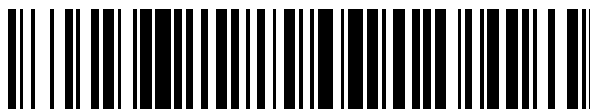


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 720 811**

51 Int. Cl.:

**D21F 1/32** (2006.01)

**D21F 7/12** (2006.01)

12

## TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.06.2017** **E 17177409 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.01.2019** **EP 3266932**

54 Título: **Dispositivo de aspiración para un aparato de limpieza de una cinta de fieltro en una instalación para la fabricación de una banda de papel**

30 Prioridad:

**07.07.2016 AT 3202016**

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

**24.07.2019**

73 Titular/es:

**BARTELMUSS, KLAUS (100.0%)**  
**Hauptstrasse 22**  
**8833 Teufenbach, AT**

72 Inventor/es:

**BARTELMUSS, KLAUS**

74 Agente/Representante:

**ROEB DÍAZ-ÁLVAREZ, María**

ES 2 720 811 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 aspiración para un aparato de limpieza de una cinta de fieltro en una instalación para la fabricación de una banda de papel

La presente invención se refiere a un dispositivo de aspiración de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

Un dispositivo de este tipo es conocido del documento US5147508A.

Las instalaciones para la fabricación de bandas de papel comprenden una primera zona con al menos una cinta de criba, sobre la que se aplica una mezcla de material para fabricar una banda de papel, estando asignadas a la cinta de criba cajas de aspiración configuradas con regletas rascadoras, mediante las que se aspira agua de la mezcla de material para producirse así la banda de papel. Estas instalaciones presentan también una segunda zona con cintas de fieltro, en las que la banda de papel y al menos una cinta de fieltro se guían entre rodillos de presión y de esta manera las cintas de fieltro absorben la humedad existente en la banda de papel, y presentan además una tercera zona, en la que la banda de papel se seca mediante rodillos de secado. A continuación, la banda de papel seca se enrolla en bobinas, se divide en hojas y se envasa en cajas.

Dado que las cintas de fieltro no solo absorben la humedad contenida en la banda de papel, sino también componentes de la mezcla de material, en particular fibras, que llegan a la misma y afectan la eficacia de las cintas de fieltro, resulta necesario prever aparatos en la trayectoria de movimiento de las cintas de fieltro para su limpieza. Tales aparatos están compuestos de al menos un dispositivo para la aplicación de un líquido de limpieza en las cintas de fieltro, así como de al menos un dispositivo de aspiración subsiguiente en la dirección de movimiento de las cintas de fieltro, que aspira al mismo tiempo el líquido de limpieza en las cintas de fieltro y las sustancias extrañas existentes en las mismas. El dispositivo de aspiración está compuesto de un canal de vacío y una placa de aspiración, en la que se apoya la cinta de fieltro y sobre la que se guía la cinta de fieltro. La placa de aspiración está configurada con canales de aspiración formados, por ejemplo, por varias hendiduras que se extienden en transversal a la cinta de fieltro y se encuentran una al lado de otra en dirección de movimiento de la cinta de fieltro, o por una multiplicidad o una pluralidad de orificios, en particular taladros, situados en la placa de aspiración.

Sin embargo, durante el funcionamiento de este tipo de dispositivo de aspiración ocurre que las cintas de fieltro no se pueden limpiar completamente de las sustancias extrañas presentes en las mismas y, por tanto, acumulan cada vez más sustancias extrañas en el transcurso del funcionamiento, lo que provoca que se sean cada vez menos permeables para la aspiración del líquido de limpieza. Una cinta de fieltro nueva y, por consiguiente, sin contenido de sustancias extrañas es tan permeable que el vacío mínimo requerido se puede generar en el canal de vacío únicamente si en la placa de aspiración está prevista una pequeña cantidad de canales de aspiración para aspirar el líquido o si toda la sección transversal de los canales de aspiración es pequeña.

Con el aumento del tiempo de funcionamiento de la cinta de fieltro y un aumento, por tanto, de la carga de sustancias extrañas en la cinta de fieltro se reduce, sin embargo, la permeabilidad de la cinta de fieltro, lo que hace necesario aumentar aquella zona de la cinta de fieltro, sobre la que actúa la fuerza de aspiración. Esto se consigue mediante la ampliación de toda la sección transversal de los canales de aspiración activos.

Según el estado conocido de la técnica, las placas de aspiración se configuran con canales de aspiración, cuya sección transversal total es tan grande que, incluso en caso de una cinta de fieltro con una gran carga de sustancias extrañas, la fuerza de aspiración requerida actúa sobre dicha cinta de fieltro. No obstante, para poder mantener el vacío necesario para el funcionamiento en el canal de vacío con una cinta de fieltro nueva y, por tanto, libre de sustancias extrañas, los canales de aspiración situados en la placa de aspiración se cierran primero parcialmente y con el aumento de la carga en la cinta de fieltro y la reducción, por consiguiente, de la permeabilidad de la cinta de fieltro, los canales de aspiración cerrados inicialmente se abren de manera sucesiva.

En este sentido es conocido asignarle a algunos de los canales de aspiración, situados en la placa de aspiración, listones de sellado que cierran primero parcialmente los canales de aspiración, retirándose sucesivamente los listones de sellado con el aumento del tiempo de funcionamiento. Las cintas de fieltro conocidas presentan una anchura de hasta 12 m. Las hendiduras de aspiración, situadas en las placas de aspiración, presentan una anchura de, por ejemplo, 10 mm a 18 mm. Los listones de sellado, fabricados, por ejemplo, de polietileno, presentan, por ejemplo, una longitud de hasta 12 m y una sección transversal de 10 mm a 18 mm x 20 mm.

Sin embargo, existe la dificultad de que durante el funcionamiento de la instalación no es posible retirar los listones de sellado, porque debido al vacío imperante en el dispositivo de aspiración, estos se presionan contra la placa de aspiración con una presión muy grande y porque debido a las sustancias extrañas, eliminadas de la cinta de fieltro mediante el líquido de limpieza, están pegados a la placa de aspiración.

Es conocido también prever dos dispositivos de aspiración situados a continuación uno del otro, conectándose primero solo uno de los dos y conectándose después el segundo dispositivo de aspiración tan pronto la cinta de criba tenga una carga fuerte de sustancias extrañas.

Por tanto, la presente invención tiene el objetivo de crear un dispositivo de aspiración, en el que durante el funcionamiento de la instalación, los canales de aspiración individuales, cerrados inicialmente, se puedan abrir o también cerrar sin dificultad durante el funcionamiento. Esto se consigue según la invención mediante un dispositivo de aspiración con las características de la reivindicación 1.

