

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 637 370**

51 Int. Cl.:

B65H 29/68 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.11.2012** **E 12192995 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.05.2017** **EP 2733100**

54 Título: **Dispositivo y método de procesamiento de una banda de material u hoja de material**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
13.10.2017

73 Titular/es:

MAYR-MELNHOF KARTON AG (100.0%)
Brahmsplatz 6
1041 Wien, AT

72 Inventor/es:

GALVIN MICHAEL y
MCGUINNESS STEVE

74 Agente/Representante:

TOMAS GIL, Tesifonte Enrique

ES 2 637 370 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 y método de procesamiento de una banda de material u hoja de material

5

[0001] La invención se refiere a un dispositivo de procesamiento de una banda de material o de una hoja de material hecha de papel, cartón, plástico y similares, incluyendo al menos una sección de trabajo y al menos un sistema de transporte para el transporte de la hoja a esta estación de trabajo, donde inmediatamente antes o en la sección de trabajo está dispuesta al menos una placa de succión al vacío, de tal manera que la banda de material o la hoja de material pasan por encima de la placa de succión de vacío y estas se frenan en la dirección de transporte a través de una depresión que se genera mediante al menos un dispositivo de depresión conectado con la placa de succión al vacío. La invención se refiere además a un método para el procesamiento de una banda de material o de una hoja de material hecha de papel, cartón, plástico y similares.

10

15

[0002] Dispositivos para el procesamiento de una banda de material o de una hoja de material hecha de papel, cartón, plástico y similares son conocidos en gran número.

Del documento WO 2011/160816 A1 y del documento DE 14 11 325 A1 se conocen dispositivos y métodos con las características de los términos genéricos de las reivindicaciones 1 y 13. Particularmente, en la industria del embalaje tales dispositivos hallan su uso para producción de embalajes, cajas de cartón plegables y otros productos de embalaje. Los dispositivos genéricos presentan generalmente al menos una sección de procesamiento, la cual debe ser recorrida por las bandas de material u hojas de material para su procesamiento.

20

Una sección de procesamiento de este tipo puede ser, por ejemplo, un dispositivo de troquelado de hojas o un dispositivo de estampación de hojas.

25

Para acelerar el proceso de producción, varias secciones de procesamiento se conectarán generalmente en serie para llevar a cabo diferentes etapas de procesamiento. A fin de garantizar una elaboración y un procesamiento exacto de la banda de material o las hojas de material que pasan a través del dispositivo, estas deben ser al menos parcialmente desaceleradas y colocadas correspondientemente en las estaciones de procesamiento individuales antes del procesamiento.

30

Sólo mediante la reducción de la velocidad de transporte de la banda de material o de la hoja de material es posible un posicionamiento exacto de esta en la respectiva estación de procesamiento.

De acuerdo con el estado de la técnica, la desaceleración de la banda de material u hoja de material se realiza en la dirección de transporte mediante un dispositivo de vacío, particularmente mediante una placa de succión al vacío, que es atravesada por la banda de material o la hoja de material.

35

A través de la depresión dominante en el área de la placa de succión al vacío se desaceleran correspondientemente la banda de material o la hoja de material.

Sin embargo, desventaja constituye el hecho es que la desaceleración de la banda de material o la hoja de material conduce a un arrugamiento o sobreondulación de la banda de material o la hoja de material en el área delante de la estación de procesamiento correspondiente.

40

Sin embargo, un arrugamiento de este tipo o una sobreondulación complica el posicionamiento exacto de la banda de material o de la hoja de material a procesar.

Esto puede conducir a un posicionamiento incorrecto de la banda de material o de la hoja de material a procesar.

Además de un proceso de producción retardado, esto puede conducir hasta a una alteración completa del ciclo de trabajo, particularmente cuando esto conlleva a un posicionamiento incorrecto de la banda de material o de la hoja de material antes de o dentro de la estación de procesamiento respectiva.

45

[0003] Por lo tanto, el objeto de la presente invención es proporcionar un dispositivo genérico para procesar una banda de material o una hoja de material hecha de papel, cartón, plástico y similares que evite de forma segura un arrugamiento y/o un sobreondulado de la banda de material u hoja de material delante de o en una sección de procesamiento del dispositivo. También es objeto de la presente invención, proporcionar un método para el procesamiento de una banda de material o de una hoja de material hecha de papel, cartón, plástico y similares, que también evite de forma segura un arrugamiento y/o un sobreondulado de la banda de material u hoja de material delante de o en una sección de procesamiento del dispositivo.

