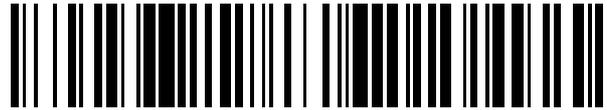


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 733 749**

51 Int. Cl.:

<b>H02B 1/052</b>	(2006.01)
<b>F04D 25/08</b>	(2006.01)
<b>F04D 29/60</b>	(2006.01)
<b>H02B 1/56</b>	(2006.01)
<b>F04D 19/00</b>	(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **07.02.2013 PCT/EP2013/000370**

87 Fecha y número de publicación internacional: **15.08.2013 WO13117338**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.02.2013 E 13704716 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.04.2019 EP 2812965**

54 Título: **Ventilador y disposición que incluye un ventilador de este tipo**

30 Prioridad:  
**07.02.2012 DE 102012100974**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**02.12.2019**

73 Titular/es:  
**STEGO-HOLDING GMBH (100.0%)  
Kolpingstrasse 21  
74523 Schwäbisch Hall, DE**

72 Inventor/es:  
**SCHANZENBACH, BERND, ARMIN**

74 Agente/Representante:  
**CARPINTERO LÓPEZ, Mario**

ES 2 733 749 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

Ventilador y disposición que incluye un ventilador de este tipo

La invención se refiere a un ventilador y a una disposición que incluye un ventilador de este tipo. La fijación del ventilador por ejemplo en un armario de conmutación se produce habitualmente mediante un carril omega. Un dispositivo de fijación adecuado para un carril omega se describe en conexión con equipados integrados en serie en el documento DE 10 2007 015 470 A1.

En este dispositivo de fijación están previstos un dispositivo de sujeción superior y uno inferior en una pared trasera de un equipo. Para fijar el equipo al carril omega, el equipo es volteado hacia arriba, el dispositivo de sujeción superior es colgado en el borde superior del carril omega y el equipo es volteado nuevamente hacia abajo, en que el dispositivo de sujeción inferior queda engranado por salto elástico de forma separable en el borde inferior del carril omega. Para desmontar el equipo, el dispositivo de sujeción inferior es soltado y el equipo puede ser volteado hacia arriba y retirado.

Cuando un equipo tiene una profundidad de montaje muy grande, tal como por ejemplo un dispositivo de ventilación, calefacción o iluminación, y el espacio de montaje encima del carril omega es pequeño, hay dificultades para fijar el equipo al carril omega, ya que un volteo hacia arriba es posible sólo en una medida limitada. Además de ello, el equipo sólo puede tener una altura de montaje limitada con el dispositivo de fijación conocido, y si no, la pared trasera tiene que estar conformada de forma inclinada, para conseguir el necesario ángulo de volteo. Esto reduce el espacio de montaje dentro del equipo.

El documento JP 2009 290 018 A se refiere a una estructura para montar un carril, que está en disposición de conformar de una pieza una estructura para montar un cuerpo de equipo en un carril en el cuerpo de equipo. En la estructura para montar el carril, las piezas de engrane del carril engranan en un par de ranuras de engrane, en que el movimiento en la dirección hacia delante-hacia atrás es regulado.

El documento JP 2008 177 597 A se refiere a un equipo electrónico montado sobre carriles, que es dispuesto mediante giro del equipo electrónico en un carril. Para instalar el equipo, el carril tiene un par de piezas de bloqueo, que engranan con un par de medios de engrane del equipo.

El documento JP H07 162 167 A describe un equipo eléctrico instalable en un carril de soporte, que en ambos bordes laterales incluye una ranura de fijación de carril y de inserción, conformada en una superficie de suelo 1 del equipo, con bordes escalonados de apoyo y bordes abiertos.

El documento DE 10 2009 014 654 A1 se refiere a un sistema de ventilación con un adaptador para disponerlo en un carril de soporte de perfil. El ventilador está dispuesto de forma giratoria en el adaptador para ajustar una dirección de corriente de aire. La distancia entre el ventilador y el adaptador es ajustable para ajustar un lugar de salida de corriente de aire del ventilador. El ventilador está previsto en un alojamiento de ventilador, y el adaptador está dispuesto de forma móvil en el alojamiento de ventilador, para ajustar la dirección de corriente de aire.

El documento EP 2 118 968 B1 describe un bloque de conexión eléctrico con una base y cuatro o más apéndices, que sobresalen hacia abajo desde un lado inferior plano. Éstos son empleados para bloquear el bloque respecto a un dispositivo sujetador fijo, tal como un carril DIN con bordes coplanares, en un plano paralelo al lado inferior del bloque.

La invención tiene como base la tarea de proporcionar un ventilador que necesite un espacio de montaje pequeño para el montaje/desmontaje. Además, debe proporcionarse una disposición que tenga un ventilador de este tipo. Esta tarea es resuelta para el ventilador mediante el objeto de la reivindicación 1 y para la disposición mediante el objeto de la reivindicación 10.

En particular, esta tarea es resuelta mediante un ventilador con una boquilla, que está fijada en una placa de base, en que la placa de base incluye en su pared trasera un dispositivo de fijación con al menos un dispositivo de sujeción superior y al menos un dispositivo de sujeción inferior para fijar el ventilador a un carril omega. El dispositivo de sujeción superior y el dispositivo de sujeción inferior abrazan en el estado fijado un borde superior o respectivamente un borde inferior del carril omega. Ambos dispositivos de sujeción están dispuestos de forma desplazada entre sí y a saber en una dirección que, en el estado fijado del ventilador, discurre paralelamente al eje longitudinal del carril omega. Los extremos, orientados uno hacia otro en esta dirección, de los dispositivos de sujeción forman extremos interiores, en que entre el extremo interior del dispositivo de sujeción superior y el extremo interior del dispositivo de sujeción inferior hay una distancia de una anchura que es mayor que la distancia entre el borde superior y el borde inferior del carril omega, de modo que el ventilador puede ser colocado en el carril omega mediante volteo en una dirección de volteo de colocación en torno a un eje de volteo perpendicularmente a una dirección longitudinal del carril omega, en que la boquilla está unida a la placa de base mediante un elemento de basculación unidimensional para la basculación del ventilador en torno a un eje de basculación, en que la pared trasera de la boquilla está curvada de forma convexa y está recibida en una pared delantera, curvada de forma correspondientemente cóncava, de la placa de base, y en que las paredes laterales y la pared delantera de la placa de base y la pared trasera de la boquilla incluyen rendijas de aire.