El canal de aspiración está configurado preferentemente como hendidura orientada en transversal a la cinta de fieltro y el cuerpo de válvula está configurado como tubo flexible inflable, extendiéndose el canal de aspiración por la anchura de la cinta de fieltro.

El canal de aspiración puede estar formado también por al menos dos hendiduras orientadas en transversal a la cinta de fieltro y situadas a continuación una de otra o por orificios, en particular taladros.

Según una forma de realización preferida, en el dispositivo de aspiración está fijada al menos una placa de aspiración que se extiende en transversal a la cinta de fieltro y está configurada con canales de aspiración. Asimismo, el al menos un cuerpo de válvula, configurado en particular como tubo flexible, está configurado preferentemente con un listón sobresaliente, mediante el que está aprisionado entre la carcasa del canal de vacío y la placa de aspiración.

Entre la carcasa del canal de vacío y la placa de aspiración puede estar previsto también un listón de soporte para el al menos un cuerpo de válvula, configurado en particular como tubo flexible, en el que se ha fijado el cuerpo de válvula. El cuerpo de válvula puede estar fijado mediante pegado en el listón de soporte.

Según otra forma de realización, en el listón de soporte está montada al menos una placa de válvula, en la que está fijado un cuerpo de válvula, en particular un tubo flexible, y que se puede mover mediante el cuerpo de válvula y pivotar mediante el cuerpo de válvula inflable hacia la posición que cierra el orificio de aspiración asignado. Asimismo, el listón de soporte puede estar atornillado en la carcasa del canal de vacío. La placa de aspiración y los listones de soporte pueden estar configurados también con ranuras y lengüetas asignadas una a otra, mediante las que están fijados entre sí. Las ranuras y lengüetas están orientadas preferentemente en transversal a la cinta de fieltro, lo que permite desplazar la placa de aspiración en transversal a la cinta de fieltro.

El objeto de la invención se explica en detalle a continuación por medio de ejemplos de realización representados en el dibujo. Muestran:

- Fig. 1 una instalación para la producción de una banda de papel, en representación esquemática;
- Fig. 2 un dispositivo, situado en la instalación según la figura 1, para aplicar un líquido de limpieza en cintas de fieltro, así como un dispositivo de aspiración, a escala ampliada respecto a la figura 1 y en corte transversal;
- Fig. 2A el dispositivo de aspiración según la figura 2, a escala ampliada respecto a dicha figura y con un sistema de control asignado al mismo;
- Fig. 3, 3A, 3B una primera forma de realización del dispositivo de aspiración según la figura 2A, a escala reducida respecto a la figura 2A y en tres posiciones operativas diferentes, en corte vertical;
- Fig. 4, 4A, 4B una segunda forma de realización del dispositivo de aspiración según la figura 2A, a escala reducida respecto a la figura 2A y en tres posiciones operativas diferentes, en corte vertical; y
- Fig. 5, 5A, 5B una tercera forma de realización del dispositivo de aspiración según la figura 2A, a escala reducida respecto a la figura 2A y en tres posiciones operativas diferentes, en corte vertical.

La instalación, representada en la figura 1, para la fabricación de una banda de papel presenta una primera parte de instalación 1, en la que una cinta de criba 1, cerrada en sí misma, está guiada mediante rodillos de desviación 12, estando asignadas cajas de aspiración 13 a la cinta de criba 11. Sobre la cinta de criba 11 se encuentra un material para la fabricación de una banda de papel 10, de la que se extrae el agua a través de las cajas de aspiración 13.

Dado que la parte de instalación 1 no es decisiva para la presente invención, en el dibujo se ha representado solo su zona extrema. A continuación de la primera parte de instalación 1 se encuentra una segunda parte de instalación 2, 2a, 2b, a la que se transfiere la banda de papel 10.

En la segunda parte de instalación 2, 2a, 2b se encuentran las cintas de fieltro 21, 21a, 21b que están guiadas en dirección de las flechas mediante rodillos de desviación 22, 22a, 22b y que están cerradas en sí mismas en cada caso. En la parte de instalación 2, 2a, 2b están previstos también rodillos de presión 23, 23a, 23b, 23c asignados entre sí por pares en cada caso. Asimismo, están previstos rodillos tensores 24, 24a, 24b, mediante los que están guiadas las cintas de fieltro 21, 21a, 21b y mediante los que se pueden tensar dichas cintas de fieltro.

La banda de papel 10 se transfiere de la primera parte de instalación a la cinta de fieltro 21 en la segunda parte de instalación 2, 2a, 2b. A continuación, la banda de papel 10 se sitúa entre las cintas de fieltro 21, 21a que la presionan con ayuda de los rodillos de presión 23, 23a y de esta manera, la humedad existente en la banda de papel 10 pasa a las cintas de fieltro 21, 21a. La banda de papel 10 con la cinta de fieltro 21 se sitúa después entre los rodillos de presión 23, 23b, mediante los que se presiona con la cinta de fieltro 21. Asimismo, la banda de papel 10 con la cinta de fieltro 21b se sitúa entre los dos rodillos de presión 23b, 23c y de esta manera, la humedad pasa de

la banda de papel 10 a las cintas de fieltro 21, 21a, 21b.

A continuación de la segunda parte de instalación 2, 2a y 2b se encuentra una tercera parte de instalación 3, en la que están situados varios rodillos de secado 31, sobre los que se guía la banda de papel 10, mediante lo que la banda de papel se sigue secando.

La banda de papel 10, situada en la cinta de criba 11, presenta en el extremo de la primera parte de instalación 1 una sequedad de aproximadamente 20 %. En el extremo de la segunda parte de instalación 2, 2a, 2b, la banda de papel 10 presenta una sequedad de aproximadamente 50 % a 55 %. En la tercera parte de instalación 3 se consigue una sequedad de aproximadamente 93 % en la banda de papel 10.

Dado que a las cintas de fieltro 21, 21a, 21b llega no solo la humedad de la banda de papel 10, sino también las sustancias extrañas existentes en la banda de papel 10, tales como fibras de pulpa y otros componentes del papel, tales como materiales de relleno, resinas, ceniza, tinta de impresión, es necesario asignar a las cintas de fieltro 21, 21a, 21b aparatos 4, 5 para su limpieza, cuya estructura y funcionamiento se explican a continuación.

