalaje a la vez están dispuestos en el mismo lado a lado. La tela 3 puede ser suministrada desde un rollo de suministro o tomada directamente desde una instalación de producción para los productos 4 de embalaje mientras que posiblemente puede interponerse un segmento amortiguador que es conocido per se y que no es un objeto de la presente invención. En la realización de ejemplo ilustrada, un par de rodillos 6 de alimentación alimentan la tela sección por sección para transportarla al dispositivo 1, donde cada sección es retenida antes de ser cortada de la tela 3 por una cuchilla 7 de corte.

Para retener selectivamente los productos 4 de embalaje y las partes 5 de desecho en el transportador de banda, se dispone una cámara 14 de vacío en una sección de la ruta 2 de transporte en la superficie del transportador de banda opuesta a los productos 4 de embalaje y las partes 5 de desecho. A través de las aberturas de succión en el transportador de banda, los productos 4 de embalaje y las partes 5 de desecho se aspiran y, por lo tanto, se retienen en el transportador de banda. En principio, el transportador de banda puede consistir de cualquier material que sea hermético y suficientemente flexible para guiarse sobre los rodillos 13 de desviación. Preferencialmente, el transportador de banda consiste en un material delgado de lámina de acero. Para accionar el transportador de banda, uno de los rodillos 13 de desviación puede estar equipado por ejemplo, con un motor no representado. Los rodillos 13 de desviación y el accionamiento del transportador de banda están dispuestos fuera de la cámara 14 de vacío, como se ilustra por la demarcación 24 indicada por una línea discontinua.

En el ejemplo representado, cinco estaciones 8 a 12 de trabajo están dispuestas a lo largo de la ruta 2 de transporte en la Figura 1 por encima del tramo superior del transportador de banda. Entre ellos, 8 es una estación de corte que corta los productos 4 de embalaje de la tela 3. Se pueden proporcionar rebajos correspondientes para el transportador de banda a lo largo del contorno de los productos 4 de embalaje, y debajo del transportador de banda, se puede disponer una herramienta de conteo correspondiente dentro de la cámara 14 de vacío. No es posible proveer el transportador de banda con los recortes que corresponden a los contornos de los productos de embalaje para cortarlos de los productos de embalaje puesto que tales recortes serían demasiado grandes y harían imposible mantener un vacío. Sin embargo, la tela 3 puede ya estar provista de cortes parciales en parte del contorno de los productos 4 de embalaje o puede proporcionarse una estación de corte adicional, en cuyo caso la estación 8 de corte y la estación de corte adicional trabajan cada una cortes parciales para un producto de embalaje respectivo y juntas cubren toda la circunferencia de los productos de embalaje de manera que estos últimos ya no están unidos a la tela 3 después de la estación de corte adicional, pero siguen siendo aspirados en el transportador de banda. Alternativamente, también es posible cortar el contorno de los productos de embalaje disponiendo las herramientas de corte en la estación 8 de trabajo que utiliza el transportador de banda como herramienta de conteo mientras que el transportador de banda no tiene rebajos para la inmersión de las herramientas de corte.

La estación 9 de trabajo está diseñada como una estación de extracción para las partes 5 de desecho, siendo el dispositivo controlado automáticamente de modo que las partes de desecho solo se liberan mediante el dispositivo 1 de transporte cuando están en la esfera de acción de la estación de extracción y este último se ha movido a su posición y está encendido. De esta manera, las partes 5 de desecho, que a menudo son relativamente pequeñas, nunca se encuentran en un estado incontrolado en el que puedan volar lejos debido a corrientes de aire o cargas electrostáticas y quedar atrapadas en algún lugar. La estación de extracción puede estar provista de un tubo para descargar las partes 5 de desecho extraídas, como se indica en la figura, o diseñada para aspirar las partes 5 de desecho y colocarlas en un contenedor al lado o encima del transportador de banda.

En el ejemplo representado, la estación 10 de trabajo está diseñada como una estación de recolección para productos 4 de embalaje correctamente producidos, para lo cual también está equipada con medios de succión correspondientes y diseñada para poder depositar los productos 4 de embalaje recogidos en un contenedor destinado para eso. Se proporciona un medio de succión independiente para cada elemento de la producción múltiple. Aquí también se aplica el principio de control de acuerdo con el cual los productos 4 de embalaje solo se liberan mediante el dispositivo 1 de transporte cuando están en la esfera de acción de la estación de recolección y este último se ha movido a su posición y se ha activado.

