



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



① Número de publicación: **2 277 573**

② Número de solicitud: 200602766

⑤ Int. Cl.:

**B01L 9/06** (2006.01)

**G01N 35/02** (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE PATENTE

A1

② Fecha de presentación: **06.10.2006**

④ Fecha de publicación de la solicitud: **01.07.2007**

④ Fecha de publicación del folleto de la solicitud:  
**01.07.2007**

⑦ Solicitante/s: **GRIFOLS, S.A.**  
**Marina, 16-18 T. Mapfre PI, 26**  
**08005 Barcelona, ES**

⑦ Inventor/es: **Martinell Gispert-Sauch, Enric**

⑦ Agente: **Durán Moya, Luis Alfonso**

⑤ Título: **Dispositivo para la carga de tarjetas de reactivos para analizadores clínicos.**

⑤ Resumen:

Dispositivo para la carga de tarjetas de reactivos para analizadores clínicos.

El dispositivo comprende un soporte en forma de cubeta o similar abierto superiormente y dotado interiormente de primeras ranuras para el guiado de primeras tarjetas dispuestas paralelamente entre sí, constituyendo un nivel único para las tarjetas y se caracteriza por disponer de conjuntos de ranuras intercaladas entre las primeras ranuras, permitiendo la colocación de un segundo nivel de tarjetas a un nivel más elevado que las primeras tarjetas.

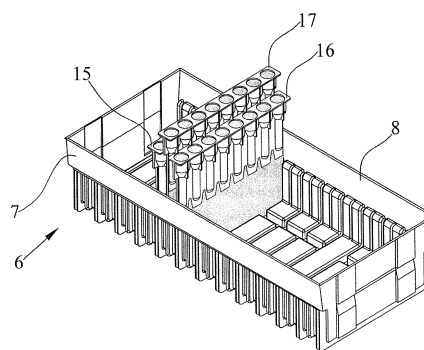


FIG.4

ES 2 277 573 A1

## DESCRIPCIÓN

Dispositivo para la carga de tarjetas de reactivos para analizadores clínicos.

La presente invención se refiere a un dispositivo para carga de tarjetas de reactivos para analizadores clínicos. El propio dispositivo será utilizado además para el transporte y almacenamiento de las tarjetas.

Las tarjetas para análisis clínicos están constituidas por un elemento de soporte dotado de varios microtubos o pocillos de sección variable desde su embocadura superior hasta su extremo inferior cerrado, incorporados en un soporte plano que los une. La forma habitual de almacenamiento y transporte de dichas tarjetas consiste en soportes abiertos dotados de ranuras en las que se insertan las tarjetas, que quedan una al lado de la otra ocupando a efectos prácticos la totalidad del volumen del soporte, que habitualmente adopta estructura de cubeta abierta por la cara superior. Las ranuras para el guiado de las tarjetas quedan realizadas en las caras internas de las paredes laterales de la caja o cubeta y permiten el guiado de dichas tarjetas determinando su posicionado y reduciendo las vibraciones y movimiento a que se ven sometidas las mismas en el transporte. Dichas cajas pueden ser utilizadas directamente por las máquinas automáticas de análisis, de manera que los dispositivos robotizados de dichas máquinas son capaces de recoger individualmente cada una de las tarjetas de las cajas sucesivas.

Una característica de dichas cajas o cubetas destinadas a contener las tarjetas estriba en la separación de cada tarjeta con respecto a la siguiente, dejando un espacio determinado que servirá para permitir la maniobra de los mecanismos de tipo robotizado de la máquina de análisis automático. Por estas razones, el número de tarjetas que cabe en una cubeta destinada a contenerlas está limitado por la propia anchura de las tarjetas y por la separación mínima necesaria entre cada dos tarjetas sucesivas, debiéndose tener en cuenta que el volumen ocupado por el número de tarjetas que caben en una caja es importante tanto desde el punto de vista de capacidad de almacenamiento en la máquina de análisis clínicos, como también de ocupación de recintos termostatizados para mantener las tarjetas a las temperaturas de reacción escogidas para los análisis.