Según la representación de la figura 2, este tipo de aparato para la limpieza de una cinta de fieltro 21, 21a, 21b presenta al menos un dispositivo de pulverización 4, 4a para la aplicación de un líquido de limpieza en la cinta de fieltro 21, 21a, 21b y a continuación al menos un dispositivo de aspiración 5 en dirección de movimiento de la cinta de fieltro 21, 21a, 21b. En la figura 2 están representados un primer dispositivo de pulverización 4 que aplica un chorro ancho 41a en la cinta de fieltro 21, 21a, 21b y un segundo dispositivo de pulverización 4a que aplica un chorro estrecho 41a en la cinta de fieltro 21, 21a, 21b. Esta aplicación en la cinta de fieltro 21, 21a, 21b se realiza respectivamente en toda la anchura de la cinta de fieltro 21, 21a, 21b. El líquido de limpieza es agua que está provisto, dado el caso, de aditivos, tales como disolventes.

El dispositivo de aspiración 5 presenta una carcasa 51 con un canal de vacío 52, en el que se genera una presión negativa de -200 milibar a -600 milibar. En el lado superior de la carcasa 51 está previsto un orificio 53 que está rodeado por un marco 60 y cerrado mediante una placa de aspiración 54 configurada con canales de aspiración 55, 56, 57. La cinta de fieltro 21, 21a, 21b se mueve a lo largo del lado superior de la placa de aspiración 54. A los canales de aspiración 56, 57 están asignados cuerpos de válvula 58, 59 que permiten cerrar estos dos canales de aspiración 56, 57.

Los modos de actuación de los dispositivos de pulverización 4, 4a y del dispositivo de aspiración 5 son los siguientes:

La cinta de fieltro 21, 21a, 21b se mueve por delante de los dispositivos de pulverización 4, 4a y a continuación por delante del dispositivo de aspiración 5. Los dispositivos de pulverización 4, 4a aplican sobre la cinta de fieltro 21, 21a, 21b un líquido de limpieza que penetra en la cinta de fieltro 21, 21a, 21b. Mediante el al menos un dispositivo de aspiración 5 se aspira este líquido de limpieza de la cinta de fieltro 21, 21a, 21b, lo que elimina las sustancias extrañas presentes en la cinta de fieltro 21, 21a, 21b. No obstante, en la cinta de fieltro 21, 21a, 21b se mantiene un porcentaje cada vez mayor de sustancias extrañas con el aumento del tiempo de funcionamiento y, por consiguiente, dicha cinta de fieltro se vuelve menos permeable. Por esta razón, es necesario ampliar la superficie de la cinta de fieltro 21, 21a, 21b, sobre la que se ejerce una fuerza de aspiración mediante el dispositivo de aspiración 5, con el fin de poder ejecutar una limpieza eficaz de la cinta de fieltro 21, 21a, 21b con el líquido de limpieza.

Este requisito se cumple por el hecho de que los canales de aspiración 56, 57 se cierran mediante los cuerpos de válvula 58, 59 para la limpieza de una cinta de fieltro 21, 21a, 21b nueva y, por tanto, muy permeable aún, como aparece representado en la figura 2. De esta manera se garantiza el mantenimiento del vacío generado en el canal de vacío 52 que es necesario para conseguir la fuerza de aspiración requerida. Sin embargo, tan pronto la permeabilidad de la cinta de fieltro 21, 21a, 21b disminuye debido a las sustancias extrañas que se mantienen en la misma y que reducen la fuerza de limpieza producida por el líquido de limpieza aspirado, se ha de ampliar la superficie de la fuerza de aspiración que actúa sobre la cinta de fieltro 21, 21a, 21b. A tal efecto, los cuerpos de válvula 58, 59, asignados a los canales de aspiración 56, 57, se mueven a su posición abierta, lo que amplía la superficie de la cinta de fieltro 21, 21a, 21b, sobre la que se ejerce una fuerza de aspiración.

Por medio de la figura 2A se explica a continuación también la configuración del dispositivo de aspiración 5 y su modo de actuación.

La carcasa 51 del dispositivo de aspiración 5 está configurada en su lado superior con el marco 60 que rodea el orificio 53. En este marco 60 están previstos listones de soporte 61, 62 situados en el lateral del orificio 53 y fijados mediante pernos 63 en el bastidor 60. La placa de aspiración 54 y los listones de soporte 61, 62 están configurados con ranuras 54a y lengüetas 61a, 62a asignadas una a otra.

Los cuerpos de válvula 58, 59 están formados respectivamente por un tubo flexible inflable que es rectangular en el corte transversal y está configurado en cada caso con una brida sobresaliente 58a, 59b que se encuentra entre el marco 60 y los listones 61, 62, mediante lo que están fijados los tubos flexibles 58, 59. Los tubos flexibles inflables

están hechos de un material de caucho o de plástico, por ejemplo, caucho de etileno propileno dieno (EPDM) o de caucho de nitrilo butadieno (NBR).

El canal de vacío 52 se somete mediante una bomba de vacío a un vacío que se mide con un medidor 64. La salida del medidor 64 está situada en un aparato de control 65. Los tubos flexibles 58, 59 se pueden conectar mediante líneas 70, 71 a una bomba de aire comprimido +P, lo que permite inflarlos, o se pueden conectar a una bomba de vacío -P, lo que permite desinflarlos. Con este fin, a la línea 70 están conectadas dos líneas 70a, 70b y a la línea 71 están conectadas dos líneas 71a, 71b, estando conectadas las líneas 70a, 71a a la bomba de aire comprimido y estando conectadas las líneas 70b, 71b a la bomba de vacío. En las líneas 70a, 70b y 71a, 71b se encuentran válvulas 72a, 72b y 73a, 73b que se controlan mediante el aparato de control 65. Tan pronto las válvulas 72a, 73a se abren, los tubos flexibles 58, 59, asignados a los canales de aspiración 56, 52, se someten a aire comprimido. De esta manera se inflan y se cierran, por tanto, los canales de aspiración 56, 57. Esto es necesario cuando la permeabilidad de la cinta de fieltro 21, 21a, 21b es aún tan grande que para mantener el vacío en el canal de vacío 52 deben estar abiertos solo los canales de aspiración 55 y deben estar cerrados, en cambio, los canales de aspiración 56, 57.

Sin embargo, tan pronto se ha reducido la permeabilidad de la cinta de fieltro 21, 21a, 21b para el líquido de limpieza debido a la presencia cada vez mayor de sustancias extrañas en la misma, lo que requiere ampliar aquella superficie de la cinta de fieltro 21, 21a, 21b, sobre la que se ejerce la fuerza de aspiración, las válvulas 72b, 73b se abren y de esta manera se purgan los tubos flexibles 58, 59. Esto libera los canales de aspiración 56, 57, mediante lo que la cinta de fieltro 21, 21a, 21b se somete también a través de los canales de aspiración 56, 57 a la fuerza de aspiración.

