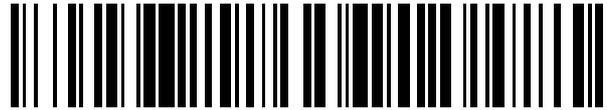


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 465 521**

51 Int. Cl.:

B08B 15/02 (2006.01)

B01L 1/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.05.2010 E 10162583 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.04.2014 EP 2251105**

54 Título: **Campana con guía de ventana frontal**

30 Prioridad:

11.05.2009 DE 202009006785 U

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

06.06.2014

73 Titular/es:

**WESEMANN GMBH (100.0%)
Max-Planck-Strasse 15-25
28857 Syke, DE**

72 Inventor/es:

WESEMANN, FRANK

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 465 521 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

Campana con guía de ventana frontal

La invención se refiere a una campana con una cámara de campana que tiene paredes laterales, una abertura de accionamiento cerrable mediante un elemento de cierre y medios de guiado con una guía para el elemento de cierre.

5 Una campana semejante se conoce por el documento GB 1 002 297 A, estando previsto un sistema de canales separado para la alimentación con aire de las ranuras de salida o una hendidura tanto como guía para el elemento de cierre como también una abertura para la extracción del aire.

10 Por el documento DE 43 38 382 A1 se conoce una campana del tipo mencionado al inicio, en la que el medio de guiado presenta un canal, teniendo el canal perforaciones para conducir el aire a un perfil de conducción de aire adicional que tiene de nuevo una placa perforada para la salida del aire.

Finalmente por el documento DE 103 38 284 A1 también se conoce una campana del tipo mencionado al inicio, en la que con el medio de guiado y un brazo separado se forma un canal para introducir aire en la cámara de la campana.

15 Campanas semejantes se usan, por ejemplo, en la explotación de laboratorios para salvaguardar a las personas frente a la contaminación con sustancias que ponen en peligro la salud. Con esta finalidad una sustancia nociva liberada durante la manipulación en la zona del operario cerca de la abertura de accionamiento se debería aspirar, por un lado, tan rápido y completo como sea posible al interior de la campana. Pero, por otro lado, se debería evitar en lo posible que las sustancias nocivas una vez aspiradas en la campana puedan salir de nuevo de la campana.

20 El problema que sirve de base a la invención es especificar una campana con la que se produzca una retirada tan inmediata como sea posible de la zona de la abertura de accionamiento, debiéndose poder evitar en lo posible una solicitación en la zona de la abertura de accionamiento desde el interior de la campana.

El problema se resuelve porque, en el caso de una campana del tipo mencionado al inicio, el medio de guiado presenta al menos un primer canal integrado en el medio de guiado para la alimentación con aire de las boquillas adyacentes a la guía, estando dirigidas las boquillas hacia un espacio interior de la campana y estando dispuestas adyacentemente al primer canal.

25 De esta manera las boquillas, con las que es posible un acompañamiento del aspirado de sustancias nocivas al interior de la campana de manera que el aire en la zona de la abertura de accionamiento se acelere al interior de la campana, por un lado, y enrarezca, por otro lado, se pueden alimentar de forma sencilla y efectiva con aire. Estas boquillas se pueden disponer especialmente hacia delante mediante la integración del canal en el medio de guiado para el elemento de cierre junto con éste, de modo que se consigue un buen efecto de enrarecido y efecto de transporte de las sustancias nocivas al interior de la campana.

30 Una variante de la invención se destaca porque el medio de guiado presenta un segundo canal para la alimentación con aire de las boquillas adicionales adyacentes a la abertura de accionamiento. En este caso las boquillas pueden servir para la generación de chorros de pared asociados a las paredes laterales y las boquillas adicionales pueden servir para la generación de chorros de fondo asociados a un fondo. De esta manera se puede enrarecer el aire en toda la zona marginal de la abertura de accionamiento de forma efectiva mediante las boquillas y se puede soplar hacia el interior de la campana. De esta manera se favorece de forma efectiva el efecto de aspiración de la campana.

