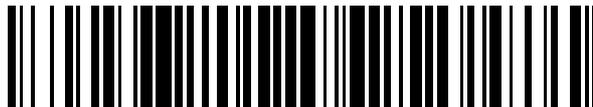


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 523 884**

51 Int. Cl.:

A61L 9/12 (2006.01)

B60H 3/00 (2006.01)

B60H 3/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.04.2006 E 06007173 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.10.2014 EP 1721622**

54 Título: **Dispositivo de tratamiento del aire**

30 Prioridad:

22.04.2005 FR 0504070

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

02.12.2014

73 Titular/es:

**VALEO SYSTEMES THERMIQUES (100.0%)
8 RUE LOUIS LORMAND B.P. 513 LA VERRIÈRE
78321 LE MESNIL ST DENIS CEDEX, FR**

72 Inventor/es:

**GIRAUD, FRÉDÉRIC;
CORNU, LAURENCE y
ELLIOT, GILLES**

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 523 884 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 tratamiento del aire

5 La invención es del ámbito de la desinfección, de la esterilización y/o de la odorización del aire, especialmente aplicable a las instalaciones de ventilación, de calefacción y/o de climatización, para habitáculo de vehículo automóvil. Ésta tiene por objeto una instalación de este tipo que comprende un dispositivo de tratamiento del aire que utiliza un agente de tratamiento volátil alojado en el interior de una carcasa al menos parcialmente permeable, especialmente para tratar el aire que circula a través de dicha instalación.

10 Se conocen dispositivos para tratar el aire que utilizan un agente de tratamiento volátil colocado en el interior de un contenedor permeable, para una difusión progresiva del agente de tratamiento a través de la pared del contenedor en un período dado. Este tratamiento es por ejemplo un tratamiento fungicida, antimicrobiano u odorante.

De acuerdo con una primera solución conocida, el agente de tratamiento es un líquido contenido en el interior de un saquete permeable a los gases e impermeable al líquido, a su vez envasado en el interior de un contenedor impermeable que es retirado en el momento de la utilización del dispositivo. Podrá referirse por ejemplo al documento US4961493 que describe un dispositivo de este tipo.

15 Inversamente y de acuerdo con otra solución conocida, el agente de tratamiento es un líquido contenido en el interior de un saquete impermeable, a su vez contenido en un contenedor permeable. Durante la utilización del dispositivo, el saquete impermeable es roto para liberar el agente de tratamiento en el interior del contenedor permeable. Podrá referirse por ejemplo al documento US5458244 que describe un dispositivo de este tipo. Por el documento US 5899382 se conoce igualmente, un depósito recubierto por una película destinada a ser retirada para liberar un agente volátil.

25 Se plantea el problema de la accesibilidad a este tipo de contenedor en una instalación de ventilación, calefacción y/o climatización de un vehículo nuevo cuando este último esté almacenado en un aparcamiento durante varios meses antes de ser entregado a su comprador. En efecto, el contenedor está localizado en el interior de la instalación, a su vez situada debajo del tablero de instrumentos y recubierta por embellecedores plásticos. Si el contenedor es activado en el momento del ensamblaje en una cadena del vehículo, éste tendrá entonces una duración de vida de servicio reducida en el momento de la entrega del vehículo a su comprador final puesto que los vehículos permanecen generalmente aparcados varios meses antes de la entrega, período durante el cual el contenedor se vacía inútilmente. Si se desea activar el contenedor en el momento de la entrega, hay que desmontar entonces numerosas piezas tales como elementos del tablero de instrumentos para llegar al lugar en el que está instalado el contenedor. Estas operaciones son largas y arriesgadas y por tanto no son compatibles antes de una entrega del vehículo.

30 Estas limitaciones se encuentran cuando el dispositivo de tratamiento del aire está combinado con un filtro para el mercado de la segunda monta en automóvil. A este propósito, se observará simplemente que el contenedor de acuerdo con la técnica anterior no está adaptado para ser integrado a un filtro de habitáculo porque su volumen no está estudiado para tal efecto e invade de modo importante la superficie filtrante del filtro.