50

55

[0004] Estos objetivos se logran mediante un dispositivo con las características de la reivindicación 1 y a través de un método con las características de la reivindicación 13.

Configuraciones ventajosas con perfeccionamientos oportunos de la invención se indican en las demás reivindicaciones, donde las configuraciones ventajosas del dispositivo se presentan como configuraciones ventajosas del método según la invención y viceversa.

60

[0005] Un dispositivo según la invención para el procesamiento de una banda de material o de una hoja de material hecha de papel, cartón, plástico y similares comprende al menos una estación de procesamiento y al menos un de

papel, cartón, plástico y similares comprende al menos una sección de tratamiento y al menos un sistema de transporte para transportar la banda o la hoja a la sección de procesamiento.

En este caso, hay dispuesta al menos una placa de succión al vacío directamente antes de o en la sección de procesamiento, de tal manera que la placa de succión al vacío es atravesada por la banda de material o por la hoja de material y estas son desaceleradas mediante al menos un dispositivo de depresión conectado con la placa de succión al vacío en la dirección del transporte.

Encima de la al menos una placa de succión al vacío hay en cada caso respectivamente al menos un dispositivo para producir un flujo de aire que actúa sobre la banda de material o la hoja de material durante al atravesar la placa de succión al vacío, donde el dispositivo para la producción de un flujo de aire al menos se conecta a una fuente de aire.

A través del flujo de aire que actúa desde arriba sobre la superficie correspondiente de la banda de material o de la hoja de material se evita de forma segura que se formen arrugas o un sobreondulado durante el proceso de desaceleración en el área de la placa de succión al vacío. El flujo de aire aplana la banda de material o la hoja de material y sujeta a esta hacia abajo.

Un arrugamiento y/o un sobreondulado de la banda de material o de la hoja de material se evita de forma segura antes de la sección de procesamiento. Además, el dispositivo presenta para la producción de un flujo de aire, al menos dos secciones respectivamente que pueden ser conectadas y/o desconectadas separadamente, y cada una con al menos una abertura para la salida de aire.

Además, es posible diseñar un dispositivo para la producción de un flujo de aire ajustable en longitudes.

A través de estas posibilidades de configuración, el dispositivo para generar un flujo de aire puede adaptarse individualmente a las bandas de material o a las hojas de material a procesar.

De este modo, se garantiza ventajosamente que un flujo de aire correspondiente se aplique siempre a las áreas de la banda de material o de la hoja de material deseadas.

[0006] En otras configuraciones ventajosas del dispositivo según la invención, el dispositivo para producir un flujo de aire está diseñado en forma de canal o tubo flexible y tiene al menos una conexión para el suministro de aire y al menos una abertura para la salida de aire. Ventajosamente, el dispositivo para generar un flujo de aire puede ser adaptado a las condiciones estructurales de la estación de procesamiento o a los requerimientos de la máquina. Además, es posible que en la abertura para la salida del aire esté dispuesta una válvula. En una forma de realización, la válvula presenta una abertura de salida del aire aproximadamente rectangular o en forma de hendidura. Sin embargo, también es posible que en la válvula estén previstas aberturas de salida del aire con otras secciones transversales, como por ejemplo, secciones transversales redondas u ovaladas.

En el caso de una abertura de salida del aire aproximadamente rectangular o en forma de hendidura de la válvula, los ejes longitudinales de las aberturas de salida del aire pueden estar dispuestos de forma paralela entre sí y/o dispuestos en un eje longitudinal.

De esta manera, es posible que el flujo de aire que actúa sobre la superficie la banda de material o la superficie de la hoja de material tenga un tamaño uniforme por una parte y por otra parte o esté configurada como tipo pared. En particular, el flujo de aire se puede formar a modo de abanico, de tal manera, que un lado ancho del abanico choque sobre una superficie de la banda de material o de la hoja de material. Las configuraciones mencionadas ejercen una presión uniforme sobre la banda de material o la hoja de material, de manera que a su vez se evitan de forma segura arrugas o una sobreondulación involuntaria de la banda de material o de la hoja de material a procesar.

