



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 288 281**

51 Int. Cl.:
B65G 49/06 (2006.01)
B65G 13/071 (2006.01)
B65G 47/26 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **05023958 .1**
86 Fecha de presentación : **03.11.2005**
87 Número de publicación de la solicitud: **1655248**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **10.05.2006**

54 Título: **Dispositivo de accionamiento para una serie de rodillos locos o para correas transportadoras locas.**

30 Prioridad: **05.11.2004 DE 10 2004 053 600**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.01.2008

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.01.2008

73 Titular/es: **HEGLA GmbH & Co. KG.**
Industriestrasse 21
37688 Beverungen, DE

72 Inventor/es: **Vollbracht, Manfred;**
Riepe, Dieter y
Rüschoff, Gerhard

74 Agente: **Isern Jara, Jaime**

ES 2 288 281 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 de accionamiento para una serie de rodillos locos o para correas transportadoras locas.

La invención se refiere a un dispositivo de accionamiento para rodillos locos dispuestos en fila o para correas transportadoras locas, que estén integrados por ejemplo en un dispositivo de carga para carga y clasificación de un dispositivo de almacén con material en forma de placas, en particular con lunas de vidrio.

Por el documento EP 0 620 171 B1 se conoce un dispositivo de carga controlado automáticamente con un carro clasificador sobre raíl, desplazable sobre una vía de conducción fija, que puede soportar dos a cuatro lunas de vidrio, que desplaza las lunas de vidrio en dirección transversal a un sistema de almacenamiento, que consta de unos carros de compartimientos que por lo general presentan filas de rodillos de apoyo, situados uno junto a otro en posición exactamente definida a lo largo de la vía de conducción, y que empuja las lunas de vidrio a un compartimiento predeterminado de un carro de compartimientos. Este dispositivo de carga necesita una pared de apoyo fija independiente desde la cual se llevan por tracción las distintas lunas orientadas verticalmente al carro clasificador. Debajo de la pared de apoyo se encuentran una serie de rodillos de apoyo locos, sobre los cuales descansa el canto inferior de una luna de vidrio.

Para complementar la carga de los compartimientos de almacenamiento del carro de compartimientos con lunas especiales se ha previsto otro dispositivo de carga fijo que lleva una fila de rodillos de apoyo, que presenta una guía y una pared de cojín de aire desplazable manualmente en la guía y posicionable manualmente un carro de compartimientos. Entonces se lleva la pared de cojín de aire manualmente delante de un compartimiento del carro de compartimientos, cargada con una luna de vidrio especial sobre la fila de rodillos de apoyo, y se empuja la luna de vidrio manualmente hacia el interior.

Los rodillos de las filas de rodillos de apoyo son rodillos pasivos, es decir que no están motorizados. Para la entrega, las lunas de vidrio son empujadas o traccionadas por pinzas que sujetan la luna de vidrio, cuyo mecanismo es complejo, y que en un dispositivo necesitan un espacio de considerable extensión.

En el documento EP 0 048 334 A1 se describen también caminos de rodillos iguales con rodillos de apoyo locos y cintas transportadoras locas, así como medios de accionamiento independientes que sujetan la luna de vidrio.

En el documento US 2004/0118160 se describe un dispositivo de carga para lunas de vidrio con una cinta transportadora.

El objetivo de la invención es el de crear un dispositivo de accionamiento de estructura sencilla para rodillos locos de una fila de rodillos de apoyo o de una cinta transportadora loca, que sea especialmente adecuada para dispositivos de carga para la carga y clasificación de un dispositivo de almacenamiento con material en forma de placas, en particular con lunas de vidrio, que sea de estructura sencilla y que exija poca extensión de espacio.

Este objetivo se resuelve por las características de la reivindicación 1. Unos perfeccionamientos ventajosos de la invención se caracterizan en las

reivindicaciones subsidiarias.

La invención se describe a continuación con mayor detalle mediante los dibujos de forma esquemática y a título de ejemplo. Las Figuras muestran:

Figura 1, una vista lateral de un dispositivo de carga adecuado para el dispositivo de accionamiento objeto de la invención, con una luna de vidrio dispuesta para ser empujada hacia adentro;

Figura 2, una vista lateral de un dispositivo de carga, con la luna de vidrio parcialmente empujada dentro;

Figura 3, una vista lateral de un dispositivo de carga, con la luna de vidrio empujada dentro;

Figura 4, una vista en planta de una primera forma de realización del dispositivo de carga en el cual están posicionados carros de compartimientos;

Figura 5, otra forma de realización del dispositivo de carga, con un dispositivo de almacenamiento fijo;

Figura 6a-c, esquemáticamente una vista lateral de un detalle del dispositivo de carga, con un dispositivo de accionamiento conforme a la invención;

Figura 7a-c, esquemáticamente una vista lateral de otra forma de realización del dispositivo de accionamiento conforme a la invención;

Figura 8a y b, esquemáticamente una vista frontal de un dispositivo de accionamiento conforme a la invención, en posición descendida, desacoplada y elevada acoplada.

