

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 714 380**

51 Int. Cl.:

**F25D 25/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **01.06.2006 PCT/EP2006/062819**

87 Fecha y número de publicación internacional: **07.12.2006 WO06128897**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **01.06.2006 E 06763444 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.12.2018 EP 1891388**

54 Título: **Frigorífico para almacenar viales y cartucho para uso en el mismo**

30 Prioridad:

**03.06.2005 EP 05104880**  
**03.06.2005 US 144955**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**28.05.2019**

73 Titular/es:

**INTERVET INTERNATIONAL BV (100.0%)**  
**Wim De Körverstraat 35 P.O. Box 31**  
**5831 AN Boxmeer, NL**

72 Inventor/es:

**MURRAY, STEPHEN;**  
**HILLIER, GAYNOR;**  
**BORDET-STEAD, PHILIP NIGEL;**  
**LANGGNER, TANJA y**  
**HELPS, DAVID**

74 Agente/Representante:

**VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro**

**ES 2 714 380 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

Frigorífico para almacenar viales y cartucho para uso en el mismo

5 La invención se refiere a un frigorífico para almacenar viales que contienen una sustancia (bio)farmacéutica, en particular vacunas para animales, que comprende un armario que tiene un espacio interno para acomodar los viales dispuestos en columnas, un elemento de enfriamiento para enfriar el espacio interno y al menos una puerta o dispensador para retirar viales del espacio interno. La invención también se refiere a un cartucho adecuado para uso en tal frigorífico.

10 Los frigoríficos para almacenar viales son conocidos. El modelo de utilidad alemán DE 20007889 U1 se refiere a una funda aislada (mencionada con el número 1 en las Figuras) para medicación, con una capa de aislamiento térmico (2), soportes para ampollas, una placa de desviación de calor (4) vinculada al módulo de Peltier (5) y un ventilador. Un bloque de control electrónico (6) tiene un control de tensión, un sistema de control de tensión operativo, un sistema de protección de sobrecalentamiento y un termostato. El bloque de control (6) controla el módulo de Peltier (5) y el ventilador. Además, la pared delantera de la funda sirve como puerta.

15 El documento WO 87/07704 se refiere a una célula refrigerante diseñada para recibir ampollas de insulina. El tamaño es tal que puede acomodar ampollas de todos los fabricantes europeos. La célula refrigerante es adecuada para una unidad de refrigeración diseñada para red eléctrica y uso de batería.

20 El documento DK 468 380 se refiere a un dispositivo para un frigorífico accionado por un compresor con un acumulador frío colocado contra las paredes laterales en el compartimento de almacenamiento del frigorífico para permitir el uso del frigorífico con una temperatura de almacenamiento mantenida incluso en condiciones a largo plazo de interrupción del suministro de potencia al compresor. El acumulador frío consiste en un número de tubos verticales 17 que se mantienen firmemente unos contra otros y que contienen un fluido con un punto de congelación alrededor de 0 grados centígrados. Los tubos 17 se llevan a su lugar mediante un armazón superior 18 que descansa en una parte plana 19 en el borde superior del frigorífico y con un conducto para los tubos. El documento US 4.194.647 A1 divulga un frigorífico de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

25 Es un objetivo de la presente invención proporcionar un frigorífico mejorado para almacenar viales que contienen una sustancia biofarmacéutica o farmacéutica. Esto se soluciona por un frigorífico de acuerdo con la reivindicación 1. De acuerdo con la invención, cada una de las guías o cada conjunto de guías comprende una sección de dispensación donde los viales pueden retirarse fácilmente de las guías, preferentemente en un extremo de la guía respectiva o conjunto de guías.

30 Las guías facilitan un uso más sistemático, seguro y/o higiénico del frigorífico y como se explicará a continuación, permiten el uso de una o más entradas relativamente pequeñas, por ejemplo una o más puertas relativamente pequeñas o dispensadores, tal como uno o más cajones o compartimentos herméticos.