En principio, las estaciones 11 y 12 de trabajo pueden ser de construcción similar a la estación 10 de trabajo descrita anteriormente y solo difieren en su finalidad y, por lo tanto en la manera en la cual están controladas. Por lo tanto, por ejemplo, la estación 11 de trabajo podría usarse para clasificar los productos 4 de embalaje defectuosos y la estación 12 de trabajo para retirar los productos 4 de embalaje como muestras de prueba. El control de la estación 11 de trabajo para seleccionar productos de embalaje defectuosos puede basarse en señales de una estación de trabajo precedente o de un dispositivo de prueba integrado en una estación de trabajo precedente. La activación de la estación 12 de trabajo para seleccionar las muestras de prueba se puede programar en el sistema de control del dispositivo o en función de un comando ingresado manualmente por un operador.

5 Para liberar selectivamente los productos 4 de embalaje y las partes 5 de desecho del dispositivo 1 de transporte, en la realización de ejemplo de acuerdo con la figura 1, los cuerpos 23 de control están dispuestos en la cámara 14 de vacío donde se pueden mover hacia y lejos del transportador de banda para cerrar o abrir selectivamente aberturas de succión en el transportador de banda, respectivamente. Estos cuerpos de control pueden corresponderse con la forma y el área superficial de un producto 4 de embalaje o una parte 5 de desecho con el fin de liberar estas partes de una manera específica.

10 La figura 2 muestra otra realización de ejemplo del dispositivo donde los componentes que son idénticos o corresponden a la realización de ejemplo descrita previamente con referencia a la figura 1 se designan con los mismos números de referencia. En esta realización de ejemplo, el dispositivo 1 de transporte está diseñado como un tambor, de modo que la ruta 2 de transporte describe una ruta circular. La tela 3 con productos 4 de embalaje es visible a la izquierda de la figura y se alimenta sección por sección sobre el dispositivo de transporte mediante un par de rodillos 6 de alimentación aquí también. No se requiere aquí una cuchilla de corte precedente como en la realización según la figura 1, ya que el tambor puede estar provisto de rebajos, como se explicará a continuación con referencia a la figura 3. Por lo tanto, la estación 8 de trabajo en forma de estación de corte se puede usar tanto para cortar secciones de la tela 3 como para cortar productos 4 de embalaje.

15 Las estaciones de trabajo están dispuestas a lo largo de la ruta 2 de transporte circular, solo se representan las estaciones 8 a 10 de trabajo en la Figura 2. Las estaciones de trabajo adicionales pueden ubicarse debajo del tambor pero no se ilustran. Las partes funcionales para la retención selectiva de los productos 4 de embalaje y las partes 5 de desecho en el tambor mediante vacío están dispuestas dentro del tambor. Estos pueden operar de manera similar a como se describió anteriormente con referencia a la Figura 1. Alternativamente, sin embargo, las líneas de vacío no representadas pueden conducir a ubicaciones correspondientes en la circunferencia interna del tambor y controlarse mediante válvulas de vacío no representadas dispuestas dentro o fuera del tambor. En la figura 2, se ilustra esquemáticamente una conexión 15 de vacío que puede diseñarse de una manera conocida como una conexión giratoria.

20 Como se ve a la derecha de la Figura cerca de la estación 10 de trabajo, la última puede dividirse para permitir que cada parte 10 se mueva separadamente para cada elemento de los múltiples elementos en la tela 3, por ejemplo, tres de ellos. Esto se aplica para todas las estaciones de trabajo mencionadas, incluidas las de la realización de ejemplo de la Figura 1. Finalmente, los contenedores 16, 17 y 18 de recolección para productos de embalaje impecables, productos de embalaje defectuosos y muestras de prueba se ilustran además en la Figura 2.

25 La figura 3 muestra un segmento de la estación 1 de trabajo de la realización de acuerdo con la figura 2 en forma de un tambor en una escala ampliada con respecto a la figura 2. Un producto 4 de embalaje y tres partes 5 de desecho de dos formas y tamaños diferentes están dispuestos en el segmento e ilustrados por áreas sombreadas. Los rebajos 19 están destinados a la inmersión de herramientas de corte mediante las cuales los productos de embalaje se recortan de la tela 3. Además, las aberturas 20 de succión para los productos 4 de embalaje y las aberturas 21 de succión adicionales para las partes 5 de desecho son visibles en la figura 3. Todas las aberturas 20, 21 de succión pueden conectarse a líneas de vacío correspondientes dentro del tambor.