El dispositivo de carga representado comprende esencialmente un dispositivo de almacenamiento 5 y un dispositivo de clasificación 7.

El dispositivo de almacenamiento 5 (Fig. 1, 5) está levantado sobre caballetes separado del suelo 8, y descansa p. ej. sobre las patas 9, sobre las cuales se apoya un bastidor de soporte horizontal rectangular 10. Sobre el bastidor de soporte 10 va montado el bastidor de un marco 11. El bastidor de soporte 10 y el bastidor del marco 11 rodean un espacio de carga 12 de forma paralelepípedica, con un lado de carga 13, un lado posterior 14 así como dos limitaciones laterales 15.

El espacio de carga 12 está subdividido en compartimientos 16 que se extienden desde el lado de carga 18 al lado posterior 14, dispuestos paralelos entre sí y abiertos por el lado de carga y convenientemente también por el lado posterior, estando realizada la subdivisión con elementos limitadores de compartimiento de por sí conocidos, p. ej. con cables de acero 17 alineados uno tras otro, p. ej. dotados de rodillos dispuestos en planos verticales. En el fondo de los compartimientos 16 está prevista en cada uno una pista de rodillos de apoyo 16a, con rodillos de apoyo 16b que giran locos sobre ejes horizontales dispuestos perpendicularmente a la extensión del compartimiento 16. En lugar de los rodillos de apoyo 16b pueden estar instalados también otros elementos de transporte, como p. ej. cintas transportadoras de apoyo de recorrido loco.

Dentro de los compartimientos 16 se clasifican lunas de vidrio 18, cuyos cantos anteriores 19 están convenientemente alineados lateralmente.

Una alternativa del dispositivo de almacenamiento 5 (Figura 4), prevé posicionar en el recinto 12, que no tiene por qué estar limitado totalmente por partes del bastidor, varios carros de compartimientos 20 colocados lateralmente uno junto al otro, que se pueden introducir y extraer en el recinto 12 en la dirección de la doble flecha 21. Los carros de compartimien-

tos 20 están realizados de modo de por sí conocido, y presentan también compartimientos 16 y elementos limitadores de los compartimientos 17.

Por el lado de carga frontal, el dispositivo de clasificación 7 desplazable lateralmente en la dirección de la doble flecha 37, está en comunicación con el dispositivo de almacenamiento 5. Se apoya por la parte superior en una viga soporte 22, y en la parte inferior se apoya por ejemplo mediante por lo menos un rodillo guía 25 en una viga guía 23 del dispositivo de almacenamiento 5 (Figura 1).

El dispositivo clasificador 7 lleva un elemento de apoyo 24 de alineación vertical o ligeramente inclinada, en forma de placa, orientado perpendicularmente con respecto al frente de carga, con un lado de carga plano 20, un borde superior 27, un borde lateral libre 28 y un borde inferior 29. En el borde superior 27 está dispuesta por el lado del dispositivo de almacenamiento una placa en voladizo 30, que sobresale de la viga soporte 22 del dispositivo de almacenamiento 5, y que soporta un motor 31 que está en comunicación con un mando de programa. El motor mueve unos medios de accionamiento 32, que están en combinación con una guía lineal 33 dispuesta en el dispositivo clasificador 7, p. ej. en el bastidor de soporte 10. De este modo conveniente se puede desplazar el dispositivo clasificador 7 a lo largo del dispositivo de almacenamiento 5.

El elemento de apoyo 24 está equipado en la zona por encima del borde inferior 20 con un camino de rodillos 34 horizontal con unos rodillos de apoyo 1 dispuestos delante del plano del lado de carga 26, estando dispuestos los ejes de los rodillos 1 perpendiculares al plano del lado de carga 26, y estando el camino de rodillos 34 alineado en altura con los caminos de rodillos 16a del dispositivo de almacenamiento 5.

Por encima del camino de rodillos 34 y alineado en paralelo a éste, está situado un dispositivo empujador 35 en la zona de superficie del lado de carga 26 del elemento de apoyo 24, que lleva un elemento empujador, p. ej. un dedo empujador 4, con un dispositivo de accionamiento controlable, (no representado), desplazable en la dirección de la doble flecha 41 en sentido hacia el dispositivo de almacenamiento 5, estando dispuesto el dedo de modo que se pueda introducir y volver a sacar del plano del lado de carga 26.

En posición frontal delante del dispositivo de almacenamiento 5 está previsto en el dispositivo clasificador 7 un dispositivo de guiado orientado verticalmente para una luna de vidrio 6, que lleva p. ej. dos columnas guía 38a dispuestas verticalmente lateralmente una junto a la otra a la distancia de separación de la luna p. ej. con rodillos guía 38 dispuestos separados verticalmente entre sí, que giran alrededor de ejes verticales. Convenientemente los rodillos guía se deben poder accionar con un elemento de accionamiento (no representado). Convenientemente hay en el elemento de apoyo 24 unos rodillos 40 giratorios alrededor de ejes verticales, como elementos de apoyo para una luna de vidrio 6, que p. ej. sobresalen en filas horizontales 39 del plano del lado de carga 26. Igualmente adecuado puede preverse en combinación con los rodillos 40 o en lugar de los rodillos 40 un dispositivo de por sí conocido que crea un cojín de aire por el lado de carga 26 y/o genera una depresión.

