(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 651 864**

(51) Int. Cl.:

B01L 7/00	(2006.01)
B01L 99/00	(2010.01)
A47J 39/00	(2006.01)
F24C 15/08	(2006.01)
F24C 15/32	(2006.01)
B01L 1/02	(2006.01)
B65D 88/52	(2006.01)
B65D 88/74	(2006.01)
A61G 12/00	(2006.01)
A47K 10/06	(2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **15.04.2014** **PCT/DE2014/100130**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **08.01.2015** **WO15000464**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.04.2014** **E 14728077 (0)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.10.2017** **EP 3016558**

(54) Título: **Armario de temperación**

(30) Prioridad:

04.07.2013 DE 202013102927 U

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
30.01.2018

(73) Titular/es:

BARKEY GMBH & CO. KG (100.0%)
Gewerbestrasse 8
33818 Leopoldshöhe, DE

(72) Inventor/es:

TESCHNER, HOLGER y
NOWACK, ARMIN

(74) Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 651 864 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

Armario de temperación.

La invención se refiere a un armario de temperación según el preámbulo de la reivindicación 1.

Por el documento DE 200 05 770 U1 se conoce un armario de temperación para productos medicinales, por ejemplo infusiones, mantas o semejantes, que se compone de un gabinete en el cual están depositados desplazables una pluralidad de anaqueles configurados como cajones para alojar productos medicinales. Para la temperación de los productos medicinales está dispuesto dentro de un canal de aire un dispositivo eléctrico de temperación que se extiende verticalmente en el espacio posterior del gabinete. En cada caso, el canal de aire presenta en los extremos superior e inferior un paso de aire, de manera que el aire temperado puede ser suministrado desde abajo a los anaqueles mediante un ventilador. Se produce una circulación de aire debido a que los fondos de apoyo de los anaqueles están configurados agujereados. En el armario de temperación conocido es desventajoso que los productos medicinales no sean temperados de manera uniforme porque el anaquel inferior es el que primero capta el flujo de aire temperado, mientras que el anaquel superior capta meramente el flujo de aire que ya ha pasado los demás anaqueles. Otra desventaja es que en el caso de reparaciones, la accesibilidad del dispositivo de temperación es relativamente complicada ya que es necesario quitar varias paredes del gabinete.

Por el documento US 6 260 360 B1 se conoce un armario de temperación con un gabinete que incluye un dispositivo de temperación y mando para que un producto dispuesto dentro del gabinete pueda ser mantenido a una temperatura deseada. El armario de temperación está diseñado como una caja portátil que presenta un módulo de techo en el cual está integrado el dispositivo de temperación y mando. En el módulo de techo se produce una conducción de aire en sentido vertical.

Por el documento US 5 860 281 se conoce un dispositivo de temperación conformado como caja de temperación portátil. Incluye un espacio interior cubierto de un módulo de techo. En el módulo de techo está dispuesto, a modo de sandwich, una unidad superpuesta de ventilador-enfriador. Una conducción de flujo de aire programada dentro del espacio interior no ha sido prevista. En el espacio interior de la caja de temperación no se ha previsto ningún medio de conducción del aire.

Por consiguiente, el objetivo de la presente invención es perfeccionar de tal manera un armario de temperación con un dispositivo de temperación que presente una estructura compacta, una temperación eficaz de productos medicinales dispuestos en el espacio interior y, en particular, simplificar el montaje del armario de temperación o bien la intercambiabilidad de componentes del dispositivo de temperación.

Para conseguir este objetivo, la invención presenta las características de la reivindicación 1.

La particular ventaja de la invención consiste en que mediante una disposición integrada de un dispositivo de temperación y un dispositivo de mando en un módulo de techo compartido se garantiza una mejor accesibilidad de los componentes eléctricos del armario de temperación. Los componentes constructivos eléctricos del dispositivo de temperación o bien del dispositivo de mando se encuentran en una unidad constructiva en común que permite un acceso directo y rápido a los mismos para que, por ejemplo en el caso de reparaciones, puedan ser recambiados. Además se simplifica el montaje porque todos los componentes constructivos eléctricos están dispuestos en un módulo de techo compacto y pueden ser conectados con otros componentes los activos mecánicos del armario de temperación. Según la invención, el módulo de techo presenta una pared de fondo que presenta en el sector anterior una entrada de aire y en el sector posterior una salida de aire. Debido a que los componentes constructivos eléctricos están todos dispuestos en la parte superior del espacio interior del gabinete, el armario de temperación presenta una profundidad relativamente reducida. Según la invención se conecta a la salida de aire posterior del módulo de techo un canal de aire que se extiende en sentido vertical hasta el sector de una pared de fondo del armario de temperación. Dicho canal de aire presenta en el lado anterior unas perforaciones asignadas, en cada caso, a anaqueles, de manera que el aire temperado provisto por el módulo de techo puede ser proporcionado por medio del canal de aire directa o bien simultáneamente a los anaqueles respectivos o bien a los productos medicinales posicionados en los mismos. De esta manera se asegura un calentamiento homogéneo de todos los productos medicinales dispuestos en los anaqueles.