- Es modificado por lo tanto el “volteo hacia arriba” conocido hasta ahora, sustituyéndolo por un volteo o giro del ventilador en torno a un eje de volteo, que está situado paralelamente al eje longitudinal del ventilador o coincide con éste. A través de ello es posible por un lado conformar la pared trasera del ventilador de forma completamente recta, es decir sin el bisel necesario en otro caso, también en caso de una altura de montaje más grande. Por otro lado, el espacio libre, necesario por encima del carril omega o respectivamente por encima del ventilador, es considerablemente más pequeño con este movimiento de enganche de otro tipo, también en caso de una profundidad de ventilador muy grande, que lo que era necesario hasta ahora.
- 5 Cuando el centro de gravedad del ventilador con relación al eje de volteo está situado de tal modo que en el estado fijado el ventilador es volteado en la dirección de fijación, es posible colgar y fijar de forma segura el ventilador en el carril omega sin un cierre de bloqueo adicional. Para obtener aún así una seguridad más alta, se prevé preferentemente un cierre de bloqueo, que bloquea el ventilador frente al volteo en el estado fijado.
- 10 El cierre de bloqueo está conformado preferentemente de tal modo que al colocar el ventilador puede ser desbloqueado mediante el volteo en la dirección de volteo de colocación. El cierre encaja por salto elástico por lo tanto sin una activación separada.
- 15 En una forma de realización preferida de la invención, el dispositivo de sujeción superior y el inferior incluyen biseles orientados uno hacia otro para reducir el ángulo de volteo necesario para la colocación.
- El dispositivo de sujeción superior y el inferior pueden tener una longitud diferente, en que el dispositivo de sujeción superior es preferentemente más largo que el dispositivo de sujeción inferior. Preferentemente, ambos dispositivos de sujeción están conformados sin embargo esencialmente de forma rotacionalmente simétrica en torno al eje de volteo.
- 20 La construcción es particularmente sencilla cuando los dispositivos de sujeción están conformados de una pieza con una pared trasera del ventilador, en particular hechos de material sintético, preferentemente moldeados por inyección.
- El dispositivo de fijación puede incluir varios dispositivos de sujeción superiores y varios dispositivos de sujeción inferiores, en que los dispositivos de sujeción superiores y los inferiores están orientados de forma diferente y cooperan por pares para la fijación del ventilador al carril omega de tal modo que el ventilador puede ser montado en posiciones diferentes, por ejemplo en posiciones desplazadas 90° entre sí. Es ventajoso aquí que el ventilador puede ser montado en su posición flexiblemente de forma técnicamente sencilla en función de los diferentes requisitos. Otra ventaja consiste en que mediante el montaje en posiciones diferentes, en particular en posiciones desplazadas 90° entre sí, la conexión del ventilador es variable.
- 25 Conforme a la invención, el ventilador comprende un elemento de basculación unidimensional para la basculación del ventilador en torno a un eje de basculación. A través de ello puede ajustarse de forma técnicamente sencilla la dirección del aire que sale a través de la boquilla.
- 30 El ventilador puede ser montable en posiciones tales que el eje de basculación discorra en lo esencial paralelamente o en lo esencial perpendicularmente al eje longitudinal del carril omega. A través de ello se garantiza un grado de libertad elevado de la dirección de expulsión del aire a través de la boquilla del ventilador. Cuando el ventilador dispone adicionalmente de una rejilla de expulsión giratoria, es posible con ello ajustar cualquier dirección como dirección de expulsión del aire. A través de la posibilidad de montar el ventilador en dos posiciones desplazadas 90° entre sí, sólo se necesita un elemento de basculación unidimensional para conseguir un grado de libertad alto o respectivamente máximo de la dirección de expulsión del aire. Un elemento de basculación unidimensional, que puede bascular en un único plano, tiene, en particular respecto a un elemento de basculación bidimensional, la ventaja de que es económico y estable. Al mismo tiempo, mediante la combinación de la capacidad de montaje en dos posiciones desplazadas 90° entre sí, de la capacidad de basculación o respectivamente de giro en torno a un eje de basculación así como dado el caso mediante la capacidad de giro de la rejilla de expulsión se consigue un grado de libertad alto o respectivamente máximo de la capacidad de ajuste de la dirección de expulsión. En particular, el ventilador es estable con un elemento de basculación unidimensional respecto a fuerzas de vibración o respectivamente es más estable en caso de que aparezcan fuerzas de vibración en comparación con un elemento de giro o respectivamente elemento de basculación bidimensional, en particular cuando para un elemento de giro o respectivamente elemento de basculación bidimensional el segundo eje de giro o respectivamente eje de basculación está más alejado respecto al carril omega, es decir respecto al punto de colgamiento del ventilador.
- 35 En otra forma de realización, los dispositivos de sujeción y/o los biseles están adaptados al grosor de material del carril omega y/o a la profundidad del carril omega. Es ventajoso aquí que el ventilador sea fijable o respectivamente pueda ser fijado de forma técnicamente sencilla y segura a carriles omega correspondientemente conformados.
- 40 En el marco de la disposición que incluye un ventilador de este tipo y un carril omega, se divulga y reivindica la combinación de ventilador y carril omega. Aquí, el ventilador está unido, en particular unido de forma separable, al carril omega mediante el dispositivo de fijación.
- 45 A continuación se explican más detalladamente formas de realización preferidas de la invención con ayuda de
- 55

imágenes. Aquí muestran

- la figura 1 una primera forma de realización de un dispositivo de fijación en una vista desde detrás en el estado fijado, que está prevista para el ventilador conforme a la invención,
- la figura 2 la forma de realización según la figura 1 durante la colocación,
- 5 la figura 3 un carril omega así como un dispositivo de fijación desde detrás conforme a una segunda realización, que está prevista para el ventilador conforme a la invención,
- la figura 4 la disposición según la figura 3 tras la fijación,
- la figura 5 una vista similar a la de la figura 4, pero en un estado durante la colocación,
- 10 la figura 6 una vista lateral en perspectiva de una forma de realización del ventilador conforme a la invención,
- la figura 7 una vista trasera del ventilador según la figura 6, y
- las figuras 8A, 8B vistas laterales esquemáticas de diferentes tipos de carril omega, en los cuales están fijadas o respectivamente pueden ser fijadas formas de realización del ventilador conforme a la invención.

15 En la siguiente descripción se emplean los mismos símbolos de referencia para partes iguales y de igual función.

En la figura 1 está representado de forma esquematizada un carril omega 1 con su borde superior 2 y su borde inferior 3, y a saber en una vista desde detrás, es decir desde el lado por el que es montado el carril omega 1 en una caja de conmutación o similar.