35 Se prefiere que las columnas se extiendan en una dirección con un componente vertical, es decir no horizontalmente y/o que al menos algunas de las guías se asocien con un medio, tal como un resorte, para desviar los viales hacia la sección de dispensación. En tales realizaciones, la gravedad y/o un resorte o similar puede emplearse para llevar los viales hacia por ejemplo una sección de dispensación en un extremo de las guías, manteniendo así los viales en dicha sección de dispensación en su lugar y empujando los viales restantes hacia la sección de dispensación cuando un vial en esa sección se retira.

40 De acuerdo con la invención, las puertas, respectivamente, los dispensadores se colocan en la sección de dispensación de una o más columnas y permiten el acceso a un número limitado de viales o incluso un único vial, y las fluctuaciones de temperatura dentro del espacio interno se reducen eficazmente.

45 Se prefiere además que el armario comprenda al menos dos alojamientos mutuamente separables, un primer alojamiento que contiene dos viales y un segundo alojamiento que comprende el elemento de refrigeración. Así el primer alojamiento es portátil y puede llevarse por ejemplo un doctor o veterinario. Especialmente si el primer alojamiento se transporta a distancias relativamente largas o de lo contrario se separa del segundo alojamiento durante periodos de tiempo prolongados, se prefiere que el medio de transporte de dicha persona, normalmente un coche o furgoneta, o por ejemplo una segunda consulta o anexo, se equipe con un segundo alojamiento auxiliar que comprende un elemento de refrigeración.

50 La invención también se refiere a un cartucho para uso en un frigorífico antes descrito, comprendiendo guías adaptadas para acomodar deslizantemente una pluralidad de viales. Tales cartuchos pueden emplearse como medio para empaquetar una pluralidad de viales y facilitar la dispensación de los viales y rellenar el armario.

55 Dentro del marco de la presente invención, la palabra "cartucho" incluye casetes, clips y de hecho cualquier entidad adecuada para mantener de manera deslizante una columna de viales.

60

65

La invención se explicará ahora con más detalle en referencia a los dibujos, que muestran esquemáticamente una realización actualmente preferente.

5 La Figura 1 es una vista en perspectiva del frigorífico de acuerdo con la presente invención, con una puerta superior y una puerta inferior abierta.

La Figura 2A y 2B son vistas en perspectiva de respectivamente un cartucho vacío y lleno adecuado para uso en un frigorífico.

10 Se aprecia que los dibujos no están necesariamente a escala y que los detalles, que no se requieren para entender la presente invención, pueden haberse omitido. Los términos "superior", "inferior", "vertical", "horizontal", "delantero", "trasero", "lateral" y similares se refieren a las realizaciones como se orientan en las figuras. Además los elementos que son al menos sustancialmente idénticos o que realizan una función al menos sustancialmente idéntica se indican por el mismo número.

15 La Figura 1 muestra un frigorífico 1 de acuerdo con la presente invención para almacenar viales que contienen una sustancia farmacéutica o biofarmacéutica, en particular vacunas para animales. El frigorífico 1 comprende un armario 2 que tiene un alojamiento trasero 3 para montarse en una pared o dentro de un vehículo y un alojamiento delantero 4 montado de manera separable, por ejemplo mediante ganchos y ranuras, imanes o velcro, o en el lado delantero del alojamiento trasero 3.

20 El alojamiento trasero 3 contiene un elemento de refrigeración (no se muestra), preferentemente un elemento de Peltier intercalado entre dos placas conductoras térmicamente, por ejemplo dos placas de aluminio, la delantera de las cuales se extiende sobre una sección sustancial de la pared delantera del alojamiento trasero 3. Unas rejillas de ventilación 5 se incluyen en la superficie inferior y superior. Además el alojamiento trasero 3 comprende un ventilador para enfriar el lado caliente del elemento de refrigeración, una unidad de control conectada al elemento de refrigeración y el ventilador, así como a un conector proporcionado en la pared delantera del alojamiento trasero 3, y un paquete de baterías o un transformador a conectar a la red eléctrica o una batería de un vehículo.