Según una forma de realización preferente de la invención, el módulo de techo presenta en una cara anterior un display desde el cual de la parte trasera se conecta un circuito electrónico de mando. El mismo puede ser componente del dispositivo de mando y/o del dispositivo de temperación. Ventajosamente, el circuito electrónico de mando puede ser estructurado de dimensiones reducidas y compactas.

Según un perfeccionamiento de la invención, las perforaciones anteriores del canal de aire se extienden en un plano horizontal debajo de los fondos de apoyo de los anaqueles, de manera que el flujo de aire puede fluir de trabajo a través de los fondos de apoyo hasta los respectivos productos a temperar.

Según un perfeccionamiento de la invención, en la pared del canal de aire a través del cual mediante un ventilador es aspirado aire de los cajones dispuestos debajo se ha dispuesto una abertura, de manera que pueda ser aspirado aire del entorno. Se forma un flujo de aire refrigerante que viniendo de una cara anterior del módulo de techo se desliza a lo largo del sistema de mando a refrigerar y de esta manera lo enfría. Por lo tanto, es ventajoso que el ventilador dispuesto en el interior del armario de temperación para la circulación de aire también se puede usar para el enfriamiento del sistema de mando por medio del canal de bypass así formado.

Según un perfeccionamiento de la invención, en el sector posterior del armario de temperación se ha previsto unas ranuras de aprisionamiento en monturas, de manera que se pueden colocar fácilmente cables en unión positiva.

Según un perfeccionamiento de la invención, la pared trasera está conectado en una pieza con al menos una pared lateral, con lo cual se forma una bisagra para el pivotado de la pared lateral respecto de la pared trasera. Por ejemplo, la bisagra puede estar formada por una reducción de espesor de material, con lo cual una superficie de material achaflanada asegura que la posición de montaje de la pared lateral siempre se extiende perpendicular respecto de la pared trasera. Por lo tanto, el montaje del armario de temperación puede ser simplificado sin los medios de fijación necesarios de otro modo.

Otras ventajas de la invención resultan de las reivindicaciones secundarias adicionales.

Seguidamente, mediante los dibujos se explican con mayor detalle unos ejemplos de realización.

Muestran:

La figura 1, una representación en perspectiva de un armario de temperación;

la figura 2, una representación en perspectiva desde abajo de un módulo de techo del armario de temperación en estado montado omitiendo paredes laterales y cajones;

la figura 3, una sección vertical a través del armario de temperación;

la figura 4, una vista desde abajo del módulo de techo;

la figura 5, una vista de arriba esquematizada sobre una pared trasera y paredes laterales del armario de temperación en una posición de montaje y en una posición de no montaje;

la figura 6, una vista lateral esquemática del módulo de techo con canal de aire (canal principal) inscrito y un canal de bypass, y

la figura 7, una vista posterior esquemática del armario de temperación en el sector de una barra agarradera.

Un armario de temperación 1 puede ser usado para el enfriamiento y/o calentamiento de productos medicinales almacenados en el mismo, por ejemplo infusiones, mantas y semejantes. En el presente ejemplo de realización, el armario de temperación 1 está conformado como armario térmico en el cual los productos medicinales son calentados y regulados a una temperatura nominal. El armario térmico 1 presenta un gabinete 2 con un espacio interior 3 en el que se han previsto una pluralidad de anaqueles 4 para el alojamiento de productos medicinales 5.

En el presente ejemplo de realización, los anaqueles 4 están diseñados como cajones que, habitualmente, están montados horizontalmente desplazables entre una posición de apertura y una posición de cierre. Los cajones 4 presentan, cada uno, un fondo de apoyo 4’ sobre el cual están colocados los productos 5. Dicho fondo de apoyo 4’ presenta agujeros, de manera que un flujo de aire L puede llegar de abajo al cajón 4, mientras que los productos 5 dispuestos en dicho cajón 4 son rodeados por el flujo de aire L.