30 En las realizaciones de ejemplo descritas previamente con referencia a las Figuras 1 a 3, el dispositivo de transporte tiene la forma de un transportador de banda o un tambor, respectivamente, y los medios de retención selectiva y los medios de recolección selectiva están en forma de dispositivos de succión. La invención no está limitada a esto, sin embargo, el transportador de banda puede, por ejemplo, dividirse en varios transportadores de banda estrecha o estar diseñado como una cadena de transporte o como cadenas de transporte. Además, los medios de retención selectiva y los medios de recolección selectiva pueden diseñarse como medios de agarre o como agujas que retienen los productos de embalaje y las partes de desecho mediante sujeción o perforación. La liberación selectiva de las partes mencionadas puede lograrse entonces mediante elementos que están dispuestos a lo largo de la ruta de transporte y abren los medios de agarre o limpian las partes mencionadas de las agujas, respectivamente.

35 Las realizaciones de ejemplo muestran realizaciones posibles del dispositivo, pero debe observarse en este punto que la invención no está limitada a las realizaciones particulares representadas de la misma. En cambio, los componentes individuales descritos con referencia a una realización particular pueden, por ejemplo, ser utilizados en otra realización y posiblemente pueden reemplazar un componente correspondiente descrito con referencia a esa realización.

40 En última instancia, como cuestión de forma, debe señalarse que para una mejor comprensión de la construcción del dispositivo, este último y sus componentes, respectivamente, se ilustran esquemáticamente y no son fieles a escala.

45 Lista de numerales de referencia

- 50 1 dispositivo de transporte  
 55 2 ruta de transporte  
 60 3 tela  
 65 4 productos de embalaje

- 5 parte de desecho
- 6 par de rodillos de alimentación
- 7 cuchilla de corte
- 8 estación de trabajo
- 5 9 estación de trabajo
- 10 estación de trabajo
- 11 estación de trabajo
- 12 estación de trabajo
- 13 rodillos de desviación
- 10 14 cámara de vacío
- 15 conexión de vacío
- 16 contenedor de recolección
- 17 contenedor de recolección
- 18 contenedor de recolección
- 15 19 rebajo
- 20 abertura de succión
- 21 abertura de succión
- 22 herramienta de conteo
- 23 cuerpo de control
- 20 24 demarcación

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Dispositivo (4) para cortar productos de embalaje flexibles, más particularmente bolsas de embalaje, a partir de una tela (3), que comprende un dispositivo (1) de transporte para transportar la tela (3) a lo largo de una ruta (2) de transporte y una estación (8) de trabajo para cortar los productos (4) de embalaje de la tela (3), caracterizado porque el dispositivo (1) de transporte está provisto de medios (14, 23; 15) para retener y liberar selectivamente productos (4) de embalaje y partes (5) de desecho en el dispositivo (1) de transporte, y en que otras estaciones (9 a 12) de trabajo están dispuestas a lo largo de la ruta (2) de transporte, al menos una de las cuales está provista de medios para recolectar selectivamente productos (4) de embalaje y partes (5) de desecho, respectivamente, que se encuentran en el dispositivo (1) de transporte.
- 10
2. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el dispositivo (1) de transporte está diseñado como un transportador de banda.
- 15 3. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el dispositivo (1) de transporte está configurado como un tambor giratorio.
4. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque los medios para retener y liberar selectivamente productos (4) de embalaje y partes (5) de desecho en el dispositivo (1) de transporte están diseñados como medios (14, 23; 15) de succión.
- 20
5. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los medios para recolectar selectivamente productos (4) de embalaje o partes (5) de desecho, respectivamente, situados en el dispositivo (1) de transporte están diseñados como medios de succión.
- 25
6. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el dispositivo (1) de transporte está diseñado como una cadena de transporte.
- 30 7. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado porque los medios para retener y liberar selectivamente productos (4) de embalaje y partes (5) de desecho en el dispositivo (1) de transporte están diseñados como medios de agarre o como agujas para perforar los productos (4) de embalaje y partes (5) de desecho.
- 35 8. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 6 a 7, caracterizado porque los medios para recolectar selectivamente los productos (1) de embalaje y las partes (4) de desecho, respectivamente, situados en el dispositivo (5) de transporte están diseñados como medios de agarre o como agujas para perforar los productos (4) de embalaje y las partes (5) de desecho.
- 40 9. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la estación (8) de trabajo y las estaciones (9 a 12) de trabajo adicionales son móviles hacia la ruta (2) de transporte y alejadas de la ruta (2) de transporte.
- 45 10. Método para operar el dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque cada producto (4) de embalaje y cada parte (5) de desecho situada en el dispositivo (1) de transporte solo se libera mediante los respectivos medios (14, 23; 15) selectivos de retención y liberación cuando se ha activado un medio correspondiente para recolectar selectivamente ese producto (4) de embalaje particular o parte (5) de desecho.