30 El alojamiento delantero 4 se corresponde en anchura y altura al alojamiento trasero 3 y comprende tres conjuntos de puertas 6, 7, 8 todas proporcionando acceso a un espacio interno 9 que acomoda un gran número de viales 10 dispuestos en columnas sustancialmente verticales a lo largo de guías, tal como se explica a continuación. Las puertas más inferiores 8 se extienden sustancialmente en vertical y el reborde superior de cada una de estas puertas 6 se conecta pivotantemente al alojamiento delantero 4. Al pivotar una de estas puertas 8 hacia delante y hacia arriba, los viales más inferiores 10 en un grupo de por ejemplo tres columnas adyacentes, se exponen, permitiendo así la retirada de los viales 10 desde las columnas respectivas.

40 Las puertas más superiores 6 se extienden sustancialmente en horizontal y se montan de forma pivotante en la pared superior del alojamiento delantero 4. Al pivotar una de estas puertas 6 hacia arriba y hacia atrás, de nuevo un grupo de por ejemplo tres columnas adyacentes de viales 10 se expone.

Cuando el alojamiento delantero 4 se monta en el alojamiento trasero 3, la pared trasera del alojamiento delantero 4 contacta con el elemento de Peltier.

45 Aunque unas guías permanentes, tal como conductos verticales o paredes de división, que se extienden a lo largo de las columnas dentro del espacio interno 9 proporcionan un medio efectivo para acomodar de forma deslizante los viales 10, se prefiere que unos cartuchos alargados 11 se monten de forma removible lado a lado en el espacio 9.

50 Un ejemplo de un cartucho 11 preferente, destinado a su uso en el presente frigorífico 1 se muestra en las Figuras 2A y 2B. Este cartucho 11 preferente comprende dos paredes laterales paralelas 12 conectadas por una pared trasera 13 y una pared inferior 14. Las paredes laterales 12 se separan por una distancia que es ligeramente mayor que la anchura de los viales 10. En esta realización preferente, la parte inferior 14 se ha adaptado a la forma de los viales 10, es decir tiene una sección transversal semicircular. Dos tiras de retención 15, inclinadas hacia el plano de simetría del cartucho 11, se extienden a lo largo de la mayoría de toda la longitud de las paredes laterales 12, es decir una distancia sobre la pared inferior 14 que se corresponde a la anchura de los viales 10. Junto con las paredes laterales 12, las tiras de retención 15 forman guías eficaces para mantener de forma deslizante una columna de viales 10 y definir una posición de dispensación en el extremo inferior del cartucho 11, es decir el vial más inferior 10 puede extraerse del cartucho 11 en una dirección sustancialmente perpendicular a la columna de los viales restantes.

60 Aunque la posición de dispensación puede en principio también emplearse para llenar el cartucho 11 con viales, es preferente que el cartucho 11 comprenda además una sección de llenado, preferentemente en el otro extremo del cartucho 11 como se muestra en las Figuras 2A y 2B. Es decir, el cartucho 11 puede llenarse introduciendo viales en una abertura superior del cartucho 11 con los cuellos de los viales 10 que se deslizan entre las tiras de retención 15.

65 En la realización mostrada en las figuras, la pared delantera del alojamiento delantero 4 comprende además una o más, por ejemplo, dos puertas relativamente grandes 7 que proporcionan acceso al espacio interno 9 para

mantenimiento o limpieza. Como alternativa, la pared delantera se une de manera fija a o forma un todo integral con el alojamiento delantero 4.

5 La pared delantera comprende además un conmutador para activar o desactivar el elemento de Peltier y una luz de  
aviso para indicar que un valor de umbral seleccionado, almacenado en la unidad de control, para una temperatura  
mínima se ha alcanzado. Como alternativa o adicionalmente, el armario puede estar provisto de por ejemplo un  
regulador para ajustar la temperatura requerida, una pequeña pantalla que muestra el conjunto y/o temperatura  
actual (medida mediante por ejemplo termopares ubicados en el espacio interno), y/o un altavoz para hacer sonar  
10 una alarma cuando el umbral seleccionado se ha alcanzado. La pared trasera del alojamiento delantero se  
proporciona con un conector-contraparte, que se conecta de forma desmontable al conector en la pared delantera  
del alojamiento trasero y que así conecta dicho conmutador, luz de aviso, regulador, pantalla y otros elementos para  
operar el frigorífico a la unidad de control.

