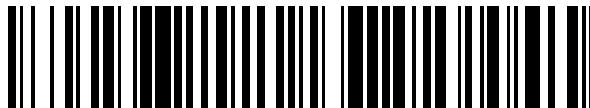


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 432 715**

51 Int. Cl.:

B65G 21/20 (2006.01)

B65H 29/32 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.03.2010** **E 10736603 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.08.2013** **EP 2424797**

54 Título: **Dispositivo para el transporte de mercancías en forma de tablas**

30 Prioridad:

02.05.2009 DE 102009019785

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

04.12.2013

73 Titular/es:

**KBA-METALPRINT GMBH (100.0%)
Wernerstrasse 119-129
70435 Stuttgart, DE**

72 Inventor/es:

MICHEL, BJÖRN

74 Agente/Representante:

ROEB DÍAZ-ÁLVAREZ, María

ES 2 432 715 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 el transporte de mercancías en forma de tablas

5 La invención se refiere a un dispositivo para el transporte de mercancías en forma de tablas, como tablas de chapa o similares, con un medio de transporte y un dispositivo de sujeción que sujeta la mercancía en cuestión en el medio de transporte, que está desarrollado como dispositivo de sujeción por depresión, cuya depresión actúa a través del medio de transporte.

10 Un dispositivo del tipo indicado al principio se conoce por el modelo de utilidad alemán DE 20 2008 004 820 U1. Este dispositivo conocido presenta un dispositivo de sujeción por depresión, en el que la depresión se controla de forma secuencial de tal modo que la misma se aplica sólo en la zona en la que se encuentra la mercancía. Para poder realizarlo, está previsto al menos un sensor para detectar el canto delantero de la tabla delante de la zona de depresión, que genera una señal para el establecimiento secuencial de la depresión. El establecimiento de la depresión se realiza con un cilindro de control de aire que presenta ranuras que se reducen en la dirección de transporte. Esto significa que una primera ranura genera, con su longitud máxima, depresión durante un intervalo de tiempo que basta para transportar la mercancía hasta su posición final, mientras que una última ranura está configurada de forma corta y no se vuelve activa hasta que el canto delantero de la ranura haya alcanzado casi la posición final. Esta solución tiene el inconveniente de que son necesarias múltiples piezas móviles y que el cilindro de control de aire debe controlarse de forma sincrónica con la entrada del canto delantero de la ranura. Por lo tanto, el dispositivo conocido es relativamente caro y propenso a fallos en el servicio.

El documento 33 43 811 A1 da a conocer un transportador de correa de aspiración, en el que están dispuestas ranuras longitudinales en una placa por la que puede pasar una correa provista de orificios.

25 Por lo tanto, la invención tiene el objetivo de crear un dispositivo para el transporte de mercancías en forma de tablas del tipo indicado al principio, que tenga una construcción sencilla y sea poco propenso a fallos en el servicio.

