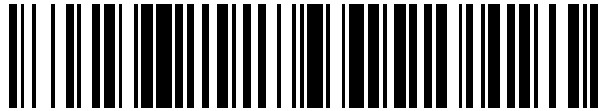


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 441 950**

51 Int. Cl.:

F24C 15/20 (2006.01)

F24F 13/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.01.2011** **E 11000199 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.12.2013** **EP 2476960**

54 Título: **Dispositivo de conmutación para una campana de extracción de humos, destinado a conmutar entre funcionamiento de aire de circulación y funcionamiento de aire de salida**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
07.02.2014

73 Titular/es:

NABER HOLDING GMBH & CO. KG (100.0%)
Enschedestrassen 30
48529 Nordhorn, DE

72 Inventor/es:

FRIEBEL, WOLF-CHRISTOPH, PROF.DR.ING. y
NABER, HANS-JOACHIM

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 441 950 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 conmutación para una campana de extracción de humos, destinado a conmutar entre funcionamiento de aire de circulación y funcionamiento de aire de salida.

5 La invención concierne a un dispositivo de conmutación para una campana de extracción de humos, destinado a conmutar entre funcionamiento de aire de circulación y funcionamiento de aire de salida, que comprende una carcasa que presenta una abertura para vaho procedente de la campana de extracción de humos, una abertura de salida para aire de circulación, una abertura de salida para aire de salida y una rejilla de guía dentro de la carcasa, en donde la rejilla de guía puede ser movida entre una primera posición, en la que la rejilla de guía cierra la abertura de salida para aire de salida, y una segunda posición en la que la rejilla de guía cierra la abertura de salida para aire de circulación, en donde la abertura de salida para aire de circulación y la abertura de salida para aire de salida están dispuestas en la carcasa una frente a otra y perpendicularmente a la abertura para vaho procedente de la campana de extracción de humos, en donde la rejilla de guía conduce el vaho procedente de la campana de extracción de humos, en la primera posición, hasta la abertura de salida para aire de circulación y, en la segunda posición, hasta la abertura de salida para aire de salida, y en donde la rejilla de guía está constituida por al menos una chapa de guía de flujo y presenta en sección transversal un contorno que circunscribe un cuadrante de círculo. Un dispositivo de conmutación de esta clase es conocido por el documento DE 79 12 952 U1. El documento DE 36 25 975 A1 describe otro dispositivo semejante, si bien éste no presenta una rejilla de guía con una chapa de guía de flujo.

20 Un dispositivo de conmutación de esta clase es conocido, por ejemplo, por el documento EP 1 055 883 B1. La conmutación se efectúa aquí automáticamente pasando de funcionamiento de aire de salida a funcionamiento de aire de circulación, y viceversa, en función de la temperatura exterior, de modo que se garantiza un funcionamiento economizador de energía de la campana de extracción de humos incluso en la estación fría del año. Con la conmutación del funcionamiento de aire de circulación al funcionamiento de aire de salida se conduce entonces la corriente de aire a lo largo de un filtro de olores o bien este filtro de olores es retirado de la vía del aire. A este fin, está prevista una mecánica de cierre que hace que el filtro bascule hacia fuera de la vía de flujo, cerrándose al mismo tiempo la abertura de salida para aire de circulación. En el dispositivo de conmutación conocido está previsto que la abertura de salida para aire de circulación esté dispuesta perpendicularmente a la abertura de salida para aire de salida. Dado que el aire tiene que atravesar adicionalmente el filtro durante el funcionamiento de aire de circulación, se obtiene así una vía para el aire de circulación con una gran resistencia al flujo, de modo que un soplante instalado en la campana de extracción de humos tiene que diseñarse con una potencia correspondiente para que se garantice un funcionamiento satisfactorio.

35 Partiendo de este estado de la técnica, el problema de la presente invención consiste en configurar un dispositivo de conmutación para una campana de extracción de humos, destinado a conmutar entre funcionamiento de aire de circulación y funcionamiento de aire de salida, de tal manera que el aire pueda circular con poca resistencia tanto en el funcionamiento de circulación de aire como en el funcionamiento de aire de salida.

