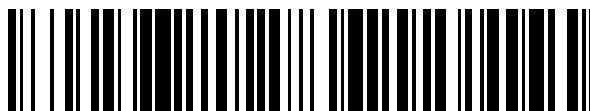


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 621 666**

51 Int. Cl.:

F02M 35/10 (2006.01)

F02M 35/024 (2006.01)

F02C 7/055 (2006.01)

F04B 39/16 (2006.01)

F02M 35/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **12.03.2013** **PCT/NL2013/050160**

87 Fecha y número de publicación internacional: **19.09.2013** **WO13137723**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.03.2013** **E 13711149 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.01.2017** **EP 2825763**

54 Título: **Panel de pantalla para cubrir al menos parcialmente una abertura de admisión de aire de un alojamiento de entrada de aire de un motor de combustión o un compresor**

30 Prioridad:

15.03.2012 NL 2008494

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

04.07.2017

73 Titular/es:

**GLOBAL POWER NETHERLANDS B.V. (100.0%)
Grasbroekerweg 114
6412 BH Heerlen, NL**

72 Inventor/es:

**MARSCHALL, WERNER, KARL, HANS y
WILLEMS, FRANK**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 621 666 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

Panel de pantalla para cubrir al menos parcialmente una abertura de admisión de aire de un alojamiento de entrada de aire de un motor de combustión o un compresor

La invención se refiere a un panel de pantalla de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

- 5 En la técnica anterior (véase, por ejemplo, los documentos US 5.147.430 o US 3.203.158) se conocen paneles de pantalla de aves o de pantalla de insectos que se utilizan en combinación con marcos para cubrir aberturas de admisión de aire de un alojamiento de entrada de aire que comprende filtros para filtrar el aire que se va a proporcionar a un motor de combustión o a un compresor. Un motor de combustión de este tipo es preferentemente una turbina de combustión de alto rendimiento, que requiere aire filtrado, limpio y si es posible con temperatura
- 10 condicionada y comprimido para conseguir una elevada eficacia de combustión para la generación de, por ejemplo, energía eléctrica y calor útil (energía y calor combinados, CHP). Por medio de un panel de pantalla de este tipo se evita que materiales tales como aves, plumas, insectos, partes de plantas, etcétera, sean aspirados en el alojamiento de entrada de aire. Estos materiales afectan a la operación de los filtros para limpiar el aire a ser alimentado al motor en el alojamiento de entrada de aire de manera adversa.
- 15 Un problema de los paneles de pantalla conocidos es que las rejillas son difíciles de instalar y/o retirar del marco durante, por ejemplo, su reemplazo. Además, los bordes afilados de la rejilla de metal, pueden lesionar a los operarios durante la instalación y/o retirada de un panel de pantalla.

Por lo tanto un objeto de la presente invención es proporcionar un panel de pantalla que se pueda instalar de una manera rápida, segura y eficaz.

- 20 Este objeto se consigue por medio de un panel de pantalla como se especifica en la reivindicación 1, más en particular con las características mencionadas en la parte caracterizadora de la reivindicación 1.

Mediante la integración de al menos una parte de un borde circunferencial de la rejilla de metal en una capa elástica, es posible que un operario sin el riesgo de lesionarse, sujete la capa elástica en el marco para la conexión de la rejilla de metal con el marco. De esta manera se realiza una instalación rápida, segura y eficaz del panel de pantalla. Lo mismo se aplica para retirar el panel de pantalla.

- La rejilla de metal está provista de un primer conjunto de barras preferentemente separadas uniformemente y que se extienden preferentemente paralelas y un segundo conjunto de barras uniformemente separadas preferentemente y que se extienden preferentemente paralelas, en la que las barras del primer conjunto incluyen un ángulo con las barras del segundo conjunto. Las barras del primer conjunto se tejen preferentemente con las barras del segundo conjunto. Preferentemente, la rejilla de metal se fabrica de austenita. El diámetro de las barras es preferentemente lo más pequeño posible, de manera que el flujo de aire entrante se encuentra con una resistencia mínima. Por otra parte, el diámetro de las barras debe tener una dimensión mínima para proporcionar suficiente rigidez y/o resistencia a la rejilla. Mediante la integración de al menos una parte circunferencial del borde de la rejilla de metal en una capa elástica se incrementa la rigidez de la rejilla de metal completa, en particular, si la rejilla de metal se sujeta en el marco. Debido a este aumento de la rigidez, es posible que el diámetro de las barras se reduzca aún más en comparación con las rejillas de metal que no tienen bordes integrados en la capa o capas elásticas. Estas barras con un diámetro reducido proporcionan menos resistencia al flujo de aire entrante, es decir, proporcionan menos turbulencia, lo que aumenta la eficacia de los filtros en el alojamiento de entrada de aire y la eficacia de la turbina de combustión.