Este objetivo se consigue según la invención porque el dispositivo de sujeción por depresión presenta al menos un canal de aspiración que se extiende en la dirección de transporte o sustancialmente en la dirección de transporte, abierto hacia el medio de transporte al menos a lo largo de un tramo de una extensión longitudinal, que en la zona de su extremo del lado de la entrada de la mercancía visto en la dirección de transporte está conectado con al menos una fuente de depresión, existiendo en el medio de transporte en la zona no cubierta por la mercancía del canal de aspiración abierto en función de la posición de la mercancía una sección transversal de paso de aire, y siendo una sección transversal del canal de aspiración que se extiende en la dirección transversal, en particular, en ángulo recto respecto a la dirección de transporte, dado el caso en función de la posición de la mercancía en el canto delantero de la mercancía de una mercancía sujeta y transportada en el dispositivo de sujeción al menos a lo largo de una longitud parcial del canal de aspiración como máximo del mismo tamaño o inferior a la sección transversal de paso de aire correspondiente. Esta configuración hace que se desarrolle un canal de depresión por así decirlo autocontrolado gracias a que el canal de aspiración queda cubierto progresivamente por la mercancía transportada. El canal de aspiración abierto hacia la mercancía presenta en el lado de entrada de la mercancía la conexión con la fuente de depresión. Cuando se transporta ahora una mercancía en forma de tabla en el dispositivo para el transporte, cubre progresivamente el canal de aspiración que se extiende en la dirección de transporte o sustancialmente en la dirección de transporte, abierto hacia la mercancía y hace de este modo que un máximo de depresión del campo de depresión se desplace con el canto delantero de la mercancía. El máximo resulta en el lugar estrecho que se presenta en el canto delantero de la mercancía, en el que se produce una caída de presión correspondientemente grande debido a la sección transversal reducida. Por lo tanto, en el objeto de la invención está previsto que el punto estrecho se encuentre en la zona del canto delantero de la mercancía, desplazándose el mismo con el movimiento de la mercancía. Hay que tener en cuenta que la sección transversal de paso de aire en el medio de transporte, es decir, la sección transversal de paso de aire que existe de forma momentánea respectivamente, en función de la posición de la mercancía, en la zona no cubierta del canal de aspiración abierto es una magnitud variable. Cuanto más se adelante el canto delantero de la mercancía en dirección al extremo del lado de salida del canal de aspiración tanto más pequeño se vuelve la sección transversal de paso de aire. Además, hay que tener en cuenta que el tamaño de la sección transversal que existe en el canto delantero de la mercancía y que se extiende en la dirección transversal, en particular en ángulo recto respecto a la dirección de transporte del canal de aspiración, puede depender de la posición respectivamente existente del canto delantero de la mercancía, si el canal de aspiración no presenta en todos los sitios una sección transversal del mismo tamaño visto a lo largo de su longitud. Según la invención, ahora está previsto que al menos a lo largo de una longitud parcial del canal de aspiración se presenten las condiciones según la invención, es decir, que allí en el momento respectivamente observado en función de la posición de la mercancía la sección transversal del canal de aspiración en la zona del canto delantero de la mercancía sea como máximo del mismo tamaño o inferior a la sección transversal de paso de aire respectivamente pertinente en el medio de transporte. Si la sección transversal de paso de aire es más grande que la sección transversal del canal de aspiración, el punto estrecho determinante, es decir, el más pequeño está dispuesto en el canal de aspiración en la zona del canto delantero, con la consecuencia que allí se forma la caída de presión más grande por lo que la mercancía queda sujeta con seguridad, en particular sin que sea necesaria una elevada potencia de aspiración del dispositivo de sujeción por

depresión, es decir, el consumo de energía para hacer funcionar el dispositivo de sujeción por depresión puede ser relativamente bajo consiguiéndose a pesar de ello un gran efecto de sujeción. Aunque la sección transversal de paso de aire sea igual de grande que la sección transversal del canal de aspiración, resultan los efectos positivos deseados. El efecto de sujeción se desplaza con el canto delantero de la mercancía. Este “desplazamiento” de la sección transversal de aspiración activa se consigue sin el uso de elementos de control móviles, como el cilindro de control de aire mencionado del estado de la técnica o similares. Es ventajoso que el canal de aspiración presente una sección transversal relativamente pequeña. Pueden estar previstos varios canales de aspiración. El número de canales de aspiración puede elegirse en función del peso y de las dimensiones de la mercancía en forma de tabla. Es preferible que varios canales de aspiración de este tipo se extiendan uno en paralelo al otro. La sección transversal relativamente pequeña del canal de aspiración o las secciones transversales relativamente pequeñas de los canales de aspiración requieren sólo una fuente de depresión de dimensiones pequeñas teniéndose en cuenta las condiciones según la invención, como ya se han mencionado. Si como fuente de depresión se usa un ventilador, puede tener una forma de construcción relativamente pequeña, por lo que tiene un consumo de energía pequeño y no requiere medidas de aislamiento acústico o sólo medidas menores, puesto que presenta un ruido reducido de la forma correspondiente en el servicio.