Este problema se resuelve con un dispositivo de conmutación de la clase citada al principio debido a que la rejilla de guía puede girar alrededor de un eje que está dispuesto perpendicularmente a la dirección de flujo del aire de salida y el aire de circulación y perpendicularmente a la dirección de flujo del vaho entrante procedente de la campana de extracción de humos.

40 Como quiera que el vaho es conducido directamente a la abertura de salida para aire de salida o para aire de circulación, desaparece la necesidad de tener que retirar los eventuales materiales filtrantes hacia fuera de la vía de flujo. La rejilla de guía como único componente móvil proporciona una optimización de la vía de flujo y evita así que tengan que controlarse varias compuertas para cerrar las aberturas de salida.

45 Preferiblemente, la rejilla de guía está constituida por al menos dos chapas de guía de flujo distanciadas, con lo que se limitan las turbulencias en la corriente de aire y se minimiza así la pérdida de presión. Se prefiere a este respecto que las chapas de guía de flujo estén dispuestas concéntricamente.

50 Según una ejecución más ventajosa, el interior de la carcasa del dispositivo de conmutación está provisto de sendos listones de sellado contiguos a la abertura de salida para aire de salida y la abertura de salida para aire de circulación, a los que se aplica la rejilla de guía al alcanzar la primera posición y la segunda posición, respectivamente.

Según una forma de realización preferida, está previsto un módulo de filtro que debe conectarse a la abertura de salida para aire de circulación. El módulo de filtro puede ser entonces estacionario y dimensionarse de manera adecuada para que se proporcione una buena limpieza del vaho.

55 Preferiblemente, el módulo de filtro presenta un cajón que contiene el material filtrante, por lo que éste se puede cambiar con comodidad.

Por tanto, después del módulo de filtro puede estar conectado un tampón recogedor de humedad que almacene transitoriamente la humedad del vaho y la entregue nuevamente al ambiente con cierta demora para impedir, por ejemplo, el empañado de los cristales de las ventanas.

En lo que sigue se explicará la invención con más detalle ayudándose del dibujo adjunto. Muestran en éste:

5 La figura 1, una vista en perspectiva de un dispositivo de conmutación para una campana de extracción de humos según una forma de realización de la invención;

La figura 2, una vista en sección a través de un dispositivo de conmutación según una forma de realización de la presente invención, en donde la rejilla de guía está en una primera posición;

10 La figura 3, una vista en sección de un dispositivo de conmutación según la presente invención, semejante a la de la figura 2, pero en donde la rejilla de guía está en la segunda posición;

La figura 4, una vista despiezada de un dispositivo de conmutación según forma de realización de la presente invención, de la que se desprende la construcción de principio; y

La figura 5, una representación esquemática de la que se desprende la construcción de un módulo de filtro para un dispositivo de conmutación según la presente invención.

15 La figura 1 muestra una vista en perspectiva de un dispositivo de conmutación para una campana de extracción de humos según una forma de realización de la presente invención. El dispositivo de conmutación 10 presenta una carcasa 18a, 18b de dos partes que tiene una abertura 12 para vaho proveniente de una campana de extracción de humos (no representada en la figura), una abertura de salida 16 para aire de salida y una abertura de salida 14 para
20 aire de circulación. La abertura de salida 16 para aire de salida y la abertura de salida 14 para aire de circulación están dispuestas en la carcasa una frente a otra. La abertura 12 para vaho procedente de la campana de extracción de humos se encuentra en una posición perpendicular a las dos aberturas de salida 14, 16 de la carcasa 18a, 18b. La conmutación entre funcionamiento de aire de salida y funcionamiento de aire de circulación se efectúa con ayuda de un rejilla de guía, tal como se explica con más detalle en relación con las figuras 2 y 3. Para la conmutación se ha previsto en la carcasa 18b un interruptor 20 que está configurado preferiblemente como un interruptor giratorio y que
25 puede conmutar entre dos posiciones finales. Son posibles también posiciones intermedias entre las posiciones finales. El interruptor 20 puede ser maniobrado también indirectamente por medio de un cable Bowden 22, con lo que una unidad de maniobra 24 puede ser instalada de manera favorable para el usuario, por ejemplo, en la pared de la cocina. Mientras que la abertura 12 para vaho procedente de la campana de extracción de humos está configurada como un canal redondo, las aberturas de salida 14 y 16 para aire de circulación y aire de salida,
30 respectivamente, están configuradas de preferencia como canales planos. A la abertura 16 para aire de circulación se une un módulo de filtro 30 que se describe con más detalle en relación con la figura 5. Aguas abajo del módulo de filtro 30 puede estar previsto un tampón recogedor de humedad que no está representado en el dibujo. En la abertura 16 para aire de salida está instalado un canal de aire de salida 40 que conduce el aire al exterior.