El hecho de que los cuerpos de válvula sean inflables, estando formados los mismos en particular por tubos flexibles inflables, permite liberar en cualquier momento los canales de aspiración, asignados a estos cuerpos de válvula, durante el funcionamiento de la instalación para la producción de papel, lo que evita las dificultades inherentes al estado de la técnica conocido durante la apertura de otros canales.

Dado que la placa de aspiración 54 está configurada con ranuras 54a y los listones de soporte 61, 62 están configurados con lengüetas 61a, 62a asignadas a las ranuras 54a, la placa de aspiración 54 se puede extraer lateralmente, lo que permite un montaje fácil de los tubos flexibles 58, 59.

Por medio de las figuras 3, 3A, 3B se explica a continuación el modo de actuación de este tipo de dispositivo de aspiración 5 por medio de una primera forma de realización:

Según la figura 3, los dos tubos flexibles 58, 59 están sometidos a aire comprimido y de este modo se inflan. Por consiguiente, los canales de aspiración 56, 57 se encuentran cerrados. Esto es necesario cuando la cinta de fieltro 21, 21a, 21b no contiene o contiene solo una pequeña cantidad de sustancias extrañas y, por tanto, es muy permeable para la aspiración del líquido de limpieza.

Sin embargo, tan pronto la cinta de fieltro 21, 21a, 21b contiene una cantidad cada vez mayor de sustancias extrañas al aumentar el tiempo de funcionamiento, lo que reduce más y más su permeabilidad para el líquido de limpieza, se purga primero el tubo 58 y de esta manera se libera el canal de aspiración 56 y se ejerce una fuerza de aspiración sobre la cinta de fieltro 21, 21a, 21b a través de dicho canal de aspiración. Esta posición operativa aparece representada en la figura 3A.

A continuación se purga también el tubo flexible 59, mediante lo que se libera también el canal de aspiración 57 y se ejerce también una fuerza de aspiración sobre la cinta de fieltro 21, 21a, 21b a través del canal de aspiración 57. Esta posición operativa está representada en la figura 3B.

En las figuras 4, 4A, 4B está representada una segunda forma de realización modificada respecto a las figuras 3, 3A, 3B. En este caso, los listones de soporte 61, 62 están configurados con prolongaciones 61a, 62a, en las que están fijados los tubos flexibles 58, 59, por ejemplo, mediante pegado.

El modo de actuación de los tubos flexibles 58, 59 y sus modos de funcionamiento son los mismos que los explicados por medio de las figuras 3, 3A, 3B.

Por medio de las figuras 5, 5A, 5B se explica a continuación una tercera forma de realización en la configuración de los tubos flexibles que actúan como cuerpos de válvula. Entre la placa de aspiración 54 y los listones de soporte 61, 62 están situados elementos 80, 82 de tipo bisagra con dos placas 81, 81a y 83, 83a respectivamente, montadas en pernos axiales 81b, 83b. Las placas 81, 83 se encuentran entre la placa de aspiración 54 y los listones de soporte 61, 62 y quedan fijadas de esta manera. Las placas 81a, 83a pueden pivotar respecto a las placas 81, 83. Entre las placas 81a, 83a y los listones de soporte 61, 62 se encuentran tubos flexibles 58a, 59a. Cuando los tubos flexibles 58a, 59a están inflados, las placas 81a, 83a descansan en la placa de aspiración 55 y de este modo quedan cerrados los canales de aspiración 56, 57. Tan pronto los tubos flexibles 58a, 59a se purgan, las placas 81a, 83a se levantan de la placa de aspiración 55 y de este modo se abren los canales de aspiración 56, 57.

5 Los canales de aspiración situados en la placa de aspiración 55 pueden estar formados por hendiduras que se extienden por las anchuras de las cintas de fieltro, por varias hendiduras que se extienden en general por las anchuras de las cintas de fieltro o por una multiplicidad o una pluralidad de orificios, en particular taladros, que están dispuestos por las anchuras de las cintas de fieltro. A una parte de estos canales de aspiración están asignados cuerpos de válvula inflables, en particular en forma de tubos flexibles, que permiten abrir canales de aspiración individuales.

10 La ventaja particular de un aparato de este tipo radica en que debido a los cuerpos de válvula inflables o desinflables, asignados a los canales de aspiración situados en la placa de aspiración, es posible abrir los canales de aspiración durante el funcionamiento de la instalación para poder aplicar la fuerza de aspiración sobre las superficies ampliadas de las cintas de fieltro. Por consiguiente, no es necesario prever otro dispositivo de aspiración que se conecte al aumentar la carga de sustancias extrañas en las cintas de fieltro.

## REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de aspiración (5) para un aparato para la limpieza de una cinta de fieltro (21, 21a, 21b) en una instalación para la fabricación de una banda de papel, en cuyo aparato, el dispositivo de aspiración sirve para aspirar un líquido de limpieza de la cinta de fieltro (21, 21a, 21b), que se aplica en la cinta de fieltro (21, 21a, 21b) mediante un dispositivo (4, 4a) situado por delante del dispositivo de aspiración (5) en dirección de movimiento de la cinta de fieltro (21, 21a, 21b), presentando el dispositivo de aspiración (5) un canal de vacío (52), estando configurado el dispositivo de aspiración (5) entre el canal de vacío (52) y la cinta de fieltro (21, 21a, 21b) con canales de aspiración (55, 56, 57), a través de los que se aspira el líquido de limpieza existente en la cinta de fieltro (21, 21a, 21b), **caracterizado por que** al menos a uno de los canales de aspiración (56, 57) está asignado al menos un cuerpo de válvula inflable (58, 59), en cuyo estado inflado está cerrado el canal de aspiración (56, 57) y en cuyo estado desinflado está abierto el canal de aspiración (56, 57).
2. Dispositivo de aspiración de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** el canal de aspiración (56, 57), al que está asignado un cuerpo de válvula inflable (58, 59), está configurado como al menos una hendidura orientada en transversal a la dirección de movimiento de la cinta de fieltro (21, 21a, 21b) y por que el cuerpo de válvula está configurado como tubo flexible inflable (58, 59).
3. Dispositivo de aspiración de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** los canales de aspiración están formados por orificios, en particular taladros.
4. Dispositivo de aspiración de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado por que** en el dispositivo de aspiración (5) está fijada al menos una placa de aspiración (54) que se extiende en transversal a la dirección de movimiento de la cinta de fieltro (21, 21a, 21b) y que está configurada con los canales de aspiración (55, 56, 57).
5. Dispositivo de aspiración de acuerdo con la reivindicación 4, **caracterizado por que** el al menos un cuerpo de válvula, configurado en particular como tubo flexible (58, 59), está configurado con un listón sobresaliente (58a, 59a), mediante el que está aprisionado entre una carcasa (51), que presenta el canal de vacío (52), y la placa de aspiración (54).
6. Dispositivo de aspiración de acuerdo con la reivindicación 4, **caracterizado por que** entre la carcasa (51) del canal de vacío (52) y la placa de aspiración (54) está previsto al menos un listón de soporte (61, 62) para el al menos un cuerpo de válvula, que está configurado en particular como tubo flexible (58, 59), en el que se ha fijado el cuerpo de válvula.
7. Dispositivo de aspiración de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizado por que** el cuerpo de válvula está fijado mediante pegado en el listón de soporte (61, 62).
8. Dispositivo de aspiración de acuerdo con una de las reivindicaciones 6 o 7, **caracterizado por que** en el listón de soporte (61, 62) está montada al menos una placa de válvula (81a, 83a), en la que está fijado el cuerpo de válvula, configurado en particular como tubo flexible (58a, 59a), y que se puede mover mediante el cuerpo de válvula (58a, 59a), pudiéndose pivotar la misma mediante el cuerpo de válvula inflable (58a, 59a) hacia la posición que cierra el canal de aspiración asignado (56, 57).
9. Dispositivo de aspiración de acuerdo con una de las reivindicaciones 6 a 8, **caracterizado por que** el listón de soporte (61, 62) está atornillado en la carcasa (51) del canal de vacío (52) y por que la placa de aspiración (54) y los listones de soporte (61, 62) están configurados con ranuras (54a) y lengüetas (61a, 62a) asignadas una a otra, mediante las que están fijados entre sí.
10. Dispositivo de aspiración de acuerdo con la reivindicación 9, **caracterizado por que** las ranuras (54a) y las lengüetas (61a, 62a) están orientadas en transversal a la dirección de movimiento de la cinta de fieltro (21, 21a, 21b), lo que permite desplazar la placa de aspiración (54) en transversal a la dirección de movimiento de la cinta de fieltro (21, 21a, 21b).
11. Instalación para la fabricación de una banda de papel con una cinta de fieltro (21, 21a, 21b) y un aparato para la limpieza de la cinta de fieltro (21, 21a, 21b), presentando el aparato un dispositivo (4, 4a) para aplicar un líquido de limpieza en la cinta de fieltro (21, 21a, 21b) y al menos un dispositivo de aspiración (5) situado a continuación en la dirección de movimiento de la cinta de fieltro (21, 21a, 21b), **caracterizada por que** el dispositivo de aspiración (5) está diseñado de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 10.
12. Instalación de acuerdo con la reivindicación 11, **caracterizada por que** la cinta de fieltro (21, 21a, 21b) presenta una anchura medida en transversa a su dirección de movimiento y por que el canal de aspiración (56, 57), al que está asignado un cuerpo de válvula inflable (58, 59), se extiende por la anchura de la cinta de fieltro (21, 21a, 21b).
13. Instalación de acuerdo con la reivindicación 11, **caracterizada por que** el canal de aspiración, al que está

asignado un cuerpo de válvula inflable, está formado por al menos dos hendiduras orientadas en transversal a la dirección de movimiento de la cinta de fieltro y situadas a continuación una de otra.