Según una variante de la invención está previsto que el canal de aspiración esté abierto porque está desarrollado en forma de acanaladura a lo largo de su extensión longitudinal y/o que está provisto de orificios a lo largo de su extensión longitudinal.

También es ventajoso que la sección transversal de paso de aire resulte de la sección transversal de paso que se presenta respectivamente de forma momentánea sin mercancía y congruente del medio de transporte y de la sección transversal de paso del canal de aspiración.

Según una variante de la invención está previsto que el dispositivo de sujeción por depresión esté desarrollado como dispositivo de sujeción por depresión activable y desactivable para la sujeción o la liberación de las mercancías. En el estado activado, la mercancía correspondiente queda sujeta al medio de transporte; en el estado desactivado, la mercancía se libera, de modo que, por ejemplo, en caso de una configuración del dispositivo como dispositivo por encima de la cabeza, al ser liberada por el medio de transporte, cae por el efecto de la gravedad y queda depositada, por ejemplo, en una zona de apilado.

Es ventajoso que la fuente de depresión esté conectada mediante una conexión de depresión de forma reotécnica con el canal de aspiración. La conexión de depresión representa, por lo tanto, una conexión de aspiración con el canal de aspiración. En la conexión de depresión puede estar prevista una válvula de conmutación, en particular una corredera desplazable o una tapa desplazable para la activación y desactivación del dispositivo de sujeción por depresión. Cuando se cierra la válvula de conmutación, la fuente de depresión ya no está conectada con el canal de aspiración, de modo que se reduce la depresión en el canal de aspiración liberándose la mercancía. Una apertura de la válvula de conmutación conduce, por lo tanto, al establecimiento de depresión en el canal de aspiración, por lo que la mercancía queda sujeta al medio de transporte.

El medio de transporte presenta al menos una correa de transporte. Preferiblemente están previstas al menos dos correas de transporte que se extienden en paralelo y a distancia entre sí, a las que queda sujeta la mercancía correspondiente, en particular la tabla de chapa correspondiente. Cada correa de transporte está provista de un canal de aspiración. La al menos una correa de transporte, en particular las dos correas de transporte (o las demás correas de transporte dispuestas en paralelo) pertenecen preferiblemente a un ramal de correa, es decir, la correa de transporte o las correas de transporte giran sin fin. En cambio, el dispositivo de sujeción por depresión está instalado de forma estacionario. El dispositivo de sujeción por depresión se encuentra en un lado de la correa de transporte/de las correas de transporte y la mercancía que ha de ser sujeta se encuentra en el otro lado de la correa de transporte/de las correas de transporte, actuando el campo de depresión a través de la correa de transporte/las correas de transporte. Por consiguiente, el medio de transporte está hecho preferiblemente de un material permeable al aire y/o presenta orificios de depresión.

Como ya se ha mencionado, el dispositivo puede estar desarrollado preferiblemente como dispositivo por encima de la cabeza para el transporte de mercancías en forma de tablas. Este puede presentar, en particular, una zona de apilado para las mercancías expulsadas por el dispositivo de sujeción por depresión desactivado.

Como ya se ha explicado anteriormente, la fuente de depresión puede estar desarrollada preferiblemente como al menos un ventilador.

Según una variante de la invención está previsto que la sección transversal del canal y, por lo tanto, la sección transversal del canal de aspiración tenga el mismo tamaño o distintos tamaños visto en la extensión longitudinal del canal de aspiración, en particular, que se reduce en dirección al extremo del lado de la salida de la mercancía del canal de aspiración.