35 Otra variante de la invención está caracterizada porque las boquillas y/o las boquillas adicionales están extendidas y/o porque una multiplicidad de boquillas y/o boquillas adicionales están dispuestas rodeando la abertura de accionamiento. De esta manera se puede rodear toda la abertura de accionamiento de forma efectiva con las boquillas o las boquillas extendidas, de modo que en toda la zona marginal de la abertura de accionamiento se origina un bloqueo efectivo para el reflujó del gas situado en la campana. Es especialmente ventajoso que el medio de guiado presente un canal transversal adyacente al fondo. Un canal transversal semejante puede servir para la recepción de las boquillas adicionales y estar configurado simultáneamente de tipo alerón. Así mediante este canal transversal se dificulta lo menos posible la afluencia del aire debido al perfil de tipo alerón. Simultáneamente las boquillas adicionales alimentadas mediante el segundo canal se pueden disponer lo más hacia delante posible.

40 En la invención es ventajoso además que el elemento de cierre esté configurado en dos partes y que el medio de guiado tenga una primera guía para la primera parte y una segunda guía para la segunda parte. Con esta realización telescópica del elemento de cierre se puede obtener una altura constructiva baja con funcionalidad simultáneamente elevada. Dado que, por otro lado, las dos partes del elemento de cierre están integradas en el mismo medio de guiado con el canal para las boquillas, el elemento de cierre se puede desplazar lo más hacia delante posible y con éste el posicionamiento de las boquillas.

50 Otra forma de realización de la invención se destaca por una conexión para el medio de guiado para la alimentación con

aire del primer canal y/o del segundo canal. De esta manera se puede configurar modularmente el medio de guiado y se puede disponer de forma sencilla en o delante de la abertura de accionamiento de la campana. Una fuente para el flujo de aire, por ejemplo un ventilador, puede estar dispuesta en este caso en un lugar cualesquiera de la campana. La campana entonces ya está lista para funcionar mediante la unión de una salida del ventilador con la conexión. En la invención es especialmente ventajoso que el medio de guiado esté dispuesto en el borde frontal de las paredes laterales. En este caso se puede conseguir un efecto especialmente bueno. En particular se puede aumentar el modo de acción de la campana con las características de la invención, dado que el medio de guiado está dispuesto sobresaliendo frontalmente de las paredes de columna.

A continuación se explica más en detalle un ejemplo de realización de la invención mediante el dibujo. Muestran:

- 10 Fig. 1 una representación esquemática de una campana con las características de la invención en una vista en perspectiva,
- Fig. 2 los perfiles de guiado de la campana de la fig. 1,
- Fig. 3 una representación en detalle de la zona inferior derecha de una abertura de accionamiento de la campana,
- Fig. 4 la sección transversal de un perfil de guiado, y
- 15 Fig. 5 el perfil de guiado en una vista posterior.

La fig. 1 muestra una representación esquemática de una campana 10 con las características de la invención en una vista en perspectiva. Según se puede de la figura, la campana 10 presenta paredes laterales 11, 12, una cubierta superior 13 y un fondo 14, que conjuntamente forman un espacio interior 15. El espacio interior 15 es accesible mediante una abertura de accionamiento 16 que se puede cerrar mediante un elemento de cierre 17. En el ejemplo de realización mostrado el elemento de cierre es una corredera vertical 17.

La corredera 17 está guiada en carriles de guiado 18, 19 que están dispuestos adyacentes a las paredes laterales 11, 12 y sobresaliendo sobre éstas respectivamente hacia delante. Para el cierre la corredera 17 se conduce de forma desplazable verticalmente en las ranuras de guiado que se extienden respectivamente desde arriba hacia abajo en los carriles de guiado 18, 19, según se explica todavía más en detalle a continuación.