El armario térmico 1 presenta en un sector trasero un canal de aire 6 trasero vertical mediante el cual el flujo de aire L temperado es conducido de un sector superior del gabinete 2 a un sector inferior del mismo. El canal de aire 6 trasero se conecta a una pared trasera 7 del gabinete 2 y presenta una pared de canal 8 delantera que se extiende a una distancia a respecto de la pared trasera 7. Los costados estrechos del canal de aire 6 trasero están formados mediante barras roscadas opuestas fijadas a la pared trasera 7 del gabinete 2. Por lo tanto, las dos barras roscadas están en contacto, en cada caso, por una parte con la pared trasera 7 y por la otra a la pared de canal 8 delantera y se extienden de manera continua desde el sector superior al sector inferior del gabinete 2. Meramente en el sector de un plano horizontal que se extiende debajo de los fondos de apoyo 4’ respectivos de los cajones 4, la pared de canal 8 delantera presenta una perforación 10 a través de la cual se conduce una parte del flujo de aire L en el sentido al cajón 4 respectivo. Para ello, la pared de canal 8 delantera puede presentar en un lado orientado hacia la pared trasera 7 una chapa deflectora respectiva que se extiende en un ángulo desde un borde inferior de la perforación 10.

Por lo tanto, el canal de aire trasero 6 está delimitado, en lo esencial, mediante la pared trasera 7, la pared de canal 8 delantera así como barras roscadas verticales. El canal de aire 6 trasero se extiende esencialmente en sentido vertical. Su espesor a que determinado por el caudal de aire necesario para la temperación de los productos 5. El espesor a del canal de aire 6 puede ser comparativamente pequeño, de manera que se asegura una suficiente temperación de los productos 5.

Encima de las paredes laterales 9 y de la pared trasera 7 está dispuesto un módulo de techo 11, que por así decir se usa como pared de techo, quitable o bien removible de las mismas. El módulo de techo 11 puede estar conectado mediante atornilladura con una traviesa fijada entre las paredes laterales 9 opuestas y/o la pared trasera 7. La traviesa puede estar fijada en las caras interiores de las paredes laterales 9 y se extiende perpendicular a las mismas.

El módulo de techo 11 presenta una pared de fondo 12 de gran superficie que sierra el espacio interior 3 hacia arriba. A una distancia b a la pared de fondo 12 se extiende una pared de techo 13, con lo cual la distancia b depende de la dimensión de un dispositivo de mando 14 y/o un dispositivo de temperación 15. La pared de fondo 12 y la pared de techo 13 están conectadas entre sí por medio de paredes estrechas 16 correspondientes, estando la pared estrecha 16' delantera conformada como un panel de mando. Dicho panel de mando 16' presenta medios de entrada respectivamente de salida, por ejemplo teclas 17 o un display 18 en el cual, por ejemplo, se visualiza la temperatura especificada (temperatura real y/o nominal) del espacio interior 3. El módulo de techo 11 forma una unidad constructiva en la cual está dispuesto el dispositivo de mando 14 y el dispositivo de temperación 15.

El dispositivo de mando 14 presenta, además del panel de mando 16' o bien del display 18, una conmutación electrónica de mando (equipo de mando) 19 que se conecta en sentido hacia atrás directamente al display 18. En el sector anterior del espacio interior del módulo de techo 11 también puede estar previsto, en particular, un sistema electrónico de mando para el dispositivo de temperación 15, mediante el cual puede ser controlada o regulada la potencia calórica a entregar por un equipo de temperación o bien equipo calefactor 20. El equipo de mando 19 o bien el sistema electrónico se encuentra en un sector entre el display 18 y el equipo calefactor 20. En dicho sector, la pared de fondo 12 del módulo de techo 11 presenta perforaciones para una entrada de aire 21, de manera que el flujo de aire L pueda fluir al módulo de techo 11 viniendo de los cajones 4. Un filtro 22 dispuesto en el sector de la entrada de aire 21 produce el filtrado de partículas contaminantes, de manera que el flujo de aire L limpiado puede ser desviado en el módulo de techo 11 en sentido al equipo calefactor 20 contiguo. El equipo calefactor 20 es accionado eléctricamente y presenta un transmisor calórico con segmentos de superficie relativamente grandes, de manera que se pueden entregar una cantidad de calor relativamente grande al flujo de aire L pasante. De flujo de aire L fluye dentro del módulo de techo 11 de un sector delantero a un sector trasero del mismo.