15 Las paredes de las secciones trasera y delantera se realizan preferentemente de un polímero termoplástico  
moldeado por inyección, tal como ABS, PC o PP lleno de fibra. Las paredes de al menos el alojamiento delantero se  
aislan térmicamente mediante por ejemplo una capa de poliuretano expandido o espuma de poliéster y  
opcionalmente una película reflectante de aluminio, intercalada entre paredes interior y exterior de dicho polímero  
termoplástico moldeado por inyección. Las secciones aisladas en las puertas se rodean preferentemente por sellos  
20 (16), tal como anillos de caucho.

Además, se prefiere que la parte de la pared delantera, por ejemplo las secciones inferiores de las puertas  
relativamente grandes 7, se realice de un material transparente, tal como PS o PC transparente de doble  
revestimiento, para permitir que el personal que usa el armario vea qué viales, y por tanto qué sustancia  
farmacéutica, está en qué fila.

25 Los cartuchos también se realizan preferentemente de un polímero termoplástico moldeado por inyección, en  
particular un PC transparente.

30 Durante el uso, el frigorífico se monta, en por ejemplo una pared de una consulta de un veterinario, el elemento de  
Peltier se activa, y cuando una temperatura lo suficientemente baja se ha alcanzado, las puertas superiores se abren  
y los cartuchos, cada uno con una pluralidad de viales, se cargan en el espacio interno. Los viales en cada cartucho  
o grupo de cartuchos contienen una vacuna diferente e incluyen por ejemplo cartuchos que contienen pellas  
secadas por congelación (líoofilizadas o "cuajadas") de PPI, Parvo-C, Corona, KC, DHPPI y Puppy DP (como se  
indica en el catálogo 2005 de producto Intervet). Cuando una vacuna específica debe administrarse, la puerta  
35 inferior correspondiente se abre y un vial se saca de la columna apropiada y un diluyente, normalmente agua, una  
emulsión de agua en aceite o una emulsión de aceite en agua se inyecta en el vial para obtener una sustancia  
inyectable.

40 De la anterior descripción, queda claro que el frigorífico de acuerdo con la presente invención facilita o incluso  
impone un uso más sistemático, seguro y/o higiénico y que solo una cantidad limitada del aire enfriado dentro del  
frigorífico escapará durante la retirada del vial, evitando sustancialmente una reducción significativa de la  
temperatura en el interior.

45 Aunque los cartuchos pueden llenarse con viales individuales por personal que usa el presente frigorífico, por  
ejemplo un veterinario o ayudante, se prefiere dispensar, a través de canales existentes, cartuchos prellenados o  
incluso alojamientos prellenados (delanteros) que contienen columnas de viales.