35 Por otra parte, no se respetan las necesidades de los constructores de automóviles en lo que concierne a la estandarización entre los productos de primera monta y los productos de segunda monta de modo que se haga disminuir el coste de su fabricación al tiempo que se respeten las características técnicas del vehículo a todo lo largo de su vida de servicio.

40 Finalmente, el dispositivo descrito en el documento US5458244 de la técnica anterior no es fácil de poner en práctica y no permite ser asegurado en cuanto a su puesta en funcionamiento.

45 Así pues, el objetivo de la presente invención es principalmente resolver los inconvenientes descritos anteriormente, proponiendo una instalación de ventilación, calefacción y/o climatización de un vehículo automóvil, que comprenda un dispositivo de tratamiento del aire fácil de fabricar y que pueda ser puesto en funcionamiento fácilmente y esto en un instante determinado, por ejemplo justo antes de la entrega de un vehículo nuevo.

50 La invención por tanto tiene por objeto una instalación de ventilación, calefacción y/o climatización de un vehículo que comprende un dispositivo de tratamiento del aire que utiliza un agente volátil contenido en el interior de una carcasa al menos parcialmente permeable, que comprende un medio de activación de la emisión del agente volátil, estando asegurada la permeabilidad de la carcasa por una superficie activa de la citada carcasa atravesada por el agente de tratamiento volátil, estando materializada la superficie activa por una pared permeable de menor espesor que las otras paredes de la carcasa, el medio de activación de la emisión del agente volátil coopera con la citada superficie activa para mantener estanca esta última antes de la activación del dispositivo.

55 De acuerdo con una primera característica de la invención, el medio de activación de la emisión del agente volátil es una película impermeable constituida por una primera parte que recubre a la citada superficie activa y fijada de manera estanca a la periferia de la zona activa y por una segunda parte libre accesible al usuario para activar la emisión del agente volátil.

De acuerdo con otra característica de la invención, la segunda parte de la película está plegada por encima de la primera parte antes de la activación del medio.

De acuerdo todavía con otra característica de la invención, la película es de un espesor del orden de 100 micrómetros a 0,3 milímetros.

- 5 De acuerdo con otra característica de la invención, la primera parte está unida a la carcasa por pegado, soldadura o termoconformado.

De acuerdo todavía con otra característica de la invención, la segunda parte comprende una extremidad libre que sobresale del dispositivo.

- 10 De acuerdo todavía con otra características de la invención, el espesor de la superficie útil es del orden de 1 mm más o menos el 20% para una superficie global de 3750 mm² más o menos el 10%.

La instalación de acuerdo con la invención comprende un filtro de habitáculo para vehículo automóvil que comprende un dispositivo de tratamiento del aire de acuerdo con una cualquiera de las características anteriormente mencionadas.

- 15 De acuerdo con otra característica de la invención, el filtro comprende un medio filtrante plisado, quedando introducido el dispositivo de tratamiento en uno de los pliegues del medio filtrante.

De acuerdo con otra característica de la invención, la carcasa del dispositivo es de forma en « V » y coopera perfectamente con la forma plisada del medio filtrante.

De acuerdo todavía con otra característica de la invención, el dispositivo de tratamiento del aire queda montado en el interior de la instalación, en una pared a través de una abertura.

- 20 De acuerdo todavía con otra característica de la invención, la segunda parte del dispositivo de tratamiento está plegada por encima de la primera parte, extendiéndose a lo largo de una de las paredes periféricas de la carcasa, atravesando la abertura y desembocando fuera de la instalación.

- 25 De acuerdo todavía con otra característica de la invención, la instalación que comprende un filtro de habitáculo de acuerdo con un cualquiera de las características antes mencionadas, está caracterizada por que comprende una primera pared destinada a acoger a una extremidad del filtro de habitáculo y una segunda pared que presenta una abertura a través de la cual es insertado el filtro.