35 La figura 2 muestra una vista en sección a través de un dispositivo de conmutación según una forma de realización de la presente invención. En la carcasa está dispuesta una rejilla de guía 50 que está constituida por tres chapas de guía de flujo concéntricas 52, 54, 56 que pueden ser hechas girar conjuntamente alrededor de un eje 58. Las chapas de guía de flujo 52, 54, 56 circunscriben cada una un cuadrante de círculo. En la figura 2 se representa una posición en la que el vaho procedente de la campana de extracción de humos entra en la carcasa a través de la abertura 12 y deberá ser conducido hacia la abertura de salida 14 para aire de circulación. La chapa de guía de flujo 52 con el mayor radio de curvatura asume aquí una función de barrera de modo que no pueda salir aire falso de la vía de flujo planeada y este aire llegue a la abertura 16 para aire de salida. En este caso, un canto 52a está situado en el borde de la abertura 12 y el segundo canto opuesto 52b está situado en un listón de sellado 60 y cierra aquí la vía de flujo. Las chapas de guía de flujo 54, 56 están dispuestas a cierta distancia de la chapa de guía de flujo 52 y tienen un radio de curvatura correspondientemente más pequeño. Sirven para, en cooperación con la chapa de guía de flujo
40 52, mantener el flujo con las menores pérdidas posibles y conducirlo hacia la abertura de salida 14 para aire de circulación.

La figura 3 muestra una vista en sección semejante a la figura 2, si bien ahora el vaho de la campana de extracción de humos deberá ser conducido de la abertura 12 a la abertura 16 para aire de salida. A este fin, la rejilla de guía 50 ha sido girada en 90° alrededor del eje 58 desde la posición mostrada en la figura 2, con lo que ahora el canto 52b de la chapa de guía de flujo 52 se aplica al borde de la abertura 12 y el canto 52a se aplica a un listón de sellado 62. Queda así cerrada la vía hacia la abertura 14 para aire de circulación. El aire de salida procedente de la campana de extracción de humos sale entonces por la abertura 16 para aire de salida.

La figura 4 muestra una representación despiezada del dispositivo de conmutación. La carcasa esta constituida por dos partes de carcasa 18a y 18b construidas con simetría especular, estando dispuesta la rejilla de guía 50 en la vía de flujo entre la abertura de salida 14 para aire de circulación y la abertura de salida 16 para aire de salida. Dos muñones - solamente uno de ellos, 66, aparece mostrado - están montados sobre el eje de la rejilla de guía 50. Las
55

partes de carcasa 18a, 18b presentan en un sitio adecuado unas aberturas 70 y 68, respectivamente, a través de las cuales pasan los muñones. Por ejemplo, el muñón 66 se extiende a través de la abertura 68 de la parte de carcasa 18b, estando diseñado este muñón 66 para encajar en el interruptor 20 a instalar en el exterior de la parte de carcasa 18b. El interruptor 20 se puede conmutar sin escalones entre dos posiciones finales que corresponden a dos posiciones angulares de la rejilla de guía 50, tal como se ha explicado en relación con las figuras 2 y 3.

La figura 5 muestra la constitución de un módulo de filtro 30 como el que puede emplearse en un dispositivo de conmutación según la figura 1. El módulo de filtro 30 está constituido por una carcasa 32 en la que su lado superior y sus superficies laterales están provistos de hendiduras 34 a través de las cuales puede salir aire. El fondo 36 está cerrado. Un primer extremo abierto 38 sirve para la conexión a la abertura de salida 14 para aire de circulación (figura 1). En la carcasa 32 se puede introducir un cajón 80 que contiene el material filtrante 82. El cajón 80 está constituido por un marco sustancialmente abierto y tiene una empuñadura 84 para facilitar el desplazamiento o la extracción. En el cajón 80 extraído puede introducirse ahora material filtrante 82, que consiste en una esterilla con sección transversal en forma de U. Cuando se ha introducido el cajón 80 únicamente en la carcasa 32, éste se aplica/encaja en los tres lados de la carcasa 32 provistos de hendiduras 34. Se puede sustituir así el material filtrante 82 sin que el módulo de filtro 30 tenga que ser desmontado del dispositivo de conmutación. El material filtrante 82 es aquí, por ejemplo, una esterilla que contiene carbón activo.