Evidentemente sería de gran interés el poder aumentar el número de tarjetas acoplables a una cubeta de almacenamiento y transporte de las de tipo actualmente conocido para que de esta manera se pudiera disponer de un número mayor de tarjetas para un mismo volumen de los órganos involucrados de la máquina, tanto desde el punto de vista de manipulación como de tratamiento termostatizado. En resumen, los objetivos preferentes serán los siguientes:

- aumentar la capacidad de carga o de almacenamiento en la máquina;
- disminuir el volumen para transporte y distribución logística del producto;
- disminución del volumen en almacenamientos logísticos y en el cliente final, especialmente cuando se requiere que el producto esté refrigerado (nevera de laboratorio o similares).

Para conseguir este objetivo, los inventores han ideado un dispositivo que comprende una cubeta portadora de tarjetas para analizadores clínicos que permite doblar el número de tarjetas por unidad de su-

perficie en planta de la cubeta que las contiene, lo cual permite de modo práctico doblar el número de tarjetas que se puede disponer en los espacios de la máquina destinados a ello, con lo que se dobla la capacidad de dichos espacios. El fundamento de la invención se basa en la disposición de las tarjetas en la cubeta contenedora de las mismas en dos niveles distintos, separados por una pequeña distancia vertical, de manera que para la manipulación de las tarjetas los mecanismos de selección y transporte automatizados de la máquina de análisis procederán en primer lugar a la manipulación de las tarjetas del nivel superior y posteriormente las del nivel de tarjetas inferior, lo cual no constituye problema alguno para los órganos automatizados de dichas máquinas. Para lograr el objetivo indicado, la cubeta presentará, aparte de las ranuras habituales a un lado y otro de las paredes laterales de la cubeta destinadas a recibir las correspondientes tarjetas, otras ranuras de centraje de tarjetas dispuestas en posición intermedia con respecto a las primeras, destinadas a recibir otras tarjetas que quedarán intercaladas con las primeras, es decir, con las que habitualmente se colocan en una cubeta de soporte y que quedarán soportadas verticalmente por su apoyo sobre las cubetas del nivel inferior o bien eventualmente por su apoyo en zonas de tope especiales realizadas en el fondo de la propia cubeta. Se comprenderá que al disponer nuevas ranuras en posición media entre otras dos ranuras de las ya existentes en la cubeta, la separación entre cada dos tarjetas sucesivas de las que constituyen el nivel superior o segundo nivel será igual que las del nivel inferior o primer nivel, por lo que no existirá inconveniente alguno para la manipulación de las tarjetas.

Se comprenderá que mediante la realización del dispositivo de carga de tarjetas objeto de la presente invención se conseguirá doblar el número de tarjetas por unidad de superficie de la cubeta sin que constituya inconveniente alguno el ligero aumento de altura ocupado por las tarjetas del nivel superior, puesto que dadas las medidas habituales de dichas tarjetas, el exceso de altura de algunos milímetros de las tarjetas de nivel superior no representa inconveniente alguno de manipulación ni de almacenamiento.

La utilización de la superficie en planta de la cubeta será máxima puesto que la proyección vertical de todas las tarjetas del primer y segundo niveles es como mínimo igual a la totalidad de la superficie del fondo de la cubeta.

Para su mejor comprensión se adjuntan, a título de ejemplo explicativo pero no limitativo, unos dibujos representativos del dispositivo para la carga de tarjetas de reactivos para analizadores clínicos objeto de la presente invención.

La figura 1 muestra una vista en perspectiva del dispositivo para la carga de tarjetas objeto de la presente invención.

La figura 2 muestra una vista en perspectiva de un dispositivo para la carga de tarjetas según la presente invención con una primera tarjeta incorporada en el mismo, correspondiente a un nivel bajo.

La figura 3 muestra una vista similar a la figura 2 con la disposición de una tarjeta en posición intermedia, correspondiente al nivel alto.

La figura 4 muestra una vista similar a las figuras 2 y 3 con una tercera tarjeta dispuesta adyacente a las previamente dispuestas, correspondiendo al nivel bajo.

La figura 5 muestra una vista en perspectiva de una tarjeta de diseño habitual para aparatos analizadores clínicos.

La figura 6 muestra una vista en alzado lateral de la tarjeta mostrada en la figura 5.

La figura 7 muestra una vista en planta del dispositivo objeto de la presente invención con tarjetas colocadas en el mismo para mejor comprensión.