El dispositivo de temperación 15 incluye, además, un ventilador 23 que está dispuesto en el sector trasero del módulo de techo 11 aguas abajo del flujo de aire respecto del equipo calefactor 20. El ventilador 23 provoca una circulación del flujo de aire L, de manera que está garantizada una circulación de aire entre el espacio interior 3 y el canal de aire trasero 6. Mientras que en el espacio interior 3, el flujo de aire L fluye, en lo esencial, en sentido vertical hacia arriba, el flujo de aire L en el canal de aire trasero 6 fluye, en lo esencial, vertical hacia abajo. Dentro del módulo de techo 11, el flujo de aire L fluye en sentido horizontal.

Preferentemente, el ventilador 23 está orientado de forma que el aire circulado por el mismo sea conducido en sentido a un extremo superior del canal de aire trasero 6 a través de una salida de aire 26 del módulo de techo 11. Por lo tanto, el aire es ingresado al canal de aire 6 desde donde se puede producir una repartición en sentido a los cajones delanteros 4.

El gabinete 2, además del módulo de techo 11, de la pared trasera 7 y de las paredes laterales 9, presenta pared del fondo 24 que forma una terminación inferior del gabinete 2. Habitualmente, en la pared de fondo 24 se encuentran colocados rodillos 25, de manera que el armario de temperación 1 es móvil.

El módulo de techo 11 se extiende en un plano de techo D que se desarrolla paralelo a la pared del fondo 24 o bien perpendicular a la pared trasera 7 o bien perpendicular al canal de aire 6. El plano de techo D se extiende, preferentemente, en sentido horizontal.

En el módulo de techo 11, en un sector entre la entrada de aire 21 y el ventilador 23 se forma un canal de aire horizontal 28, de manera que se garantiza una circulación de aire en el canal de aire trasero 6 vertical y el espacio interior 3 del armario de temperación 1. Según una forma de realización de la invención según la figura 6, el canal de aire 28 del módulo de techo 11 puede presentar una abertura 29 en un lado del mismo orientado a una de las caras delanteras 16'. La cara delantera 16' del módulo de techo 11 o bien el panel de mando 16 presenta asimismo una abertura 30, de manera que debido a la presión negativa formada en la zona de la abertura 29 es aspirado desde el entorno un flujo de aire refrigerante K que fluye a lo largo de una superficie del sistema de mando 19 y después ingresa al canal de aire 28 a través de la abertura 29. Mediante la circulación del flujo de aire refrigerante K alrededor del sistema de aire 19 se produce un enfriamiento del mismo, sin tener que prever ventilador refrigerante adicional. Por lo tanto, es posible formar un canal de bypass delimitado mediante un lado plano del sistema de mando 19 y la pared de fondo 12 del módulo de techo 11.

El armario de temperación 1 presenta en el sector superior de una cara trasera una barra agarradera 31 está en sus extremos delimitada por soportes 32. La barra agarradera 31 así como las sujeciones 32 conectadas a ambos extremos de la barra agarradera 31 forman una cara marginal del módulo de techo 11. Por debajo y/o hacia el costado en sentido del plano de extensión del módulo de techo 11, saliendo de las sujeciones 32 puede haber previstos un número de ranuras de aprisionamiento 33, de manera que un cable es retenido en unión positiva en el armario de temperación 1.

La pared trasera 7 está conectada en una pieza con ambas paredes laterales 9.

Los bordes de la pared trasera 7 enfrentadas, por un lado, y las paredes laterales 9, por otro lado están conectados de tal manera por medio del estrechamiento de material que se forma una bisagra mediante la cual las paredes laterales 9 pueden ser llevados a una posición de no montaje (línea continua en la figura 5) a una posición de montaje extendida perpendicular a la pared trasera 7 (línea de trazos en la figura 5). En esta posición de montaje las paredes laterales 9 verticales enfrentadas son conectadas entre sí por medio de una traviesa 34. La traviesa 34 se extiende perpendicular a las paredes laterales 9 en un borde delantero. Por ejemplo, la traviesa 34 está fijada mediante atornilladura a las paredes laterales 9.

El módulo de techo 11 es removible y en la parte superior de la pared trasera 7 y de la traviesa 34 está conectado con las mismas.

