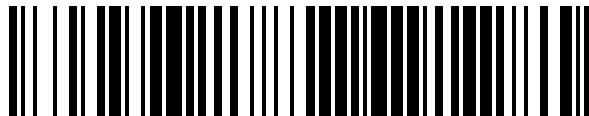


(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS  
ESPAÑA



(11) Número de publicación: **1 135 488**

(21) Número de solicitud: 201400897

(51) Int. Cl.:

**G11B 33/14** (2006.01)

(12)

## SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

(22) Fecha de presentación:

**05.11.2014**

(71) Solicitantes:

**GÓMEZ GARCÍA, Fernando (50.0%)**  
**San Antón, 31 Esc. 4, 5º A**  
**30009 Murcia ES y**  
**CONESA ESCOLAR, Manuel (50.0%)**

(43) Fecha de publicación de la solicitud:

**20.01.2015**

(72) Inventor/es:

**GÓMEZ GARCÍA, Fernando y**  
**CONESA ESCOLAR, Manuel**

(54) Título: **Dispositivo de almacenamiento de datos protegido**

ES 1 135 488 U

**DISPOSITIVO DE ALMACENAMIENTO DE DATOS**  
**PROTEGIDO**

5

**D E S C R I P C I Ó N**

**OBJETO DE LA INVENCIÓN**

La presente invención, según se expresa en el  
10 enunciado de esta memoria descriptiva, se refiere a un dispositivo de almacenamiento de datos dirigido al sector de las Tecnologías de la Información y la Comunicación y protegido contra el fuego, polvo, arena y líquidos, así como vibraciones, golpes y caídas.

15

La invención comprende una caja de material de alta resistencia mecánica que encierra un conjunto de aislamientos que protegen al dispositivo de almacenamiento colocado en su interior de fuego, polvo, arena y líquidos, así como vibraciones, 20 golpes y caídas.

25

La estructura resultante está diseñada para cumplir los estándares de instalación, conexión y sujeción de disco duro de 3,5 pulgadas, si bien también puede presentarse en medidas que cumplan con los estándares de bahía de 5,25 pulgadas o 2,5 pulgadas, pudiendo adaptarse a otros estándares o a modificaciones de los anteriores.

30

Los objetivos fundamentales perseguidos por este proyecto son: (a) Desarrollar un dispositivo de almacenamiento

de datos protegido para la preservación de datos en el caso de accidentes y desastres naturales, como pueden ser incendios, inundaciones, caídas, vibraciones y otras situaciones perjudiciales y, en general, para su uso en entornos susceptibles de resultar hostiles; (b) dispositivo configurado utilizando dimensiones estándar de modo que la conexión del dispositivo a un equipo de tipo informático se realice de manera idéntica a la de un disco duro o DVD estándar.

10 **ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN**

Existe un reducido número de dispositivos de almacenamiento de datos que cuenten con sistemas de protección física. Asimismo no hemos encontrado una unidad que además se adapte a las medidas y conectores estándares de bahía de dispositivo para PC, preferentemente el formato de 3,5 pulgadas, de manera que pueda ser utilizado como un disco duro convencional en cualquier dispositivo compatible.

20 De los anteriores, la mayoría se encuentran diseñados con escasa protección, fundamentalmente para soportar caídas a poca altura y salpicaduras, normalmente a través de protecciones externas elásticas de absorción de impacto.

25 Son muy pocos los modelos que presentan protección frente al líquidos y polvo. Menos numerosos aún los que presentan térmica. Y aún menor es el número de los que presentan protección contra todos estos elementos a un tiempo.

30 Los dispositivos protegidos ya existentes, presentan el

inconveniente por lo general de tener que ser conectados por el exterior a los equipos informáticos, de manera que no pueden acoplarse en su interior.

5 Asimismo, es habitual que los dispositivos protegidos no sean fácilmente transportables por sus grandes dimensiones y peso.

10 Por último, algunos presentan la dificultad añadida de requerir conocimientos informáticos o electrónicos avanzados para su instalación, uso o configuración.

15 En ninguno de los sistemas conocidos por el solicitante, se contempla la existencia de una invención que disponga de las características que se describen en esta memoria.

## **DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN**

20 El objeto de la presente invención es un dispositivo de almacenamiento de datos que auna protecciones frente a fuego y altas temperaturas, vibraciones e impactos además de polvo y líquidos, mediante el ensamblaje de materiales de alta resistencia.

25 El dispositivo comprende una memoria de estado sólido preferentemente SSD, ya de por si mucho más resistente a vibraciones e impactos que un disco duro convencional; un aislamiento de material impermeable que alberga la memoria, incluyendo opcionalmente anejo a una de sus caras un disipador térmico; un aislamiento térmico que envuelve al conjunto

anterior quedando protegido así de temperaturas extremas; y una estructura rígida que envuelve al conjunto anterior, preferentemente realizada en acero, resistente a vibraciones, caídas y erosiones.