- 40 En esta memoria descriptiva, si el borde circunferencial de la rejilla o una parte del mismo se integra en la capa elástica, significa que el borde más exterior de la rejilla visto desde el centro de la rejilla, se cubre con la capa elástica, es decir, no sobresale en una dirección hacia fuera (visto desde el centro de la rejilla) con respecto a la capa elástica.

- 45 Mediante el uso de una capa elástica, preferentemente una capa elástica a modo de banda, para la rejilla, es posible sujetar esta capa elástica a modo de banda de la rejilla firmemente en el marco de tal manera que la rejilla durante el uso del motor de combustión, se conecte, sustancialmente libre de vibraciones, al marco. Esto reduce el ruido, pero lo más importante reduce el desgaste de la rejilla aumentando la durabilidad general del panel de pantalla.

- Preferentemente, todo el borde circunferencial de la rejilla de metal se integra con la capa elástica. De esta manera todas las ventajas mencionadas anteriormente son aplicables y la capa o capas elásticas que incluyen todo el borde circunferencial de la rejilla de metal se sujetan en el marco, la rejilla de metal se conecta incluso mejor al mismo.

En un aspecto adicional del panel de pantalla de acuerdo con la presente invención, la anchura de la capa elástica se proporciona por la distancia entre dos bordes opuestas y que se extienden sustancialmente paralelos de la capa elástica, en el que la anchura de la capa elástica es máximamente 1/10 de la distancia más corta entre el centro de la rejilla y el borde circunferencial de la rejilla.

La capa elástica tiene preferentemente forma de banda, en la que la capa elástica en forma de banda comprende dos bordes longitudinales opuestos y que se extienden en paralelo, en la que la distancia entre estos bordes corresponde a la anchura de la capa elástica. Por un lado la anchura es preferentemente lo más corto posible, ya que no hay aire capaz de pasar a través de la capa elástica, por otro lado una cierta anchura dependiendo de las dimensiones de la rejilla tiene que estar presente puesto que de otro modo la rigidez de la rejilla no se incrementa y/o la rejilla no se puede sujetar con suficiente firmeza al marco. Es posible que solo partes de un borde se integren en partes separadas de la capa elástica. Por ejemplo, es posible que un borde circunferencial de una rejilla de metal en forma rectangular, comprenda varias partes separadas de la capa elástica. Para aumentar la rigidez a la rejilla, es ventajoso que todo el borde de una rejilla de metal en forma rectangular se integre en una capa elástica similar a una banda.

La capa elástica se fabrica de plástico, preferentemente PVC. Al hacer la capa elástica de plástico, la rejilla de metal se aísla galvánicamente del marco, puesto que la rejilla de metal se conecta al marco solamente por medio de la capa elástica de plástico. De esta manera si el marco se fabrica de metal, aisladores galvánicos adicionales pueden omitirse.

Aunque el panel de pantalla puede tener cualquier forma, tal como por ejemplo circular, la forma más preferida utilizada para paneles de pantalla es rectangular. Una forma rectangular del panel de pantalla, incluyendo un panel de pantalla de forma cuadrada, es conveniente para el transporte y fácil de manejar durante la instalación del panel de pantalla.

El marco del panel de pantalla de acuerdo con la presente invención comprende un perfil en U y/o un perfil en H, en el que la distancia entre los extremos de dos patas opuestas del perfil en U o del perfil en H corresponde sustancialmente con el espesor de la capa elástica. Preferentemente, el marco se fabrica de un material flexible de tal manera que la capa elástica se puede colocar entre las patas de extensión flexibles del perfil en U o del perfil en H para la sujeción de la capa elástica entre estas patas. El marco se puede conectar a los bordes de una abertura de admisión de aire directamente, por ejemplo, por medio de tornillos o por medio de un sub-marco.