[0007] En otras configuraciones ventajosas del dispositivo según la invención, un eje longitudinal del dispositivo para la producción de un flujo de aire está dispuesto en funcionamiento aproximadamente paralelo a un eje longitudinal de la placa de succión al vacío.

Además, el eje longitudinal del dispositivo para producir un flujo de aire puede estar formado para extenderse aproximadamente perpendicular a la dirección de transporte de la banda de material o de la hoja de material.

Mediante estas disposiciones espaciales se garantiza un intercambio especialmente ventajoso entre la depresión ejercida por la placa de succión al vacío y el flujo de aire que actúa sobre la banda de material o la hoja de material.

[0008] En otras configuraciones ventajosas del dispositivo según la invención, el dispositivo para producir un flujo de aire está dispuesto de forma desmontable o no desmontable sobre una parte móvil o inamovible de la sección de procesamiento.

Debido a la configuración del dispositivo según la invención, es posible adaptarlo a los requisitos estructurales de la sección de procesamiento. Estos últimos se definen por la configuración y la función de la respectiva sección de procesamiento.

[0009] En otras configuraciones ventajosas del dispositivo según la invención, la sección de procesamiento es un dispositivo de troquelado de hojas, un dispositivo de estampación de hoja, un dispositivo de sellado, un dispositivo de presión, un dispositivo de aplamiento, un dispositivo para producir piezas cortadas de una hoja de material, un dispositivo de retirada de residuos de material, un dispositivo de salida de hojas o un dispositivo separador de piezas cortadas. También son concebibles otras secciones de procesamiento para procesar una banda de material o una

hoja de material hecha de papel, cartón, plástico y similares.

5 [0010] Un método según la invención para el procesamiento de una banda de material o una hoja de material hecha de papel, cartón, plástico y similares que comprende las siguientes etapas de proceso: a) transportar la banda de material o una hoja de material a una sección de procesamiento; b) desaceleración de la banda de material o de la hoja de material delante de o en estación de procesamiento mediante al menos una placa de succión al vacío, por la cual pasa la banda de material o la hoja de material, donde la banda de material o la hoja de material es desacelerada en la dirección de transporte por la depresión producida mediante al menos un dispositivo de depresión conectado a la placa de succión al vacío; c) producir un flujo de aire que actúa sobre la banda de material o la hoja de material mientras la placa de succión al vacío se mueve mediante al menos un dispositivo para generar un flujo de aire dispuesta por encima de la placa de succión al vacío, donde el dispositivo para producir un flujo de aire esté conectado al menos a una fuente de aire; y d) conectar y/o desconectar al menos una de al menos dos secciones, que pueden ser conectadas y/o desconectadas separadamente del dispositivo para producir un flujo de aire, el cual presenta al menos una abertura para la salida de aire respectivamente.

10 de material mientras la placa de succión al vacío se mueve mediante al menos un dispositivo para generar un flujo de aire dispuesta por encima de la placa de succión al vacío, donde el dispositivo para producir un flujo de aire esté conectado al menos a una fuente de aire; y d) conectar y/o desconectar al menos una de al menos dos secciones, que pueden ser conectadas y/o desconectadas separadamente del dispositivo para producir un flujo de aire, el cual presenta al menos una abertura para la salida de aire respectivamente.

15 Ventajosamente, con el método según la invención se evita de manera segura, que se formen arrugas y/o sobreondulaciones de la banda de material o de la hoja de material que se pueden generar durante la desaceleración de la banda de material o la hoja de material por procesar delante de o en una estación de procesamiento. Además, de este modo es posible un posicionamiento exacto y fiable de la banda de material o de las hojas de material individuales en la sección de procesamiento.

20 Además, la velocidad de procesamiento de la banda de material o de la hoja de material individual puede aumentarse significativamente.

25 [0011] En una configuración ventajosa del método según la invención, el flujo de aire tiene forma de abanico, de tal manera, que un lado ancho del abanico entre en contacto sobre una superficie de la banda de material o de la hoja de material. De este modo se garantiza ventajosamente que todo el ancho de la banda de material o de la hoja de material se someta al flujo de aire.