De acuerdo todavía con otra característica de la invención, la segunda parte del medio de activación de la emisión del agente volátil pasa a través de la abertura y se hace accesible a través de la extremidad libre.

- 30 Una primera ventaja de la invención reside en la posibilidad de mantener el dispositivo en una posición inactiva, es decir de almacenamiento, al tiempo que se tiene la posibilidad de activar la emisión del agente volátil en un momento determinado y esto por un medio fácil y fácilmente accesible por el usuario.

Otra ventaja reside en la posibilidad de estandarizar el dispositivo de tratamiento del aire aplicable a la primera monta o a la segunda de los vehículos automóviles al tiempo que no limite la superficie filtrante del filtro de habitáculo.

- 35 Otras características, detalles y ventajas de la invención se pondrán de manifiesto de modo más claro en la lectura de la descripción dada a continuación a título indicativo en relación con los dibujos en los cuales:

- las figuras 1a a 1d son representaciones del dispositivo de tratamiento del aire de acuerdo con una primera variante de la invención,

- la figura 2 es una vista del dispositivo de tratamiento antes de la puesta en funcionamiento,

- 40 - la figura 3 es una vista similar a la figura 2 en la cual el medio de activación de la emisión de agente volátil está en curso de retirada,

- las figuras 4a a 4d son representaciones de una segunda variante del dispositivo de acuerdo con la invención.

Los dibujos son representaciones de carácter cierto y podrán ser utilizados, si es necesario, para definir la invención.

- 45 El objetivo de la presente invención es proponer un dispositivo de tratamiento del aire a partir de un agente de tratamiento volátil contenido en el interior de una carcasa permeable, que ofrezca una difusión satisfactoria, estable y perenne del agente volátil al tiempo que se evite que esta difusión se haga durante períodos inapropiados.

Tal dispositivo es aplicado a una instalación de ventilación, de calefacción y/o de climatización de un vehículo, teniendo en cuenta las limitaciones de inicialización y de instalación del dispositivo en el interior de dicha instalación.

5 Dicho dispositivo está destinado también a ser integrado en un filtro de aire antes del montaje en una instalación de ventilación, calefacción y/o climatización. Este filtro es de tipo de partículas, de carbón activo o una combinación de los dos. En el caso de los filtros de aire destinados a la segunda monta, se comprende que el dispositivo de tratamiento del aire debe ser activado solamente durante el montaje en la instalación. Esto evita que el agente volátil migre prematuramente hacia el medio filtrante y dañe a este último, especialmente en el caso de un filtro de aire que utilice carbón activo.

El agente de tratamiento volátil puede ser utilizado para la desinfección, la esterilización y/o la odorización del aire que circula en el interior de la instalación de climatización. Este tratamiento es por ejemplo un tratamiento fungicida, antimicrobiano que utilice un agente de tratamiento volátil de tipo alil-isotiocianato.

10 La figura 1 ilustra el dispositivo de tratamiento 1 del aire en una primera variante de la invención en su estado de almacenamiento, es decir antes de la activación de la emisión de agente volátil. Este dispositivo está constituido por una carcasa 2 de forma alargada en el interior de la cual se introduce un elemento 3 susceptible de contener, mantener o almacenar el agente volátil. Este elemento puede ser de tipo bolsa permeable que contenga un líquido o un gel activo o de tipo cuerpo adhesivo esponjoso absorbente del agente volátil. La descripción que sigue se hará refiriéndose a un cuerpo cohesivo esponjoso 3 pero, naturalmente, la invención cubre cualesquiera otras soluciones aptas para contener de manera permeable o mantener un agente volátil.

20 Esta carcasa al menos parcialmente permeable está especialmente formada por un material plástico, tal como por ejemplo de tipo polipropileno, eventualmente cargada de talco en proporción comprendida entre el 0% y el 40%, y de modo más particular del orden del 20%, especialmente para un espesor de pared comprendido entre 0,5 mm y 2 mm.