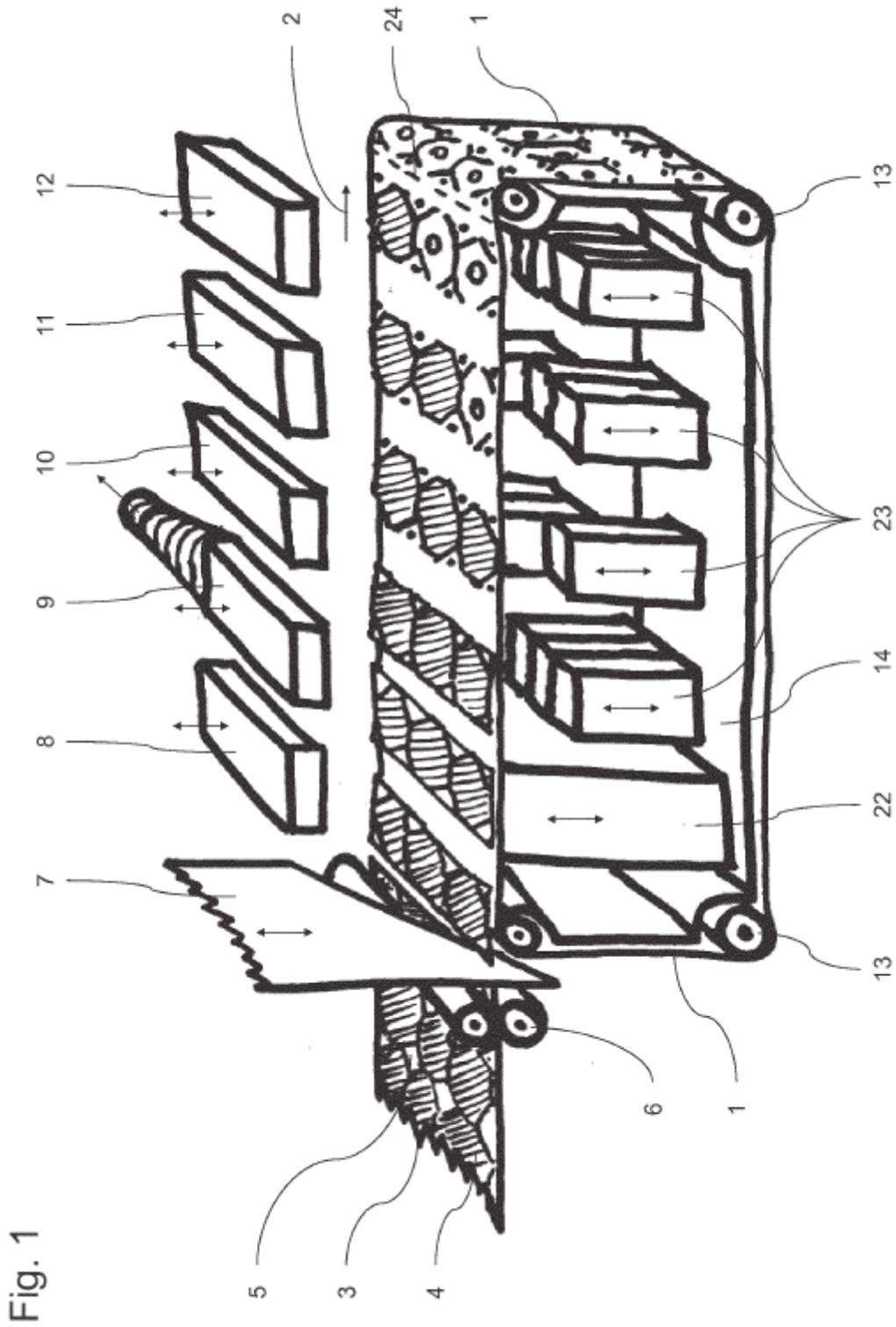


Fig. 1