20 La fijación del ventilador 10 al carril omega 1 es explicada a continuación de modo general en conexión con un equipo 10 o respectivamente cuerpo. Las características de construcción del dispositivo de fijación 26 así como su modo de funcionamiento son divulgados y reivindicados en conexión con un ventilador, que incluye una boquilla. Un ejemplo de realización concreto para un ventilador de este tipo está divulgado en las figuras 6, 7.

25 Al carril omega 1 está fijado en esta representación un equipo 10 o respectivamente un cuerpo, a cuya pared trasera 11 están fijados un dispositivo de sujeción superior 15 y un dispositivo de sujeción inferior 16, los cuales tienen esencialmente forma de L, de modo que pueden abrazar el borde superior 2 o respectivamente el borde inferior 3 del carril omega 1. Un extremo interior 17 del dispositivo de sujeción superior 15 y un extremo interior 18 del dispositivo de sujeción inferior 16 están separados una distancia S entre sí. Además está previsto un cierre de bloqueo 20, que está conformado para encajar por salto elástico sobre el borde superior 2 del carril omega 1, como se describe más detalladamente con posterioridad.

30 Como se muestra en la figura 2, la distancia S lleva a un hueco entre el extremo interior 17 del dispositivo de sujeción superior 15 y el extremo interior 18 del dispositivo de sujeción inferior 16, cuyo hueco está designado por d en la figura 2. Cuando de acuerdo con ello es volteado el cuerpo 10 como se muestra en la figura 2, en el sentido contrario a las agujas del reloj, el cuerpo 10 puede ser encajado con su dispositivo de sujeción superior 15 y el dispositivo de sujeción inferior 16 sobre el carril omega 1, cuya anchura b (véase la figura 1) es menor que esta distancia d. Cuando el cuerpo 10 es volteado nuevamente de vuelta a la posición horizontal (como se muestra en la figura 1), el cierre de bloqueo 20 encaja por salto elástico y sobresale sobre el borde superior 2 del carril omega 1 de tal modo que ya no es posible un volteo para retirar el cuerpo del carril omega 1.

35 Hablando en términos generales, el dispositivo de sujeción superior y el inferior 15, 16 están dispuestos de forma desplazada entre sí en una dirección, que en el estado fijado del equipo o cuerpo 10 discurre paralelamente al eje longitudinal del carril omega 1, en que los extremos, orientados uno hacia otro en esta dirección, de los dispositivos de sujeción forman los extremos interiores 17, 18. Esta característica es divulgada y reivindicada en conexión con todos los ejemplos de realización.

40 La disposición mostrada en las figuras 1 y 2 debe representar que en primer término es cuestión de un dimensionamiento correcto de la distancia S con relación a la anchura b del carril omega, para llevar a la práctica una colocación del modo aquí citado.

45 En la forma de realización descrita a continuación, el dispositivo de sujeción superior 15 y el dispositivo de sujeción inferior 16 están conformados de forma rotacionalmente simétrica en torno a un eje Z, que está situado en el centro de la pared trasera 11 del cuerpo 10. Esta forma de realización de la invención se diferencia además por el hecho de que el dispositivo de sujeción superior 15 y el dispositivo de sujeción inferior 16 tienen respectivamente biseles 19, 19'. Esto lleva a que la distancia entre el extremo interior 17 del dispositivo de sujeción superior 15 y el extremo interior 18 del dispositivo de sujeción inferior 16 está aumentada respecto a la forma de realización anteriormente mostrada, de modo

que el ángulo de giro, en el cual debe ser girado el cuerpo 10 durante la colocación, se hace menor. La posición fijada del cuerpo 10 al carril omega 1 se muestra en la figura 4, y la posición en la cual es fijado el cuerpo 10 al carril omega 1 se muestra en la figura 5. A partir de estas imágenes puede deducirse muy bien la función de los biseles 19, 19'.

5 Las figuras 6, 7 muestran un ejemplo de realización de un ventilador 10, que tiene un dispositivo de fijación 26 para la fijación a un carril omega 1. Las características de construcción y funciones del dispositivo de fijación descritas en conexión con las figuras 1-5 se divulgan también en conexión con el ventilador conforme a las figuras 6, 7.

10 El ventilador 10 incluye una boquilla 27. La boquilla 27 es una boquilla móvil, con la que puede ser orientada la dirección de la corriente de aire que sale por la boquilla de ventilador 27. La boquilla 27 puede bascular en torno a un eje, que en el estado fijado discurre paralelamente al eje longitudinal del carril omega 1 (no representado). La boquilla 27 está fijada a una placa de base 25. La unión entre la boquilla 27 y la placa de base 25 se produce mediante un elemento de basculación o respectivamente una articulación de basculación unidimensional en sí conocida (no representada). Un elemento de basculación unidimensional puede bascular en un único plano de basculación.

15 La pared trasera, curvada de forma convexa, de la boquilla 27 está recibida en una pared delantera, curvada de forma correspondientemente cóncava, de la placa de base 25. Las paredes laterales de la placa de base 25 tienen rendijas de aire 30. Otras rendijas de aire están previstas en la pared delantera de la placa de base 25 así como en la pared trasera de la boquilla 27. Para la boquilla 27 y la placa de base 25 pueden emplearse componentes en sí conocidos, en que la pared trasera de la placa de base 25 incluye un dispositivo de fijación 26, que hace posible la unión de la placa de base 25 con un carril omega 1 mediante un movimiento de volteo lateral. Para ello, el dispositivo de fijación 26 incluye, como puede verse del mejor modo en la figura 7, dispositivos de sujeción superiores e inferiores 15', 15" y 16', 16". La estructura de los dispositivos de sujeción 15', 15" y 16', 16" corresponde esencialmente a la estructura del dispositivo de sujeción conforme a las figuras 1-5, al que se hace referencia explícita en este punto.

20 Para poder fijar el ventilador en dos posiciones diferentes al carril omega 1, están previstos varios dispositivos de sujeción superiores 15', 15" y varios dispositivos de sujeción inferiores 16', 16", que están orientados respectivamente de forma diferente, es decir que los dispositivos de sujeción superiores 15', 15" tienen diferentes direcciones longitudinales. Los dispositivos de sujeción inferiores 16', 16" tienen igualmente diferentes direcciones longitudinales. Dispositivos de sujeción superiores e inferiores 15', 15" o respectivamente 16', 16" orientados paralelamente en la misma dirección longitudinal forman respectivamente un par de sujeción para la fijación del ventilador 10 al carril omega 1. A partir de la diferente orientación de los pares de sujeción resultan las diferentes posiciones de montaje del ventilador 10.