[0012] Otras ventajas, características y detalles de la invención resultan de la siguiente descripción de dos ejemplos de realización y con referencia a los dibujos.

30 Las características y combinaciones de características mencionadas anteriormente en la descripción, así como las características y combinaciones de características que se mencionan a continuación en la descripción de las figuras y/o sólo en las figuras, pueden usarse no sólo en la combinación indicada, sino también en otras combinaciones o en un ajuste único, sin abandonar el marco de la invención.

35 [0013] Las figuras muestran en:

Fig. 1 Una representación esquemática de un dispositivo según la invención y según una primera forma de realización;

40 Fig. 2 Una representación esquemática de un dispositivo para la producción de un flujo de aire según el dispositivo mostrado en figura 1 según la invención;

Fig. 3 Una representación esquemática de una válvula para un dispositivo para la producción de un flujo de aire según la Fig. 2; y la

45 Fig. 4 Una representación esquemática de un dispositivo según la invención y según una segunda forma de realización.

[0014] La Fig. 1 muestra una representación esquemática de un dispositivo 10 según la invención para el procesamiento de una banda de material o de una hoja de material 12 hecha de papel, cartón, plástico y similares según una primera forma de realización. El dispositivo 10 comprende una sección de procesamiento 14, que es un dispositivo separador de piezas cortadas representado en el ejemplo de realización. El dispositivo 10 comprende además un sistema de transporte para el transporte de la hoja 12, representada en el ejemplo de realización, a la sección de procesamiento 14. El sistema de transporte no está representado.

50 En la sección de procesamiento 14 está dispuesta una placa de succión al vacío 16, por la cual pasa la hoja de material 12.

Las hojas de material 12 son desaceleradas en la dirección de transporte T mediante la depresión producida por un dispositivo de depresión (no representado) conectado a la placa de succión al vacío 16.

60 Para la producción de la depresión, la placa de succión al vacío 16 presenta una multiplicidad de aberturas 38, que están conectadas con el dispositivo de depresión mencionado.

[0015] Además, se puede ver que las hojas de material son arrastradas mediante un dispositivo de agarre y

transporte 44 a través de una especie de máscara 52, donde la máscara 52 tiene escotaduras 42 para recibir los cortes separados de las hojas de material 12, es decir, las así llamadas piezas cortadas.

Exactamente sobre las entradas 42 están dispuestos los sellos 40, donde los sellos 40 están dispuestos en una parte móvil 30 de la sección de procesamiento 14.

5 A través del descenso del sello 40 en dirección a las hojas de material 12, se presionan las piezas cortadas 46 en las escotaduras 42 para recibir las piezas cortadas 46.

Después del procesamiento de la hoja de material individual, se eleva de nuevo la parte móvil 30 de la sección de procesamiento 14. Los sentidos de movimiento de elevación de la parte móvil 30 se indican mediante H. La parte móvil 30 está dispuesta a su vez de manera que sea móvil en un bastidor de la máquina 50 de la sección de procesamiento 14.

[0016] Además se reconoce, que sobre la placa de succión al vacío 16 está dispuesto un dispositivo 18 para producir un flujo de aire que actúa sobre la hoja de material 12 durante el paso por la placa de vacío 16. Para la producción de un flujo de aire, el dispositivo 18 está conectado con una fuente de aire (no representada). Se reconoce, que el dispositivo 18 se configura tipo canal y presenta una conexión 20 para la alimentación de aire. Además, se forman una multiplicidad de aberturas 22 para la salida de aire. En las aberturas 22 hay dispuestas válvulas 24 respectivamente, las cuales están descritas detalladamente en la Fig. 3.

Se puede observar que el dispositivo 18 para producir flujo de aire está fijado a la parte móvil 30 de la sección de procesamiento 14. La fijación puede ser desmontable o no desmontable.

De este modo, el dispositivo 18 se mueve con la parte móvil 30 según los sentidos de movimiento de elevación H. El método de funcionamiento del dispositivo 10 puede ser descrito de la siguiente manera:

[0017] Primero, se transporta la hoja de material 12 a la sección de procesamiento 14.