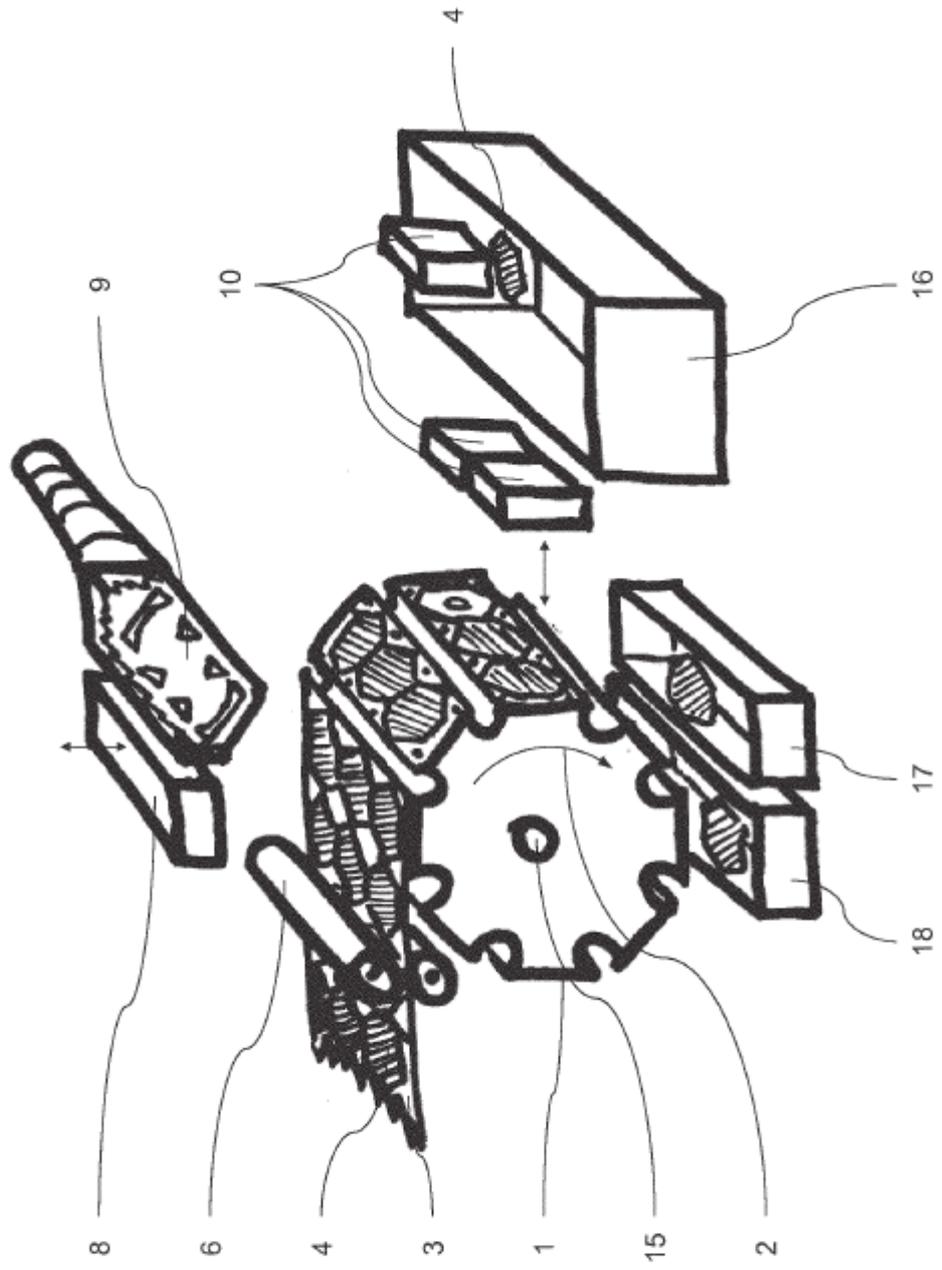


Fig. 2

Fig. 3

