

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 759 606**

51 Int. Cl.:

G11B 33/12 (2006.01)

G06F 1/18 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.11.2017 E 17201907 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.09.2019 EP 3321937**

54 Título: **Sistema de conexión de unidades de salvaguarda de datos informáticos**

30 Prioridad:

15.11.2016 FR 1661056

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

11.05.2020

73 Titular/es:

**FREEBOX (100.0%)
16 rue de la Ville l'Eveque
75008 Paris, FR**

72 Inventor/es:

CHARPIOT, PATRICK

74 Agente/Representante:

SALVÀ FERRER, Joan

ES 2 759 606 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

Sistema de conexión de unidades de salvaguarda de datos informáticos

5 **[0001]** La presente invención se refiere a un sistema de conexión de unidades de salvaguarda de datos informáticos a una placa base informática que comprende:

- un soporte para diferentes tamaños de unidades de salvaguarda de datos informáticos, de manera que la o las unidades de salvaguarda llevan un conector, o llevan una superposición de varios conectores,

10 - un conector de múltiples niveles configurado para conectarse a la placa base y a los conectores de unidades de salvaguarda, comprendiendo el conector de múltiples niveles al menos dos niveles de conexión superpuestos y acoplados de forma solidaria entre sí.

[0002] En lo sucesivo por «unidad de salvaguarda de datos informáticos» se entiende un material informático
15 configurado para el almacenamiento de datos informáticos, tal como un único disco duro o un conjunto de discos duros DD, o HD o incluso HDD (respectivamente del inglés *Hard Disk* o *Hard Disk Drive*), o incluso un único disco o un conjunto de discos que comprende una memoria flash SSD (del inglés *Solid-State Drive*).

[0003] Actualmente se usan dos tamaños estándar de unidad de salvaguarda de datos informáticos que son
20 2,5 pulgadas y 3,5 pulgadas.

[0004] Se conocen diferentes tipos de sistema de conexión macho-hembra de unidades de salvaguarda de datos.

25 **[0005]** Se describe un ejemplo de sistema de conexión de dos unidades de salvaguarda de 2,5 pulgadas superpuestas en el documento US 2011/0069441, y se basa en un conector hembra que comprende dos conectores hembra idénticos acoplados de forma solidaria en superposición en un mismo plano de circuito impreso (o PCB del inglés *Printed Circuit Board*) dispuesto perpendicularmente a la dirección de conexión a los conectores macho de unidades de salvaguarda de datos informáticos superpuestas.

30 **[0006]** Según este documento, durante un cambio de tamaño de las unidades de salvaguarda de datos informáticos, o de configuración de recepción, es decir, con o sin superposición de unidades de salvaguarda de datos informáticos, es necesario desmontar/volver a montar un conector hembra adaptado a cada configuración de recepción.

35 **[0007]** Dicho desmontaje requiere además el uso de herramientas, tornillos, pernos o incluso remaches para acoplar/desacoplar de forma solidaria el conector hembra al soporte de unidades de salvaguarda.

[0008] Otros ejemplos de sistema de conexión de unidades de salvaguarda se describen en el documento US
40 2013/167368 o también en el documento US 2012/147545, aunque al igual que en el documento US 2011/0069441, ninguno de estos dos documentos US 2013/167368 o US 2012/147545 aporta soluciones para evitar, durante un cambio de tamaño de las unidades de salvaguarda de datos informáticos, un cambio de conector que implique un desmontaje/nuevo montaje.

45 **[0009]** El objeto de la invención es por tanto proponer un sistema de conexión de unidades de salvaguarda de datos informáticos a una placa base informática independiente del tamaño de las unidades de salvaguarda de datos o de la implementación o no de una superposición de unidades de salvaguarda de datos.

[0010] Para este fin, la invención tiene como objeto un sistema de conexión de unidades de salvaguarda de
50 datos informáticos a una placa base informática que comprende:

- un soporte para diferentes tamaños de unidades de salvaguarda de datos informáticos, de manera que la o las unidades de salvaguarda llevan un conector, o llevan una superposición de varios conectores,

55 - un conector de múltiples niveles, configurado para conectarse a la placa base y a los conectores de unidades de salvaguarda, comprendiendo el conector de múltiples niveles al menos dos niveles de conexión superpuestos y acoplados de forma solidaria entre sí,

en el que los al menos dos niveles de conexión superpuestos del conector de múltiples niveles están desplazados uno con respecto al otro según el sentido de conexión al o a los conectores de unidades de salvaguarda de datos
60 informáticos llevados por el soporte.

[0011] Según otros aspectos ventajosos de la invención, el sistema de conexión de unidades de salvaguarda de datos informáticos a una placa base informática comprende una o varias de las características siguientes, tomadas de forma aislada o según todas las configuraciones técnicamente posibles:

65

- según el sentido de conexión, un nivel de conexión superior del conector de múltiples niveles está desplazado, según un desplazamiento no nulo, hacia atrás con respecto a un nivel de conexión inferior;
- el soporte comprende al menos un elemento de desplazamiento configurado para desplazar, hacia atrás según el sentido de conexión, un conector superior con respecto a un conector inferior de unidades de salvaguarda de datos
- 5 informáticos, del desplazamiento no nulo asociado a los niveles de conexión correspondientes del conector de múltiples niveles;
- el soporte comprende al menos un elemento de posicionamiento de unidades de salvaguarda en el soporte, estando el elemento de posicionamiento de unidades de salvaguarda configurado para conservar una posición de conexión permanente independientemente del tamaño de las unidades de salvaguarda;
- 10 - un elemento de desplazamiento está situado en un elemento de posicionamiento;
- los al menos dos niveles de conexión del conector de múltiples niveles están separados por un nivel de separación, según la altura del conector de múltiples niveles;
- el nivel de separación del conector de múltiples niveles comprende al menos una abertura destinada a cooperar, según el sentido de conexión, con un elemento de guiado del soporte;
- 15 - el conector de múltiples niveles está formado por una sola pieza;
- el conector de múltiples niveles comprende además al menos dos puertos SATA asociados respectivamente a los al menos dos niveles de conexión;
- cada conector comprende al menos una línea de alimentación eléctrica y al menos una línea de comunicación de datos.