Los dibujos muestran la invención con ayuda de un ejemplo de realización, concretamente muestran:

la figura 1, una vista esquemática de un dispositivo para el transporte de mercancías en forma de tablas;

5 la figura 2, una vista en corte longitudinal de un dispositivo de sujeción por depresión del dispositivo de la figura 1;

la figura 3, una sección transversal del dispositivo de sujeción por depresión de la figura 2 a lo largo de la línea III-III y

10 la figura 4, un corte longitudinal que corresponde a la figura 2, aunque con una mercancía en forma de tabla entrante, sujeta al medio de transporte.

La figura 1 muestra un dispositivo 1 para el transporte de mercancías en forma de tablas 2, en particular tablas de chapa 3. Con el dispositivo 1, las mercancías 2 pueden transportarse y, en particular, depositarse como pila.

15 El dispositivo 1 presenta un medio de transporte 4 en forma de un ramal giratorio 5, que está desarrollado preferiblemente como ramal de correa. El ramal 5 presenta varias correas de transporte 6 laterales, dispuestas a una distancia entre sí, hablandose a continuación sólo de una correa de transporte 6. Las demás correas de transporte 6 están configuradas de la misma manera y cooperan con módulos similares, que a continuación se describirán más detalladamente, de modo que basta con describir sólo una correa de transporte 6 con los módulos correspondientes.

20 La correa de transporte 6 se hace pasar por dos ruedas de inversión 7, 8, de las que al menos una puede accionarse mediante un accionamiento no representado. El ramal inferior 9 del ramal 5 está orientado en el lado exterior hacia un depósito de pila 10 para las mercancías 2. El lado interior del ramal inferior 9 formado por un tramo de la correa de transporte 6 está asignado a un dispositivo de sujeción 11. El dispositivo de sujeción 11 está desarrollado como dispositivo de sujeción por depresión 12 y está dispuesto de forma estacionaria. Cuando está activado el dispositivo de sujeción por depresión 12, una mercancía 2 alimentada al ramal 5 queda sujeta por encima de la cabeza a la correa de transporte 6, es decir, en el ramal inferior 9 y se transporta según la flecha 13. La dirección de giro del ramal 5 se muestra con una flecha 14. Cuando la mercancía 2 llega a la zona del depósito de pilas 10, se reduce la velocidad de giro del ramal 5, preferiblemente hasta la parada, y a continuación se desactiva el dispositivo de sujeción por depresión 12, por lo que se libera la mercancía 2 y queda depositada por caída en el depósito de pila 10 según la flecha 15.

25 Las figuras 2 a 4 muestran el dispositivo de sujeción por depresión 12. Las figuras 2 a 4 muestran un tramo de la correa de transporte 6, que está desarrollado de forma permeable al aire y/o que está provisto visto a lo largo de su longitud de orificios de depresión 16. Puesto que el dispositivo 1 está desarrollado como dispositivo por encima de la cabeza, como puede verse en particular en la figura 1, el dispositivo de sujeción por depresión 12 se encuentra por encima de la correa de transporte 6 del ramal inferior 9, es decir, éste se extiende a lo largo del lado inferior 17 del dispositivo de sujeción por depresión 12, habiéndose elegido los materiales de la correa de transporte 6 y del lado inferior 17 preferiblemente de tal modo que al deslizar uno en otro se produzcan sólo fuerzas de fricción muy reducidas.

35 El dispositivo de sujeción por depresión 12 presenta un cuerpo base 18 en forma de listón, que se extiende a lo largo de la extensión longitudinal de la correa de transporte 6. El cuerpo base 18 está provisto de un canal de aspiración 19, que se extiende en la dirección de transporte (flecha 13) y que está abierto hacia el medio de transporte 4, es decir, hacia la correa de transporte 6, a lo largo de toda su extensión longitudinal, es decir, que presenta un orificio en forma de ranura correspondientemente largo o que está provisto, como está representado en el ejemplo de realización de las figuras 2 a 4, de múltiples orificios 20 dispuestos a distancia entre sí, dispuestos de forma distribuida a lo largo de la extensión longitudinal del canal de aspiración 19. Según la figura 3, el canal de aspiración 19 presenta sólo una sección transversal muy pequeña, preferiblemente cuadrada o rectangular. Esta sección transversal puede ser constante a lo largo de la extensión longitudinal del canal de aspiración 19 o también puede variar su tamaño.