50 La invención no se limita a las anteriores realizaciones descritas, que pueden variar en un número de maneras  
dentro del alcance de las reivindicaciones. Por ejemplo, el armario preferentemente comprende un compartimiento  
adicional para almacenar jeringas prellenadas o un diluyente. Para evitar que la sustancia inyectable se enfríe  
demasiado, es preferente que el elemento de enfriamiento (Peltier) no se extienda sobre el compartimiento para  
almacenar el diluyente o que este compartimiento se aisle del elemento de refrigeración.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Frigorífico (1) para almacenar viales (10) que contienen una sustancia (bio)farmacéutica, en particular vacunas para animales, que comprende un armario (2) que tiene un espacio interno (9) para acomodar los viales (10) dispuestos en columnas, un elemento de refrigeración para enfriar el espacio interno (9) y al menos una puerta (8) o un dispensador para retirar viales (10) del espacio interno (9), caracterizado por comprender una pluralidad de cartuchos (11), adecuados para uso en el frigorífico y adecuados para acomodar los viales, la pluralidad de cartuchos están montados de forma extraíble dentro del espacio (9), en donde los cartuchos comprenden guías (12, 15) configuradas para acomodar de forma deslizante las columnas de los viales (10), y en donde cada una de las guías (12, 15) o cada conjunto de guías (12, 15) comprende una sección de dispensación donde los viales (10) pueden retirarse de las guías (12, 15), y en donde las columnas se extienden en una dirección con un componente vertical, y en donde la puerta (8), respectivamente el dispensador, se ubica en la sección de dispensación de una o más columnas y permite acceso a un número limitado de viales (10).
- 10
- 15 2. Frigorífico (1) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que los viales (10) pueden retirarse de las guías (12, 15) en un extremo de la guía o del conjunto de guías (12, 15) respectivos.
- 20 3. Frigorífico (1) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que al menos algunas de las guías (12, 15) o conjuntos de guías (12, 15) están asociados a un medio para desviar los viales (10) hacia la sección de dispensación.
- 25 4. Frigorífico (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que la puerta (8), respectivamente el dispensador, permite acceso a un máximo de tres columnas de parte de tales columnas.
- 30 5. Frigorífico (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende al menos una puerta (6, 8) en ambos extremos de las guías (12, 15).
6. Frigorífico (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el armario (2) comprende al menos dos alojamientos (3, 4) mutuamente separables, un primer alojamiento (4) con el espacio interno (9) y guías (12, 15), y un segundo alojamiento (3) que comprende el elemento de refrigeración.
7. Frigorífico (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la pared delantera del armario (2) es al menos parcialmente transparente.

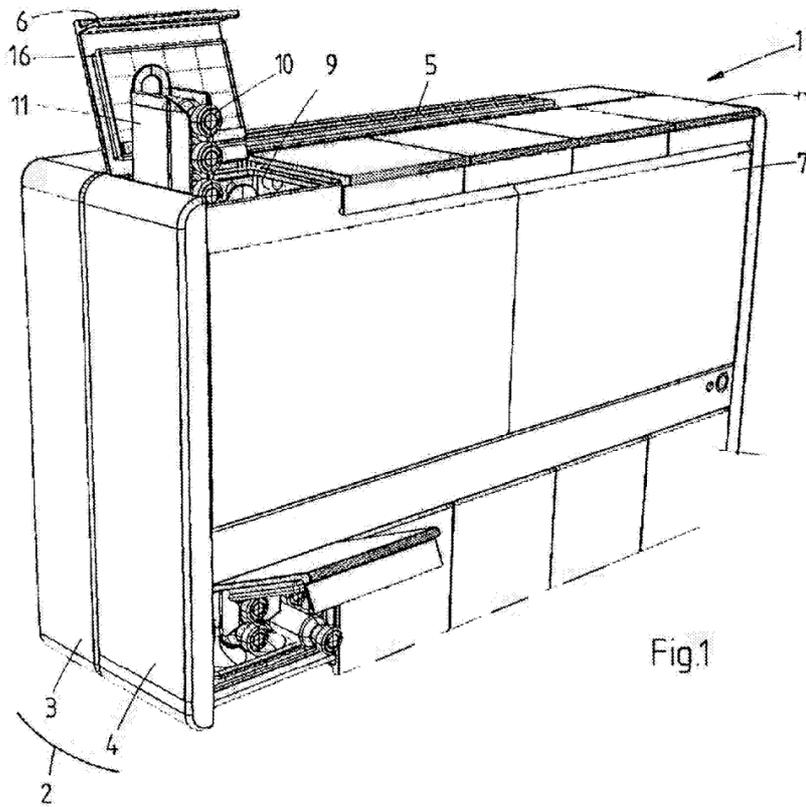


Fig.1

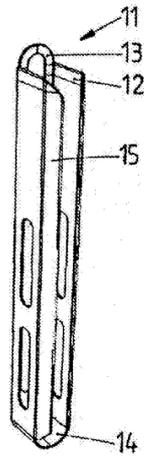


Fig.2A

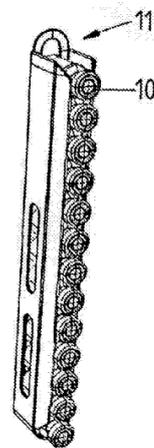


Fig.2B