La fig. 2 muestra los carriles de guiado 18, 19 en un estado quitado de la campana 10. Los carriles de guiado 18, 19 tienen respectivamente dos ranuras de guiado 20, 21 de las que en la figura sólo se pueden ver las ranuras de guiado 20, 21 del carril de guiado 19. Las ranuras de guiado 20, 21 sirven para la recepción y guiado de la corredera 17. En particular en los casos en los que la corredera 17 esté realizada en dos partes, una parte de la corredera 17 se puede guiar respectivamente en la ranura 20 y otra parte de la corredera 17 en la ranura 21. De esta manera se puede reducir la altura constructiva necesaria de la campana 10 para el cierre completo de la abertura de accionamiento 16 con la corredera 17. Según se puede deducir aun más, en la zona entre los carriles de guiado 18, 19 está dispuesto un perfil transversal 22 que conecta entre sí allí los carriles de guiado 18, 19. En el extremo del carril de guiado 19 opuesto al perfil transversal 22 está dispuesta una conexión 23 para la conexión con una línea de fluido de la campana 10. En particular en el interior de los carriles de guiado 18, 19 y del perfil transversal 22 están dispuestos los canales de los que se trata a continuación todavía más en detalle. Estos canales se pueden unir gracias a la conexión 23 con un ventilador de la campana 10, de modo que aquí un fluido, en particular el aire, se puede transportar a través de los canales a las boquillas no visibles en la figura. El aire puede salir luego a través de las boquillas y acariciar a lo largo de las paredes laterales o del fondo hacia el espacio interior 15, según está indicado por las flechas en la figura.

La fig. 3 muestra una representación en detalle del extremo inferior derecho de la abertura de accionamiento. Según se puede deducir de la figura, la ranura de guiado 20 está dispuesta en el extremo frontal del carril de guiado 18. De esta manera la corredera 17 se puede disponer muy hacia delante en la zona de las paredes laterales 11, 12 o todavía delante de éstas. De la figura se puede deducir aun más que el perfil transversal 22 presenta en su lado recorrido desde fuera un perfil de alerón 24 redondeado. Este alerón 24 sirve para conducir de forma laminar el aire que afluye al espacio interior 15 y evitar en lo posible en este caso las turbulencias.

La fig. 4 muestra una sección transversal del carril de guiado 19. El carril de guiado 18 se corresponde en este caso esencialmente con el carril de guiado 19, sin embargo, está construido con simetría espejular. Según se puede deducir de la figura, en el interior de los en el interior del carril de guiado 19 están configurados dos canales 25, 26. De la figura se puede deducir además que una boquilla 27 se sitúa en el carril de guiado 19 dirigida hacia el espacio interior y adyacente al canal 26. La boquilla 27 está en unión de fluido con el canal 26 y se alimenta con aire de alimentación mediante la conexión 23 a través del canal 26. Al contrario de ello el canal 25 está en unión de fluido con la conexión 23 del carril de guiado 19 u otra conexión 23 en la zona del carril de guiado 18. El canal 25 sirve para la conducción del fluido hacia el canal dispuesto en el interior del perfil transversal 22 que alimenta las boquillas adicionales con fluido.

La fig. 5 muestra una representación parcial de una vista posterior del carril de guiado 19. Se pueden reconocer varias boquillas 27 que están dispuestas espaciadas unas de otras en dirección vertical en el carril de guiado 19.

A continuación se explica más en detalle el modo de acción de la campana 10 mediante las figuras. En particular se insufla aire de alimentación a través de la conexión 23 en los canales 25, 26 mediante un ventilador dispuesto en la campana 10. El canal 26 alimenta con el aire de alimentación en este caso las boquillas 27 dispuestas en los carriles de guiado 18, 19, de modo que desde las boquillas 27 se insufla aire a lo largo de las paredes laterales 11, 12 en el espacio interior 15. De la misma manera el canal 25 alimenta con aire de alimentación las boquillas dispuestas en un canal en el perfil transversal 22 e igualmente orientadas hacia dentro, de modo que mediante estas boquillas también se genera aquí un flujo de aire dirigido al espacio interior 15, que acaricia a lo largo del fondo 14. De esta manera se enrarecen los gases en la zona de la abertura de accionamiento 16 y se transportan inmediatamente al espacio interior 15 de la cámara 10. Así se puede mejorar la relación de evasión de la campana 10, garantizándose simultáneamente una buena potencia de succión con baja potencia de aspiración.