Las características de la invención reveladas en la descripción anterior, en el dibujo y en las reivindicaciones pueden ser esenciales para la materialización de la invención tanto individualmente como en cualquier combinación de ellas.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de conmutación para una campana de extracción de humos, destinado a conmutar entre funcionamiento de aire de circulación y funcionamiento de aire de salida, que comprende una carcasa (18a, 18b) que presenta una abertura (12) para vaho procedente de la campana de extracción de humos, una abertura de salida (14) para aire de circulación, una abertura de salida (16) para aire de salida y una rejilla de guía (50) dentro de la carcasa (18a, 18b), en donde la rejilla de guía (50) puede ser movida entre una primera posición, en la que dicha rejilla de guía (50) cierra la abertura de salida (16) para aire de salida, y una segunda posición en la que la rejilla de guía cierra la abertura de salida (14) para aire de circulación, en donde la abertura de salida (14) para aire de circulación y la abertura de salida (16) para aire de salida están dispuestas una frente a otra en la carcasa (18a, 18b) y perpendicularmente a la abertura (12) para vaho procedente de la campana de extracción de humos, en donde la rejilla de salida (50) conduce el vaho procedente de la campana de extracción de humos, en la primera posición, hacia la abertura de salida (14) para aire de circulación y, en la segunda posición, hacia la abertura de salida (16) para aire de salida, y en donde la rejilla de guía (50) está constituida por al menos una chapa de guía de flujo (52, 54, 56) y presenta en sección transversal un contorno que circunscribe un cuadrante de círculo, **caracterizado** por que la rejilla de guía (50) puede girar alrededor de un eje (58) que está dispuesto perpendicularmente a la dirección de flujo de aire de salida y aire de circulación y perpendicularmente a la dirección de flujo del vaho entrante proveniente de la campana de extracción de humos.
2. Dispositivo de conmutación según la reivindicación 1, **caracterizado** por que la rejilla de guía (50) está constituida por al menos dos chapas de guía de flujo distanciadas (52, 54, 56).
3. Dispositivo de conmutación según la reivindicación 2, **caracterizado** por que las chapas de guía de flujo (52, 54, 56) están dispuestas concéntricamente.
4. Dispositivo de conmutación según la reivindicación 1, **caracterizado** por que en la carcasa (18a, 18b) están dispuestos sendos listones de sellado (60, 62) en posición contigua a la abertura de salida (14) para aire de circulación y a la abertura de salida (16) para aire de salida, a los cuales se aplica la rejilla de guía (50) al alcanzar la primera o la segunda posición.
5. Dispositivo de conmutación según la reivindicación 1, **caracterizado** por un módulo de filtro (30) que se puede conectar a la abertura de salida (14) para aire de circulación.
6. Dispositivo de conmutación según la reivindicación 5, **caracterizado** por que el módulo de filtro (30) presenta un cajón (80) que contiene el material filtrante (82).
7. Dispositivo de conmutación según la reivindicación 5 ó 6, **caracterizado** por que detrás del módulo de filtro (30) está conectado un tampón recogedor de humedad.