Según una forma de realización alternativa no mostrada de la invención, unas aberturas en el canal de aire 6 también pueden estar conformadas de manera que el flujo de aire 11 fluya a través de los cajones no solamente desde abajo a través de los fondos de apoyo 4, sino también desde un lado vertical. En esta forma de realización, desde los fondos de apoyo 4’ se extienden paredes laterales provistas de rendijas respectivas. Las paredes laterales están firmemente unidas con los fondos de apoyo y montadas desplazables en sentido de extracción, tal como en el ejemplo de realización precedente.

REIVINDICACIONES

1. Armario de temperación, en particular armario calefactor para el precalentamiento de productos medicinales como se infusiones, mantas y semejantes, con un gabinete (2) incluyendo una pared de fondo (24), una pared de techo, conectando la pared del fondo (24) con la pared de techo una pared trasera (7) así como extendidas en ambos lados de la misma paredes laterales (9) verticales para la formación de un número de anaqueles (4) dentro del gabinete, con un dispositivo de temperación para la generación de un flujo de aire (L) que fluye en el espacio interior (3) del gabinete (2), de manera que al producto (5) almacenado en el anaquel (4) se le pueda aplicar una temperatura especificada, que la pared de techo está conformada como un módulo de techo (11) a modo de gabinete, en el cual están dispuestos el dispositivo de temperación (15) y un dispositivo de mando (14), y que el módulo de techo (11) está fijado removible a la pared trasera (7) y/o a la pared lateral (9) y/o a un traviesa (34) que une ambas paredes laterales (9), caracterizado porque

- el módulo de techo (11) presenta en un lado orientado al espacio interior (3) el gabinete (2) una pared de fondo (12) que presenta en un sector delantero una entrada de aire (21) y en el sector trasero una salida de aire (26), y el módulo de techo (11) presenta una pared del pecho (13) extendida paralela respecto de la pared del fondo (12) a una distancia (b) tal respecto de la pared del fondo (12) como para que unos componentes del dispositivo de temperación (15) y/o del dispositivo de mando (14) tenga espacio entre la pared del fondo (12) y la pared de techo (13),
- el equipo de temperación (15) incluye un ventilador (23) que está dispuesto, aguas abajo del flujo de aire respecto del dispositivo de temperación (20), en el sector trasero del módulo de techo (11),
- a la salida de aire (26) se conecta en sentido vertical hacia abajo un canal de aire (6) trasero que presenta en una cara delantera orientada al espacio interior (3) una pared de canal delantera (8) con un número de perforaciones (10) asignadas a los anaqueles (4) a través de las cuales el flujo de aire (L) es suministrado a los anaqueles (4) respectivos desde un lado trasero y/o una cara inferior de las mismas,
- dentro del módulo de techo (11), el flujo de aire (L) fluye en sentido horizontal.

2. Armario de temperación según la reivindicación 1, caracterizado porque el módulo de techo (11) presenta un display (18) en un lado delantero (16') estrecho al cual en sentido hacia atrás se conecta un circuito electrónico de mando (19).

3. Armario de temperación según las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado porque el dispositivo de temperación (15) presenta en un sector entre la entrada de aire (21) y la salida de aire (26) un equipo de temperación (20) y un ventilador (23) conectado en el plano de techo (D).

4. Armario de temperación según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque la perforación (10) se extiende en un plano horizontal que está dispuesto debajo de un fondo de apoyo (4') de los anaqueles (4) respectivos, y porque el fondo de apoyo (4') del anaquel (4) presenta agujeros para el paso desde abajo del flujo de aire (L) al anaquel (4) respectivo.

5. Armario de temperación según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque el canal de aire (6) presenta elementos de guía para el direccionamiento del flujo de aire (L) a la perforación (10).

6. Armario de temperación según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque a la entrada de aire (21) se conecta un canal de aire (28) horizontal para el suministro del flujo de aire (L) al dispositivo de temperación (15), porque el canal de aire (28) horizontal presenta una abertura (29) en un lado orientado a la cara delantera del módulo de techo (11) y porque el lado estrecho (16') frontal del módulo de techo (11) presenta una abertura (30) para la formación de un flujo de aire refrigerante (K) que para el enfriamiento del dispositivo de mando (19) se conforma gracias a la presión negativa que se genera en el sector de la abertura (29) del canal de aire (28).