Dentro de la estación de procesamiento 14 esta se frena mediante la placa de succión al vacío 16 y la depresión generada directamente sobre la placa de succión al vacío 16. Al mismo tiempo, la pieza móvil 30 se baja con el sello 40 de la sección de procesamiento 14. El flujo de aire producido por el dispositivo 18 se dirige por lo tanto relativamente cerca a la superficie 28 de la hoja de material 12 por encima de la placa de succión al vacío 16. Mediante el flujo de aire que actúa sobre la superficie 28 de la hoja de procesamiento 12 se evita de forma segura la formación de arrugas o sobreondulaciones de la hoja de material 12 durante el proceso de desaceleración. Esto da como resultado, una buena posición de la hoja de material 12 individual, que finalmente es arrastrada por el dispositivo de agarre y transporte 44 a su posición de procesamiento. Después de la separación de las piezas cortadas 46, la parte móvil 30 se eleva de nuevo con los sellos 40 dispuestos sobre la misma, de manera que se puede procesar una siguiente hoja de material 12.

[0018] En la Fig. 1 también se muestra que el dispositivo 18 para generar el flujo de aire está conectado a la fuente de aire (no representada) a través de la conexión 20 y correspondiente una manguera de conexión conductora de aire. El flujo de aire producido por el dispositivo 18 se puede ajustar a un rango de presión entre 0,5 y 20 bar. Presiones más altas también son concebibles.

[0019] La Fig. 2 muestra una representación esquemática del dispositivo 18 para la producción de un flujo de aire según el ejemplo de realización mostrado en la Fig. 1. Se puede observar que el dispositivo 18 está configurado en forma de canal.

En el ejemplo de realización representado, el dispositivo 18 presenta un corte transversal cuadrado.

[0020] Sin embargo, otros cortes transversales también son posibles.

En un extremo no cerrado del dispositivo 18, la conexión 20 para la conexión de la manguera de conexión flexible 36 mostrada en la Fig. 1 está dispuesta para la conexión con la fuente de aire. En un lado del dispositivo 18 está dispuesta una multiplicidad de aberturas para la salida de aire 22. En el ejemplo de realización representado se representa el dispositivo 18 sin válvulas 24 dispuestas en las aberturas 22. Además el dispositivo 18 tiene dispositivos de fijación 48 para la fijación a la parte móvil 30 de la estación de procesamiento 14. En el presente caso, se trata de perforaciones en las que pueden encajar los medios de fijación correspondientes.

[0021] La Fig. 3 muestra una representación esquemática de una válvula 24 del dispositivo 18 representado en la Fig. 2 para la producción de un flujo de aire. La válvula se representa en una vista en planta de la abertura de salida de aire 26. Se reconoce, que la abertura de salida de aire 26 es rectangular o tiene forma de hendidura. Sin embargo, las aberturas de salida de aire 26 pueden presentar también cualquier otra forma adecuada.

Las válvulas 24 están dispuestas en el dispositivo 18 para producir el flujo de aire, es decir, en las aberturas de salida de aire 22 correspondientes, de tal manera que los ejes longitudinales de dos válvulas 24 adyacentes están axialmente paralelos entre sí y/o dispuestos sobre un eje longitudinal común.

Esto da lugar a un flujo tipo pared, que también puede tener forma de abanico.

En este caso, el lado ancho del abanico está dirigida hacia la superficie 28 de la hoja de material 12 (véase la Fig. 1).

En su interior la válvula 24 puede tener forma cónica.

[0022] La figura 4 muestra una representación esquemática de un dispositivo 10 para procesar una banda de material u hoja de material 12 hecho de papel, cartón, plástico y similares según una segunda realización.

5 En este caso el dispositivo 18 para la producción de un flujo de aire está dispuesto a su vez en una parte móvil 30 de la sección de trabajo 14.

El dispositivo 18 a su vez produce un flujo de aire que entra en contacto con la superficie 28 de la hoja de material 12 en la zona de la placa de succión al vacío 16.