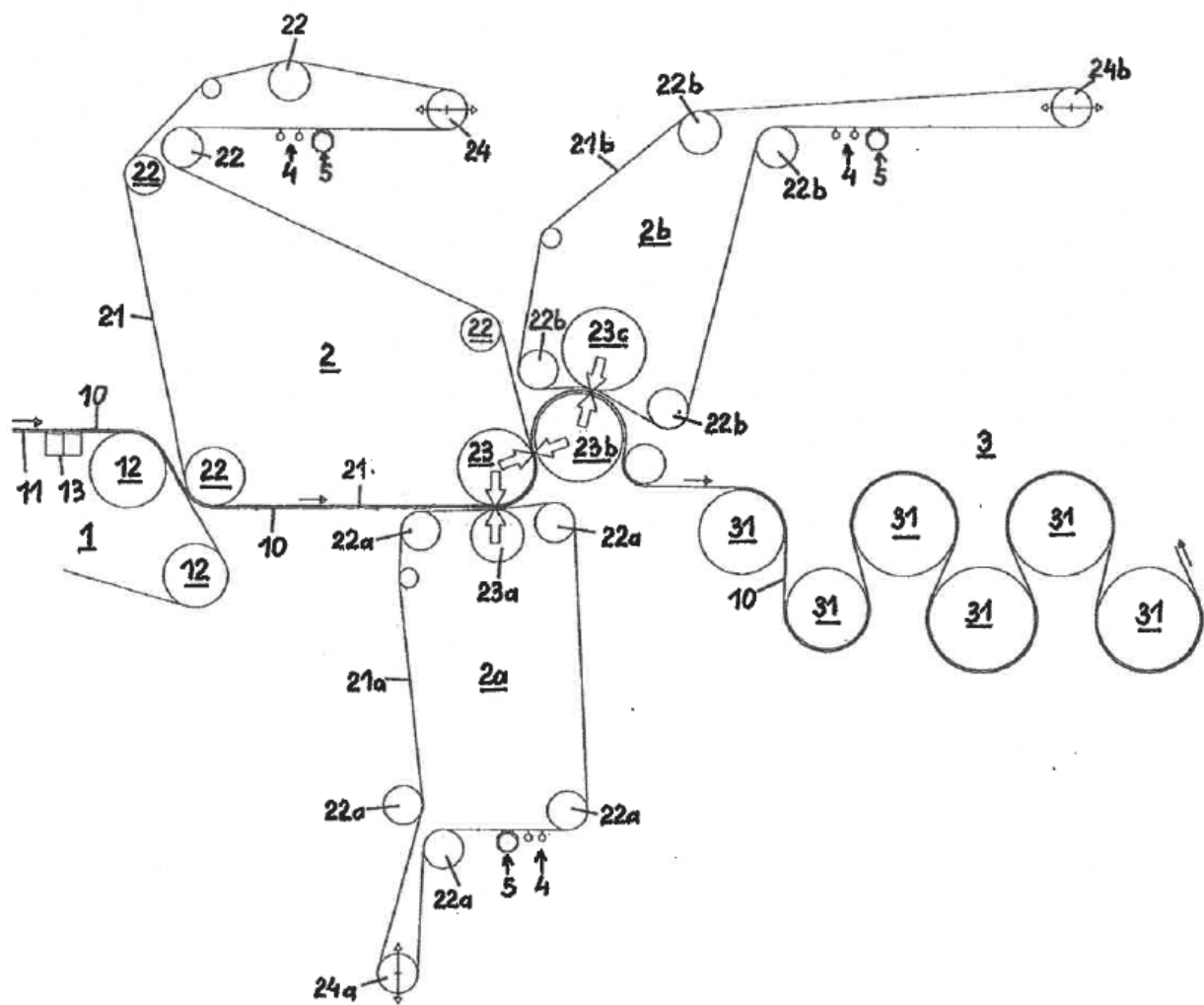


FIG.1

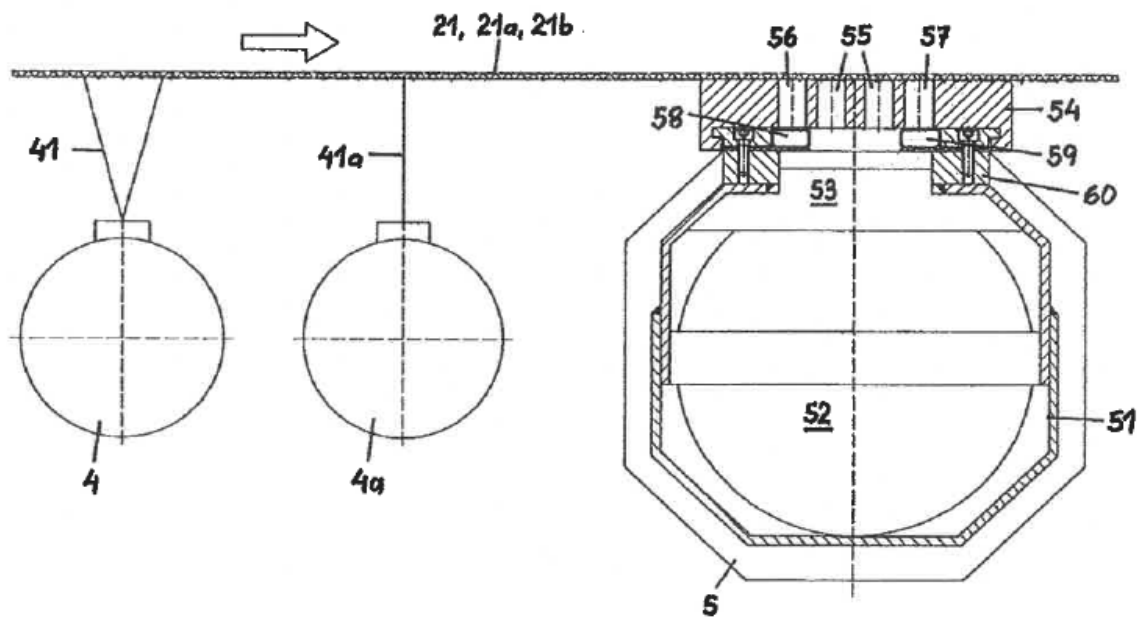


FIG.2

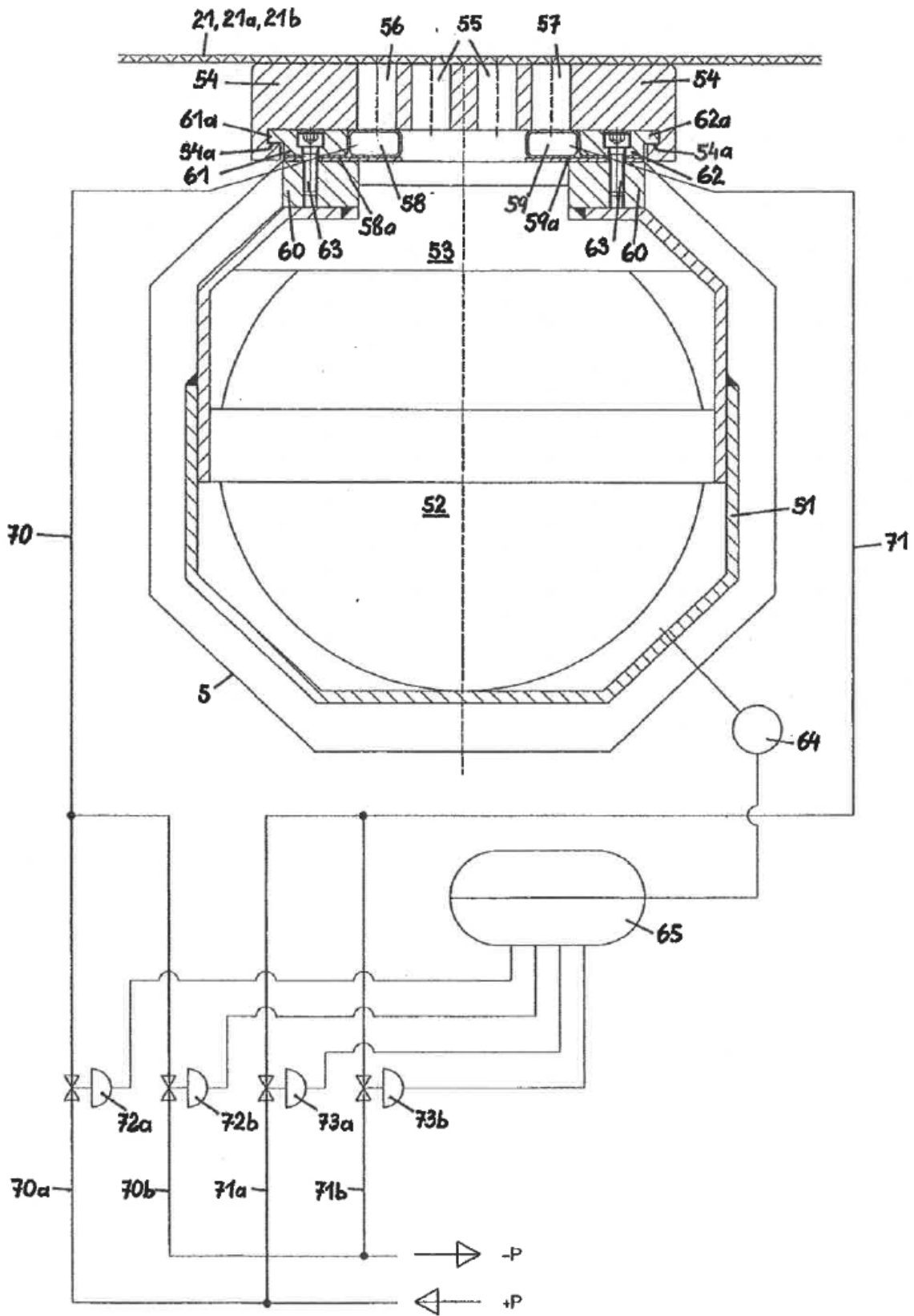


FIG. 2A

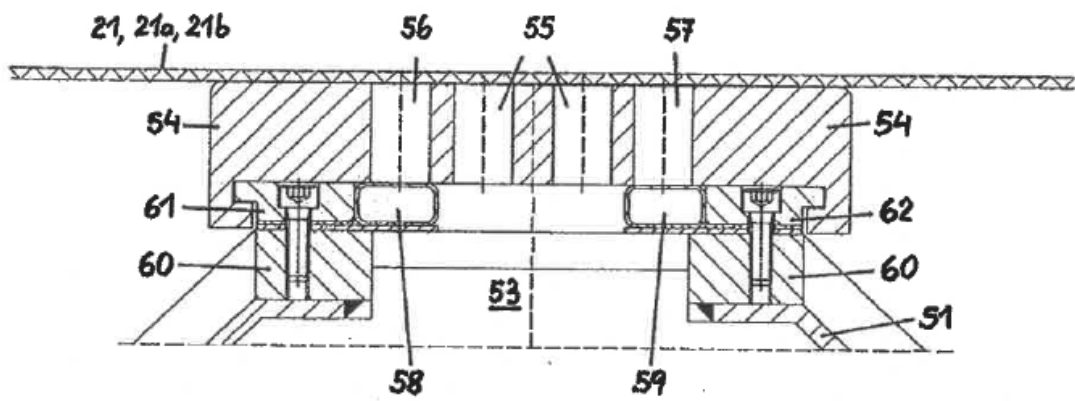


FIG.3