En una forma ventajosa de la invención, el diámetro interno de la carcasa 2 está comprendido entre 9 mm y 18 mm, pero de modo más particular 11,8 mm, su longitud está comprendida entre 40 mm y 200 mm, pero de modo más particular 100 mm, y su espesor está comprendido entre 0,85 mm y 1,10 mm, pero de modo más particular del orden de 0,93 mm o 1,02 mm.

25 La carcasa 2 comprende en su parte superior un medio 4 de activación de la emisión del agente volátil hacia el exterior del dispositivo. Se comprende que este medio de activación de la emisión del agente volátil es una estructura física integrada o que forma parte del dispositivo de tratamiento del aire 1.

30 En el caso de la primera variante, este medio 4 está constituido por una película o una lengüeta plástica aluminizada de un espesor del orden de 100 micrómetros a 0,3 milímetros. Esta lengüeta o película es estanca y comprende una primera parte 5 unida a la carcasa 2 por ejemplo por pegado, soldadura o termoconformado y una segunda parte 6 libre sensiblemente plegada por encima de la primera parte y cuya extremidad libre 18 sobresale del dispositivo de tratamiento 1.

35 La figura 1b es una vista en corte según el eje A-A representado en la figura 1a. Se distingue la presencia del cuerpo cohesivo esponjoso 3, por ejemplo una mecha de forma tubular, insertada en el volumen interior de la carcasa 2. Esta última toma una forma general en « V » constituida por paredes impermeables 7 y 8. Esta forma en « V » está cerrada por una pared permeable de menor espesor que las paredes impermeables 7 y 8.

40 La pared permeable es denominada superficie activa 9 porque es la zona de emisión del dispositivo de tratamiento 1 del aire. La superficie activa 9 presenta un borde periférico 10 de mayor espesor que la superficie activa 9. Este borde periférico 10 es la zona de cooperación, por ejemplo por pegado, entre el medio 4 de activación de la emisión del agente volátil y la carcasa 2. Siendo estanca la primera parte 5 de la película y siendo también estanca la fijación de la película al borde periférico 10, se comprende que el agente volátil no puede salir a través de la superficie activa 9. El dispositivo de tratamiento está por tanto representado en esta figura 1b en posición de almacenamiento, el agente volátil ilustrado por una multiplicidad de puntos está contenido en el volumen interior de la carcasa 2 delimitado por las paredes impermeables 7 y 8 y por la primera parte 5 de la película.

45 Éste no es el caso de la ilustración representada en la figura 1c en la que se constata que el medio 4 de activación de la emisión de agente volátil ha sido retirado. Se permite, así, al agente de tratamiento atravesar la superficie útil 9 para expandirse al interior de la instalación de ventilación, calefacción y/o climatización como está ilustrado por la nube de puntos representada al exterior o alrededor del dispositivo de tratamiento 1.

50 La superficie activa 9, está dimensionada tanto en lo que concierne a su espesor como a su anchura y su longitud. Los criterios que determinan estas dimensiones vienen impuestos por la duración de vida de servicio deseada para un dispositivo de tratamiento de este tipo, así como por la difusión anual prevista. A título de ejemplo, una difusión anual de 45 mg/día de agente de tratamiento, especialmente de alil-isotiocianato, a una temperatura constante del orden de 40 °C, puede ser generada con un espesor de la superficie útil 9 del orden de 1,0 mm más o menos el 20% para una superficie global (longitud por anchura de la superficie útil 9) de 3750 mm² más o menos el 10%. Se comprende por tanto que se trata de un espesor controlado o predeterminado.

La figura 1d es una representación del dispositivo de tratamiento 1 puesto en situación en un filtro de habitáculo 11 instalado en una instalación de ventilación, calefacción y/o climatización ilustrada aquí parcialmente. El dispositivo de tratamiento 1 queda introducido en uno de los pliegues del medio filtrante 12 en un estado en que no está puesto en práctica el medio 4 de activación de la emisión de agente volátil. La forma en « V » de la carcasa 2 coopera perfectamente con la forma plisada del medio filtrante 12 por lo que el dispositivo 1 se integra completamente en el filtro del habitáculo. Naturalmente, el dispositivo de tratamiento 1 queda unido fijamente al medio 12 por medios apropiados.