Lista de referencias

| | |
|----|------------------------------|
| 10 | Campana |
| 15 | 11 Pared lateral |
| | 12 Pared lateral |
| | 13 Cubierta |
| | 14 Fondo |
| | 15 Espacio interior |
| 20 | 16 Abertura de accionamiento |
| | 17 Corredera |
| | 18 Carril de guiado |
| | 19 Carril de guiado |
| | 20 Ranura de guiado |
| 25 | 21 Ranura de guiado |
| | 22 Perfil transversal |
| | 23 Conexión |
| | 24 Alerón |
| | 25 Canal |
| 30 | 26 Canal |
| | 27 Boquilla |

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Campana con una cámara de campana que tiene paredes laterales (11, 12), una abertura de accionamiento (16) cerrable mediante un elemento de cierre (17) y medios de guiado (18, 19) con una guía (20, 21) para el elemento de cierre (17), **caracterizada porque** el medio de guiado (18, 19) presenta al menos un primer canal (26) integrado en el medio de guiado (18, 19) para la alimentación con aire de las boquillas (27) adyacentes a la guía (20, 21), estando dirigidas las boquillas (27) hacia un espacio interior (15) de la campana (10) y estando dispuestas adyacentemente al primer canal (26).
- 10 2.- Campana según la reivindicación 1, **caracterizada porque** el medio de guiado (18, 19) presenta un segundo canal (25) para la alimentación con aire de boquillas adicionales adyacentes a la abertura de accionamiento (16).
- 3.- Campana según la reivindicación 2, **caracterizada porque** las boquillas (27) sirven para la generación de los chorros de pared asociados a las paredes laterales (11, 12) y las boquillas adicionales sirven para la generación de los chorros de fondo asociados a un fondo (14).
- 15 4.- Campana según la reivindicación 3, **caracterizada porque** las boquillas (27) y/o las boquillas adicionales están extendidas y/o **porque** una multiplicidad de boquillas (27) y/o boquillas adicionales están dispuestas rodeando la abertura de accionamiento (16).
- 5.- Campana según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** el medio de guiado presenta un canal transversal (22) adyacente al fondo.
- 6.- Campana según la reivindicación 5, **caracterizada porque** el canal transversal (22) presenta las boquillas adicionales y un perfil (24) de tipo alerón.
- 20 7.- Campana según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el elemento de cierre (17) está configurado en dos partes y **porque** el medio de guiado (18, 19) tiene una primera guía (20) para la primera parte y una segunda guía (21) para la segunda parte.
- 8.- Campana según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por** un conexión (23) para el medio de guiado (18, 19) para la alimentación con aire del primer canal (26) y/o del segundo canal (25).
- 25 9.- Campana según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** el medio de guiado (18, 19) está dispuesto en el borde frontal de las paredes laterales (11, 12).
- 10.- Campana según la reivindicación 9, **caracterizada porque** el medio de guiado (18, 19) está dispuesto sobresaliendo frontalmente de las paredes laterales (11, 12).