Para un panel de pantalla rectangular solo dos bordes circunferenciales opuestos de la rejilla de metal tienen que integrarse, en parte o sustancialmente en todas las capas elásticas para fijar la rejilla de metal al marco mediante una fuerza de fijación, en el que dos partes de marco opuestas del marco para la sujeción de las capas elásticas de la rejilla de metal se fabrican preferentemente de aluminio. El aluminio es excelente por su flexibilidad y por su capacidad para resistir la corrosión. Si todos los bordes circunferenciales de la rejilla de metal rectangular están provistos de una capa elástica, puede ser rentable que las otras dos partes de marco opuestas del marco para sujetar la capa elástica se fabriquen de plástico.

La invención se explicará ahora en más detalle con referencia a una realización ejemplar mostrada en las Figuras adjuntas, en las que:

La Figura 1 muestra una vista en perspectiva de una parte de un alojamiento de entrada de aire de una turbina de combustión,

La Figura 2 muestra una vista frontal de una serie de paneles de pantalla de acuerdo con la presente invención que cubre una abertura de admisión de aire del alojamiento de entrada de aire que se muestra en la Figura 1, Las Figuras 3a, 3b 3c muestran diferentes vistas de una rejilla de un panel de pantalla de acuerdo con la invención.

Las Figuras 4a y 4b muestran una sección de una parte de un panel de pantalla de acuerdo con la invención, respectivamente, una parte de un marco de un panel de pantalla de acuerdo con la invención.

Las partes similares se indican mediante los mismos números en las diversas Figuras. La Figura 1 muestra un alojamiento 1 de entrada de aire de un motor de combustión (no mostrado) que comprende filtros 3, de los que solo uno se ha mostrado en la Figura 1. El aire atmosférico es aspirado en el alojamiento de entrada de aire a través de una abertura 5 de admisión de aires relativamente grande, que se ha cubierto totalmente por una serie de paneles 7 de pantalla rectangulares. El alojamiento 1 de entrada de aire comprende, además, placas 9 que forman un ángulo agudo con el plano definido por los paneles 7 de pantalla. Por medio de estas placas 9 se alimenta aire en el alojamiento 1 de entrada de aire en una dirección preferida.

La Figura 2 muestra una vista frontal sin las placas 9 de los paneles 7 de pantalla que cubren la abertura 5 de admisión de aire relativamente grande del alojamiento 1 de entrada. Cada panel 7 de pantalla comprende una rejilla 11 de metal, y un marco 13 conectado a los bordes (no visibles) de la abertura 5 de admisión de aire.

La rejilla 11 de metal está provista de un primer conjunto de barras 15 que se extienden verticalmente paralelas y uniformemente separadas y un segundo conjunto de barras 17 que se extienden horizontalmente paralelas y uniformemente separadas. Las barras del primer conjunto se tejen preferentemente con las barras del segundo conjunto. Preferentemente, la rejilla de metal se fabrica de austenita.

Como se muestra en las Figuras 2, 3a-c y 4a, 4b al menos una parte de un borde circunferencial de la rejilla 11 de metal se integra en una capa 21 elástica (en las Figuras 2, 3a y 3b la capa elástica se indica en parte con una línea de puntos puesto que el marco 13 está cubriendo la capa elástica y el borde circunferencial de la rejilla 11 de metal).

La Figura 3c muestra una sección de la rejilla 11 de metal que comprende barras 15, 17 que se extienden vertical 15 y horizontalmente, en la que el borde circunferencial de la rejilla 11 de metal se integra en una capa 21 elástica.

5 El marco 13, como se muestra en detalle en las Figuras 4a, 4b, es un perfil 25 en H, en el que la distancia d más pequeña entre los extremos de dos patas 27 opuestas del perfil 25 en H corresponde sustancialmente con el espesor e de la capa 21 elástica. Los extremos 29 de las patas 27 se pliegan. La capa 21 elástica se puede colocar fácilmente entre los extremos 29 y las patas 27 de extensión flexibles del perfil 25 en H sujetan la capa 21 elástica entre estas patas 27 y aseguran la rejilla 11 de metal en el marco 13. Preferentemente, el marco se fabrica de aluminio. También es posible fabricar el marco de plástico.