La figura 2 es una vista desde la izquierda de la figura 1d. El filtro de habitáculo 11 está montado transversalmente en una instalación de ventilación. Esta última presenta, por una parte, una primera pared 13 que sirve de fondo y que acoge a una extremidad del filtro de habitáculo 11 y, por otra, una segunda pared 14 que presenta una abertura 15 a través de la cual es insertado el filtro. La estanqueidad al aire puede ser practicada directamente entre la segunda pared 14 de la instalación y el filtro del habitáculo 11 pero ésta puede ser realizada también recubriendo la abertura 15 por una trampilla (no representada) fijada a la segunda pared 14.

El dispositivo de tratamiento 1 está en estado de almacenamiento puesto que el medio 4 de activación de la emisión del agente volátil está fijado de manera estanca a la carcasa 2. La segunda parte 6 del medio 4 pasa a través de la abertura 15 y por tanto se hace accesible a través de la extremidad libre 18 para un usuario o para un mecánico que se disponga a entregar el vehículo equipado con este dispositivo de tratamiento del aire. El acceso a la extremidad libre 18 de la segunda parte 6 depende de la localización del dispositivo de tratamiento 1 en la instalación de climatización. Cuando éste es distinto del filtro, la extremidad de la segunda parte 6 puede ser hecha accesible sobresaliendo de la instalación de climatización por la abertura necesaria para la inserción del dispositivo de tratamiento. El acceso puede ser realizado por la guantera, por la zona de pie delantera del vehículo o por el separador de agua. Cuando el dispositivo de tratamiento del aire está integrado en el filtro de habitáculo, el acceso a la extremidad libre 18 de la lengüeta o medio 4 de activación de la emisión del agente volátil está condicionado por el posicionamiento del filtro. Siendo éste una pieza destinada a ser reemplazada de modo relativamente frecuente, su acceso está siempre estudiado de manera fácil. En consecuencia, será lo mismo para el acceso a la extremidad libre 18 de la segunda parte 6 de la película o lengüeta.

La figura 3 muestra el dispositivo de tratamiento 1 del aire tal como el descrito en la figura 2. El medio 4 de activación de la emisión del agente volátil está ilustrado en curso de retirada. El usuario tira de la extremidad libre 18 de la segunda parte 6, la película es guiada durante su retirada por el borde periférico de la abertura 15 de modo que se ejerza un esfuerzo de arranque sobre la primera parte 5 de la película. Esta última rueda por tanto sobre sí misma hasta su arranque completo. En este estado, el dispositivo de tratamiento del aire es puesto en funcionamiento por activación del medio 4 de emisión del agente volátil que libera la superficie útil 9.

Las figuras 4a a 4d ilustran una segunda variante de la invención que responde a una exigencia de montaje en una instalación exigua. El dispositivo de tratamiento 1 del aire es por tanto más ancho que largo, lo que impone adaptar el medio 4 de activación de la emisión de agente volátil.

El dispositivo de tratamiento 1 del aire queda entonces montado en una pared 14 a través de una abertura 15. La figura 4a muestra el dispositivo de tratamiento 1 visto desde el interior de la instalación mientras que el medio 4 de activación de la emisión de agente volátil bloquea la superficie activa. La figura 4b es una vista desde arriba de la figura 4a mientras que la figura 4c es una ilustración del mismo dispositivo visto desde el exterior de la instalación. La extremidad libre 18 de la segunda parte 6 de la película sobresale al exterior y por tanto puede ser atrapada por un usuario.

La figura 4d es un corte según el eje B-B representado en la figura 4b. El dispositivo de tratamiento 1 del aire comprende un elemento de difusión 3 alojado en una carcasa 2 de forma rectangular. La superficie útil 9 está localizada en la extremidad de la carcasa 2 opuesta a una placa de cierre 17 que obstruye a la abertura 15 practicada en la instalación.