Las tarjetas para aparatos analizadores clínicos comprenden, tal como se muestra en las figuras 5 y 6, un soporte laminar (1) en el que quedan dispuestos múltiples microtubos o pocillos dispuestos en una hilera de forma sucesiva, estando integrado cada uno de ellos por una cámara superior (2) de diámetro algo superior al resto y un elemento tubular inferior (3) de diámetro más reducido, con un cono intermedio de unión (4). La parte superior integrada por la cámara cilíndrica (2) y el cono (4) presenta habitualmente unos nervios o elementos laminares salientes externos (5) que pueden tener una función de apoyo en los elementos manipuladores del aparato de análisis.

Evidentemente, dichos nervios (5) quedarán dispuestos en cada uno de los dos lados de la tarjeta, tal como es de ver en la figura 6, en la que se ha representado el saliente laminar (5) en uno de los lados y el saliente laminar (5') simétrico con respecto al primero, en el otro lado de la tarjeta.

El dispositivo de la presente invención comprende esencialmente un cuerpo (6) de estructura rectangular en planta, dotado de paredes laterales (7) y (8) en las que están realizadas las ranuras habituales destinadas a recibir las tarjetas de análisis clínico, tales como las indicadas con los numerales (9), (10), (11), (12)... que se repiten en la cara lateral opuesta, tal como es de ver en la figura 7, en la que se han representado las ranuras (9') y (10') de la pared (7) opuestas a las ranuras (9) y (10) de la pared (8). Ello permite la colocación de las tarjetas de manera habitual, tal como es de ver por las tarjetas indicadas con los numerales (13) y (14) en la figura 7, dejando un cierto espacio entre cada dos tarjetas adyacentes para permitir la manipulación de las mismas.

De acuerdo con la presente invención, entre cada dos ranuras de tipo habitual (9), (10), (11), (12)... se disponen ranuras auxiliares tales como (9''), (10''), (11''), (12'')..., cada una de las cuales está situada a igual distancia de las dos ranuras principales adyacentes entre sí, por ejemplo, la ranura (10'') está situada a igual distancia de las ranuras adyacentes (9) y (10).

Mediante esta disposición se posibilita la colocación de una tarjeta a un nivel superior entre cada dos tarjetas en disposición habitual que integran un nivel inferior, tal como es posible apreciar en la figura 4, en la que se observan las tarjetas (15) y (16) en disposición habitual y la tarjeta (17) en disposición interpuesta entre dichas tarjetas (15) y (16), quedando guiada por las ranuras de los lados de la cubeta dispuestas entre las ranuras de guiado convencionales. Las tarjetas del nivel superior, tal como la tarjeta (17), quedarán guiadas por sus ranuras y quedarán soportadas inferiormente a tope por sus nervios laterales contra las caras superiores de las tarjetas inmediatas (15) y (16), tal como se puede apreciar en la figura 4, o bien estableciendo tope por la parte inferior de las ranuras de las tarjetas del nivel superior, es decir, las ranuras (9''), (10'')... en la que los bloques inferiores de tope tales como (18) y (19) de la figura 1, pueden tener la altura conveniente para establecer dicho tope inferior.

El dispositivo objeto de la presente invención comportará asimismo una tapa superior de cierre para protección de las tarjetas con respecto al medio ambiente durante el almacenaje y transporte, tanto en lo que respecta a humedad como partículas o polvo que puedan alterar su funcionalidad.

Si bien la invención ha sido descrita haciendo referencia al ejemplo concreto que se ha representado y descrito, se comprenderá que se podrán introducir múltiples variantes en la realización de la invención basadas en la materia que se ha dado a conocer, que formarán parte de la invención siempre que queden incluidas dentro del ámbito de las reivindicaciones adjuntas.

## REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para la carga de tarjetas de reactivos para analizadores clínicos, del tipo que comprende un soporte en forma de cubeta o similar abierto superiormente y dotado interiormente de primeras ranuras para el guiado de primeras tarjetas dispuestas paralelamente entre sí, constituyendo un nivel único para las tarjetas, **caracterizado** por disponer de conjuntos de ranuras intercaladas entre las primeras ranuras, permitiendo la colocación de un segundo nivel de tarjetas a un nivel más elevado que las primeras tarjetas.

2. Dispositivo para la carga de tarjetas de reactivos para analizadores clínicos, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque las ranuras de la segunda serie de ranuras intercaladas con las ranuras convencionales, están dispuestas de manera que cada una de las ranuras auxiliares está situada a igual distancia de las

dos ranuras convencionales adyacentes.