20

[0012] Estas características y ventajas de la invención se entenderán más claramente a partir de la lectura de la descripción que se ofrece a continuación, proporcionada únicamente a modo de ejemplo no limitativo, y hecha con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

- 25 - las figuras 1 y 2 son vistas en perspectiva, desde dos ángulos distintos, de dos configuraciones de recepción de un mismo soporte de unidades de salvaguarda según la invención asociadas a dos tamaños distintos de unidad de almacenamiento;
- la figura 3 es una vista desde abajo de dicho soporte de unidades de salvaguarda,
- las figuras 4 y 5 son vistas en perspectiva, desde dos ángulos distintos de la pieza que lleva la pared móvil,
- 30 - las figuras 6 y 7 son respectivamente vistas en perspectiva, desde dos ángulos distintos, de las dos configuraciones de recepción del soporte ilustradas en las figuras 1 y 2, con unidad o unidades de salvaguarda,
- la figura 8 es una vista en perspectiva del ensamblaje de un conector a la unidad de salvaguarda del soporte de la figura 7,
- la figura 9 es una vista en perspectiva del conector de la figura 8,
- 35 - la figura 10 es una vista en sección transversal del ensamblaje del conector a las unidades de salvaguarda del soporte ilustrado por la figura 6.

[0013] En la figura 1, el soporte 12 de unidades de salvaguarda de datos informáticos es rectangular. El soporte 12 comprende, en un lado, una abertura 13 dedicada a la conexión de unidades de salvaguarda. En los otros tres

40 lados, el soporte 12 está delimitado por dos paredes longitudinales 14A y 14B y una pared transversal 14C. Estas tres paredes 14A, 14B, 14C inmóviles forman en conjunto un marco acoplado de forma solidaria perpendicularmente con el fondo del soporte 12.

[0014] Para permitir una deformación manual del soporte 12 según la anchura, la pared transversal 14C está

45 provista de una hendidura 15.

[0015] El fondo del soporte 12 comprende una alternancia de rieles paralelos 16 de material constitutivo del soporte 12 y de aberturas 18 que se extienden en la anchura del soporte 12.

50 **[0016]** El soporte 12 comprende igualmente una pared suplementaria 20 que se extiende perpendicularmente con respecto al fondo del soporte 12. La pared 20 es paralela a las dos paredes longitudinales inmóviles 14A y 14B del soporte 12.

[0017] Según la invención, la pared suplementaria 20 puede moverse con respecto al fondo del soporte 12. En particular, la pared móvil 20 puede desplazarse, según la anchura del soporte 12, a lo largo de un riel de deslizamiento 16, entre dos posiciones extremas en las que la pared 20 se aplica contra una u otra de las paredes longitudinales 14A y 14B.

[0018] En la figura 1, la pared móvil 20 se coloca, por deslizamiento en el fondo del soporte 12 en una posición

60 saliente 22 en paralelo a y entre las dos paredes inmóviles longitudinales 14A y 14B.

[0019] La posición saliente 22 de la pared móvil 20 corresponde a una configuración de recepción de un primer tamaño de unidad de salvaguarda de datos informáticos, por ejemplo de 2,5 pulgadas.

65 **[0020]** En la figura 2, la pared móvil 20 se coloca, por deslizamiento en el fondo del soporte 12 en una posición

replegada 24 contra la cara interna de una de las paredes inmóviles 14A o 14B que se extiende según la longitud del soporte 12.

5 **[0021]** La posición replegada 24 de la pared móvil 20 corresponde a una configuración de recepción de un segundo tamaño de unidad de salvaguarda de datos informáticos, por ejemplo de 3,5 pulgadas, superior al primer tamaño asociado a la posición saliente 22.

10 **[0022]** La pared inmóvil 14A, contra la que se coloca la pared móvil 20 es una línea quebrada que presenta un rebaje 26 configurado para alojar el grosor de la pared móvil 20 en la posición replegada 24 tal como se ilustra en la figura 2.

15 **[0023]** Dicho soporte 12 presenta, por ejemplo, una longitud comprendida entre 130 y 200 mm (o más según la profundidad del compartimento de ordenador o de servidor en el que el soporte está destinado a insertarse) y una anchura comprendida entre 100 mm y 120 mm. Las paredes inmóviles 14A, 14B, 14C presentan, por ejemplo, una altura comprendida entre 25 mm y 50 mm.

20 **[0024]** La pared móvil suplementaria 20 presenta una altura igual, con una aproximación de más o menos el 10 %, a la altura de las paredes inmóviles 14A, 14B, 14C y una longitud inferior a las longitudes de las paredes longitudinales 14A y 14B. La longitud de la pared móvil 20 está comprendida, por ejemplo, entre 70 mm y 100 mm.

25 **[0025]** En relación con la vista desde abajo de la figura 3, los rieles 16 y las aberturas 18 son paralelos y oblicuos con respecto a las paredes paralelas inmóviles 14A y 14B. En particular, según el sentido de deslizamiento 28, en el que la pared móvil 20 es apta para desplazarse desde la posición saliente 22 a la posición replegada 24, la distancia A entre:

- el extremo B de la pared móvil 20 más próximo a la pared transversal 14C, y
- el punto C de intersección entre la recta que pasa por la pared móvil 20 y la recta perpendicular que pasa por la pared transversal 14C, disminuye.

30 **[0026]** El riel 16 en el que la pared móvil 20 se desplaza en deslizamiento comprende elementos de trinquete 30 configurados cada uno para calzar la pared móvil 20 en una de las posiciones saliente 22 o replegada 24.

35 **[0027]** Un elemento de trinquete 30 de la pared móvil 20 está constituido por una lámina elástica dentada, dispuesta en una hendidura del riel 16, en cuyo extremo se coloca una incisión de parada 32.

[0028] En la figura 3, en la posición saliente 22, la anchura de recepción comprendida entre la pared inmóvil 14A del soporte 12 y la pared móvil 20, es superior en 1 a 2 mm a la anchura de unidades de salvaguarda de datos informáticos para colocación, lo que permite una libertad transversal (es decir, una holgura mecánica) de colocación.

40 **[0029]** Para favorecer la ventilación, la superficie de material que forma los rieles 16 del fondo del soporte 12 es inferior a la superficie de las aberturas 18.

[0030] En la figura 4, la pared móvil 20 es llevada por una base 34 para formar un carro móvil 36.

45 **[0031]** La base 34, en forma de U, se extiende perpendicularmente a la pared móvil 20, y en sentido contrario de la pared inmóvil 14A con respecto a la pared móvil 20. Dicho de otro modo, el carro móvil 36 tiene forma de L.

[0032] La base 34 presenta dos ranuras 38, abiertas hacia el exterior de los extremos libres de las ramas 40 del U, y que cooperan con los bordes al lado de dos rieles 16 no adyacentes.

50 **[0033]** En su parte media 42, la base 34 incluye una muesca inferior 44 de paso del riel medio 16 presente entre los dos rieles 16 en los que se desliza el carro móvil 36.