Ventajosamente, la superficie activa 9 presenta una forma almenada de modo que se aumenta la superficie de emisión del agente volátil al tiempo que conserva un volumen aceptable.

Las extremidades 18 de la superficie activa almenada cooperan con la primera parte 5 del medio de activación de la emisión de agente volátil. La segunda parte 6 está as su vez plegada por encima de la primera parte 5 y después se extiende a lo largo de una de las paredes periféricas de la carcasa 2 para finalmente atravesar la abertura 15 y desembocar fuera de la instalación. La longitud necesaria para la retirada del medio 4 de activación de la emisión de agente volátil es más corta que en la primera variante de la invención mientras que el esfuerzo necesario para esta retirada será mayor.

REIVINDICACIONES

1. Instalación de ventilación, calefacción y/o climatización de un vehículo caracterizada por que comprende, un dispositivo de tratamiento (1) del aire que utiliza un agente volátil contenido en el interior de una carcasa (2) al menos parcialmente permeable, que comprende un medio (4) de activación de la emisión del agente volátil, estando
 5 asegurada la permeabilidad de la carcasa (2) por una superficie activa (9) de la citada carcasa atravesada por el agente de tratamiento volátil, estando materializada la superficie activa (9) por una pared permeable de menor espesor que las otras paredes de la carcasa (2), cooperando el medio (4) de activación de la emisión del agente volátil con la citada superficie activa (9) para mantener estanca esta última antes de la activación del dispositivo, caracterizada por que el medio (4) de activación de la emisión del agente volátil es una película impermeable
 10 constituida por una primera parte (5) que recubre a la citada superficie activa (9) y fijada de manera estanca a la periferia de la zona activa y por una segunda parte (6) libre accesible al usuario para activar la emisión del agente volátil.
2. Instalación de acuerdo con la reivindicación 1, en la cual la segunda parte (6) de la película está plegada por encima de la primera parte (5) antes de la activación del medio (4).
- 15 3. Instalación de acuerdo con la reivindicación 2, en la cual la película es de un espesor del orden de 100 micrómetros a 0,3 milímetros.
4. Instalación de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizada por que la primera parte (5) está unida a la carcasa (2) por pegado, soldadura o termoconformado.
- 20 5. Instalación de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizada por que la segunda parte (6) comprende una extremidad libre (18) que sobresale del dispositivo (1).
6. Instalación de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada por que el espesor de la superficie útil (9) es del orden de 1 mm más o menos el 20% para una superficie global de 3750 mm² más o menos el 10%.
- 25 7. Instalación de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada por que el dispositivo de tratamiento del aire está montado en el interior de la instalación, en una pared (14) a través de una abertura (15), y por que una extremidad libre (18) de la segunda parte (6) de la película sobresale al exterior y por tanto puede ser atrapada por un usuario, y por que la segunda parte (6) del dispositivo de tratamiento (1) está plegada por encima de la primera parte (5), extendiéndose a lo largo de una de las paredes periféricas de la carcasa (2), atravesando la
 30 abertura (15) y desembocando fuera de la instalación y por que la superficie activa (9) está localizada en la extremidad de la carcasa (2) opuesta a una placa de cierre (17) que obstruye a la abertura (15) practicada en la instalación.
8. Instalación de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, que comprende un filtro de habitáculo (11) de aire de tipo de partículas, de carbón activo o una combinación de los dos para vehículo automóvil, caracterizada por que comprende una primera pared (13) destinada a acoger una extremidad del filtro de habitáculo (11), siendo insertado el filtro de habitáculo (11) a través de una abertura (15) de una segunda pared (14) de la
 35 instalación, y por que la segunda parte (6) del medio (4) de activación de la emisión de agente volátil pasa a través de la abertura (15) y se hace accesible a través de la extremidad libre (18) y por que el filtro de habitáculo (11) comprende un medio filtrante (12) plisado, quedando introducido el dispositivo de tratamiento (1) en uno de los pliegues del medio filtrante (12) y por que la carcasa (2) del dispositivo de tratamiento (1) es de forma en « V » y
 40 coopera perfectamente con la forma plisada del medio filtrante (12) y por que el dispositivo de tratamiento (1) queda unido fijamente al medio (12) por medios apropiados.