El dispositivo clasificador 7 está realizado de modo que pueda utilizarse por ambas caras (Figura 4-

8). En consecuencia, hay también caminos de rodillos 34 y elementos de soporte (p. ej. rodillos giratorios 40, situados en filas horizontales 39 a ambos lados del elemento de apoyo 24, de manera que las lunas de vidrio se puedan colocar sobre los caminos de rodillos 34, tanto desde un lado como desde el otro lado. Esta forma de realización tiene la ventaja de que no es necesario dar la vuelta a las lunas recubiertas. Para formar parejas se pueden introducir junto con una luna no recubierta en un compartimiento contiguo de tal manera que para la formación de las parejas no se necesita ningún procedimiento de volteo.

El dispositivo de carga trabaja en la forma siguiente.

Sobre el camino de rodillos 34 se coloca una luna de vidrio 6. El dispositivo clasificador se desplaza controlado por programa y se sitúa delante de un compartimiento predeterminado 16. La luna de vidrio se empuja a mano, o en el caso de que los rodillos 1 estén por ejemplo motorizados, automáticamente en el sentido de la flecha 41 (Figura 1), una cierta distancia en sentido hacia el compartimiento 16 predeterminado. A continuación, se extiende el dedo empujador 4 controlado automáticamente (Figura 2), encaja detrás de la luna de vidrio 6 y la empuja enteramente hasta una posición predeterminada dentro del compartimiento 16. Para ello, la luna de vidrio es conducida por los rodillos guía 38, y eventualmente es además accionada. Después, el dedo 4 vuelve a retirarse a su posición de partida (Figura 3).

El dispositivo de carga facilita la clasificación de lunas de vidrio o material de planchas en un almacén vertical o inclinado un determinado ángulo respecto a la vertical. El dispositivo clasificador se encuentra en el lado de carga del dispositivo de almacenamiento y se puede desplazar en dirección transversal a la de almacenamiento. Es ventajoso que el dispositivo clasificador objeto de la invención se pueda acoplar con medios sencillos a una instalación de almacenamiento fija ya existente.

El dispositivo de carga puede estar realizado para carga manual o automática. En caso de carga manual, el operario retira una luna de vidrio del tramo de transporte. El dispositivo clasificador ha recibido un impulso del control de programa y se ha situado respecto a un determinado compartimiento. Mediante un indicador óptico se le puede visualizar al operario el emplazamiento del borde superior o del borde inferior de una luna de vidrio en el almacén. El operario coloca la luna de vidrio debidamente sobre los rodillos transportadores 1, y la apoya contra el elemento de apoyo 24. A continuación empuja la luna de vidrio en la dirección del almacén 5. El dispositivo de guiado vertical 37 garantiza la introducción centrada en un compartimiento del almacén 16. Cuando el canto trasero de la luna de vidrio se encuentra poco antes de la entrada de guiado vertical 37, el dedo introductor 4 se abate fuera del plano del lado de carga 25 y empuja la luna de vidrio con su canto trasero a la posición exacta en el compartimiento de almacén 16. El operario confirma el proceso del dispositivo de control, y el control transmite la posición para el proceso de introducción siguiente. A continuación, el dispositivo clasificador se desplaza a la siguiente posición prevista.

Lo esencial es que haya una unidad de control programable conectada al dispositivo de carga, en particular que esté en comunicación con el motor 31 y

otros elementos de mando del dispositivo clasificador. Además están previstos unos dispositivos de identificación de la posición en el dispositivo clasificador y en el dispositivo de almacenamiento, para reconocer la posición del dispositivo clasificador.

El dispositivo clasificador comprende convenientemente un dispositivo de introducción de datos (no representado), que esté en comunicación con el dispositivo de mando del dispositivo de carga. Además, el dispositivo clasificador 7 va convenientemente guiado sobre raíles y dispuesto sobre raíles en el dispositivo de almacenamiento 5, para lo cual es ventajoso que la guía lineal 33 esté integrada en el carril guía del dispositivo de almacenamiento.