55 **[0034]** El carro móvil 36 puede extraerse del soporte 12. La pared 14B incluye muescas 46 de paso de los extremos libres de las ramas 40 de la base 36 cuando el carro móvil 36 está en la posición de inserción 48 ilustrada en la figura 3.

60 **[0035]** Junto a la pared 14B, los rieles 16 no adyacentes tienen bordes en retranqueo desprovistos de perfil de guiado 49 que permiten la colocación del carro móvil 36 entre los rieles 16 en la posición de inserción 48. Dicho de otro modo, la longitud de los perfiles de guiado 49 de los rieles 16 no adyacentes es inferior a la longitud de los rieles 16.

65 **[0036]** En la figura 4, la pared móvil 20 comprende en la cara al lado de la pared 14B una punta 50 de bloqueo, según la altura del soporte 12, de una unidad de salvaguarda cuando la pared móvil 20 está en la posición replegada 24.

- 5 **[0037]** En la figura 5, en la otra cara al lado de la pared 14B, la pared móvil 20 comprende una línea de dos puntas inferiores 52 y una línea de dos puntas superiores 54 de bloqueo, según la altura del soporte 12, de unidades de salvaguarda superpuestas cuando la pared móvil 20 está en la posición saliente 22.
- [0038]** Estas puntas inferiores 52 y estas puntas superiores 54 permiten evitar el uso tradicional de tornillos para mantener una unidad de salvaguarda en un soporte clásico.
- 10 **[0039]** En la figura 3, el ángulo agudo formado entre la dirección de los rieles 16 y las aberturas 18 oblicuas del soporte 12 y la perpendicular a las dos paredes inmóviles paralelas 14A y 14B está configurado para el alineamiento en perpendicular a las dos paredes longitudinales paralelas 14A y 14B de:
- las dos líneas de puntas inferiores 52 y superiores 54 de la pared móvil 20 respectivamente con las dos líneas de puntas inferiores 58 y superiores 60 de la pared 14A cuando la pared móvil 20 está en la posición saliente 22, y
 - 15 - la punta 50 de la pared móvil 20 con una punta 56 correspondiente de la pared 14B cuando la pared móvil 20 está en la posición replegada 24.
- [0040]** Las puntas 50, 52, 54, 56, 58, 60 son aptas para soportar, como cuñas, la cara inferior de una unidad de salvaguarda, o para insertarse, como espigas, transversalmente en orificios (es decir, agujeros aterrajados) 20 dedicados colocados en las caras laterales y longitudinales de las unidades de salvaguarda de datos informáticos.
- [0041]** Además, la pared móvil 20 comprende luces 62 para el paso de las puntas 58 y 60 de la pared 14A cuando la pared móvil 20 está en la posición replegada 24. Inversamente, la pared inmóvil 14A comprende luces 66 para el paso de las puntas 54 y 52 de la pared móvil 20 en posición replegada 24.
- 25 **[0042]** Al menos una de las puntas 58, 60 de la pared 14A, puede replegarse o ser arrastrada por una lámina deformable 64 integrada en la pared 14A.
- [0043]** El soporte 12 está constituido por un material, por ejemplo plástico, configurado para deformarse al insertar/retirar la o las unidades de salvaguarda de datos informáticos.
- 30 **[0044]** En la figura 6 se insertan dos unidades de salvaguarda de datos 68A y 68B de 2,5 pulgadas en superposición en el soporte 12 en el que la pared móvil 20 está en la posición saliente 22.
- 35 **[0045]** Las dos unidades de salvaguarda de datos 68A y 68B de 2,5 pulgadas comprenden respectivamente dos conectores macho 72A y 72B en la abertura 13 del soporte 12 ilustrada en las figuras 1 y 2. Cada conector macho 72A o 72B comprende al menos una línea de puntas 74 de alimentación eléctrica y al menos una línea de puntas 76 de comunicación de datos.
- 40 **[0046]** En la figura 7 se inserta una unidad de salvaguarda de datos 70 de 3,5 pulgadas en el soporte 12 en el que la pared móvil 20 está en la posición replegada 24.
- [0047]** La unidad de salvaguarda de datos 70 de 3,5 pulgadas comprende un conector macho 78 en la abertura 13 del soporte 12. El conector macho 78 comprende igualmente al menos una línea de puntas 80 de alimentación eléctrica y al menos una línea de puntas 82 de comunicación de datos.
- 45 **[0048]** Se constata que en la referencia (x, y, z) centrada en el extremo libre de la pared 14B, la posición del conector macho inferior 72B en la posición saliente 22 de la pared móvil 20 y la posición del conector macho 78 en la posición replegada 24 de la pared móvil 20 son idénticas.
- 50 **[0049]** Dicho de otro modo, la pared móvil 20 es un elemento de posicionamiento de unidades de salvaguarda de datos informáticos que permite, según su posición saliente 22 o replegada 24, conservar una posición de conexión permanente e independiente del tamaño de las unidades de salvaguarda de datos informáticos.
- 55 **[0050]** Además, existe una dependencia entre la longitud de las puntas 58 y 60 de la pared 14B, la longitud de la punta 50 de la pared móvil 20 y el grosor de la pared móvil 20.
- [0051]** En la figura 8 un conector hembra 84 está ensamblado con el conector macho 78 de la unidad de salvaguarda de datos informáticos 70 del soporte 12 de la figura 7. El conector hembra 84 es de múltiples niveles y comprende dos niveles de conexión 86 y 88 superpuestos y acoplados de forma solidaria entre sí, tal como se representa en la figura 9. Dicho conector de múltiples niveles 84 está acoplado, por ejemplo, de forma solidaria con el fondo del compartimento de ordenador o de servidor.
- 60 **[0052]** En la figura 9, el nivel de conexión superior 86 del conector de múltiples niveles 84 está desplazado con respecto al nivel de conexión inferior 88, según un desplazamiento D no nulo, hacia atrás con respecto al sentido de
- 65

conexión 90 del conector de múltiples niveles 84 con el o los conectores 78 o 72A y 72B de unidades de salvaguarda de datos informáticos llevadas por el soporte 12.

5 **[0053]** Inversamente, en la figura 10, el conector macho superior 72A está desplazado con respecto al conector macho inferior 72B, según el mismo desplazamiento D no nulo, hacia atrás con respecto al sentido de conexión 90.

10 **[0054]** Los elementos de desplazamiento del soporte 12 que permiten dicho desplazamiento D no nulo según el sentido de conexión 90 de los conectores macho 72A y 72B de unidades 68A y 68B de salvaguarda superpuestas, son por una parte las dos líneas de puntas inferiores 52 y superiores 54 llevadas por la pared móvil 20 representadas en las figuras 3 y 5, y por otra parte las dos líneas de puntas inferiores 58 y superiores 60 llevadas por la pared 14B representadas en la figura 3.