10 El borde circunferencial de la rejilla 11 de metal y la capa 21 elástica se integran entre sí, es decir, se conectan en una pieza entre sí. No hay partes del borde circunferencial de la rejilla 11 de metal que sobresalen de la capa 21 elástica en una dirección hacia fuera, visto desde el centro de la rejilla 11 de metal. La capa elástica se fabrica de plástico, preferentemente de PVC o PU.

15 En la realización ejemplar mostrada en los dibujos de todo el borde circunferencial de la rejilla 11 de metal se cierra con la capa 21 elástica, de modo que todo el borde de la rejilla de metal se forma por la capa elástica. También es posible que solo una parte (no mostrada) del borde circunferencial de la rejilla 11 de metal esté provisto de la capa 21 elástica para la sujeción de la rejilla 11 de metal en el marco 13. La capa elástica puede comprender varias partes separadas de la capa elástica (no mostradas) situadas en un borde circunferencial de la rejilla. Además, es posible que un borde circunferencial de la rejilla no se integre por completo (no se muestre) en una capa elástica a modo de banda, sino solo en parte, por ejemplo, en solo el 50 % o más.

20 La distancia A entre dos bordes opuestos verticales de la rejilla 11 de metal es de aproximadamente 1 metro, en la que la distancia B entre dos bordes opuestos horizontales de la rejilla 11 de metal es de aproximadamente 0,5 metros. El panel 7 de pantalla se utiliza como un panel de pantalla de aves, en el que la anchura de la malla de la rejilla 11 de metal es de aproximadamente 25 milímetros. También es posible utilizar en lugar de un panel de pantalla de aves, o además, un panel de pantalla de insectos (no mostrado), en el que la rejilla de metal del panel de
25 pantalla de insectos tiene una anchura de malla máxima de 5 milímetros.

El espesor e de la capa 21 elástica es de aproximadamente 10 mm, mientras que la anchura w de la capa 21 elástica debe ser preferentemente correspondiente a al menos una anchura de la malla. En la realización ejemplar mostrada en las Figuras, la anchura w de la capa 21 elástica es de aproximadamente 50 mm.

REIVINDICACIONES

1. Un panel (7) de pantalla para cubrir al menos en parte una abertura (5) de admisión de aire de un alojamiento (1) de entrada de aire de un motor de combustión o de un compresor, alojamiento (1) de entrada de aire que tiene al menos un filtro para filtrar el aire que se va a suministrar al motor de combustión o al compresor, en el que el panel (7) de pantalla comprende:
 - al menos un marco (13) a conectarse al alojamiento (1) de entrada de aire,
 - al menos una rejilla (11) de metal a conectarse con el marco (13) para cubrir al menos parcialmente la abertura (5) de admisión de aire del alojamiento (1) de entrada de aire, **caracterizado porque** al menos una parte de un borde circunferencial de la rejilla (11) de metal se integra en una capa (21) elástica en la que la capa (21) elástica se puede fijar al marco (13) para la conexión de la rejilla (11) de metal con el marco (13).
2. Un panel (7) de pantalla de acuerdo con la reivindicación 1, en el que todo el borde circunferencial de la rejilla (11) de metal está integrado con la capa (21) elástica.
3. Un panel (7) de pantalla de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, **caracterizado porque** la anchura de la capa (21) elástica es proporcionada por la distancia entre dos bordes opuestos y que se extienden sustancialmente paralelos de la capa (21) elástica, en el que la anchura de la capa (21) elástica es como máximo 1/10 de la distancia más corta entre el centro de la rejilla (11) y el borde circunferencial de la rejilla (4).
4. Un panel (7) de pantalla de acuerdo con la reivindicación 1 o 3, en el que el panel (7) de pantalla tiene una forma rectangular, en el que al menos dos bordes circunferenciales opuestos de la rejilla (11) de metal están integrados al menos parcialmente en capas (21) elásticas.
5. Un panel (7) de pantalla de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el marco (13) comprende un perfil en U y/o un perfil (25) en H, en el que la capa (21) elástica puede fijarse entre dos patas flexibles opuestas del perfil en U o del perfil (25) en H.
6. Un panel (7) de pantalla de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 y/o 3-5 anteriores, en el que el al menos un borde circunferencial está parcialmente integrado en varias partes de la capa elástica separadas.
7. Un panel (7) de pantalla de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1, 3-5 anteriores, en el que el al menos un borde circunferencial está al menos parcialmente integrado en una capa elástica a modo de banda.
8. Un panel (7) de pantalla de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la capa elástica está fabricada de plástico, preferentemente de cloruro de polivinilo (PVC) o poliuretano (PU).
9. Un panel (7) de pantalla de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la distancia mínima entre dos bordes circunferenciales opuestos de la rejilla (11) es de 40 cm.
10. Un panel (7) de pantalla de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el panel (7) de pantalla es un panel de pantalla de aves, en el que la rejilla (11) de metal del panel de pantalla de aves tiene una anchura de malla mínima de 20 milímetros.
11. Un panel (7) de pantalla de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores 1-9, en el que el panel (7) de pantalla es un panel de pantalla de insectos, en el que la rejilla (11) de metal del panel de pantalla de insectos tiene una anchura de malla máxima de 5 milímetros.
12. Un alojamiento de entrada de aire de un motor de combustión o de un compresor que tiene al menos una abertura de admisión de aire que comprende un panel (7) de pantalla de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones anteriores.