3. Dispositivo para la carga de tarjetas de reactivos para analizadores clínicos, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque las tarjetas del nivel superior quedan apoyadas por sus nervios laterales sobre la cara superior de las tarjetas del nivel inferior.

4. Dispositivo para la carga de tarjetas de reactivos para analizadores clínicos, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque las tarjetas del nivel superior quedan apoyadas por su borde inferior sobre topes de la cubeta de soporte.

5. Dispositivo para la carga de tarjetas de reactivos para analizadores clínicos, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la proyección vertical de todas las tarjetas del primer y segundo niveles es como mínimo igual a la totalidad de la superficie del fondo de la cubeta.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

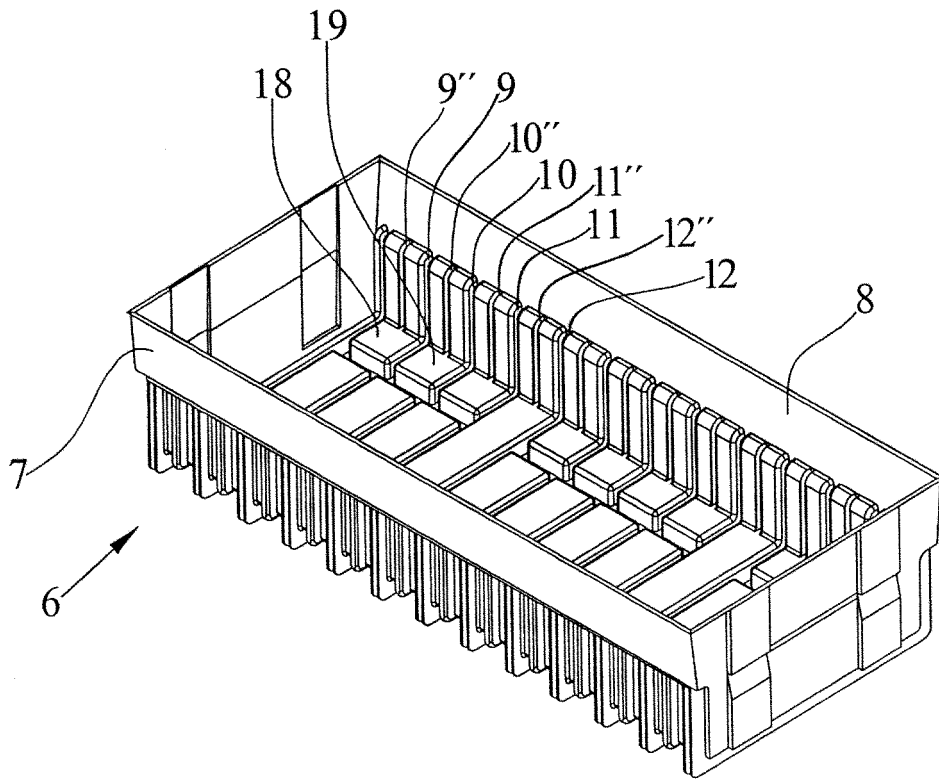


FIG. 1

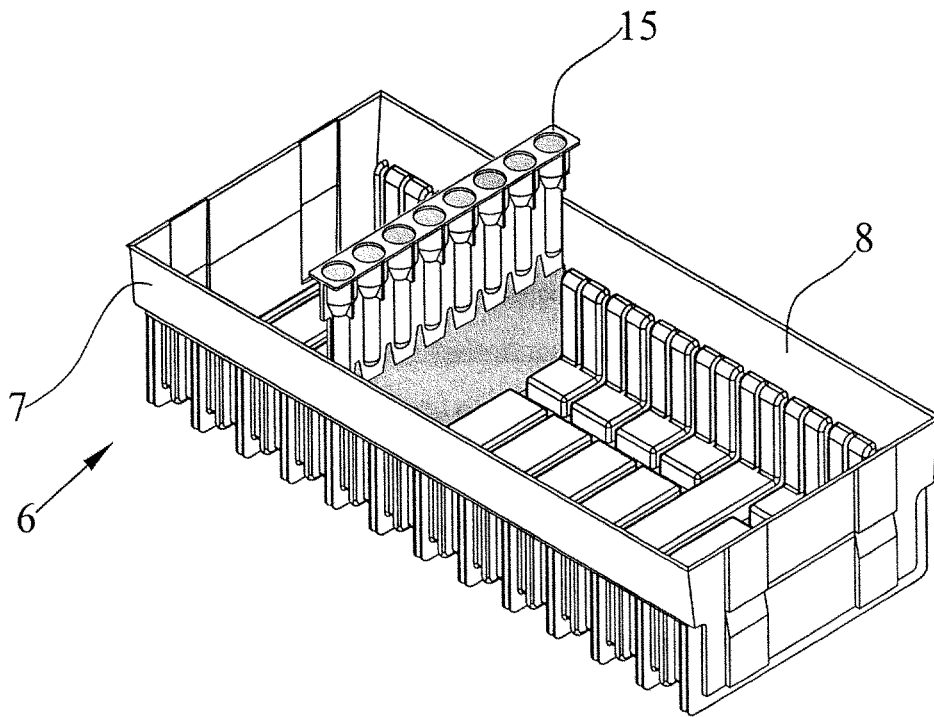


FIG.2