7. Armario de temperación según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque en el sector trasero del módulo de techo (11) está dispuesta una barra agarradera (31) y monturas (32) con ranuras de aprisionamiento (33) para el aprisionamiento de un cable.

8. Armario de temperación según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque la pared lateral (9) y la pared trasera (7) están unidas entre sí en una pieza, formando una bisagra para el pivotado de la pared lateral (9) respecto de la pared trasera (7) a una posición de montaje perpendicular a la misma.

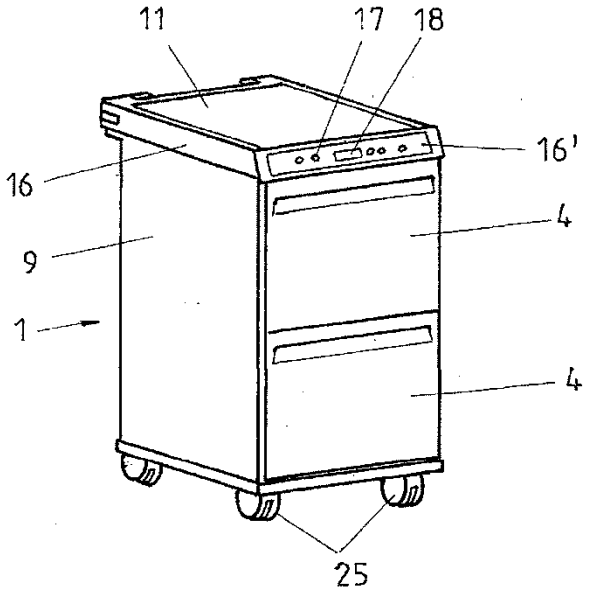