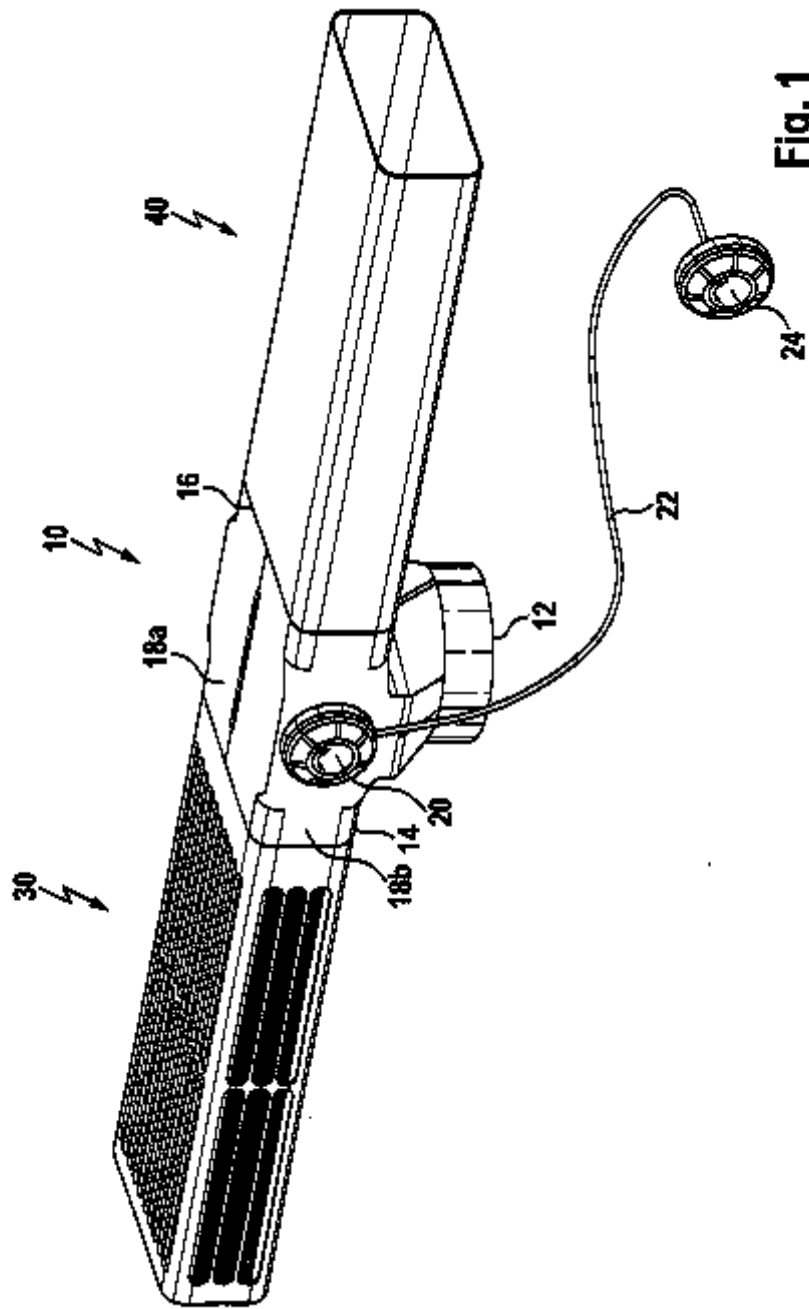


Fig. 1

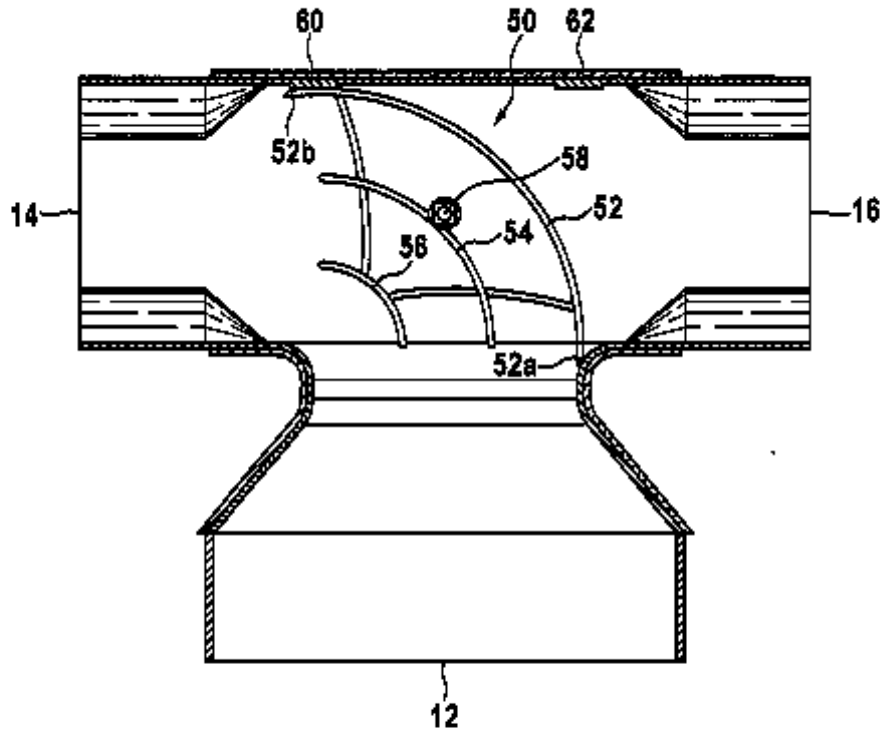