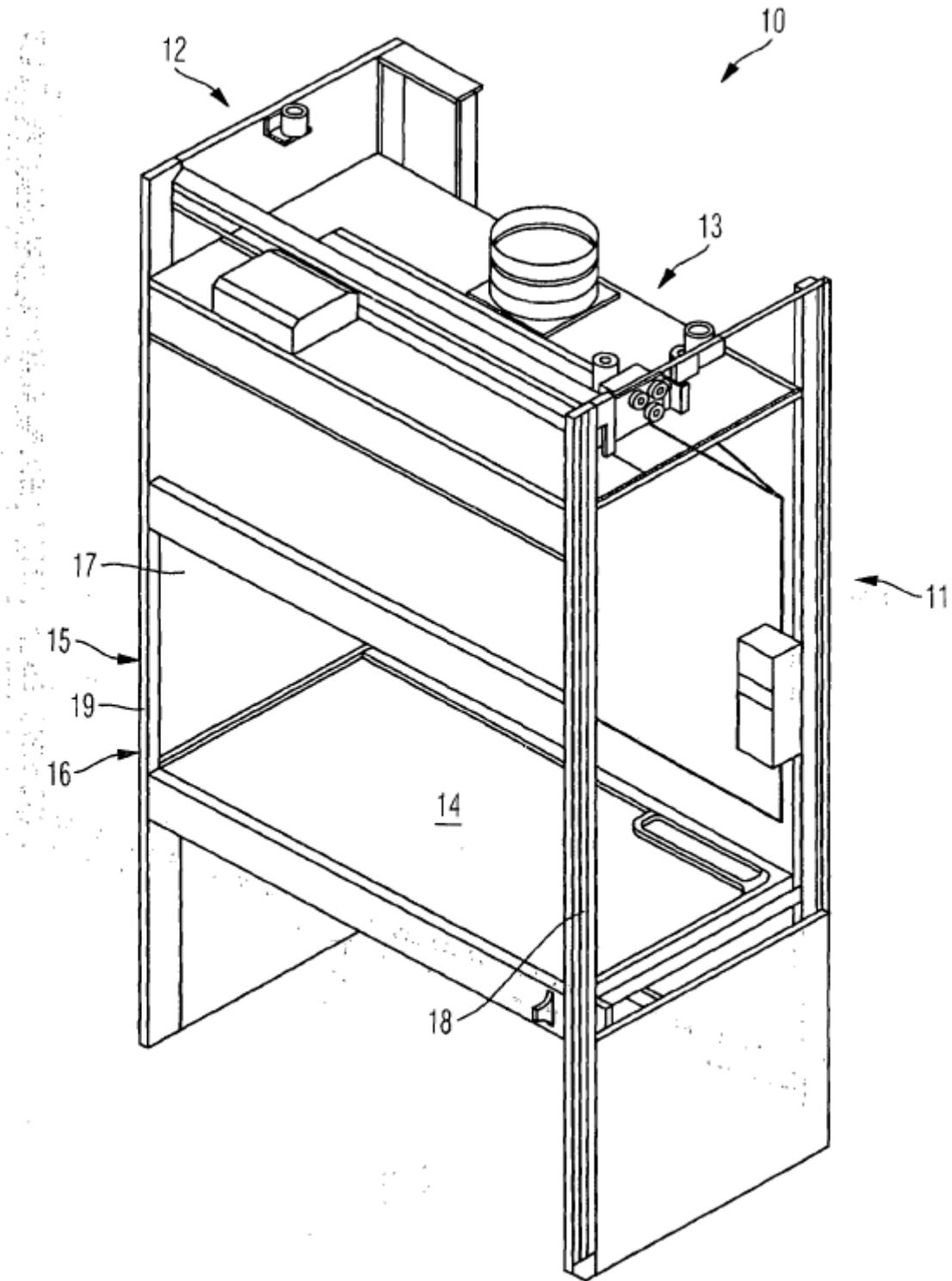


Fig. 1

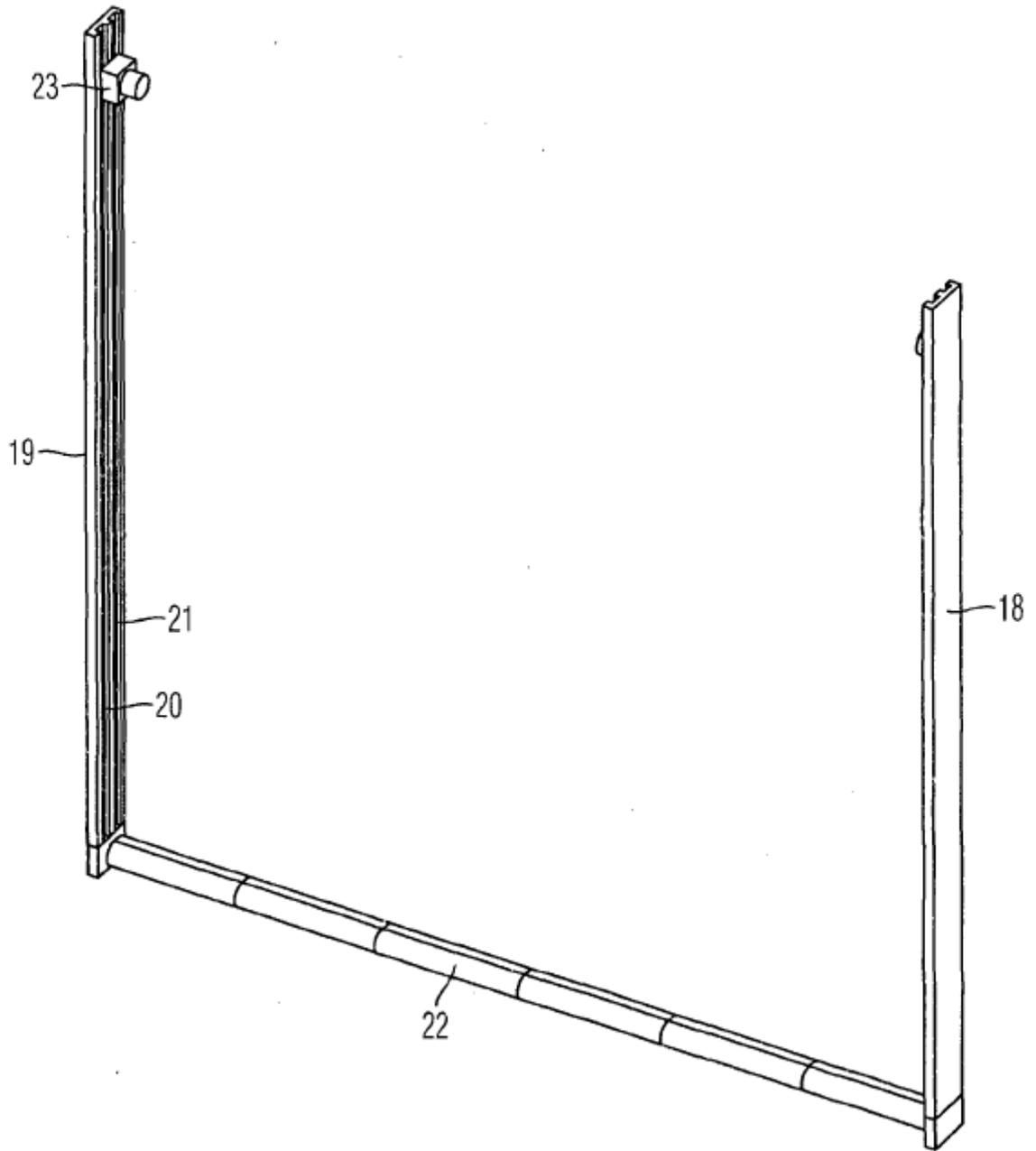