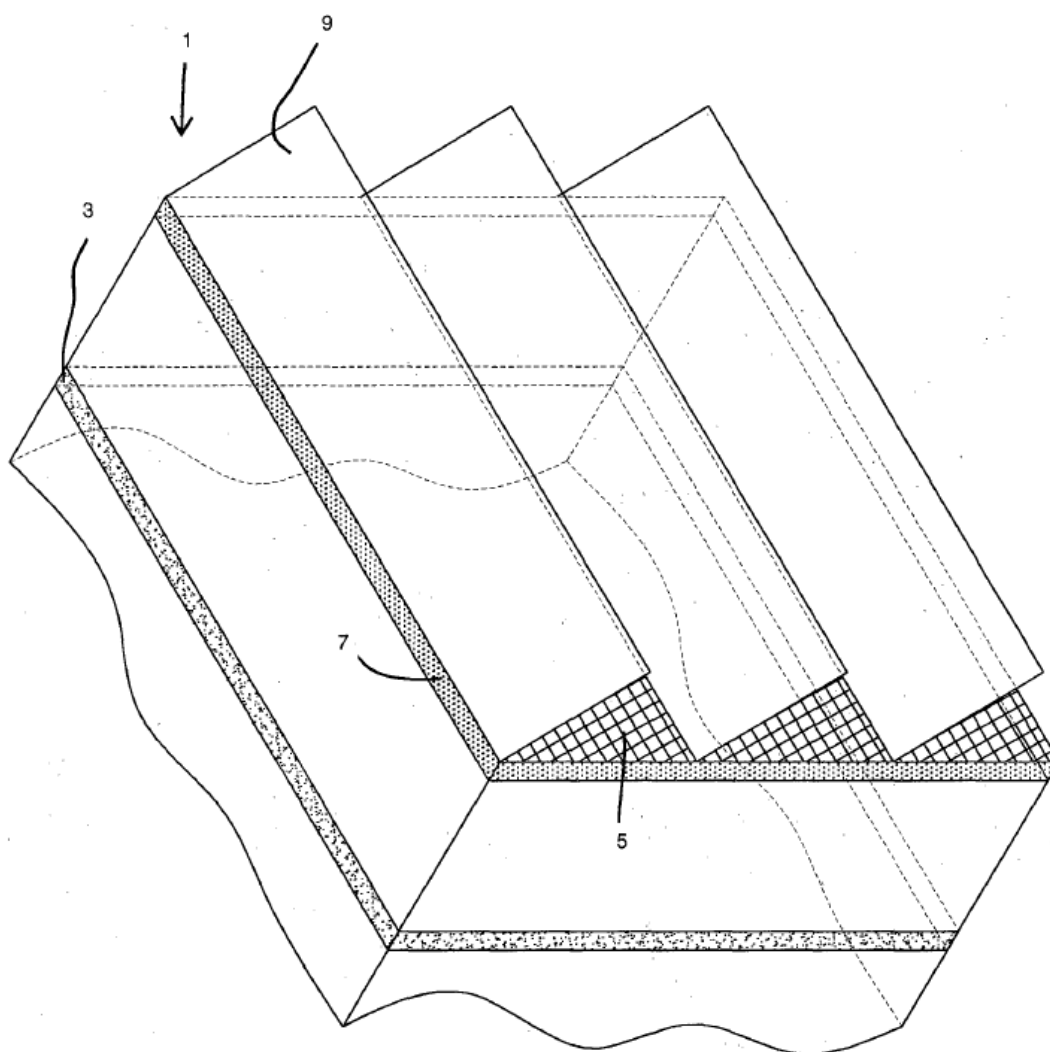
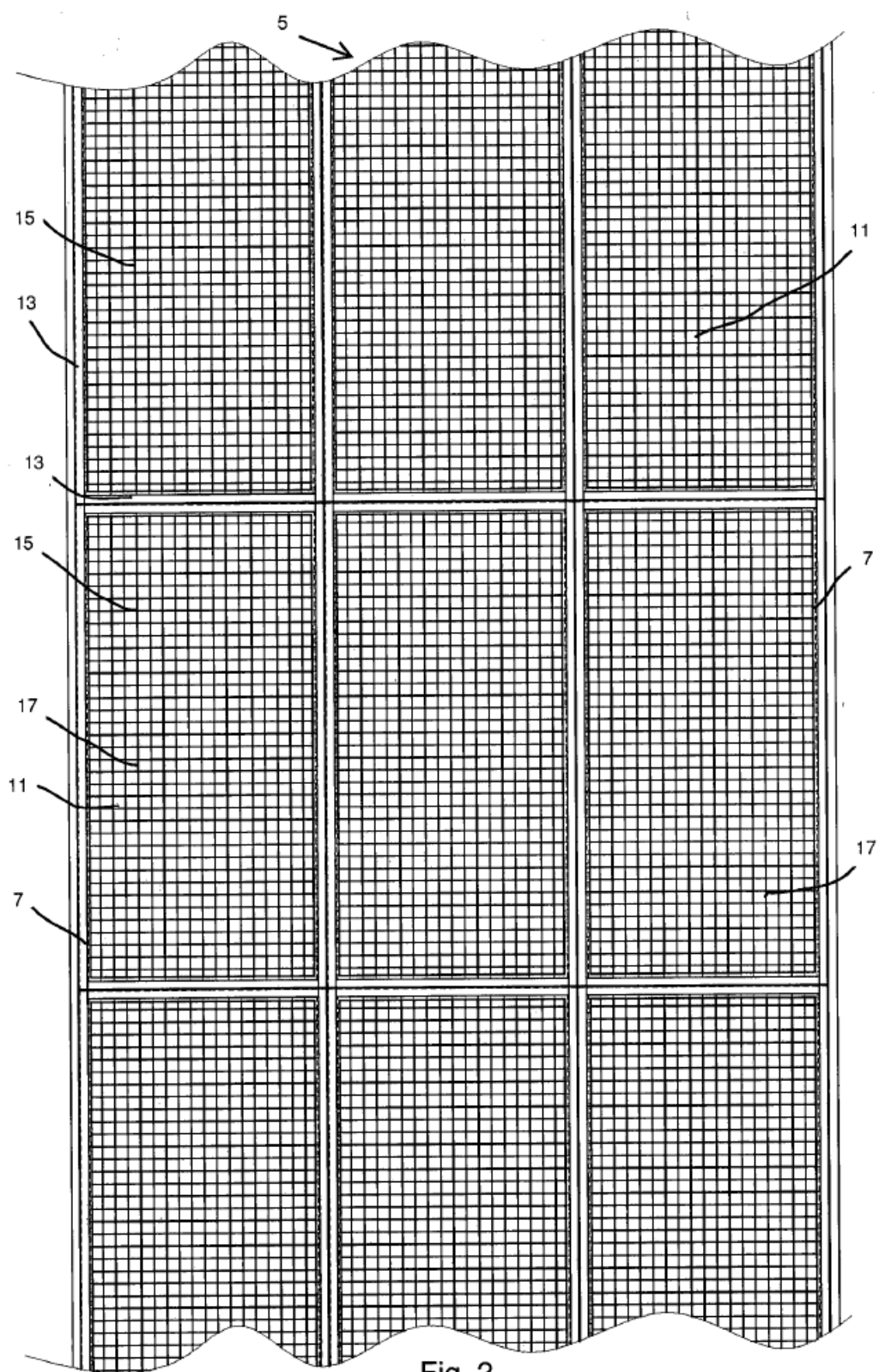
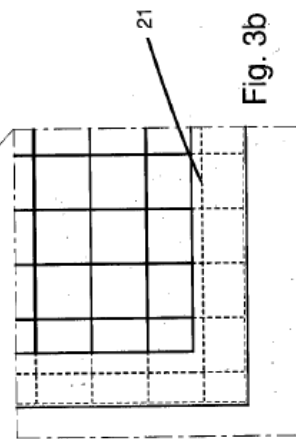