15 **[0055]** Dicho de otro modo, la posición de las puntas inferiores 52, 58 y superiores 54, 60 de desplazamiento del soporte 12 es complementaria, según el sentido de conexión 90, a la de los niveles de conexión inferior 88 y superior 86 del conector de múltiples niveles 84.

[0056] El conector de múltiples niveles 84 está hecho de una sola pieza, por ejemplo por sobremoldeo.

20 **[0057]** Además, los al menos dos niveles de conexión 86 y 88 están separados por un nivel de separación 92, según la altura del conector de múltiples niveles 84.

25 **[0058]** Para favorecer la ventilación y permitir la recepción de diferentes grosores de unidades de salvaguarda de datos informáticos, las dos líneas de puntas inferiores 52 y superiores 54 de la pared móvil 20, y las dos líneas correspondientes de puntas inferiores 58 y superiores 60 de la pared 14B están separadas según la altura de una distancia H superior a un grosor máximo de las unidades de salvaguarda de datos informáticos.

[0059] Inversamente, la altura E del nivel de separación 92 del conector de múltiples niveles 84 depende de la distancia H entre las líneas de puntas del soporte 12.

30 **[0060]** Además, el nivel de separación 92 del conector de múltiples niveles 84 comprende al menos una abertura 94 destinada a cooperar, según el sentido de conexión 90, con un elemento de guiado de conexión 96 del soporte 12.

35 **[0061]** El conector de múltiples niveles 84 comprende además al menos dos puertos SATA 98 (del inglés *Serial Advanced Technology Attachment*) asociados respectivamente a los al menos dos niveles de conexión 86 y 88 y unido a la placa base de ordenador o de servidor no representada. El conector de múltiples niveles 84 comprende igualmente un puerto de alimentación eléctrica 100.

40 **[0062]** Se entiende que con dicho soporte 12 para unidades de salvaguarda de datos informáticos, el cambio de tamaño de las unidades de salvaguarda es manual, sencillo y rápido.

45 **[0063]** Además, este cambio no necesita ninguna herramienta ni pieza suplementaria, y ninguna parte del soporte 12 o del conector de múltiples niveles 84 obstaculiza la correcta instalación de una unidad de salvaguarda de datos informáticos en la configuración de recepción seleccionada por el usuario.

REIVINDICACIONES

1. Sistema de conexión de unidades de salvaguarda (68A, 68B, 70) de datos informáticos a una placa base informática que comprende:
- 5 - un soporte (12) para diferentes tamaños de unidades de salvaguarda (68A, 68B, 70) de datos informáticos, de manera que la o las unidades de salvaguarda llevan un conector (72A, 72B, 78), o llevan una superposición de varios conectores (72A, 72B, 78).
- 10 **caracterizado porque** comprende:
- un conector de múltiples niveles (84) configurado para conectarse a la placa base y al o a los conectores de unidades de salvaguarda (68A, 68B, 70), comprendiendo el conector de múltiples niveles (84) al menos dos niveles de conexión (86, 88) superpuestos y acoplados de forma solidaria entre sí,
- 15 - los al menos dos niveles de conexión (86, 88) superpuestos del conector de múltiples niveles (84), están desplazados uno con respecto al otro según el sentido de conexión (90) al o a los conectores (72A, 72B, 78) de unidades de salvaguarda (68A, 68B, 70) de datos informáticos llevadas por el soporte (12).
2. Sistema de conexión de unidades de salvaguarda (68A, 68B, 70) de datos informáticos según la reivindicación 1, en el que, según el sentido de conexión (90), un nivel de conexión superior (86) del conector de múltiples niveles (84), está desplazado, según un desplazamiento (D) no nulo, hacia atrás con respecto a un nivel de conexión inferior (88).
3. Sistema de conexión de unidades de salvaguarda (68A, 68B, 70) de datos informáticos según la reivindicación 2, en el que el soporte comprende al menos un elemento de desplazamiento (52, 54, 58, 60) configurado para desplazar, hacia atrás según el sentido de conexión (90), un conector superior (72A) con respecto a un conector inferior (72B) de unidades de salvaguarda de datos informáticos, del desplazamiento (D) no nulo asociado a los niveles de conexión (86, 88) correspondientes del conector de múltiples niveles (84).
- 30 4. Sistema de conexión de unidades de salvaguarda (68A, 68B, 70) de datos informáticos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el soporte (12) comprende al menos un elemento de posicionamiento (20) de unidades de salvaguarda (68A, 68B, 70) en el soporte (12), estando el elemento de posicionamiento (20) de unidades de salvaguarda configurado para conservar una posición de conexión permanente independientemente del tamaño de las unidades de salvaguarda (68A, 68B, 70).
- 35 5. Sistema de conexión de unidades de salvaguarda (68A, 68B, 70) de datos informáticos según cualquiera de las reivindicaciones 3 y 4, en el que un elemento de desplazamiento (52, 54) está situado en un elemento de posicionamiento (20).
- 40 6. Sistema de conexión de unidades de salvaguarda de datos informáticos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que los al menos dos niveles de conexión (86, 88) del conector de múltiples niveles (84) están separados por un nivel de separación (92), según la altura del conector de múltiples niveles (84).
7. Sistema de conexión de unidades de salvaguarda (68A, 68B, 70) de datos informáticos según la reivindicación 6, en el que el nivel de separación (92) del conector de múltiples niveles (84) comprende al menos una abertura (94) destinada a cooperar, según el sentido de conexión (90), con un elemento de guiado (96) del soporte (12).
- 45 8. Sistema de conexión de unidades de salvaguarda de datos informáticos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el conector de múltiples niveles (84) está formado por una sola pieza.
- 50 9. Sistema de conexión de unidades de salvaguarda de datos informáticos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el conector de múltiples niveles (84) comprende además al menos dos puertos SATA (98) asociados respectivamente a los al menos dos niveles de conexión.
- 55 10. Sistema de conexión de unidades de salvaguarda de datos informáticos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que cada conector (72A, 72B, 78) comprende al menos una línea de alimentación eléctrica (74, 80) y al menos una línea de comunicación de datos (76, 82).