Fig. 2

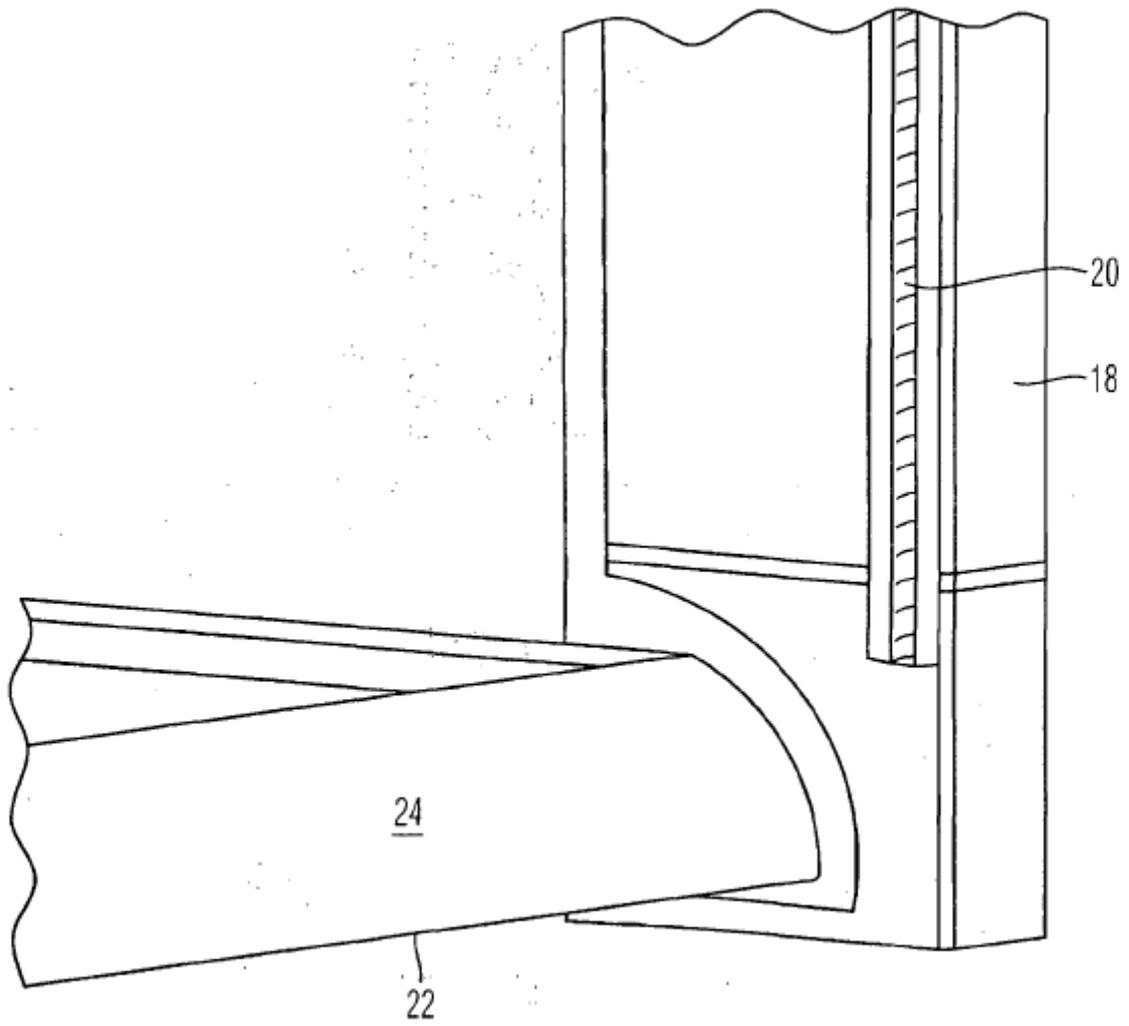


Fig. 3