FIG. 1

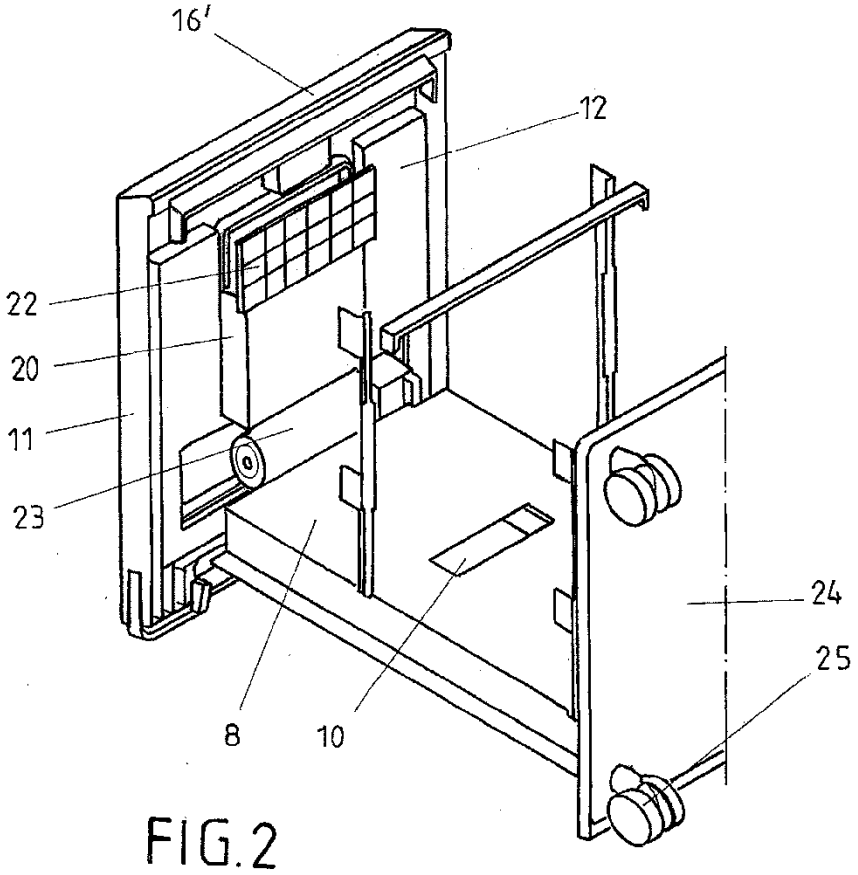

FIG. 2

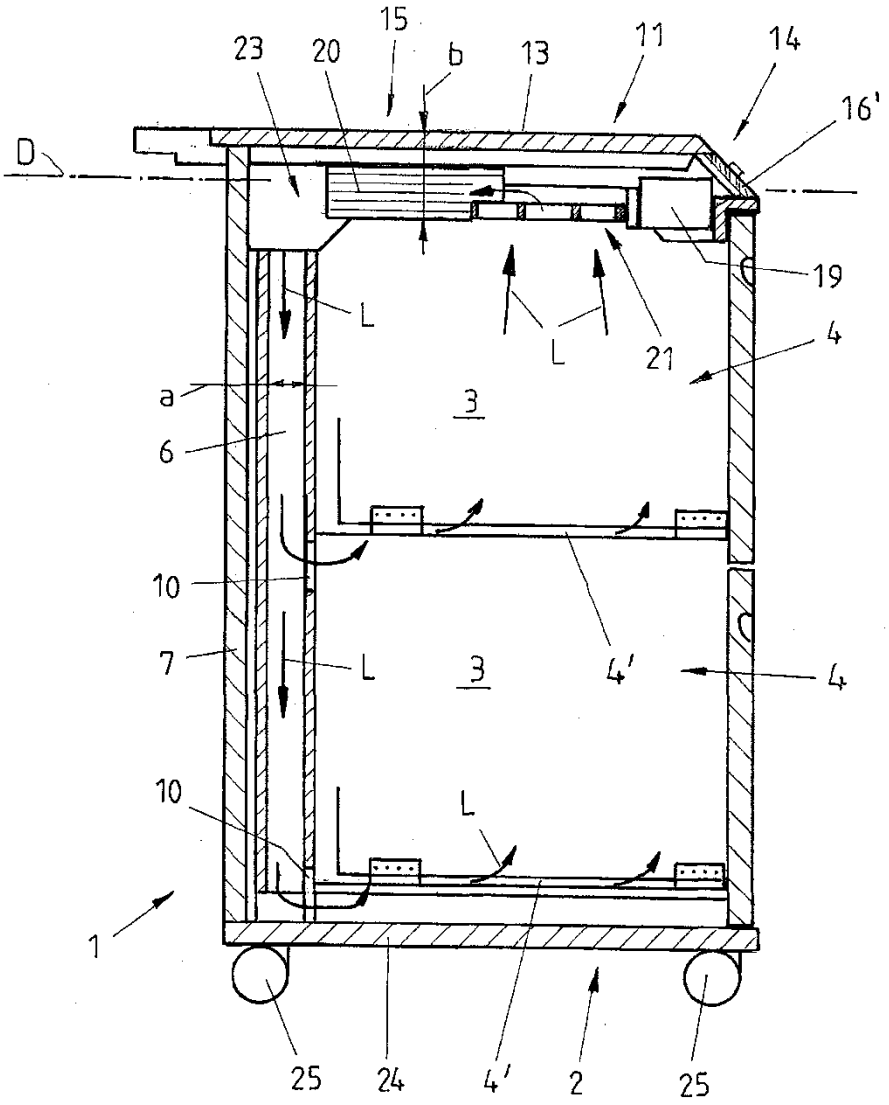

FIG.3

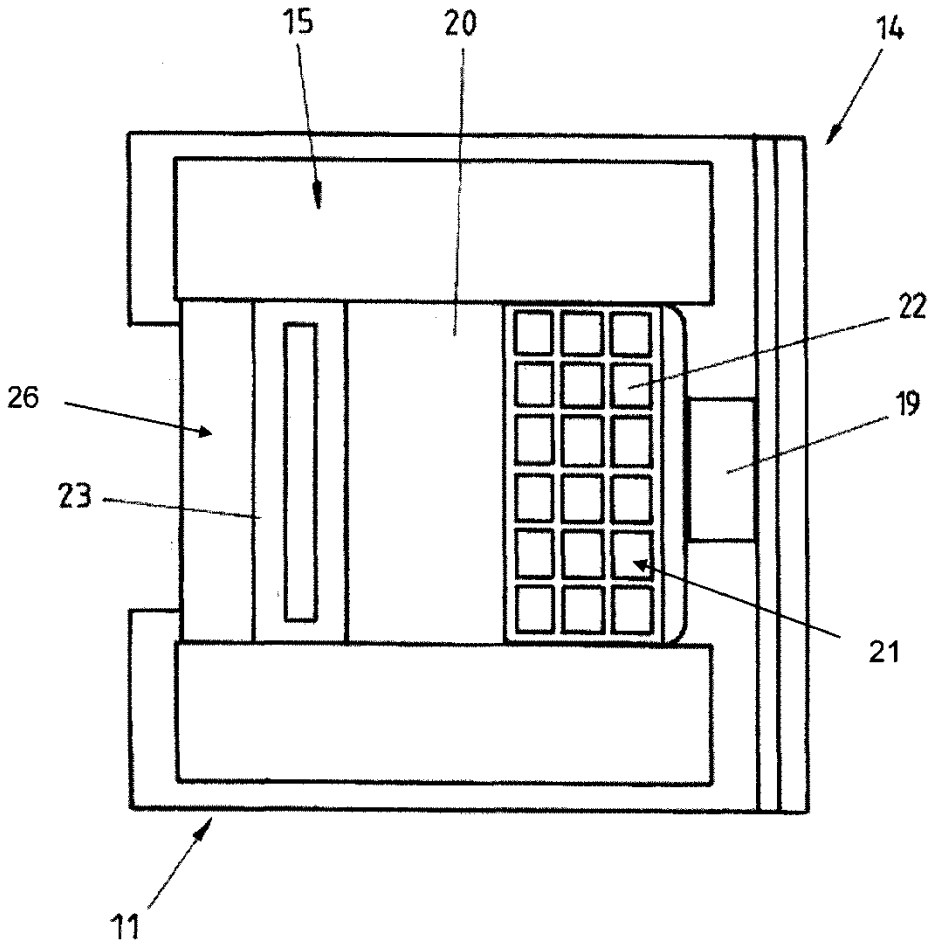

FIG. 4

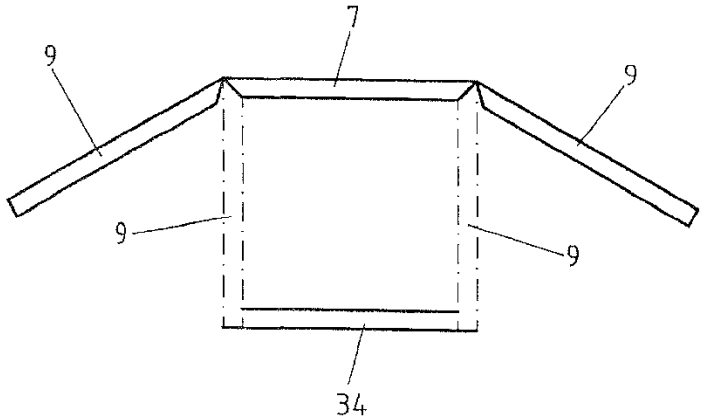

FIG.5

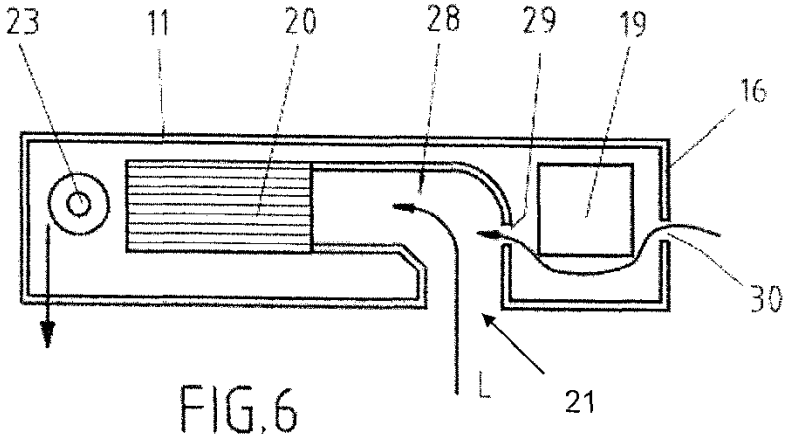

FIG.6

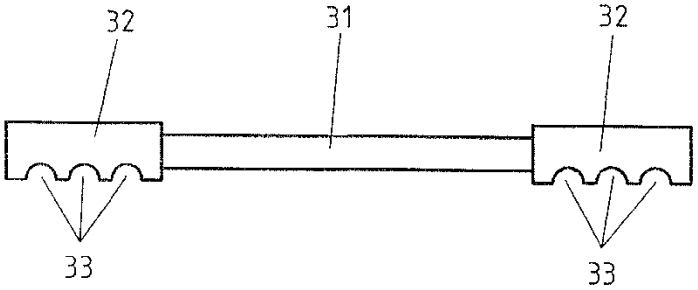

FIG.7