Debajo del dispositivo de almacenamiento 5 hay un dispositivo de accionamiento 43 conforme a la invención, con una correa transportadora sinfín 43 (Figuras 6a, 7a), acoplable a los rodillos 16b de un camino de rodillos 16a o a una cinta transportadora de correas 16c. El dispositivo de accionamiento 42 descansa preferentemente sobre una viga soporte 44, que por ejemplo está unida por sus extremos preferentemente con raíles 45, desplazables lateralmente en la dirección de la doble flecha 45a. En lugar de los raíles cabe imaginar también otras guías lineales usuales. Los raíles 45 transcurren paralelos al lado de carga del dispositivo de almacenamiento 5. El dispositivo de accionamiento 42 está unido a la viga soporte 44 por medio de un dispositivo elevador 44a. La correa de accionamiento 43 se tensa por medio de dos rodillos extremos 46, que apoyan giratorios alrededor de su eje en un marco de bastidor 47. La correa de accionamiento 43 es accionada preferentemente por medio de un motor (no representado), acoplado por ejemplo a uno de los rodillos extremos 46, en un sentido de marcha 43a (Figura 6b, 7b) o en sentido opuesto, y va apoyado preferentemente por una serie de rodillos de apoyo 48, apoyados en el marco bastidor 47, debajo del tramo superior 49, cuyas caras superiores quedan convenientemente al ras de las caras superiores de los rodillos extremos 48, y que aseguran un desplazamiento recto y soportado del tramo superior 40 de la correa de accionamiento 43. No obstante, el apoyo también podría asegurarse por medio de unos puentes de apoyo (no representados) dispuestos debajo del tramo superior 49.

Ventajosamente, el dispositivo de accionamiento 42 está unido con el dispositivo clasificador 7, desplazables conjuntamente en paralelo al lado de carga 13 del dispositivo de almacenamiento 5. En una variante, el dispositivo de accionamiento 42 se puede desplazar a lo largo de los raíles 45 mediante un motor, con independencia del dispositivo clasificador 7.

Para cargar un compartimiento 16 con una luna de

vidrio 8 se desplaza el dispositivo de accionamiento 42 en la dirección de la doble flecha 45a, situándolo debajo del compartimiento 16 que se trata de cargar con la luna de vidrio 6 (Figura 8a). Esto se realiza, bien por medio de un motor, o por el hecho de que el dispositivo de accionamiento 42 se desplaza delante del compartimiento 16 junto con el dispositivo clasificador 7. A continuación, el dispositivo elevador 44a se desplaza hacia arriba, y empuja la correa de accionamiento 43 contra los rodillos 16b del camino de rodillos 16a o la cinta transportadora de correas 18c (Figuras 6b, 7b, 8b). Después de introducir la luna de vidrio 6 un cierto trayecto en sentido hacia el compartimiento 16 mediante el dispositivo clasificador 7 o de forma manual, el motor acciona la correa transportadora 43 en sentido circulante 43a, y con ello acciona de modo indirecto los rodillos 16b o la cinta transportadora de correas 16c contra el fondo del compartimiento 16 y lleva la luna de vidrio 6 en el sentido de introducción 43b dentro del compartimiento 16 (Figura 6c, 7c).

A continuación, el dispositivo elevador 44a vuelve a descender el dispositivo de accionamiento 42 a su posición de origen, y el dispositivo de accionamiento 42 se desplaza a la siguiente posición especificada.

Con el dispositivo de accionamiento 42 se puede también sacar una luna de vidrio 8 de un compartimiento 16. Esto puede hacerse tanto hacia el lado de carga 13 como hacia la cara posterior 14 del recinto de carga 12. Gracias a los elementos de apoyo motorizables (16b, 16c), de los compartimientos 16, en esta forma de realización del dispositivo de carga, se pueden además almacenar varias lunas de vidrio 6 de menor tamaño en la dirección de inserción 43b, una tras otra, en un único compartimiento 16, por ejemplo lunas de vidrio 6 de una misma dimensión.

El dispositivo de accionamiento objeto de la invención es adecuado para todos los dispositivos de apoyo, por ejemplo en dispositivos de almacenamiento y/o de transporte o similares que almacenen los cantos inferiores de elementos en forma de placa orientados verticalmente, por ejemplo lunas de vidrio, sobre filas de rodillos de apoyo que giren locos y sean libremente accesibles desde por debajo, o sobre correas transportadoras locas. Los dispositivos de almacenamiento y/o de transporte se pueden combinar con los dispositivos de accionamiento conformes a la invención, directamente en fábrica en el fabricante o se pueden instalar posteriormente mediante la correspondiente estructura inferior, en cuyo caso la disposición por debajo del dispositivo de almacenamiento y/o de transporte o similar no exige ninguna superficie lateral, que por lo general es escasa en una planta de producción.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de accionamiento para acoplar a la parte inferior de una serie de rodillos locos o de una correa transportadora Zoca, sobre cuya cara superior se puede colocar un canto inferior recto de por lo menos un elemento en forma de placa orientado verticalmente, por ejemplo una luna de vidrio, y que son parte de un dispositivo de almacenamiento, clasificación o transporte o dispositivo de alojamiento similar para los elementos en forma de placa,

caracterizado porque

está prevista una correa de accionamiento sinfín (43), motorizada, dispuesta sobre un bastidor de soporte (44) encima de un dispositivo elevador (44a), que se extiende por debajo de la fila de rodillos o de una correa transportadora sinfín loca del dispositivo de alojamiento, paralela a la fila de rodillos o a la correa transportadora sinfín.

2. Dispositivo de accionamiento según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el bastidor de soporte está dispuesto sobre guías lineales, en particular sobre carriles (45), desplazable lateralmente perpendicularmente a la extensión de la correa de accionamiento (43).