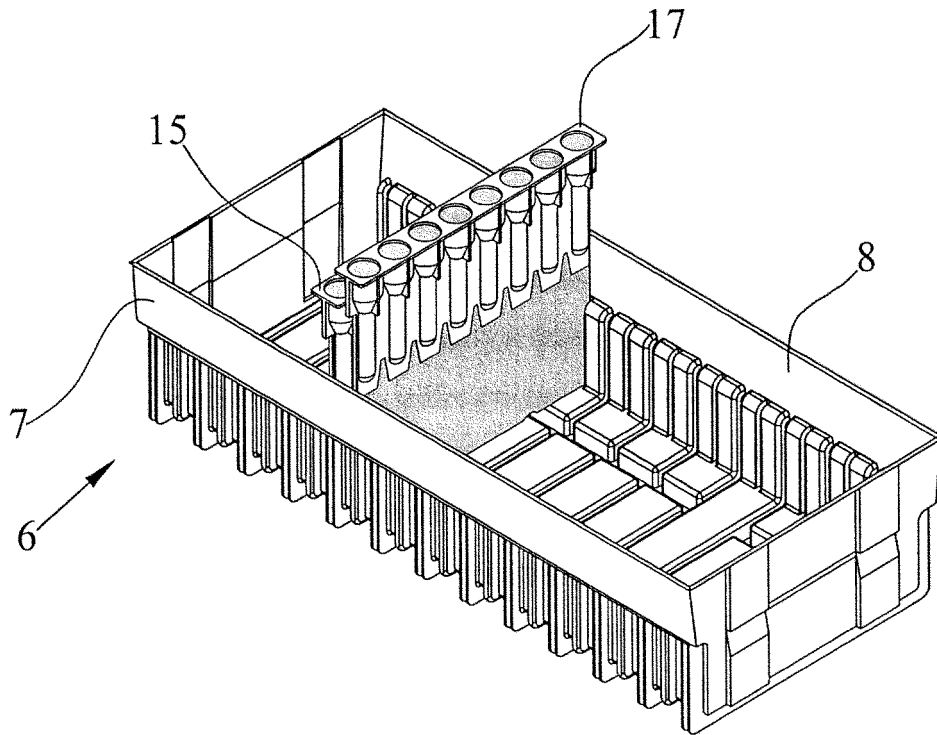


FIG.3

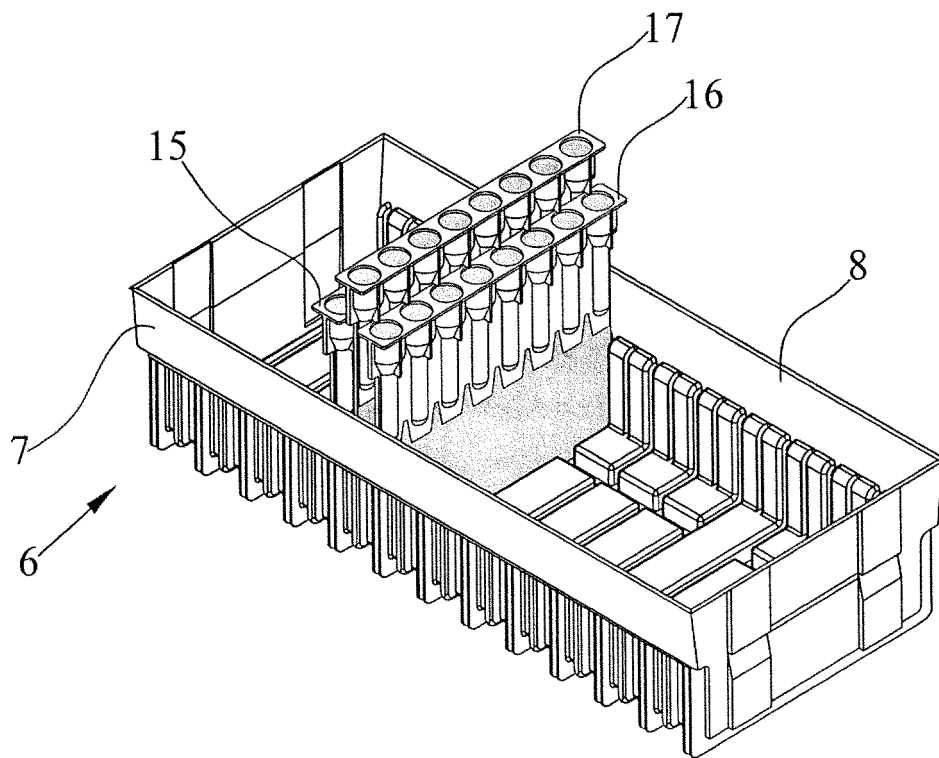


FIG.4

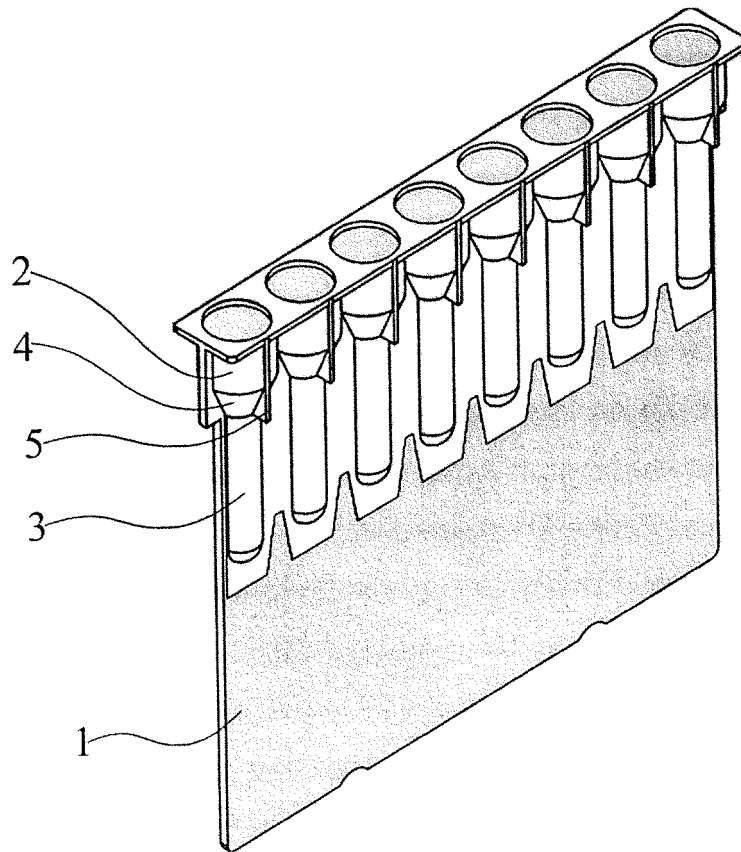


FIG.5

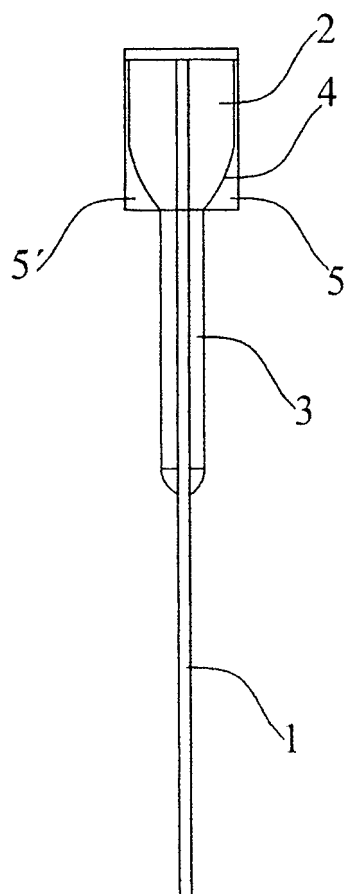


FIG.6

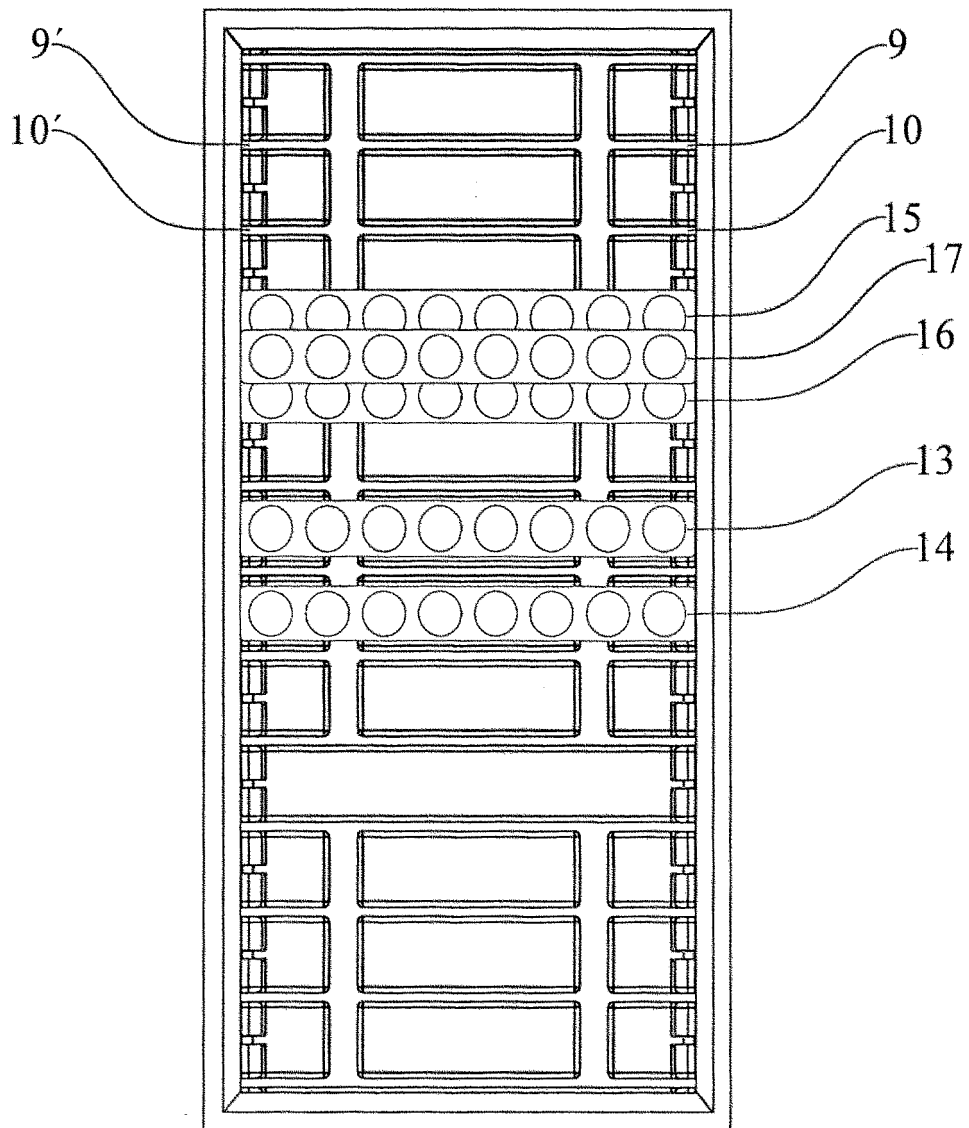


FIG.7



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① ES 2 277 573

② Nº de solicitud: 200602766

③ Fecha de presentación de la solicitud: 06.10.2006

④ Fecha de prioridad:

## INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤ Int. Cl.: **B01L 9/06** (2006.01)  
**G01N 35/02** (2006.01)

### DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
Y	ES 2150339 A1 (GRIFOLS GRUPO SA) 16.11.2000, columna 3, líneas 4-32; columna 3, línea 56 - columna 4, línea 10; figuras 1,2,6,7.	1-5
Y	GB 1205752 A (BAIRD & TATLOCK LTD) 16.09.1970, todo el document	. 1-5

#### Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

#### El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe

08.06.2007

Examinador

A. Figuera González

Página

1/1