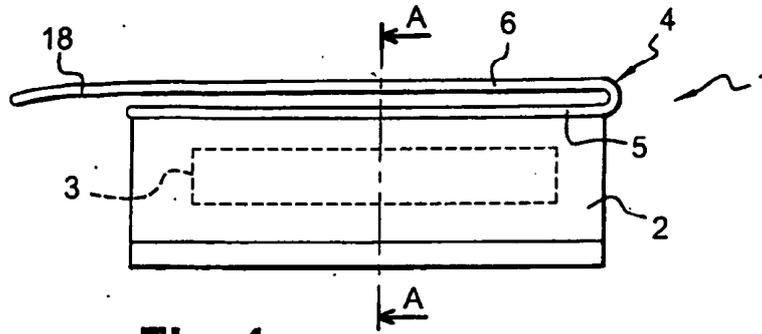


Fig. 1a

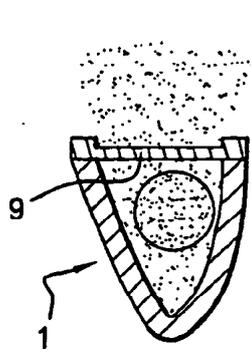


Fig. 1c

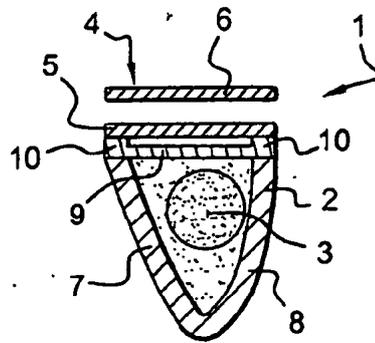


Fig. 1b