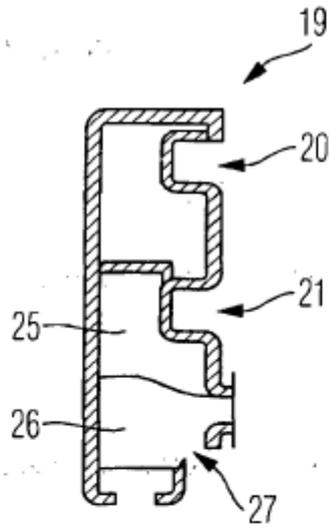


Fig. 4

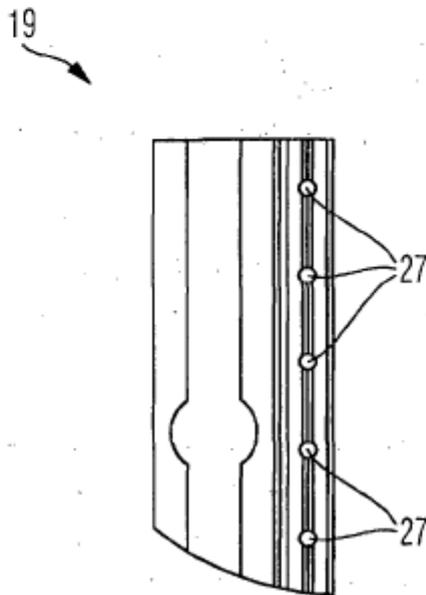


Fig. 5