10 A diferencia de la forma de realización del dispositivo 10 representada en la Fig. 1, el dispositivo 18 para producir el flujo de aire está conectado con conducción de aire a una conexión 34 de un dispositivo de distribución de aire 32. En este caso, el dispositivo de distribución 32 presenta una pluralidad de conexiones 34, en las que puede acoplarse el tubo flexible de conexión 36 al dispositivo 18. A través de las conexiones 34 y otro tubo flexible de conexión 36, el dispositivo de distribución 32 está conectado a un dispositivo de depresión (no representado). Se reconoce que el dispositivo de distribución 32 está también dispuesto sobre la parte móvil 30 de la sección de procesamiento 14 y por
15 tanto, se mueve al mismo tiempo y en la misma dirección que el dispositivo 18 para generar el flujo de aire.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo para el procesamiento de una banda de material u hoja de material (12) hecha de papel, cartón, plástico y similares, que comprende al menos una sección de procesamiento (14) y al menos un sistema de transporte para transportar la banda o la hoja de material (12) a la sección de procesamiento (14), donde al menos una placa de succión al vacío (16) está dispuesta inmediatamente antes de o en la sección de procesamiento (14) de manera que la banda de material o la hoja de material (12) pasan por encima de la placa de succión al vacío (16) y estas se desaceleran en la dirección de transporte (T) por la depresión generada por medio de al menos un dispositivo de depresión conectado a la placa de succión al vacío (16), donde al menos un dispositivo (18) para producir un flujo de aire que actúa sobre la banda de material o la hoja de material (12) durante el paso de esta por encima de la placa de succión al vacío está dispuesto encima de al menos una placa de succión al vacío (16), donde el dispositivo (18) para producir un flujo de aire está conectado a al menos una fuente de aire, **caracterizado por el hecho de que** el dispositivo (18) para producir un flujo de aire tiene por lo menos dos secciones conectables y/o desconectables de forma separada respectivamente entre sí con al menos una abertura (22) para la salida de aire.
- 10 2. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado por el hecho de que** el dispositivo (18) para producir un flujo de aire está configurado en forma de canal o de tubo flexible y tiene al menos una conexión (20) para suministrar aire y al menos una abertura (22) para la salida de aire.
- 15 3. Dispositivo según la reivindicación 2, **caracterizado por el hecho de que** en la abertura (22) para la salida de aire está dispuesta una válvula (24).
- 20 4. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por el hecho de que** esta válvula (24) presenta una abertura de salida de aire (26) aproximadamente rectangular o en forma de hendidura.
- 25 5. Dispositivo según la reivindicación 4, **caracterizado por el hecho de que** al menos están dispuestas dos válvulas (24) adyacentes, donde los ejes longitudinales de las aberturas de salida de aire (26) aproximadamente rectangulares o en forma de hendidura están dispuestas de forma axialmente paralela entre sí y/o están dispuestas sobre un eje longitudinal.
- 30 6. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por el hecho de que** el flujo de aire está configurado en forma de abanico, de tal manera, que un costado del abanico entre en contacto con una superficie (28) de la banda de material o de la hoja de material (12).
- 35 7. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por el hecho de que** un eje longitudinal del dispositivo (18) para producir un flujo de aire se extiende de forma aproximadamente paralela a un eje longitudinal de la placa de succión al vacío (16).
- 40 8. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por el hecho de que** un eje longitudinal del dispositivo (18) para producir un flujo de aire se extiende de forma aproximadamente perpendicular a la dirección del transporte (T) de la banda de material o de la hoja de material (12).
- 45 9. Dispositivo una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por el hecho de que** el dispositivo (18) para producir un flujo de aire está dispuesto de forma desmontable o no desmontable sobre una parte móvil o inamovible (30) de la sección de procesamiento (14).
- 50 10. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por el hecho de que** entre el dispositivo (18) para producir un flujo de aire y la fuente de aire está dispuesto un dispositivo de distribución (32) con una pluralidad de conectores (34) para al menos un tubo flexible (36) para la conexión con conducción de aire con el dispositivo (18) para generar por una parte un flujo de aire y por otra parte para la conexión con conducción de aire con la fuente de aire.
- 55 11. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por el hecho de que** el dispositivo (18) para la producción de un flujo de aire está configurado de forma ajustable en longitud.
- 60 12. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por el hecho de que** la sección de procesamiento (14) es un dispositivo de troquelación de hojas, un dispositivo de sellado, un dispositivo de impresión, un dispositivo de apilamiento, un dispositivo para la producción de piezas cortadas a partir de una hoja de material, un dispositivo de retirada de residuos de material, un dispositivo de salida de hojas o es un dispositivo separador de piezas cortadas.