3. Dispositivo de accionamiento según la reivindicación 1 y 2, **caracterizado** por un accionamiento motorizado en el dispositivo de accionamiento para su

desplazamiento lateral.

4. Dispositivo de accionamiento según una o varias de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque la correa de accionamiento (43) está tensada por dos rodillos extremos (46) que apoyan giratorias en un marco de bastidor (47).

5. Dispositivo de accionamiento según una o varias de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque debajo del tramo superior (49) del elemento de accionamiento (43) están dispuestos unos rodillos de apoyo (48) y/o unos puentes de apoyo, apoyados en el marco del bastidor (47).

6. Dispositivo de accionamiento según una o varias de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque está dispuesto debajo de un dispositivo de almacenamiento y/o clasificación y/o transporte para elementos en forma de placa, en particular para lunas de vidrio, que presentan compartimientos orientados verticalmente para los elementos en forma de placa situados unos al lado de los otros, y que respectivamente presentan en el fondo una fila de rodillos (16a) con los rodillos locos (16b) o una cinta transportadora.

7. Dispositivo de accionamiento según la reivindicación 6, **caracterizado** porque los compartimientos (16) son compartimientos de carros de compartimientos (20) de por sí conocidos, que están posicionados colocados lateralmente uno junto al otro en un dispositivo de almacenamiento (5).