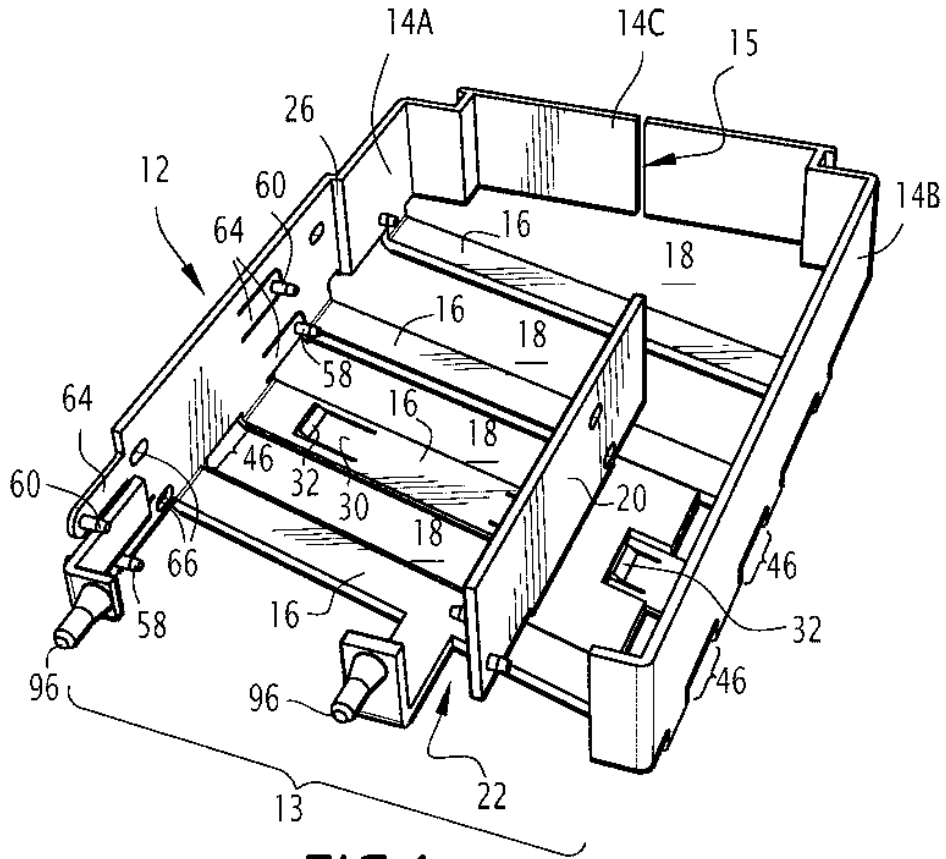


FIG. 1

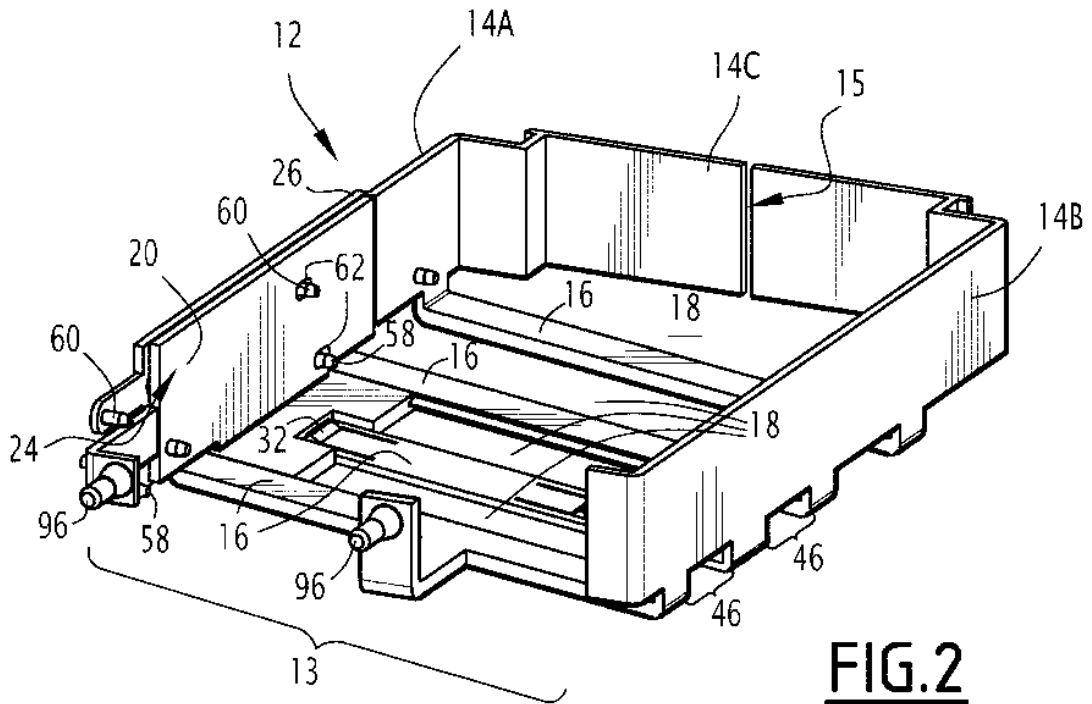


FIG. 2

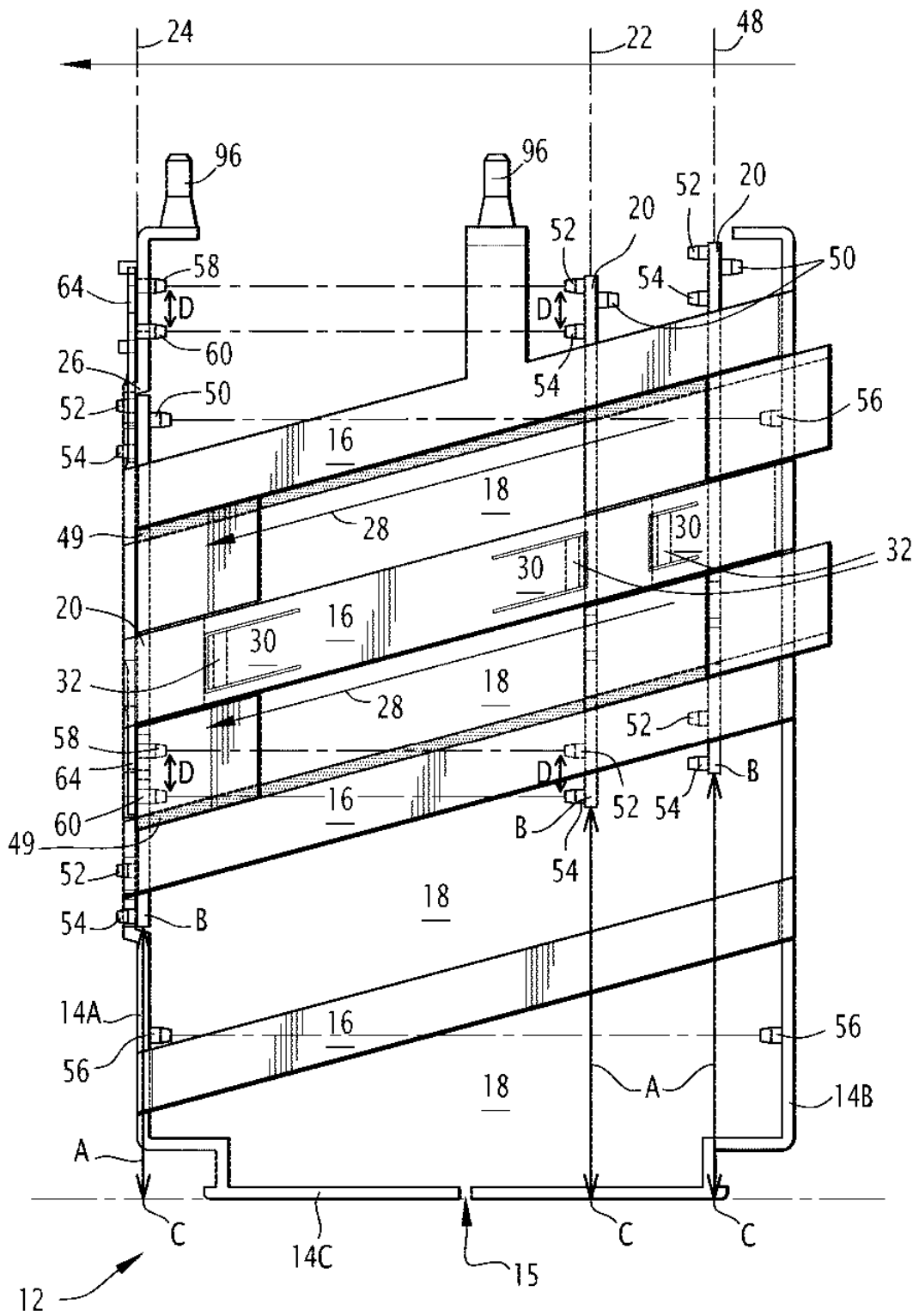