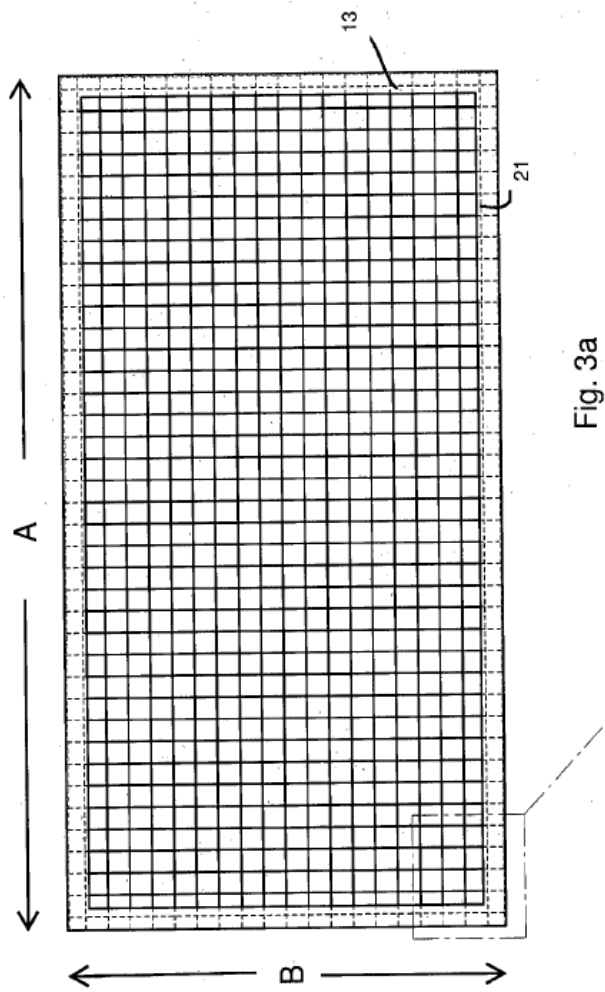
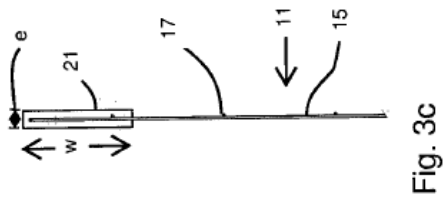