30 En concreto, el ventilador 10 conforme a las figuras 6, 7 incluye dos dispositivos de sujeción superiores 15, 15" y dos dispositivos de sujeción inferiores 16, 16". Respectivamente un dispositivo de sujeción superior 15' y un dispositivo de sujeción inferior 16' o respectivamente 16" cooperan por pares para la fijación del ventilador 10 al carril omega 1. En el ejemplo conforme a la figura 6, ambos dispositivos de sujeción superiores 15', 15" están orientados formando un ángulo de 90° entre sí. Lo mismo es válido para los dos dispositivos de sujeción inferiores 16', 16". A través de ello resultan dos posiciones de montaje giradas en 90° para el ventilador. Son posibles otros ángulos de orientación entre ambos dispositivos de sujeción superiores 15', 15" o respectivamente ambos dispositivos de sujeción inferiores 16', 16". A través de ello resultan posiciones de montaje correspondientemente diferentes. Los ángulos de orientación de los dispositivos de sujeción superiores e inferiores 15', 15" o respectivamente 16', 16" se corresponden entre sí, para que se conserve el paralelismo, necesario para la fijación al carril omega, de los distintos dispositivos de sujeción 15', 15" o respectivamente 16', 16". El requisito del paralelismo significa que ambos dispositivos de sujeción 15', 16' o respectivamente 15", 16" de un par de sujeción discurren paralelamente entre sí, para que éstos puedan abrazar el borde superior y el inferior 2, 3 del carril omega 1.

45 El ventilador 27 comprende una rejilla de expulsión 35, que está dispuesta por el lado, apartado de la pared trasera 11, del ventilador 27. A través de la rejilla de expulsión 35 fluye el aire. La rejilla de expulsión 35 puede ser girada en torno a un eje, que discurre en lo esencial paralelamente al eje longitudinal del ventilador 27. A través de ello puede modificarse o respectivamente ajustarse correspondientemente la dirección del flujo de salida del aire.

50 Como puede observarse bien en la figura 7, los dispositivos de sujeción 15', 16' o respectivamente 15", 16" de respectivamente un par de sujeción, en el estado fijado, están dispuestos de forma desplazada entre sí en la dirección longitudinal del carril omega. Esta disposición de los dispositivos de sujeción 15', 16' o respectivamente 15", 16" corresponde a la disposición explicada de forma detallada en las figuras 1-5. Lo mismo es válido para la distancia b entre el respectivo extremo interior 17', 17" de ambos dispositivos de sujeción superiores 15', 15" y los extremos interiores 18', 18" de ambos dispositivos de sujeción inferiores 16', 16". La distancia d entre los extremos interiores 17', 18' o 17", 18", respectivamente asociados, de un par de sujeción es mayor que la distancia b entre el borde superior 2 y el borde inferior 3 del carril omega 1 (no representado). Con ello, el ventilador 10 puede ser colocado en el carril omega 1 mediante volteo en una dirección de volteo de colocación k en torno a un eje de volteo Z perpendicularmente a la dirección longitudinal X del carril omega. Para la posición de los ejes o respectivamente direcciones anteriormente citadas se hace referencia a las figuras 1-5.

Para asegurar la posición del ventilador 10 en el estado fijado están previstos dos cierres de bloqueo 20', 20", que

5 hacen posible la retención de la placa de base 25 en la posición respectivamente escogida. El cierre de bloqueo 20' está alineado con uno de los dos pares de sujeción 17", 18" y queda enrasado con uno de los dos dispositivos de sujeción superiores 15". El otro cierre de bloqueo 20' está alineado con el otro par de sujeción y queda enrasado con el correspondientemente otro dispositivo de sujeción superior 15". Los dos cierres de bloqueo 20', 20" incluyen respectivamente una placa elástica 20, que al colocar el ventilador 10 en el carril omega 1 son desviadas y en la posición de sujeción del ventilador 10 retornan elásticamente a la posición de reposo. Entonces, el cierre de bloqueo 20' o respectivamente 20" abraza el borde superior o respectivamente inferior 2, 3 del carril omega 1. Con ello, el ventilador 10 está retenido en el carril omega 1. Para una colocación sencilla, ambos cierres de bloqueo 20', 20" incluyen respectivamente una superficie biselada 21, a lo largo de la cual se desliza el borde superior o respectivamente el borde inferior 2, 3 del carril omega 1. La retención se produce a lo largo de la superficie de sujeción 24, que está conformada en el lado inferior del cierre de bloqueo 20' o respectivamente 20" y que en el estado fijado abraza el borde superior o respectivamente el borde inferior 2, 3. Para soltar el cierre de bloqueo 20', 20" está prevista una placa de activación 23, que se extiende más allá del alojamiento o respectivamente de la placa de base 25 y que es accesible lateralmente. Mediante la placa de activación 23 puede ser desviada la placa elástica 22, de modo que el borde superior o respectivamente el borde inferior 2, 3 son liberados del cierre de bloqueo 20', 20" o respectivamente de la superficie de sujeción 24 asociada. El ventilador puede ser soltado entonces mediante un movimiento de volteo, opuesto a la dirección de volteo de colocación k, separándose del carril omega 1.

20 La placa elástica 22 forma parte de la parte trasera 11 de la placa de base 25, en que la función elástica se consigue mediante dos rendijas paralelas, que separan la placa elástica 22 por secciones respecto a la pared trasera 11. Las rendijas discurren paralelamente a la superficie de sujeción 24.

25 Las figuras 8A y 8B muestran vistas laterales esquemáticas de diferentes tipos de carril omega 1. El carril omega 1 puede tener diferentes formatos. En particular, encuentran aplicación en la conformación de armarios de conmutación dos formatos de carril omega o respectivamente tipos de carril omega habituales. Los formatos de carril omega se diferencian en lo relativo a la profundidad del carril omega 1 y en lo relativo al grosor, es decir al diámetro, del material del propio carril omega 1. En la figura 8A, el carril omega 1 tiene en comparación con el carril omega 1 en la figura 8B una mayor profundidad (en la figura 8A o respectivamente 8B, ésta es la extensión del carril omega 1 de izquierda a derecha). El material del carril omega 1 en la figura 8B tiene un diámetro menor, es decir un grosor menor, en comparación con el carril omega 1 en la figura 8A.