Fig. 2

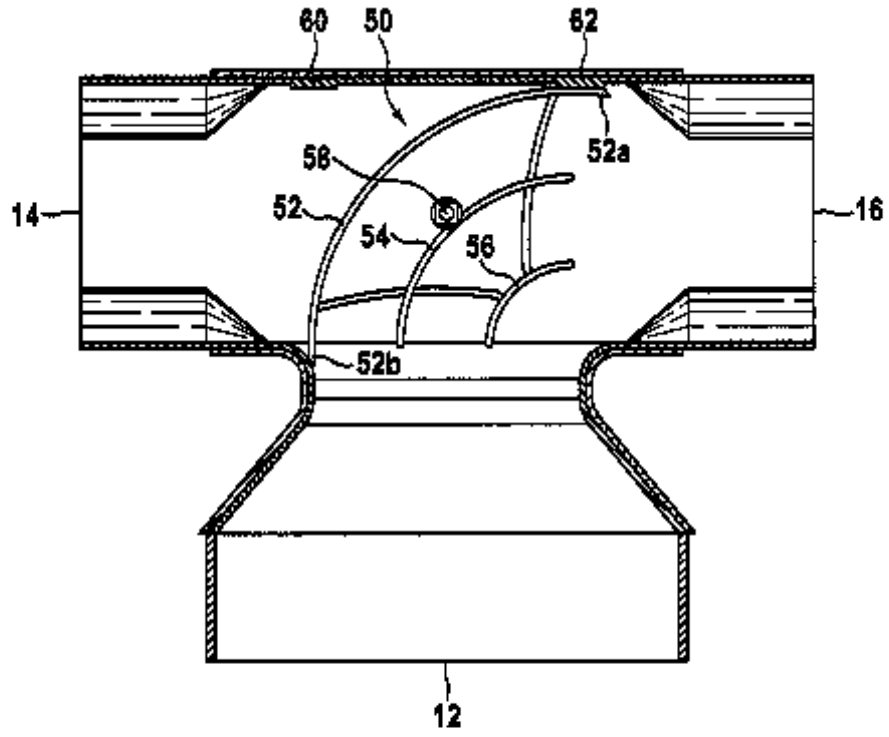


Fig. 3