5

10

15

20

25

30

35

40

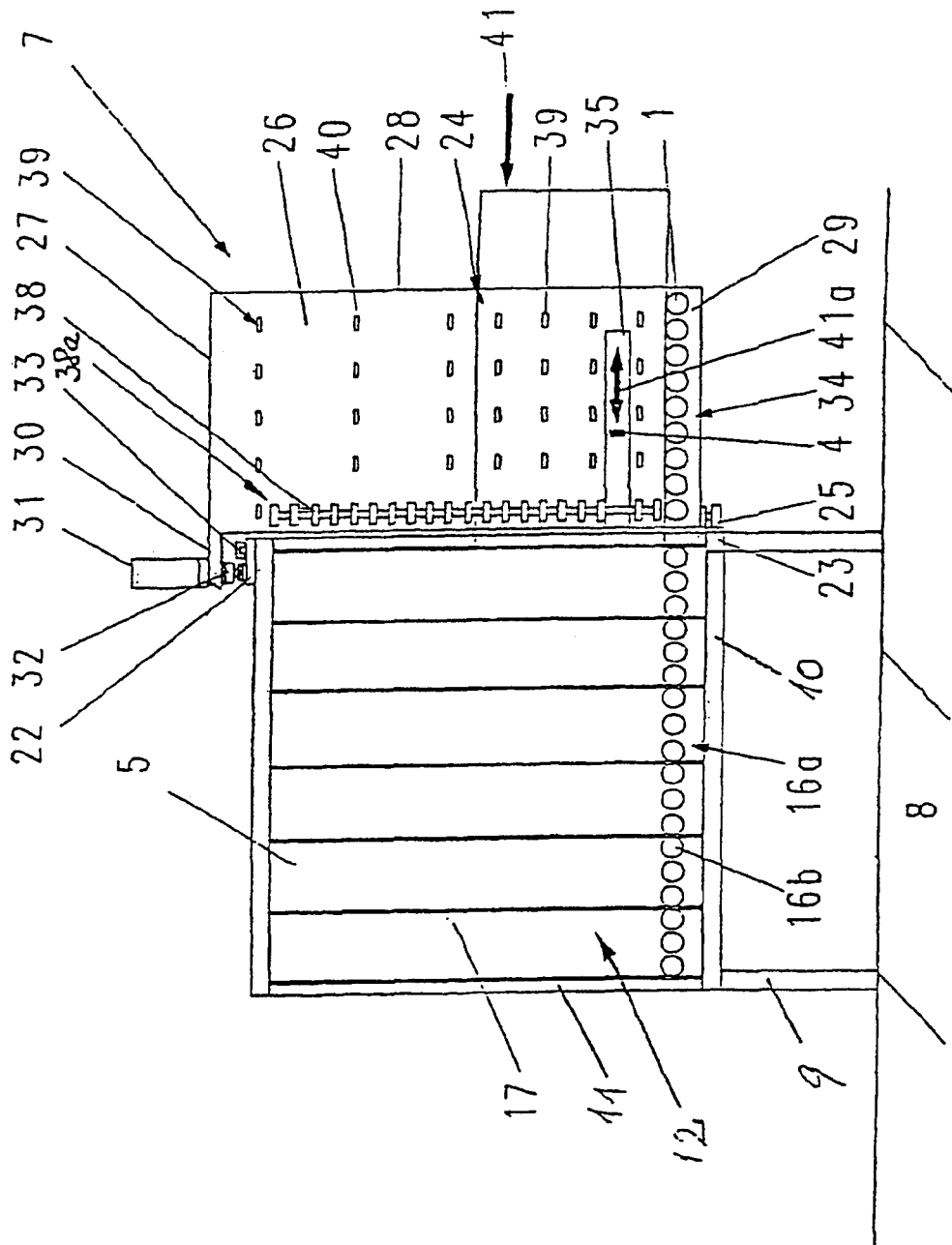
45

50

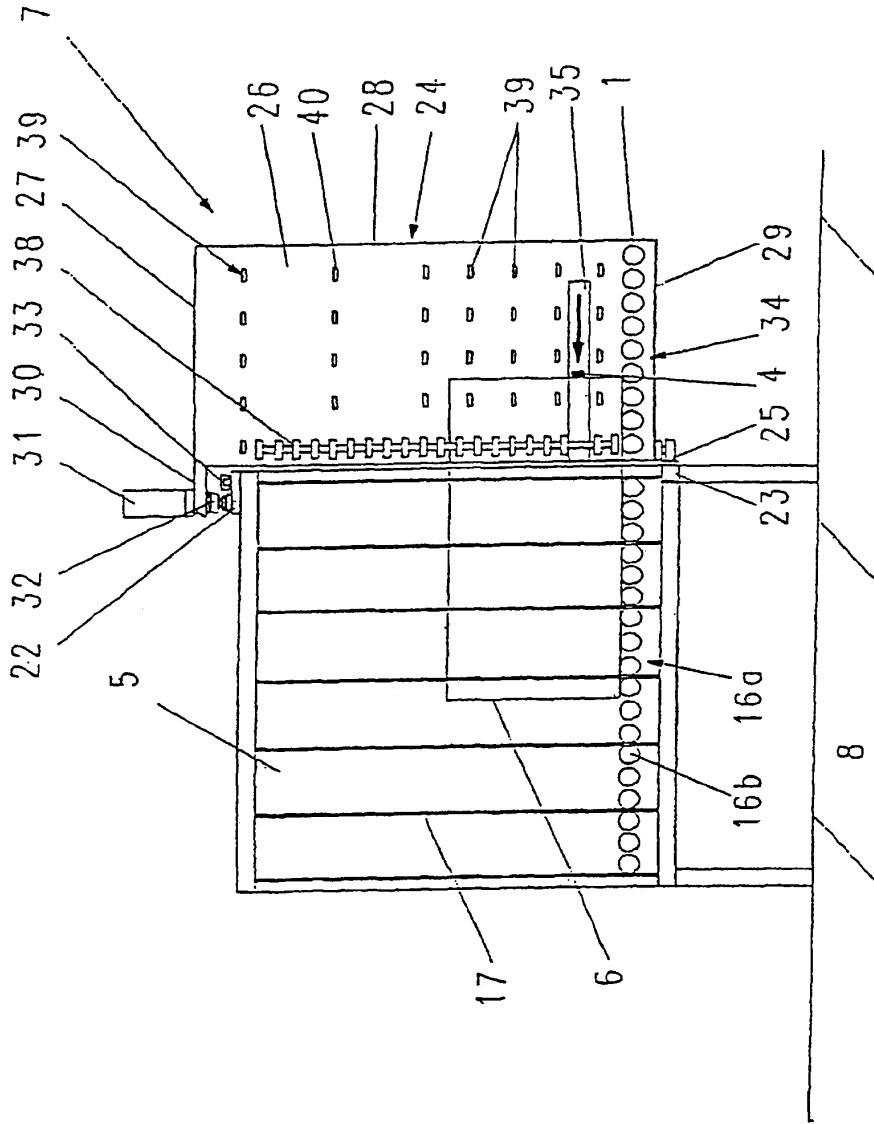