5

Todo el conjunto se presenta en una disposición tal que se adapta a las medidas y conectores estándares de bahía de dispositivo para PC, preferentemente el formato de 3,5 pulgadas, de manera que pueda ser utilizado como un disco duro convencional en cualquier dispositivo compatible, ya sea un ordenador, una unidad externa de almacenamiento o cualquier dispositivo electrónico que las cumpla. Gracias a esta configuración, se consigue que el ingenio descrito sea fácilmente transportable e integrable si bien la configuración de la invención permite adaptarla a otros estándares que no sean los de bahía de PC, además de a los nuevos formatos estándares que pudieran surgir en un futuro.

20 Todo ello de forma que se dispone de las mismas funcionalidades y facilidad de instalación que una unidad de almacenamiento habitual pero aportando además una mayor seguridad física.

25 A lo largo de la descripción y las reivindicaciones la palabra "comprende" y sus variantes no pretenden excluir otras características técnicas, aditivos, componentes o pasos. Para los expertos en la materia, otros objetos, ventajas y características de la invención se desprenderán en parte de la descripción y en parte de la práctica de la invención. Los siguientes ejemplos y dibujos se proporcionan a modo de ilustración, y no se pretende

que sean limitativos de la presente invención. Además, la presente invención cubre todas las posibles combinaciones de realizaciones particulares y preferidas aquí indicadas.

### **DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

5

Para complementar la descripción que se está realizando del aparato objeto de la invención y para ayudar a una mejor comprensión de las características que lo distinguen, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, un juego de planos, en los que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

La figura número 1, muestra una vista en planta y perfil del conjunto del dispositivo a partir de la que se conforma el dispositivo objeto de la invención, donde se aprecia claramente la disposición de taladros roscados y proporciones acordes a las medidas estándar de bahía de PC de 3,5 pulgadas para dispositivos, si bien también puede presentarse con medidas externas que cumplan con los estándares de bahía de 5,25 pulgadas o 2,5 pulgadas.

La figura número 2, muestra una perspectiva explosionada de despiece de la invención, detallada en las explicaciones posteriores, apreciándose en ella las partes y elementos que comprende así como la configuración y disposición de los mismos. Si bien no se aprecian los taladros roscados de la zona inferior que sí se muestran en la figura 1 (X,Y,Z,T).

## **REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCIÓN**

A la vista de las figuras, y de acuerdo con la nomenclatura adoptada en ellas, puede observarse como la invención se constituye mediante el ensamblaje de tres aislamientos, encajando uno dentro del otro, que protegen a un dispositivo de almacenamiento de datos, preferentemente una memoria de estado sólido SSD (I). La protección exterior se constituye por una caja rígida preferentemente de acero (H) con tapa del mismo material (A). Esta caja contiene a su vez un aislamiento térmico (G), con tapa del mismo material (B). Y en el interior de esta protección térmica (B, G), se encuentra un aislamiento (C) de material impermeable que alberga a (I).

En su realización preferente, la caja exterior está formada por dos cuerpos de acero (A,H) y cuenta con un espacio destinado a la salida de un conector externo de disco duro (K) del que se derivan dos cables hacia el interior de la invención, uno de datos y otro de alimentación, que conectan en el otro extremo (L) con el dispositivo de almacenamiento de datos (I). Asimismo, presenta varios taladros roscados para su sujeción (M,N,O,X,Y,Z,T) compatibles preferentemente con las bahías de sujeción estándar para discos de almacenamiento en PC y/o servidores en formato de 3,5 pulgadas si bien su realización permite otros formatos.

Dentro de la caja formada por las piezas (A,H), se encuentra otra caja constituida por dos elementos (B,G), realizados en aislamiento térmico de alta resistencia, con un orificio (P) en su parte frontal para la evacuación del calor

producido por la unidad de almacenamiento de datos (I) y otro orificio semejante en la zona posterior. Igualmente posee un orificio para permitir el paso de los cables (J) que llegan a los conectores (L) de la unidad de almacenamiento de datos (I).

5

En el interior de la protección formada por (B,G), se encuentra un aislamiento (C) que protege del agua y polvo a la unidad de almacenamiento (I), sobre el que puede acoplarse opcionalmente un dissipador térmico (E) a través del cual circulará el aire entre el orificio de ventilación (P) y su homólogo en la parte trasera del elemento (G). El orificio para el paso de los cables se encuentra protegido por un prensaestopas (D), en cuyo interior se aplica un gel de silicona resistente al calor e impermeabilizante.