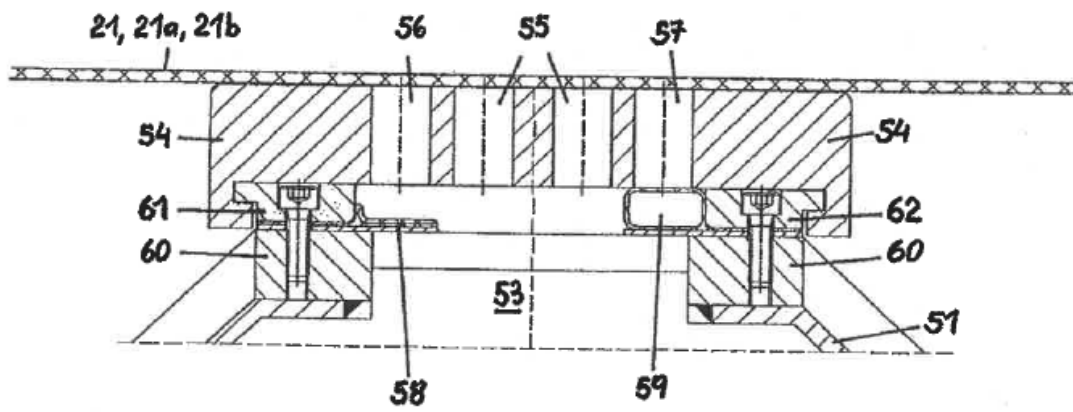


FIG.3A

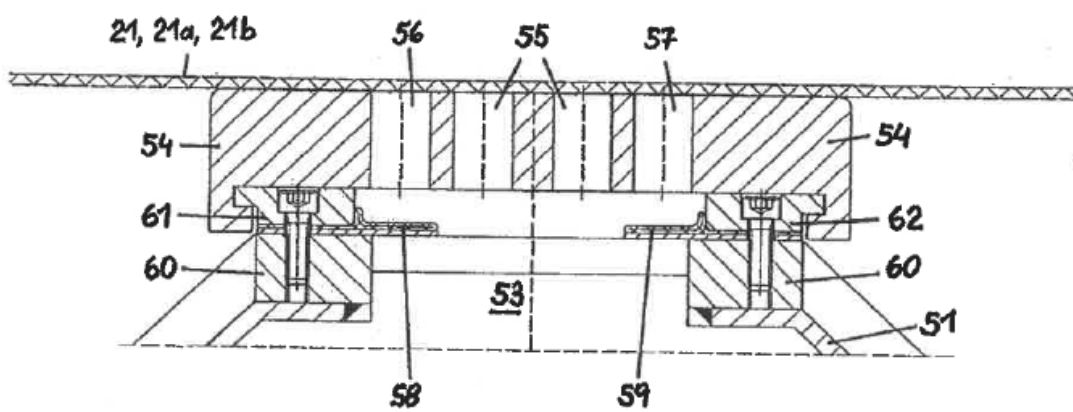


FIG.3B

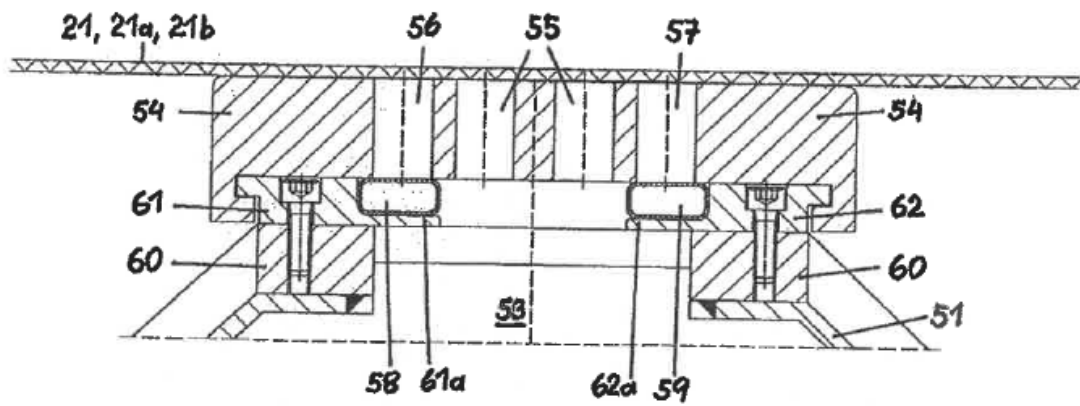


FIG. 4

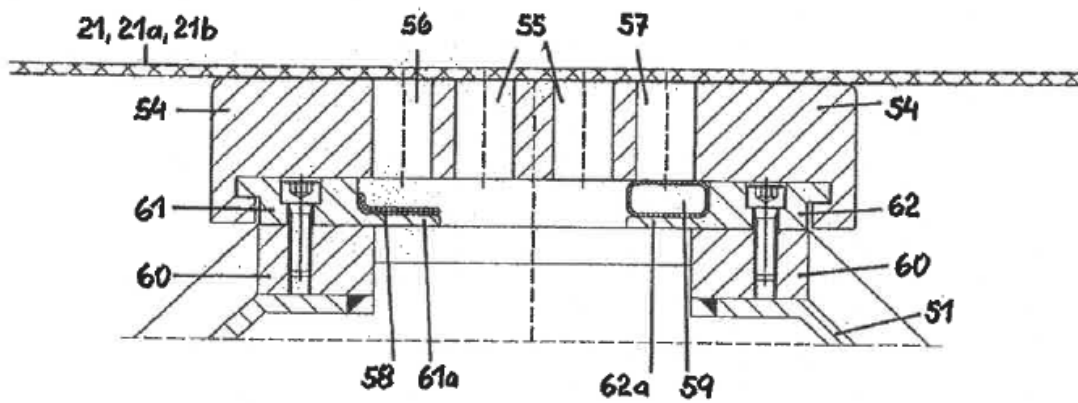


FIG. 4A