13. Método para el procesamiento de una banda de material o de una hoja de material (12) hecha de papel, cartón, plástico y similares, que comprende las siguientes etapas de proceso:

- 5 a) transportar la banda de material o una hoja de material (12) a una sección de procesamiento (14);
b) desaceleración de la banda de material o de la hoja de material (12) antes de o en la sección de procesamiento (14) mediante al menos una placa de succión al vacío (16), que es atravesada por la banda de material o la hoja de material (12) y por tanto la frena en la dirección de transporte por la depresión generada a través de al menos un dispositivo de depresión conectado a la placa de succión al vacío (16);
10 c) producción de un flujo de aire que actúa sobre la banda de material o la hoja de material (12) mientras que la placa de succión al vacío (16) es atravesada por al menos un dispositivo (18) para producir un flujo de aire dispuesto sobre la placa de succión al vacío (16), donde el dispositivo (18) para producir un flujo de aire está conectado al menos a una fuente de aire; **caracterizado por**
15 d) conectar y/o desconectar una de al menos dos secciones del dispositivo (18) que pueden conectarse y/o desconectarse separadamente para producir un flujo de aire y que presentan respectivamente al menos una abertura (22) para la salida del aire.

14. Método según la reivindicación 13, **caracterizado por el hecho de que** el flujo de aire está configurado en forma de abanico, de tal manera, que un lado ancho del abanico entra en contacto con una superficie (28) de la banda de material o la hoja de material (12).