30 En función del formato o respectivamente del tipo de carril omega 1, al que debe ser fijado o respectivamente debe ser fijable el ventilador 27, los dispositivos de sujeción 15, 16 y en particular los biseles 19, 19' están conformados correspondientemente. Como en particular dos formatos de carril omega constituyen el estándar habitual en la conformación de armarios de conmutación, los dispositivos de sujeción 15, 16 y/o los biseles 19, 19' del ventilador 27 están conformados o respectivamente adaptados de forma correspondiente en función de a qué formato de carril omega o respectivamente a qué tipo de carril omega 1 debe ser fijado o respectivamente debe ser fijable el ventilador 27.

35

Lista de símbolos de referencia

1	Carril omega
2	Borde superior
3	Borde inferior
40	10 Equipo/cuerpo
	11 Pared trasera
	12 Lado superior
	13 Lado izquierdo
	13' Lado derecho
45	14 Lado inferior
	15 Dispositivo de sujeción superior
	16 Dispositivo de sujeción inferior
	17 Extremo interior arriba
	18 Extremo interior abajo

## ES 2 733 749 T3

	19, 19'	Bisel
	20', 20"	Cierre de bloqueo
	21	Superficie biselada
	22	Placa elástica
5	23	Placa de activación
	24	Superficie de sujeción
	25	Placa de base
	26	Dispositivo de fijación
	27	Boquilla
10	30	Rendija de aire
	35	Rejilla de expulsión
	X	Dirección longitudinal
	d	Distancia extremos interiores
	b	Anchura carril omega
15	Z	Eje de volteo
	k	Dirección de volteo

**REIVINDICACIONES**

5 1. Ventilador con una boquilla (27), que está fijada a una placa de base (25), en que la placa de base (25) incluye en su pared trasera (11) un dispositivo de fijación (26) con al menos un dispositivo de sujeción superior (15) y al menos un dispositivo de sujeción inferior (16) para fijar el ventilador (10) a un carril omega (1),

**caracterizado porque**

10 el dispositivo de sujeción superior (15) y el dispositivo de sujeción inferior (16) abrazan en el estado fijado un borde superior (2) o respectivamente un borde inferior (3) del carril omega (1) y están dispuestos de forma desplazada entre sí en una dirección que, en el estado fijado del ventilador (10), discurre paralelamente al eje longitudinal del carril omega (1), en que los extremos, orientados uno hacia otro en esta dirección, de los dispositivos de sujeción (15, 16) forman extremos interiores (17, 18), y entre el extremo interior (17) del dispositivo de sujeción superior (15) y el extremo interior (18) del dispositivo de sujeción inferior (16) hay una distancia (d) de una anchura que es mayor que la distancia (b) entre el borde superior (2) y el borde inferior (3) del carril omega (1), de modo que el ventilador (10) puede ser colocado en el carril omega (1) mediante volteo en una dirección de volteo de colocación (k) en torno a un eje de volteo (Z) perpendicularmente a una dirección longitudinal de carril omega (X),

15 en que la boquilla (27) está unida a la placa de base (25) mediante un elemento de basculación unidimensional para la basculación del ventilador (10) en torno a un eje de basculación, en que la pared trasera de la boquilla está curvada de forma convexa y está recibida en una pared delantera, curvada de forma correspondientemente cóncava, de la placa de base (25), y en que las paredes laterales y la pared delantera de la placa de base (25) y la pared trasera de la boquilla (27) incluyen rendijas de aire.

2. Ventilador según la reivindicación 1,

**caracterizado porque**

el dispositivo de sujeción superior y el inferior (15, 16) incluyen biseles (19, 19') orientados uno hacia otro para reducir un ángulo de volteo necesario para la colocación.

25 3. Ventilador según la reivindicación 1 ó 2,

**caracterizado porque**

el dispositivo de sujeción superior y el inferior (15, 16) están conformados esencialmente de forma rotacionalmente simétrica en torno al eje de volteo.

4. Ventilador según una de las reivindicaciones precedentes,

30 **caracterizado porque**

los dispositivos de sujeción (15, 16) están conformados de una pieza con la pared trasera (11), en particular hechos de material de sintético, preferentemente moldeados por inyección.

5. Ventilador según una de las reivindicaciones precedentes,

**caracterizado porque**

35 el dispositivo de fijación (26) incluye varios dispositivos de sujeción superiores (15', 15'') y varios dispositivos de sujeción inferiores (16', 16''), en que los dispositivos de sujeción superiores y los inferiores (15', 15''; 16', 16'') están orientados de forma diferente y cooperan por pares para la fijación del ventilador (10) al carril omega (1) de tal modo que el ventilador (10) puede ser montado en posiciones diferentes.

6. Ventilador según una de las reivindicaciones precedentes,

40 **caracterizado porque**

el ventilador (10) puede ser montado en posiciones tales que el eje de basculación discurre en lo esencial paralelamente o en lo esencial perpendicularmente al eje longitudinal del carril omega (1).

7. Ventilador según una de las reivindicaciones precedentes,

**caracterizado por**

45 un cierre de bloqueo (20), que bloquea el equipo (10) frente al volteo en el estado fijado.