FIG.3

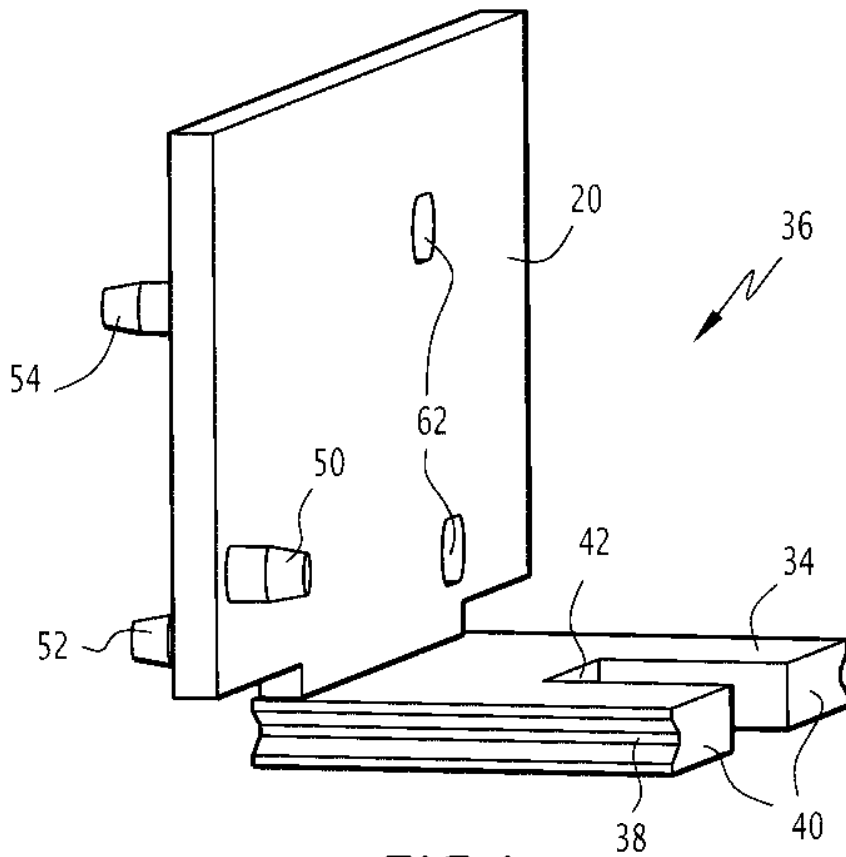


FIG. 4

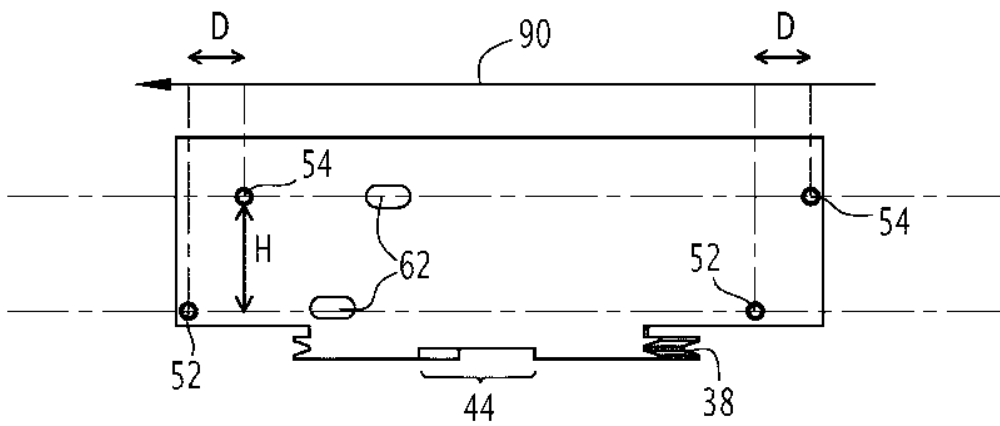


FIG. 5