20

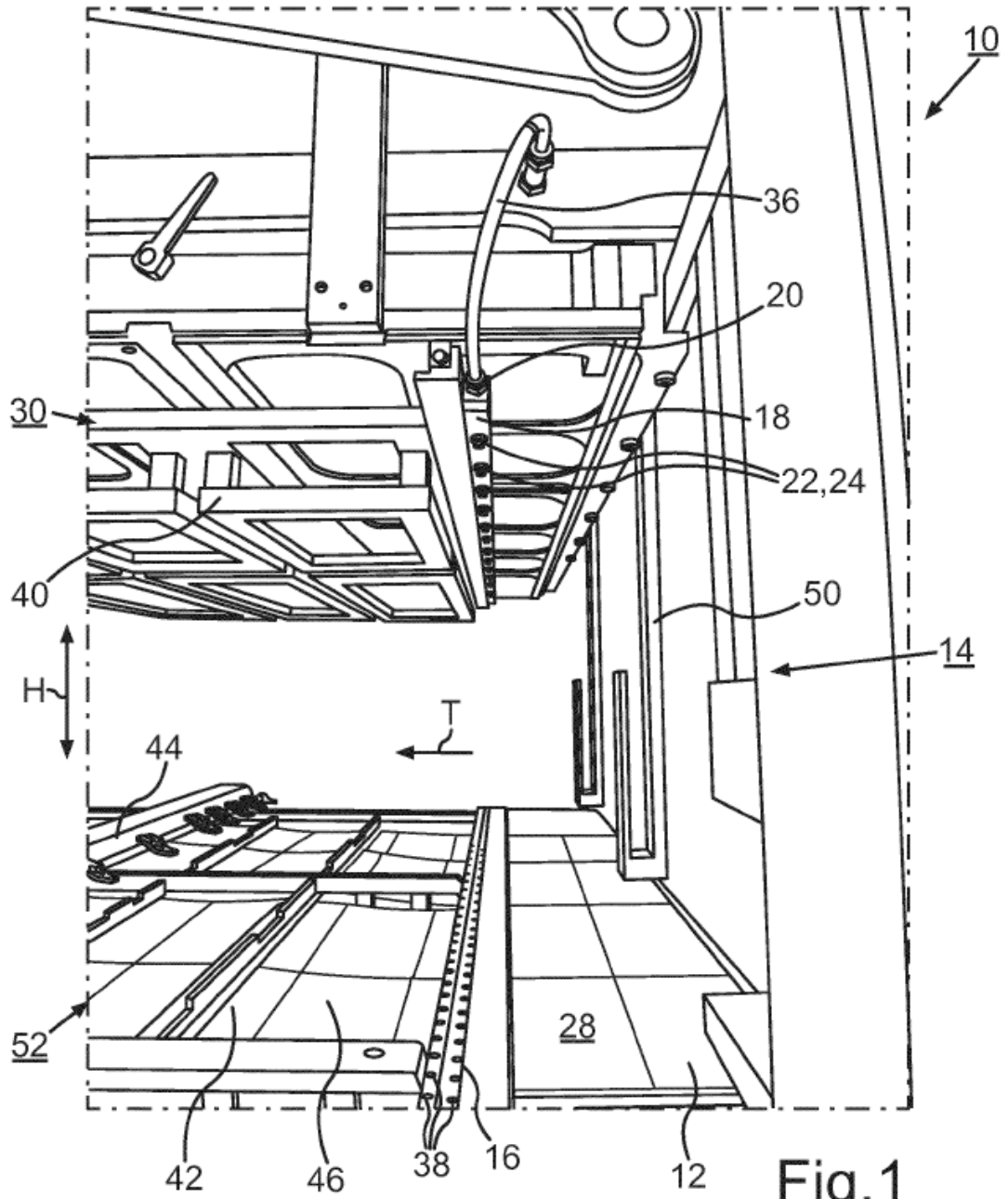


Fig. 1

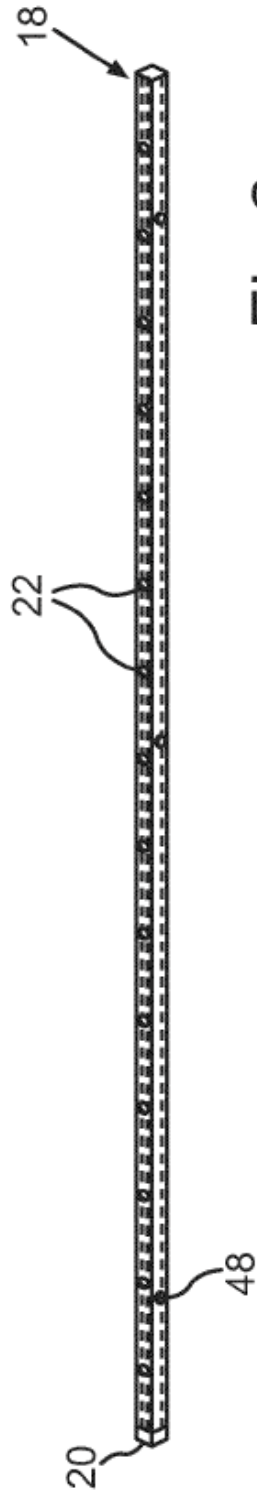


Fig.2

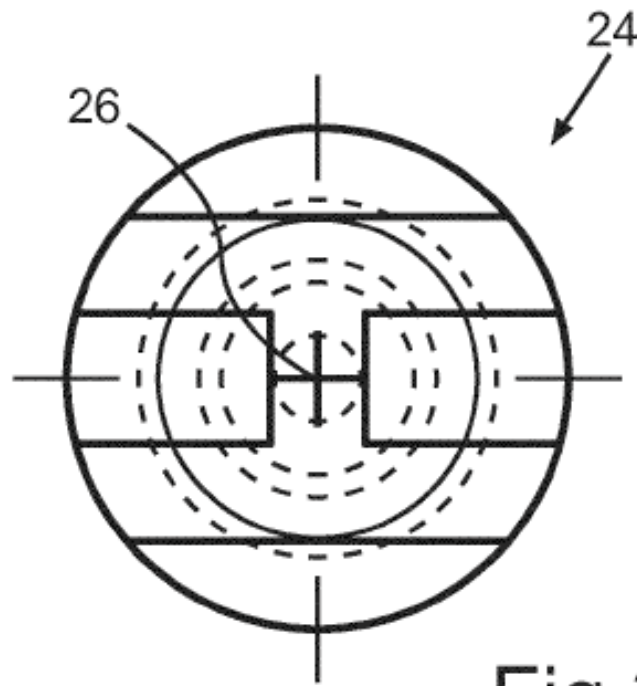


Fig.3