40 Visto en la dirección de transporte (flecha 13) en la zona de su extremo 21 del lado de entrada de la mercancía, el canal de aspiración 19 está conectado mediante una conexión de depresión 22 con una fuente de depresión 23, que puede estar desarrollada en particular como ventilador 24. En la conexión de depresión 22 se encuentra una válvula de conmutación 25, que está desarrollada como corredera 26, que puede desplazarse mediante un actor no representado en la dirección de la flecha doble 27. Un desplazamiento conduce al cierre de la conexión de depresión 22 o a su apertura. Los orificios 20 están desarrollados en una placa de deslizamiento 28 en forma de banda, que presenta el lado inferior 17 a lo largo del cual se desplaza la correa de transporte 6.

45 Cuando se alimenta una mercancía en forma de tabla 2 al dispositivo 1 que está en servicio según la figura 1 desde un dispositivo antepuesto, no representado, la zona delantera 30 de la mercancía, que presenta un canto delantero de la mercancía 29, llega a la zona de acción del dispositivo de sujeción por depresión 12. Se parte de que en primer lugar, es decir, cuando el canto delantero de la mercancía 29 aún no ha alcanzado el dispositivo de sujeción por depresión 12, se presentan las condiciones según la figura 2. Allí puede verse que, cuando la válvula de conmutación 25 se ha desplazado a la posición abierta, la fuente de depresión 23 establece una depresión en el canal de aspiración 19, que presenta un desarrollo que se muestra en un diagrama representado por debajo del dispositivo de sujeción por depresión