10

El conjunto formado por la unidad de almacenamiento de datos (I), la protección impermeabilizante (C) y el dissipador pasivo (E), se encierra dentro de la protección térmica formada por los elementos (B,G) sin necesidad de tornillos ni otra sujeción que la misma presión mecánica que la protección térmica ejerce sobre él.

20

Finalmente, la caja de acero formada por las piezas (A,H) encierra el conjunto anteriormente descrito siendo cerrada convenientemente la tapa mediante adhesivo industrial para metales sin necesidad de tornillos. Adicionalmente el conector exterior estándar (K) se fija a la tapa (A) mediante tornillos.

30

Visto lo que antecede, el funcionamiento del dispositivo es muy simple.

Así, en primer lugar, se decidirá instalar físicamente la invención como un elemento dentro o fuera de un PC o servidor, o bien como parte de un dispositivo electrónico cualquiera que 5 posea una bahía de inserción o conexión estándar a tal fin.

En el caso de instalarlo en el interior de un equipo, se fijará mediante tornillos, vástagos o el medio que la bahía posea. Seguidamente, mediante los convenientes cables de 10 disco duro, uno de datos y otro de alimentación, se conectará la unidad y desde ese instante entrará en funcionamiento sin requerir ninguna otra configuración para su instalación.

En el caso de utilizar la invención conectada al exterior 15 de un equipo electrónico u ordenador, bastará con realizar el mismo tipo de conexión antes descrita, sin necesidad de fijar la unidad mediante tornillos ni vástagos.

Descrita suficientemente la naturaleza de la presente 20 invención, así como la manera de ponerla en práctica, no se considera necesario hacer más extensa su explicación para que cualquier experto en la materia comprenda su alcance y las ventajas que de ella se derivan, haciendo constar que, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otras formas 25 de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba siempre que no se altere, cambie o modifique su principio fundamental.

## REIVINDICACIONES

1ª.-Dispositivo de almacenamiento de datos protegido que auna protecciones frente a fuego y altas temperaturas, 5 vibraciones e impactos además de polvo, arena y líquidos, mediante el ensamblaje de materiales de alta resistencia; caracterizado porque comprende una memoria preferentemente de estado sólido SSD (I); un aislamiento (C) de material impermeable que alberga la memoria (I), incluyendo opcionalmente anejo a una de sus caras un disipador térmico (E); un aislamiento térmico (B,G) que envuelve al conjunto anterior quedando protegido así de temperaturas extremas; una estructura rígida (A,H) que encierra al conjunto anterior, preferentemente realizada en acero, resistente a impactos y 10 erosiones.

25 2ª.-Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1ª caracterizado porque la estructura externa está diseñada para cumplir con las medidas y conectores estándares preferentemente de bahía de dispositivo para PC, en el formato de 3,5 pulgadas, si bien puede realizarse la invención cumpliendo otros estándares que no sean los de bahía de PC, además de los nuevos formatos estándares o no estándares que pudieran surgir o ser demandados en un futuro.

25

30 3ª.- Dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 1ª y 2ª caracterizado por que comprende una memoria (I) de estado sólido preferentemente SSD.

30

4ª.- Dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones

anteriores caracterizado porque comprende un aislamiento (C) que protege del agua y polvo a la unidad de almacenamiento (I), sobre el que puede acoplarse opcionalmente un dissipador térmico (E).

5

5ª.- Dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones anteriores caracterizado porque la memoria queda conectada a los cables de datos (J) y alimentación (L), sellando la salida de estos mediante una junta impermeabilizante (D) y permitiendo su salida del aislamiento impermeabilizante (C).

10 6ª.- Dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones anteriores caracterizado porque comprende una protección térmica (B,G) que recubre al aislamiento impermeable (C) y a su dissipador opcional (E); que además está perforada para permitir el paso de los cables que conectan con la memoria (I) y que dispone de uno o varios pequeños orificios (P) para dissipación de calor a través del aire circulante.

15 20 7ª.- Dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones anteriores caracterizado porque comprende una protección rígida exterior (A,H) en uno de cuyos lados se acopla un conector (K) que cumple preferentemente el estándar para equipo informático PC o servidor.

25 30 8ª.- Dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones anteriores caracterizado por poseer un tamaño y serie de taladros roscados para su sujeción (M,N,O,X,Y,Z,T) compatibles preferentemente con las bahías de sujeción estándar para discos de almacenamiento en PC y/o servidores en formato de

3,5 pulgadas, si bien su realización permite otros formatos.