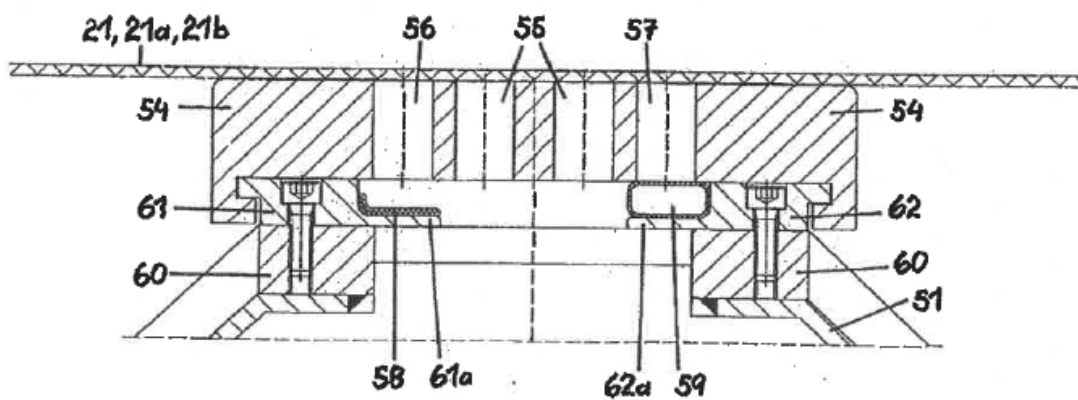


FIG. 4B

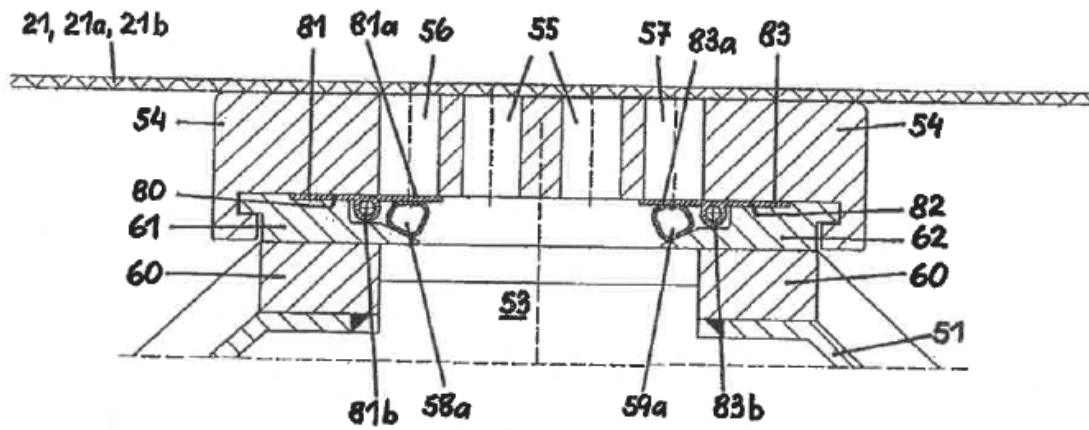


FIG. 5

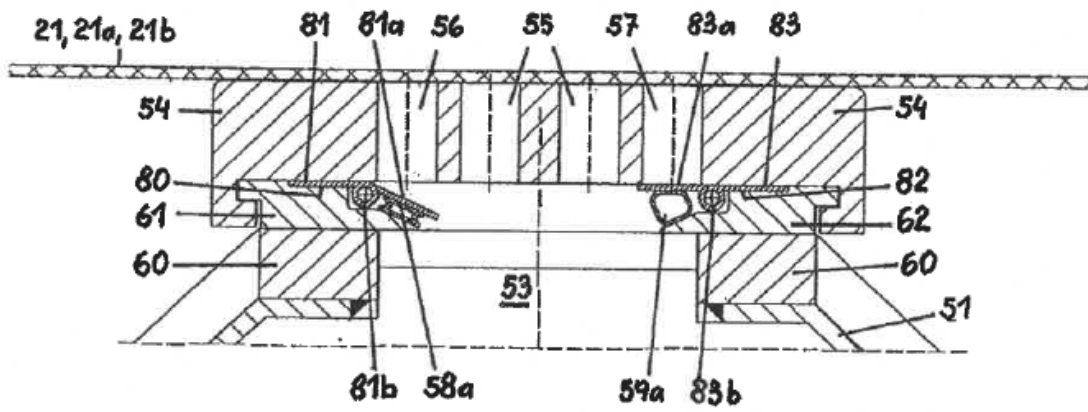


FIG. 5A

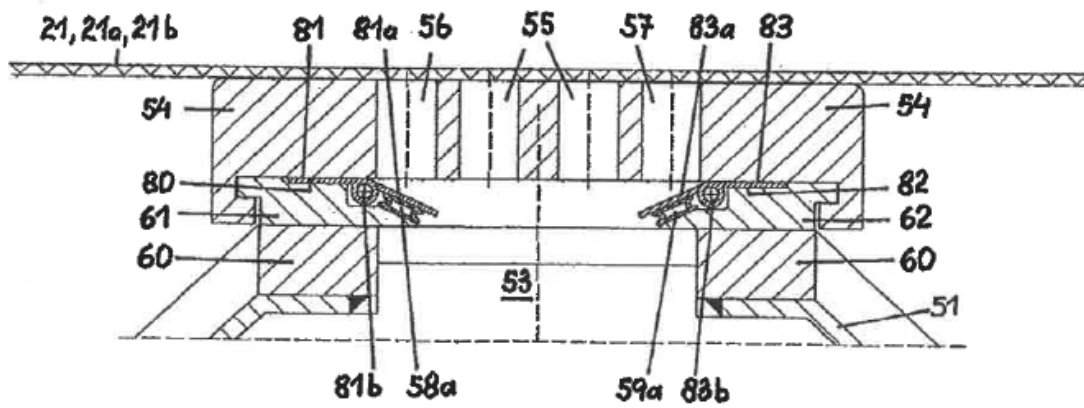


FIG. 5B