12 de la figura 2. En las figuras 2 a 4 en el caso de las flechas de las corrientes provocadas por la depresión representadas no se tiene en cuenta que los orificios de depresión 16 se mueven a lo largo de los orificios 20, de modo que no siempre existe una posición abierta sino también situaciones de solapamiento, aunque no tienen importancia visto el valor medio en función del tiempo. Para minimizar en lo posible situaciones de solapamiento pueden estar previstos agujeros oblongos, entre los que sólo están realizadas almas de separación estrechas. Las longitudes de las flechas que pasan por los orificios 16 y 20 y que representan la aspiración muestran que en la zona del extremo del lado de entrada de la mercancía 21 del canal de aspiración el campo de depresión que se establece presenta la mayor diferencia de presiones. Visto a lo largo de la extensión longitudinal del canal de aspiración 19, la depresión aumenta fuertemente en la zona de la conexión de depresión 22, alcanza su máximo aproximadamente a la altura de la conexión de depresión 22 y cae a continuación rápidamente corriente abajo de la mercancía de la conexión de depresión 22. Cuando se alimenta ahora una mercancía 2, como ya se ha explicado anteriormente, la zona delantera 30 de la misma llega a la zona de acción de la depresión del dispositivo de sujeción por depresión 12, como se muestra en la situación momentánea de la figura 4. Allí se ve que el canto delantero de la mercancía 29 de la mercancía 2 sujeta por depresión a la correa de transporte 6 ya se ha desplazado hasta aproximadamente la zona central de la extensión longitudinal del canal de aspiración 19 (según la flecha 13). La mercancía 2 impermeable al aire cubre los orificios 20 ya pasados, con la consecuencia que según el diagrama de la figura 4 se establece un campo de depresión correspondiente, que es distinto en comparación con el desarrollo de la depresión de la figura 2. A lo largo de la extensión longitudinal cubierta del canal de aspiración 19 se presenta un alto nivel de la depresión, puesto que la mayor amplitud de la depresión máxima se desplaza por así decirlo con el canto delantero de la mercancía 29, es decir, la zona cubierta del canal de aspiración 19 actúa por así decirlo como la conexión de depresión 2. En la zona delante del canto delantero de la mercancía 29 de la mercancía 2 queda garantizada una aspiración fuerte por el lugar estrecho allí presente, de modo que la zona delantera 30 movida mediante la correa de transporte 6 queda aspirada con seguridad y la mercancía 2 en conjunto queda sujeta fijamente al medio de transporte 4 en una posición por encima de la cabeza. El desarrollo respectivamente existente de la depresión a lo largo del recorrido se indica en los diagramas de las figuras 2 y 4 con el signo de referencia 31. La disposición se ha elegido según la invención de tal modo que en el canto delantero de la mercancía 29 se forma una sección transversal del canal de aspiración 34 que se extiende en la dirección transversal, en particular en ángulo recto, respecto a la dirección de transporte (flecha 13) en el interior del canal de aspiración 19, que en la figura 4 se indica con la línea punteada. Esta sección transversal del canal de aspiración 34 es una magnitud constante en un canal de aspiración 19 con una sección transversal que tiene en todos los sitios la misma sección transversal a lo largo de su longitud. En caso de presentar el canal de aspiración 19 una sección transversal variable visto a lo largo de su longitud, también variará correspondientemente la sección transversal del canal de aspiración 34 que se desplaza con el canto delantero de la mercancía 29. En un ejemplo de realización especial, no representado, puede estar previsto que la sección transversal del canal de aspiración 19 se reduzca a lo largo de la extensión longitudinal del canal de aspiración 19 que se extiende en la dirección de la flecha 13. Además, hay que tener en cuenta que en una zona 35 cuyo tamaño varía durante el transporte de la mercancía 2, que se extiende desde el canto delantero de la mercancía 29 hasta el extremo del lado de salida de la mercancía del canal de aspiración 19, se presenta una sección transversal de paso de aire 33 que queda formada en el medio de transporte 4 en la zona no cubierta por la mercancía 2, así como en la zona de acción del canal de aspiración 19. La sección transversal de paso de aire 33 está formada, por consiguiente, por la suma de los orificios 20 que se presentan en la zona 35 teniéndose en cuenta el grado de alineación con los orificios de depresión 16. La sección transversal de paso de aire 33 depende de la posición de la mercancía 2. Además, este valor no es ninguna magnitud constante, puesto que los orificios 16 se desplazan pasando por los orificios 20, aunque se ajusta en este sentido un valor medio en función del tiempo, que representa una sección transversal de paso de aire 33 correspondiente. Según la invención está previsto que, según la figura 4, la sección transversal del canal de aspiración 34 es como máximo del mismo tamaño, preferiblemente de un tamaño inferior a la sección transversal de paso de aire 33 respectivamente pertinente. Esta relación al menos es válida a lo largo de una longitud parcial del canal de aspiración 19, en particular a lo largo de una longitud parcial que se extiende desde el extremo del lado de entrada de la mercancía hasta poco delante del extremo del lado de salida de la mercancía del canal de aspiración 19. De este modo queda siempre garantizado que en el canto delantero de la mercancía 29 existe el punto estrecho más pequeño de toda la disposición de depresión con la consecuencia de que allí se forma la caída de presión más grande, por lo que es posible crear con una potencia de aspiración relativamente reducida una fuerza de sujeción suficientemente grande para la sujeción segura de la mercancía 2 en el medio de transporte 4.

Cuando la mercancía 2 llega a la zona del depósito de la pila 10 (figura 1), se reduce la velocidad de giro del ramal 5, preferiblemente hasta la parada y posteriormente se desactiva el dispositivo de sujeción por depresión 12, desplazándose la corredera 26 a la posición de cierre. De este modo se libera la mercancía 2 y se deposita según la flecha 15 mediante caída en el depósito de la pila 10. A continuación, el ramal 5 vuelve a acelerar y recibe una mercancía siguiente etcétera.