8. Ventilador según la reivindicación 7,

**caracterizado porque**

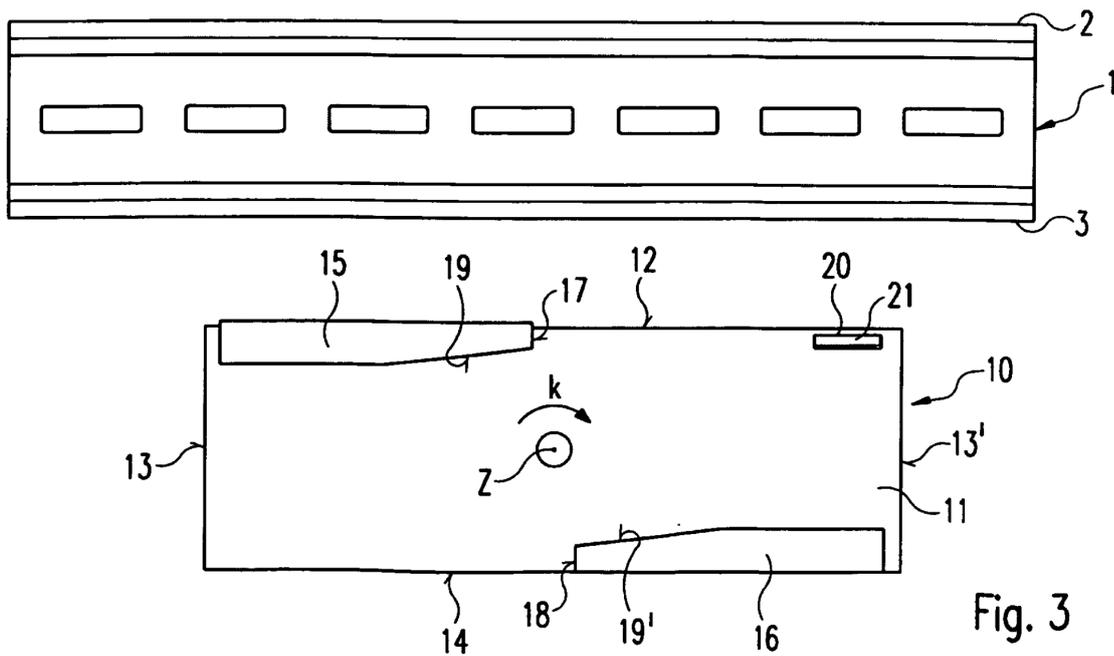
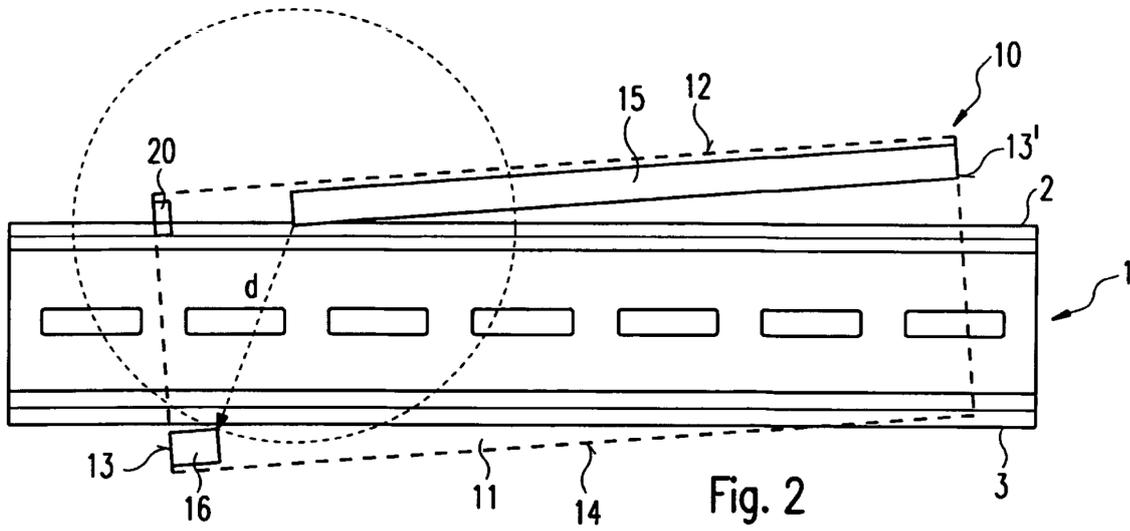
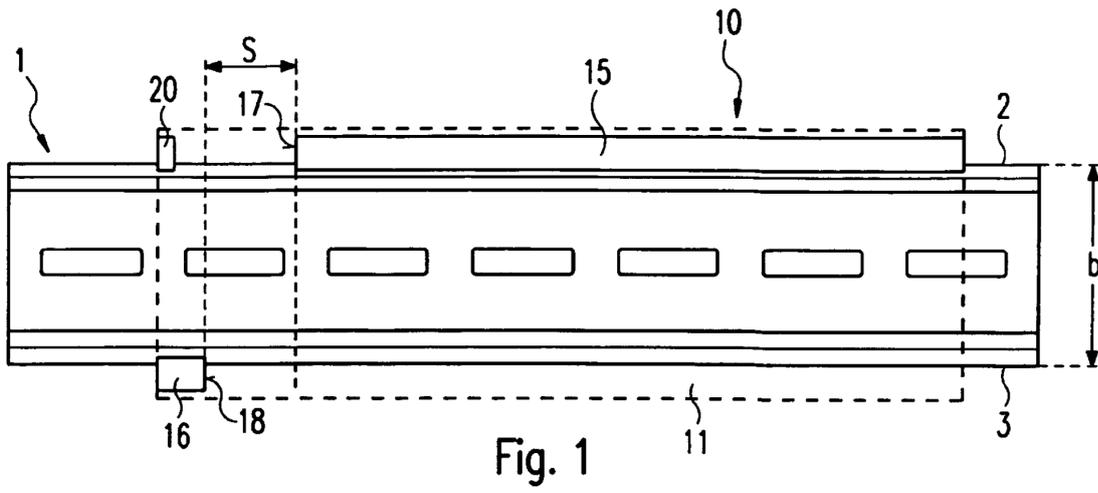
el cierre de bloqueo (20) puede ser desbloqueado mediante el volteo en la dirección de volteo de colocación al colocar el equipo (10).