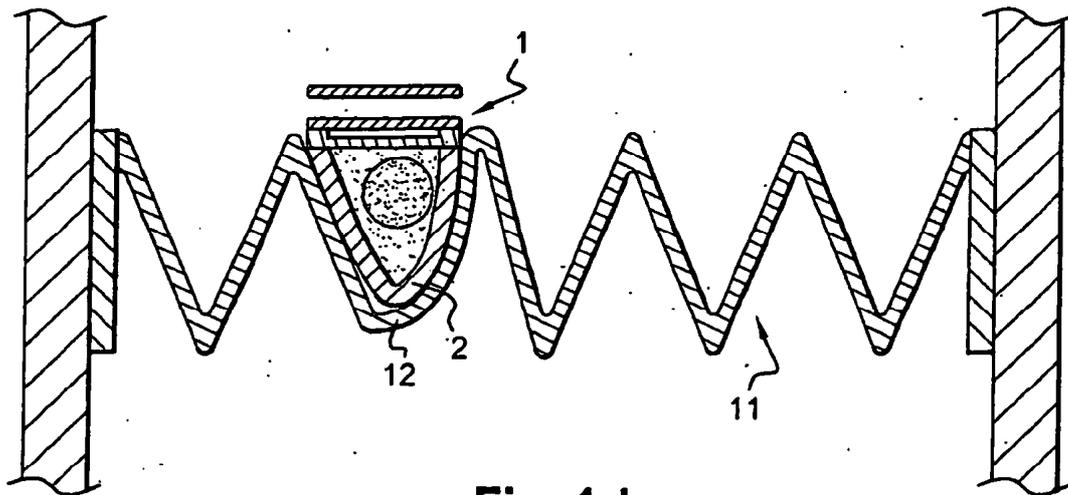


Fig. 1d

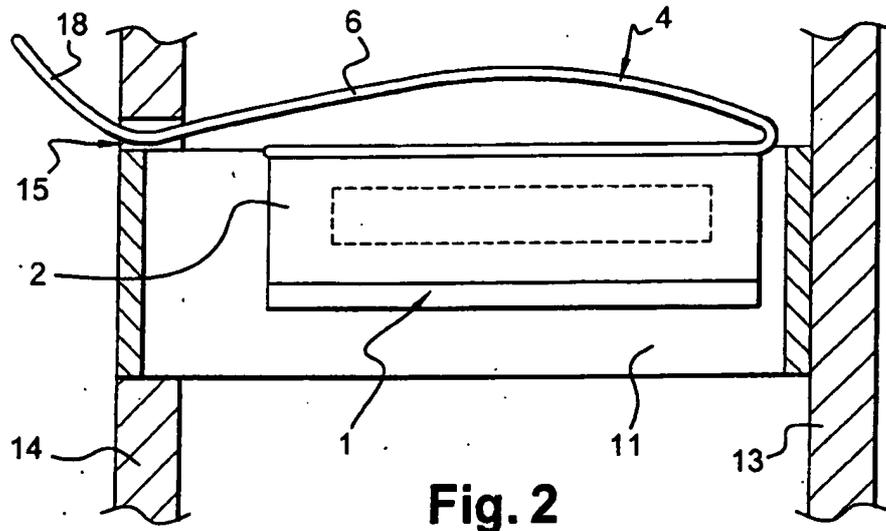


Fig. 2

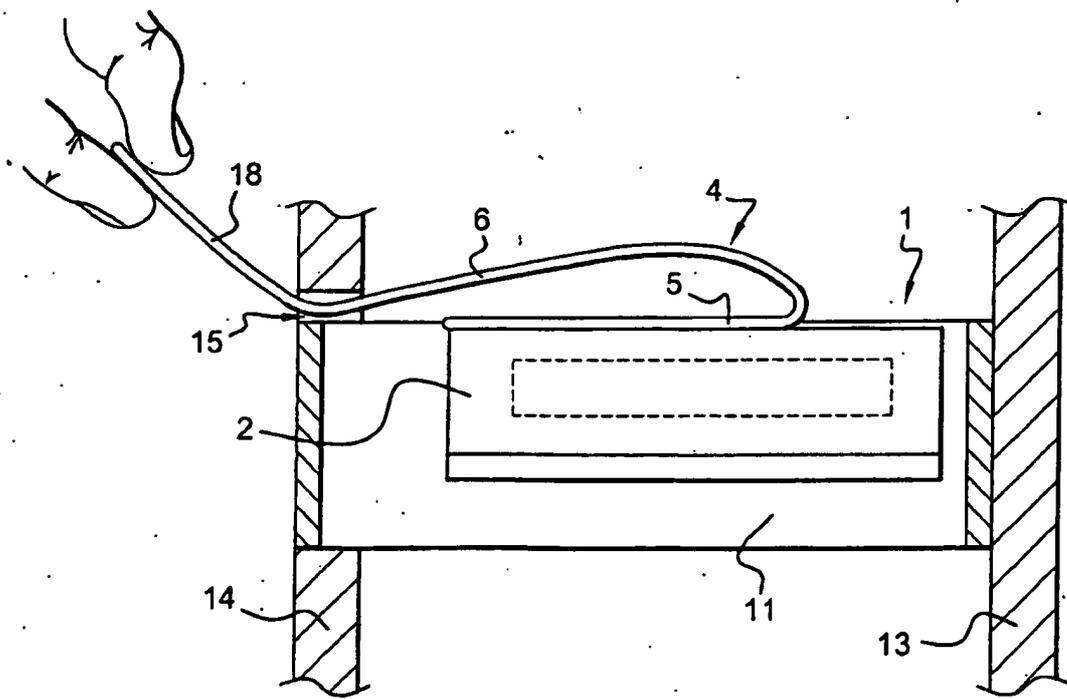


Fig. 3