La invención se refiere, por lo tanto, a al menos un canal de aspiración 19 (canal de vacío) que permite por así decirlo un "desplazamiento" de la sección transversal de aspiración activa para la mercancía 2, sin que deban usarse correderas giratorias o válvulas o similares. El canal de aspiración que en particular está abierto hacia abajo (independientemente de si está provisto de un orificio en forma de ranura o de si presenta varios orificios dispuestos de forma distribuida a lo largo de la extensión longitudinal) tiene preferiblemente una sección transversal relativamente pequeña y se evacua, como ya se ha explicado, en la zona de la entrada de la mercancía. Cuando la sección transversal de aspiración del canal de

5 aspiración 19 está libre, es decir, cuando allí no hay ninguna mercancía 2, el aire es aspirado sobre todo en la zona de la entrada de la mercancía 2. Cuando el canal de aspiración 19 es cubierto progresivamente por la mercancía 2 transportada, el campo de depresión se desplaza de forma sincrónica con la mercancía en forma de tabla. Por lo tanto, se presenta un canal de aspiración (canal de vacío) autocontrolado en el que la mercancía es sujeta por ejemplo mediante una correa de transporte perforada o varias correas de transporte perforadas y es por ejemplo frenada por las mismas. Puede producirse una conexión y desconexión de la depresión (vacío), por ejemplo mediante una corredera que puede accionarse neumáticamente o una tapa, encontrándose estos elementos en la conexión de depresión.

10 Gracias a la invención se consiguen reducciones de costes en comparación con el estado de la técnica, puesto que no es necesario un cilindro de control de aire de fabricación costosa. El canal de aspiración puede conectarse mediante un tubo flexible como conexión de depresión 22 con el ventilador. El tubo flexible puede presentar, por ejemplo, un diámetro de 50 mm. Debido al ventilador relativamente pequeño no son necesarias medidas de aislamiento acústico especiales o incluso se puede prescindir completamente de las mismas. En conjunto, en el servicio del dispositivo sólo se consume poca energía.

15 Por supuesto, es posible prever adicionalmente un dispositivo de sujeción por fuerza magnética, de modo que el dispositivo de sujeción comprende, por lo tanto, un dispositivo de sujeción por depresión y un dispositivo de sujeción por fuerza magnética. Debido al efecto magnético del dispositivo de sujeción por fuerza magnética, que puede conectarse y desconectarse, es posible sujetar adicionalmente mercancías ferromagnéticas. Un dispositivo de sujeción basado puramente en el efecto magnético de este tipo puede montarse, además, adicionalmente a la configuración según la invención, de modo que en un dispositivo ampliado de este modo no sólo pueden transportarse y, dado el caso, expulsarse mercancías en forma de tablas ferromagnéticas sino también mercancías no ferromagnéticas. Este es importante, por ejemplo, cuando como mercancías se manipulan por ejemplo tanto tablas de chapa de acero como tablas de chapa de aluminio. Una ampliación de este tipo es posible sin grandes medidas de reconstrucción.