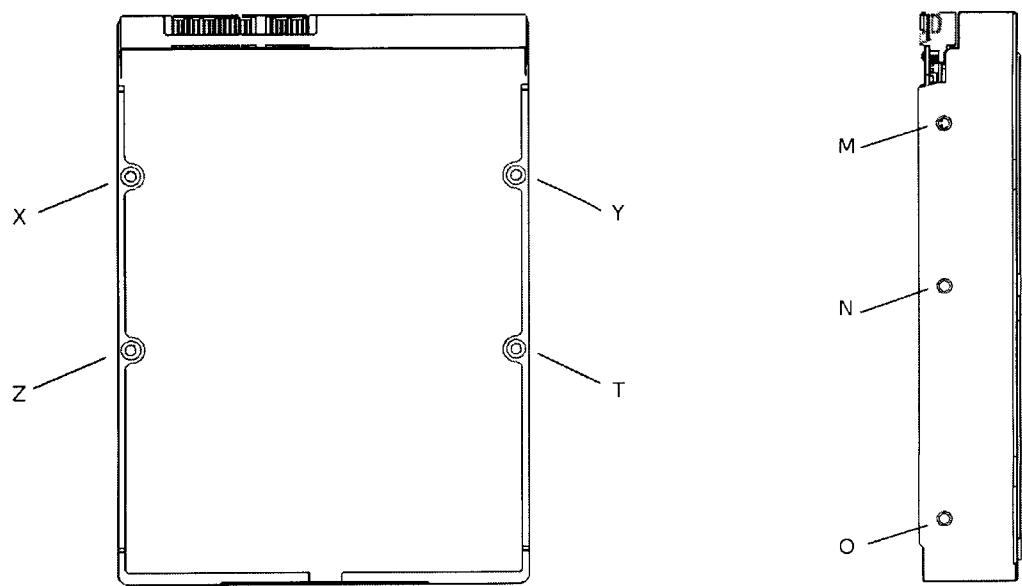


Figura 1

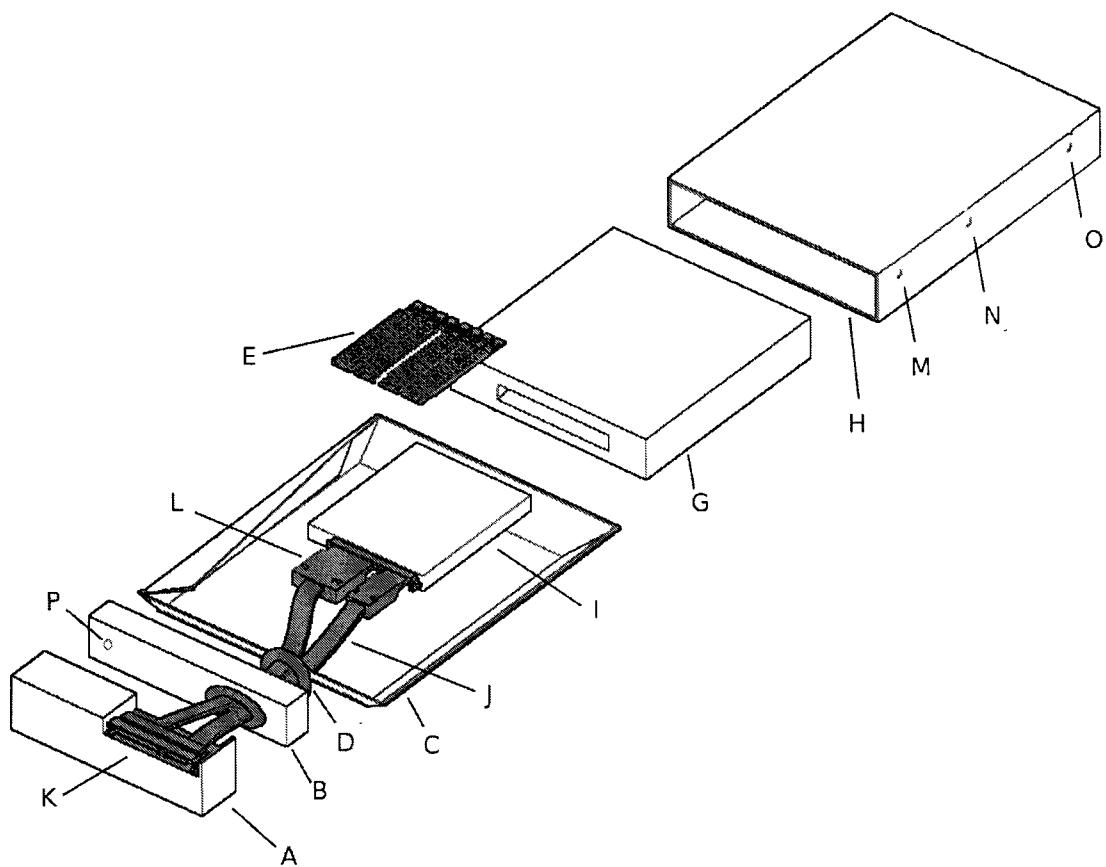


Figura 2