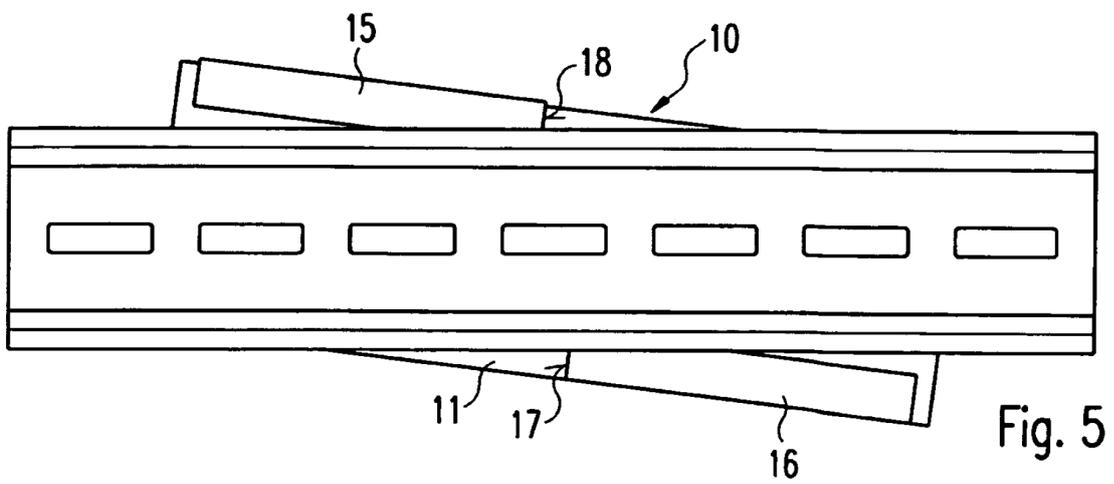
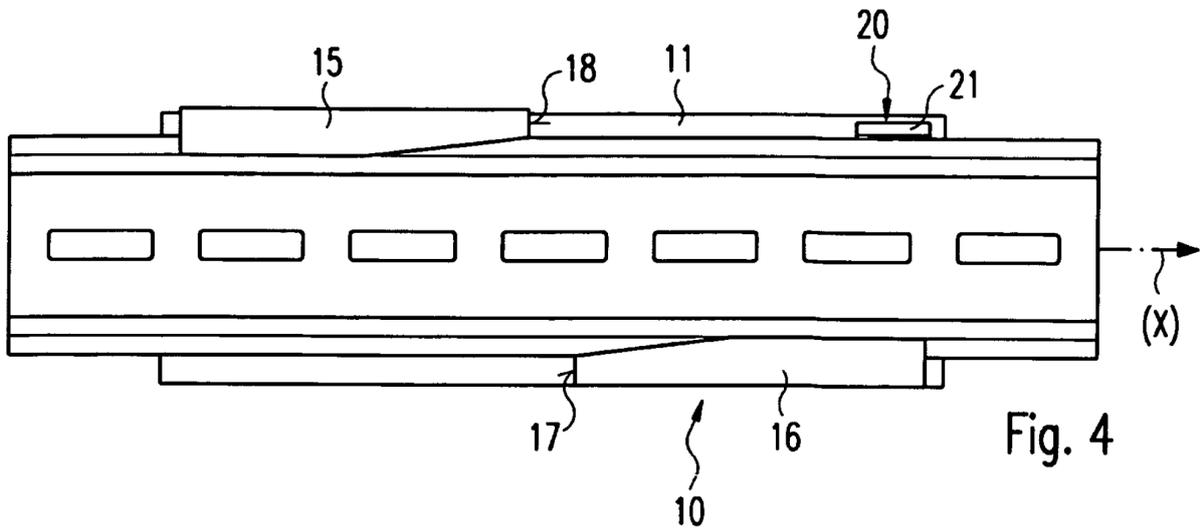
5 9. Ventilador según una de las reivindicaciones precedentes, en particular según una de las reivindicaciones 2-8,

**caracterizado porque**

los dispositivos de sujeción (15, 16) y/o los biseles (19, 19') están adaptados al grosor de material del carril omega (1) y/o a la profundidad del carril omega (1).

10 10. Disposición que incluye un ventilador (10) según una de las reivindicaciones 1-9, y un carril omega (1), en que el ventilador (10) está unido al carril omega (1) mediante el dispositivo de fijación (26).