20

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para el transporte de mercancías en forma de tablas, como tablas de chapa, con un medio de transporte y un dispositivo de sujeción que sujeta la mercancía en cuestión al medio de transporte, que está desarrollado como dispositivo de sujeción por depresión, cuya depresión actúa a través del medio de transporte, presentando el dispositivo de sujeción por depresión (12) al menos un canal de aspiración (19) que se extiende en la dirección de transporte, abierto hacia el medio de transporte (4) al menos a lo largo de un tramo de su extensión longitudinal, que en la zona de su extremo (21) del lado de la entrada de la mercancía visto en la dirección de transporte está conectado con al menos una fuente de depresión (23), existiendo en el medio de transporte (4) en la zona (35) no cubierta por la mercancía (2) del canal de aspiración (19) abierto en función de la posición de la mercancía una sección transversal de paso de aire (33), y siendo una sección transversal del canal de aspiración (34) que se extiende en la dirección transversal respecto a la dirección de transporte, dado el caso en función de la posición de la mercancía en el canto delantero de la mercancía (29) de una mercancía (2) sujeta y transportada en el dispositivo de sujeción (11) al menos a lo largo de una longitud parcial del canal de aspiración (19) como máximo del mismo tamaño o inferior a la sección transversal de paso de aire (33) correspondiente respectivamente, porque el canal de aspiración (19) está abierto al estar provisto de orificios (20) a lo largo de su extensión longitudinal, presentando el medio de transporte (4) al menos una correa de transporte (6), estando provista la correa de transporte (6) de orificios de depresión (16) vista a lo largo de su longitud y estando formada la sección transversal de paso de aire (33) por la suma de los orificios (20) que se presentan en la zona (35) teniéndose en cuenta el grado de alineación con los orificios de depresión (16).
2. Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el dispositivo de sujeción por depresión (12) está desarrollado como dispositivo de sujeción por depresión (12) activable y desactivable para la sujeción o la liberación de las mercancías (2).
3. Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la fuente de depresión (23) está conectada mediante una conexión de depresión (22) de forma reotécnica con el canal de aspiración (19).
4. Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque en la conexión de depresión (22) está prevista una válvula de conmutación (25), en particular, una corredera (26) desplazable o una tapa desplazable para la activación y desactivación del dispositivo de sujeción por depresión (12).
5. Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la correa de transporte (6) pertenece a un ramal (5).
6. Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el desarrollo como dispositivo por encima de la cabeza,
7. Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por una zona de apilado para las mercancías (2) expulsadas por el dispositivo de sujeción por depresión (12) desactivado.
8. Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la fuente de depresión (23) está desarrollada como al menos un ventilador (24).
9. Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la sección transversal del canal y, por lo tanto, la sección transversal del canal de aspiración (19) tiene el mismo tamaño o distintos tamaños visto a lo largo de la extensión longitudinal del canal de aspiración (19).
10. Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la sección transversal del canal y, por lo tanto, la sección transversal del canal de aspiración (34) se reduce en dirección del extremo del lado de salida de la mercancía del canal de aspiración (19) visto a lo largo de la extensión longitudinal del canal de aspiración (19).
11. Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la sección transversal del canal de aspiración (34) se extiende en ángulo recto respecto a la dirección de transporte.

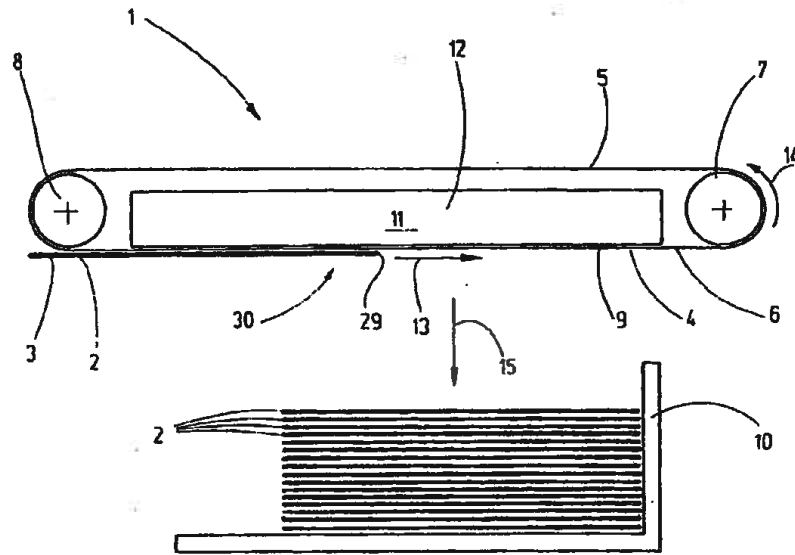


Fig.1