55

60

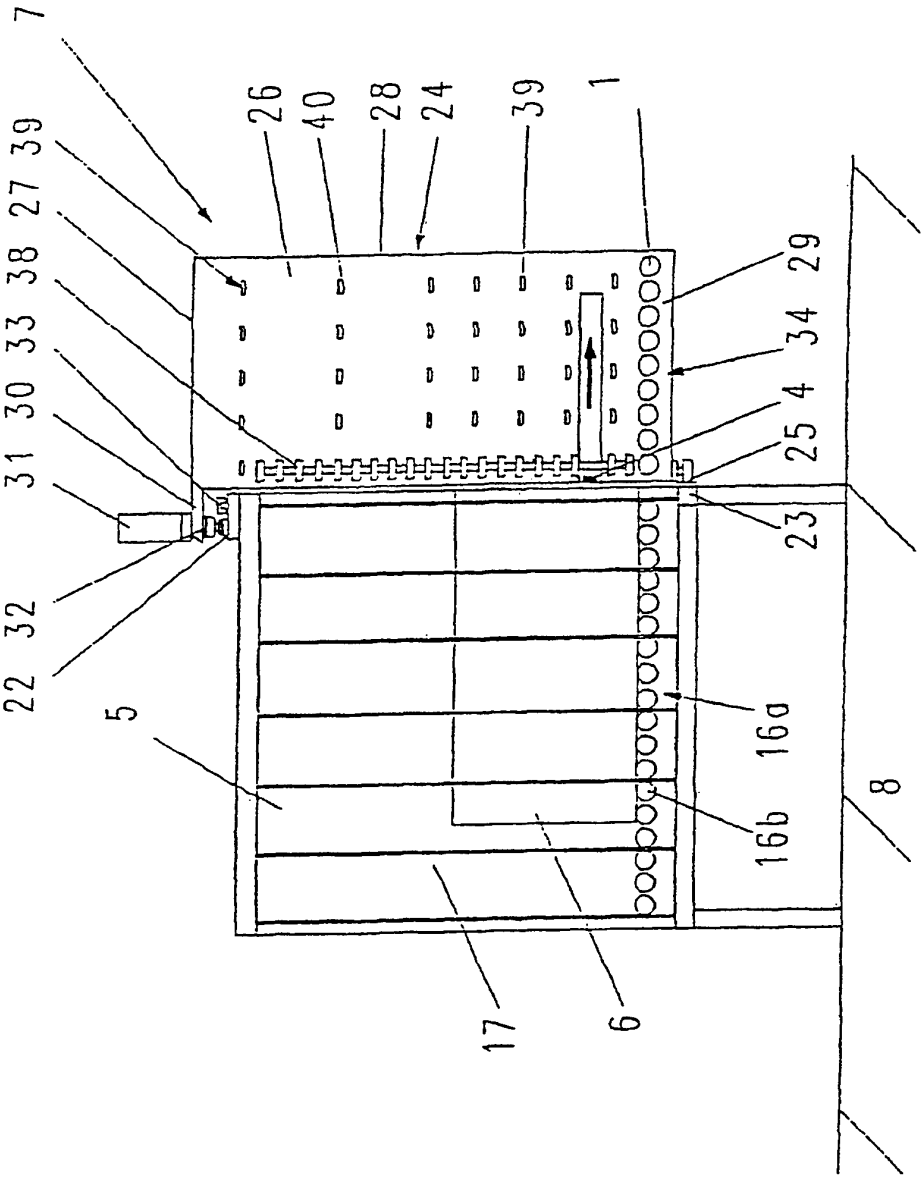
65



Figur 1



Figur 2



Figur 3