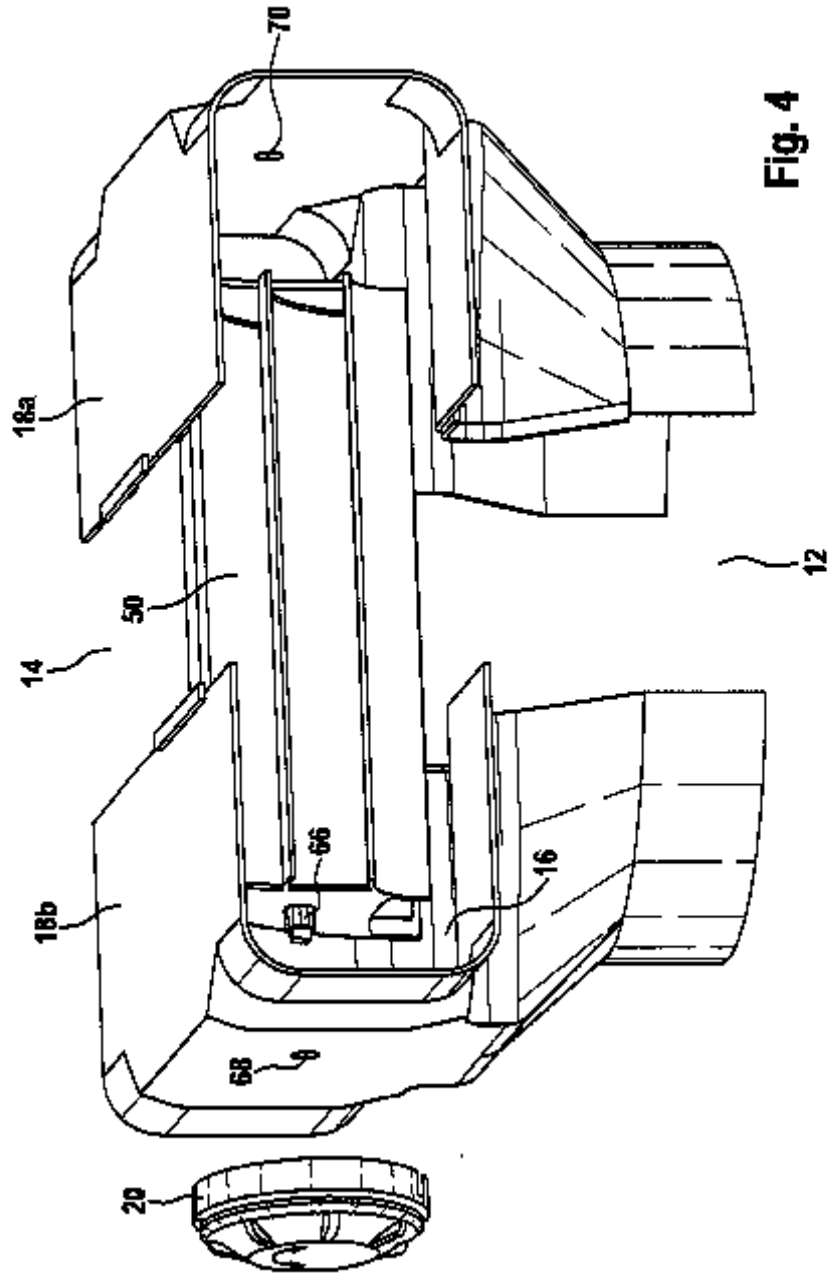


Fig. 4

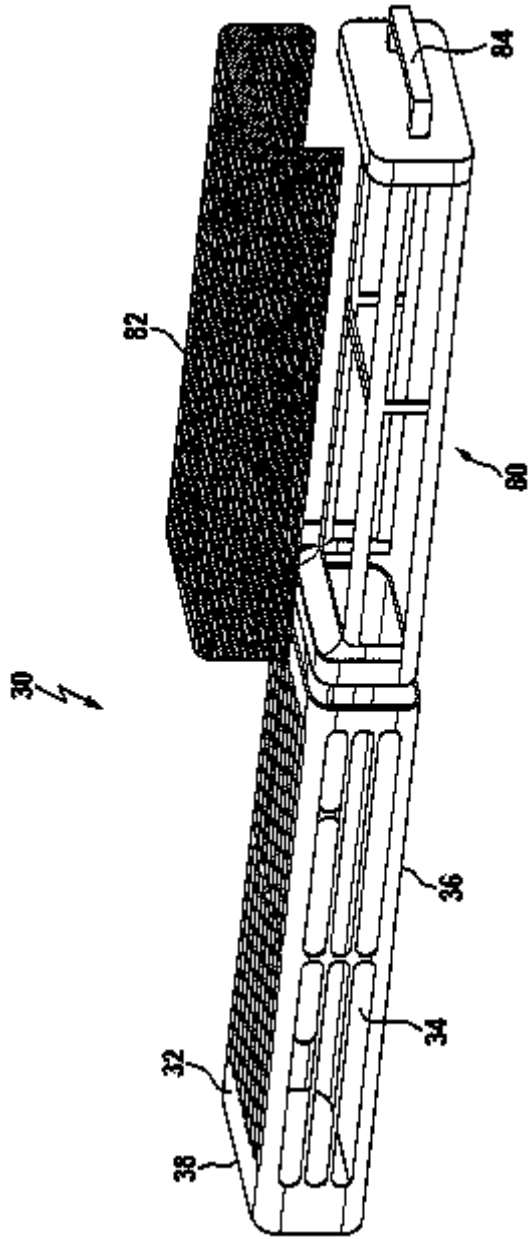


Fig. 5