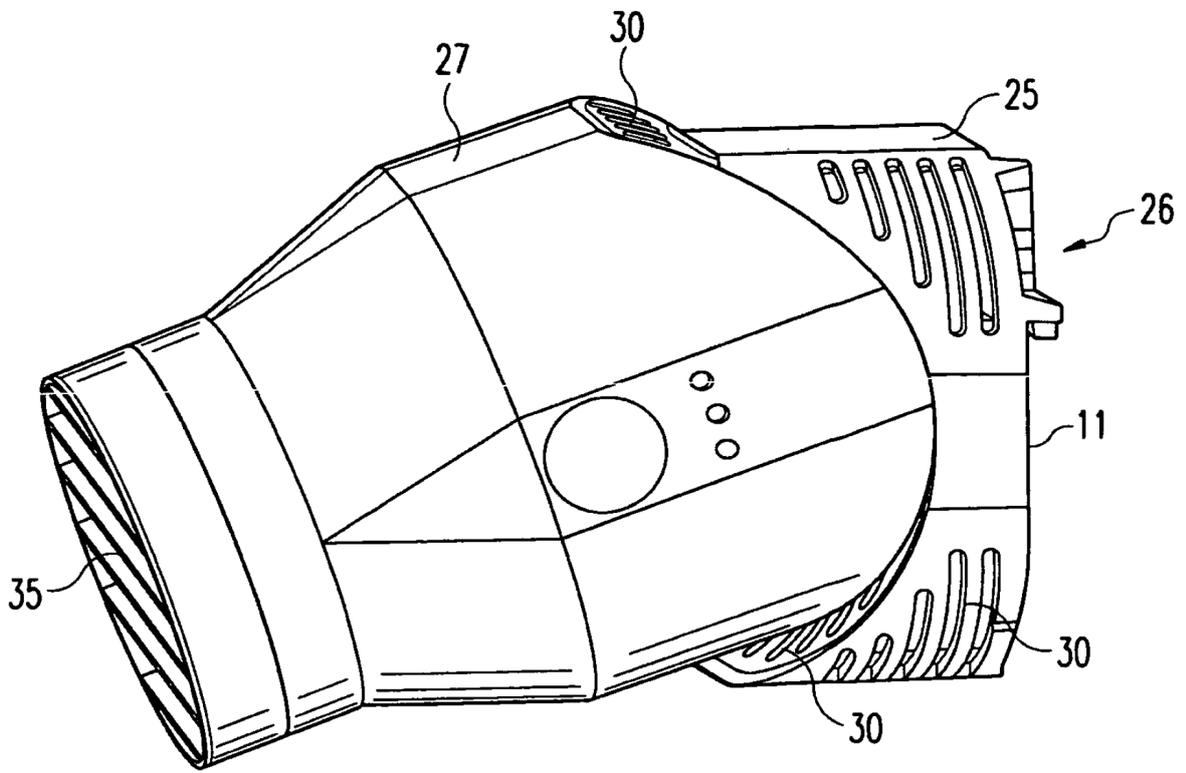


Fig. 6

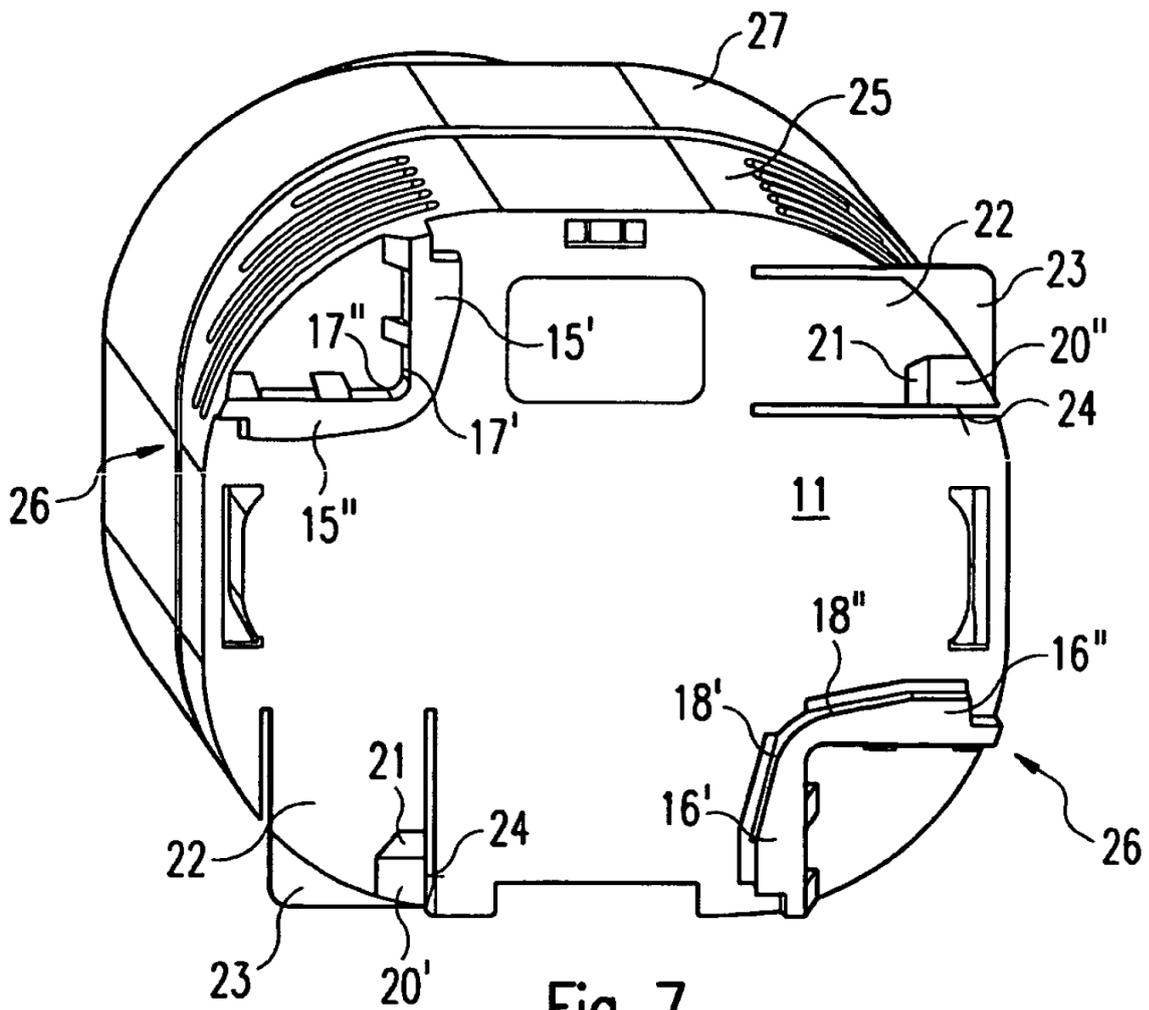


Fig. 7

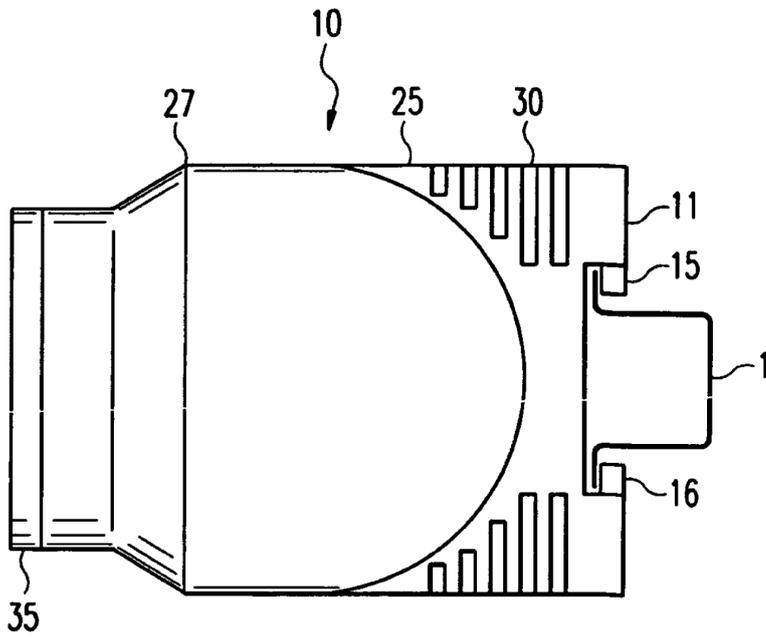


Fig. 8A

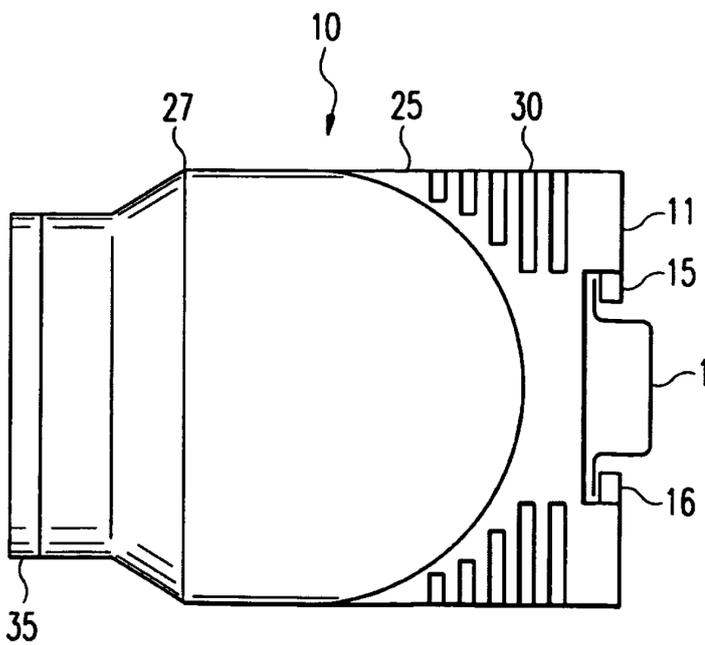


Fig. 8B