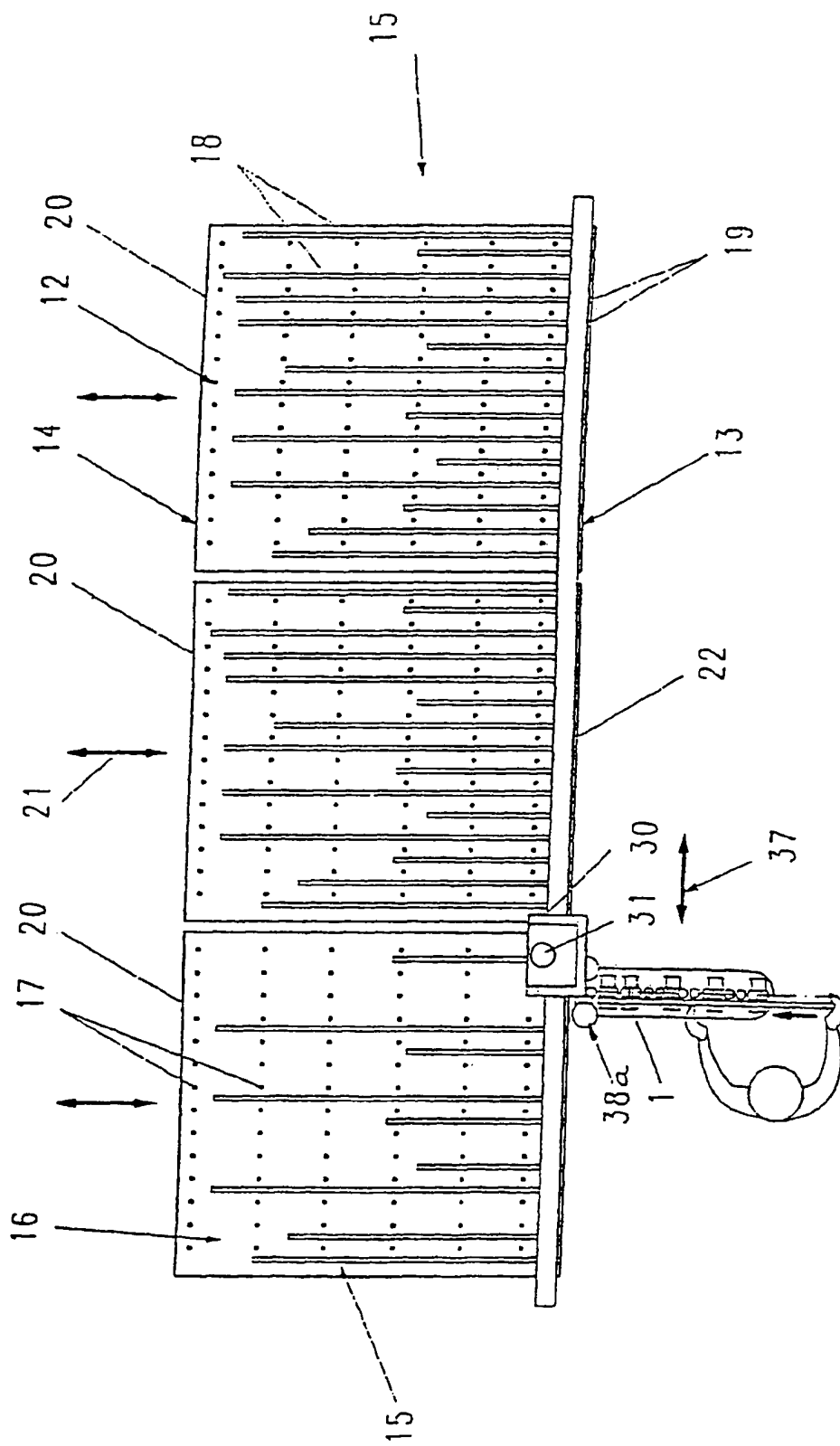


Figure 4

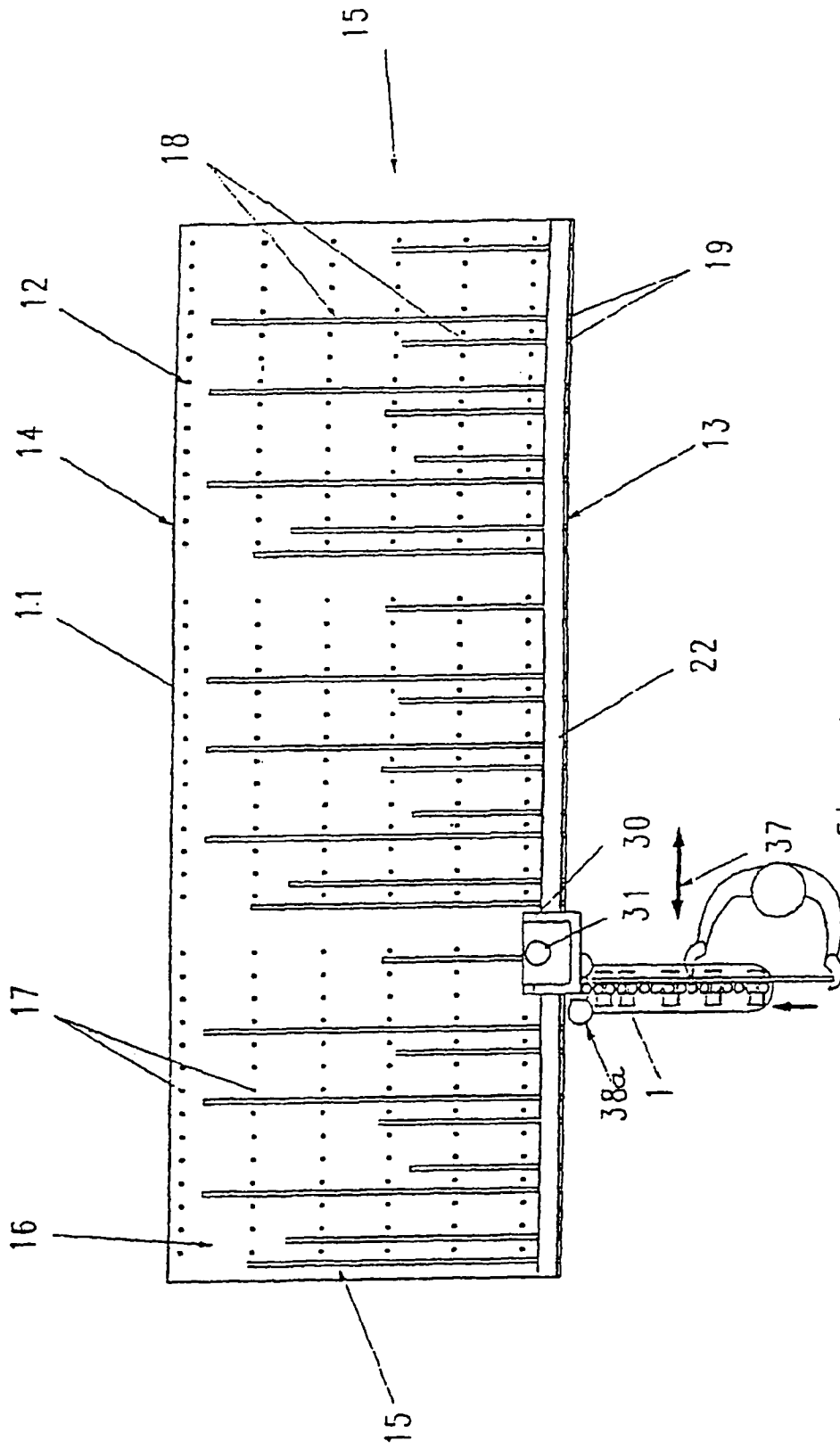


Figure 5