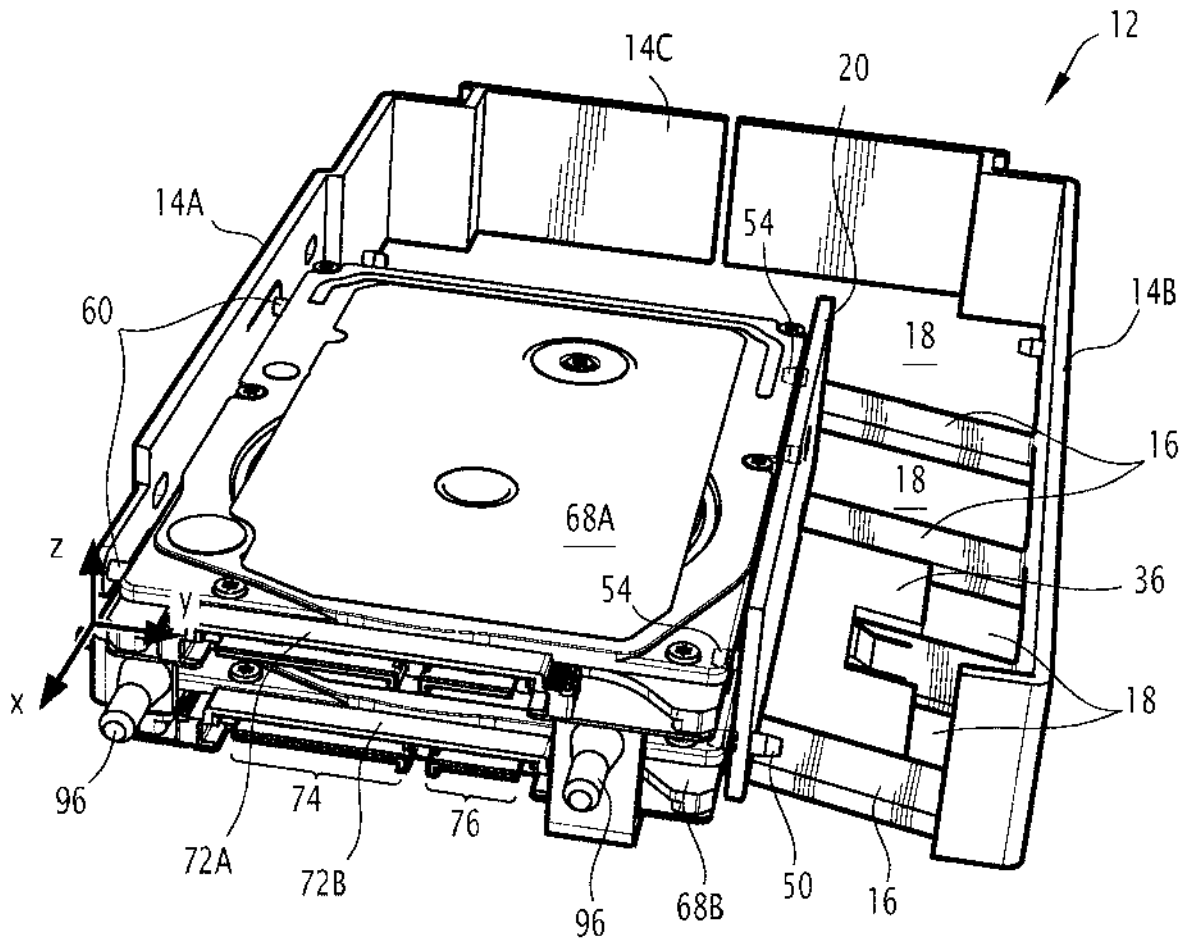


FIG. 6

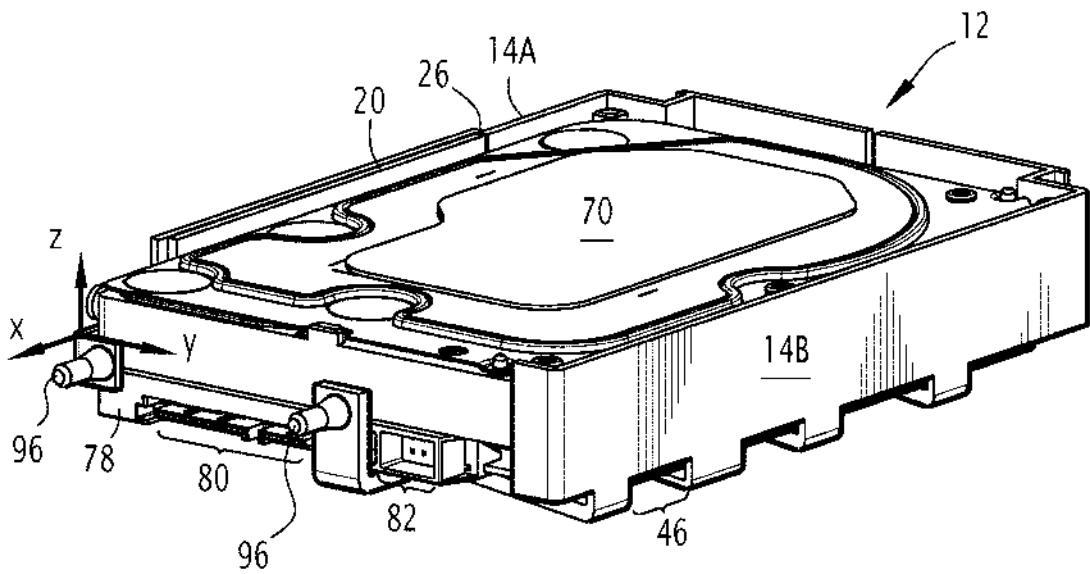


FIG. 7

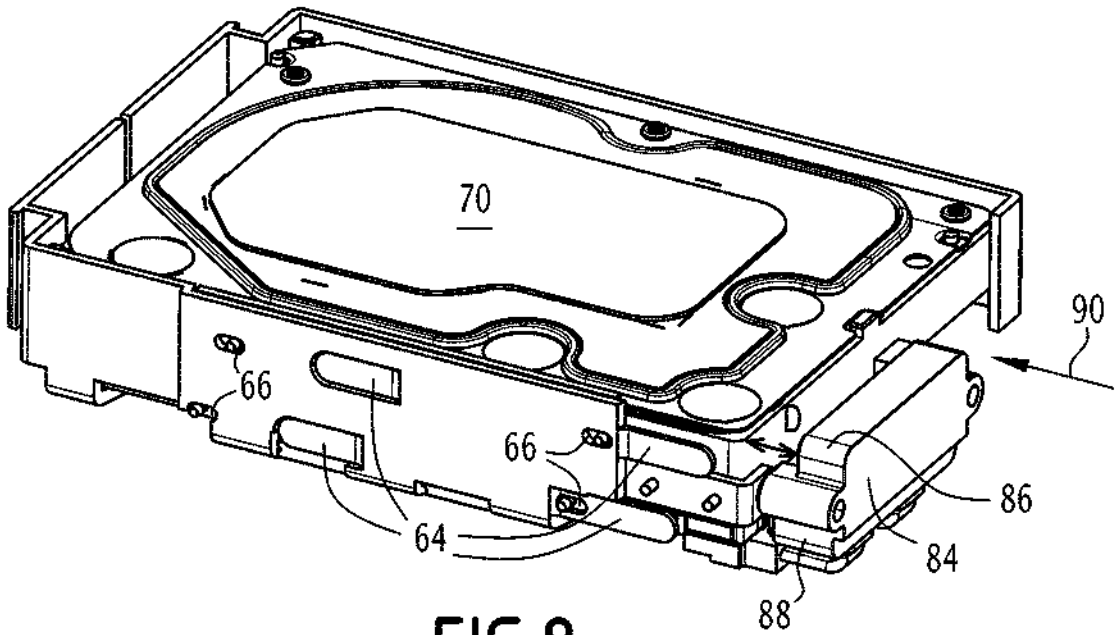