Fig. 1





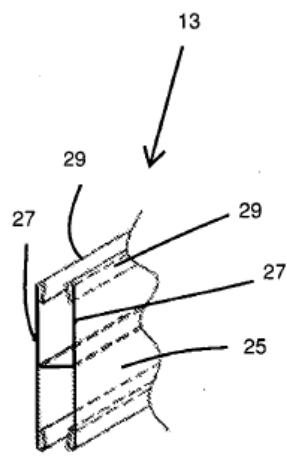


Fig. 4b

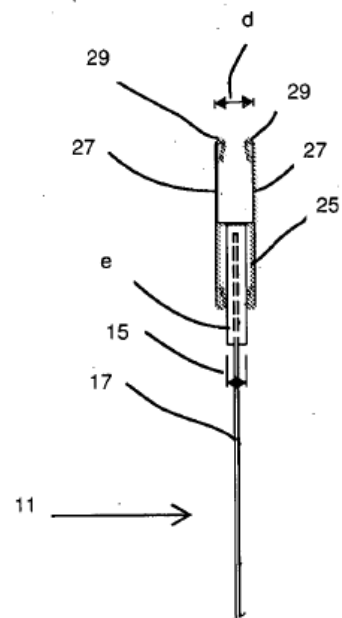


Fig. 4a