FIG. 8

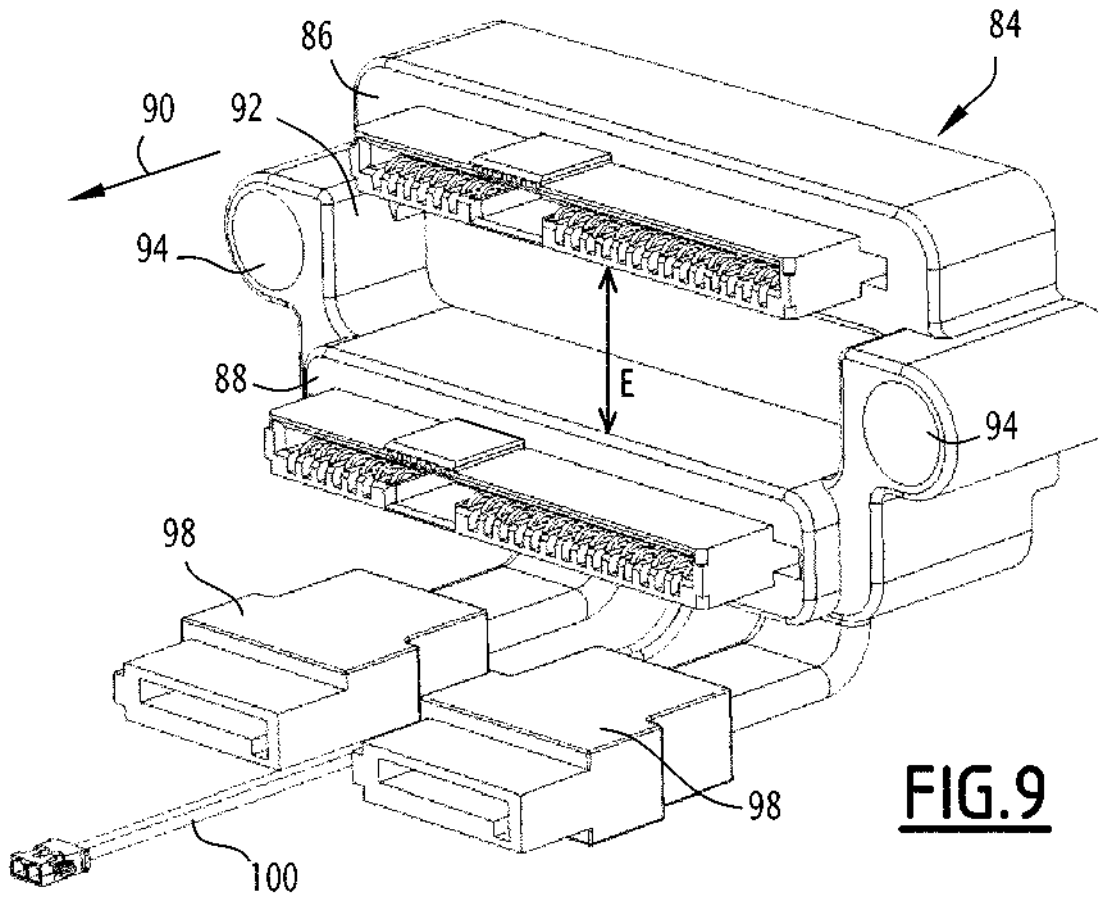


FIG. 9

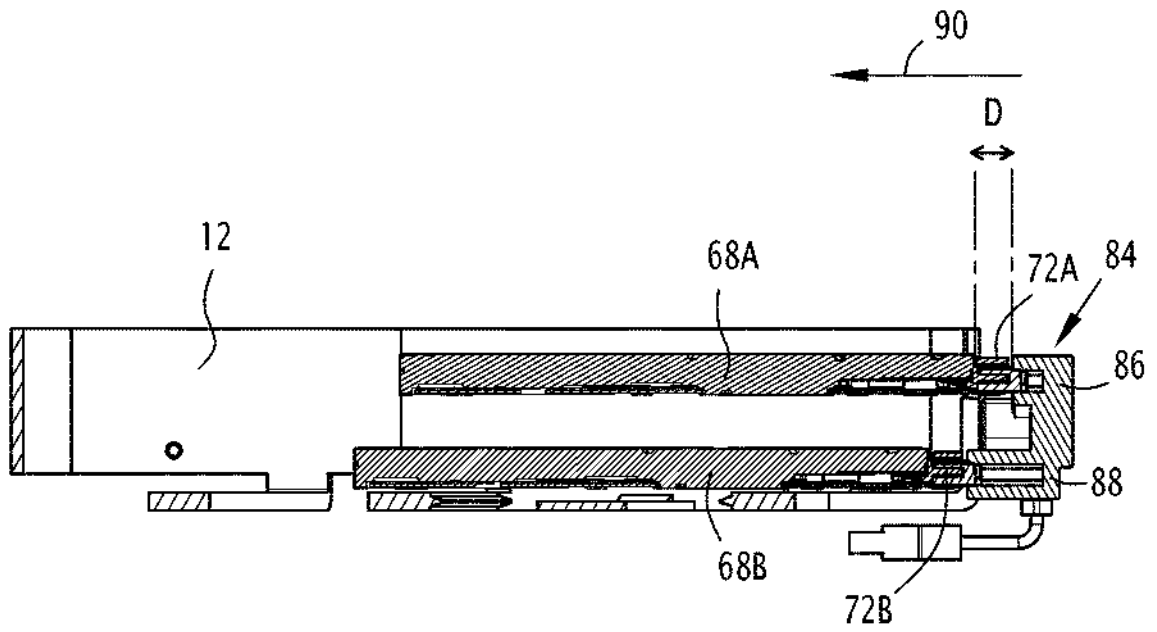


FIG.10