

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 564 902**

51 Int. Cl.:

A47B 87/02 (2006.01)

B65D 21/02 (2006.01)

A63H 33/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.09.2012 E 12772503 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.01.2016 EP 2753211**

54 Título: **Volumen de almacenamiento**

30 Prioridad:

09.09.2011 BE 201100537

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

29.03.2016

73 Titular/es:

**THE CHILLAFISH COMPANY NV (100.0%)
Straatsburgdok Noordkaai 21 b 19
2030 Antwerpen, BE**

72 Inventor/es:

DE ROECK, SEBASTIAN

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 564 902 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

Volumen de almacenamiento

5 La presente invención se refiere a un volumen de almacenamiento, en particular un volumen de almacenamiento que puede formar un bloque de construcción para un sistema de almacenamiento modular.

Tales volúmenes de almacenamiento y sistemas de almacenamiento modulares se conocen bien, pero las soluciones existentes tienen desventajas y limitaciones.

10 Un volumen de almacenamiento conocido consiste principalmente en cubos apilables que están provistos de medios de acoplamiento en la parte superior e inferior que pueden cooperar respectivamente con cubos del mismo tipo situados por debajo o por encima.

15 Un problema que surge con tales cubos es que no es fácil ver qué artículos se han almacenado en qué cubo y la pila tiene que desmontarse hasta el cubo requerido antes de poder almacenar algunos artículos en él o sacar algunos. Como alternativa, hay cajas apilables o similares, como se describe por ejemplo en el documento WO 2010011627, cajas que tienen un acceso lateral, estén provistas o no de un cajón que puede extenderse lateralmente.

20 Todo esto hace más simple mantener una visión de conjunto y accesibilidad, pero tal sistema de almacenamiento tiene una limitación en tanto que las posibilidades de apilamiento están limitadas por las restricciones de estabilidad.

El documento US 3.999.818 describe un recipiente o cubo apilable que está provisto de medios de acoplamiento en diversas paredes que hacen posible construir estructuras de almacenamiento espaciosas.

25 El recipiente está provisto de una abertura lateralmente accesible que proporciona acceso al interior del mismo, incluso cuando los recipientes están montados.

Otro ejemplo de tal recipiente se divulga en el documento EP 0 155 601.

30 Sin embargo, los medios de acoplamiento mencionados anteriormente solo ofrecen un número limitado de posibilidades de montaje, y el aspecto global de un conjunto apenas puede decirse que sea liso y estético.

Pueden encontrarse estas y otras desventajas en las cajas como se describe en el documento GB 2441378.

35 La presente invención pretende proporcionar un volumen de almacenamiento que permite un acceso fácil a los diferentes volúmenes de almacenamiento, tanto cuando se usa individualmente como cuando los módulos se montan en un sistema de almacenamiento, y que permite construir una estructura estable en una, dos o tres dimensiones, sin que se requiera ningún medio auxiliar diferente, con un alto grado de flexibilidad pero al mismo tiempo evitando una estructura errónea, todo esto mientras se presta atención al aspecto visual del volumen de almacenamiento.

45 Para ello, la invención se refiere a un volumen de almacenamiento que comprende una carcasa principalmente cúbica que define un espacio interior, carcasa que comprende una pared inferior, una pared superior, una pared del lado izquierdo, una pared del lado derecho, una pared trasera y una pared delantera, todas con un contorno principalmente cuadrado, con lo que al menos la pared delantera está provista de una abertura que da acceso al espacio interior que está definido por las paredes mencionadas anteriormente, y con lo que al menos las paredes laterales están provistas de medios de acoplamiento en sus caras orientadas hacia el exterior, con lo que estos medios de acoplamiento están realizados de tal manera que permiten que tales volúmenes de almacenamiento se acoplen, ya sea con ambas de sus paredes delanteras en el mismo plano, o con la pared delantera de uno de los volúmenes de almacenamiento en el mismo plano que la pared trasera del otro volumen de almacenamiento, con lo que los medios de acoplamiento proporcionados en las paredes laterales se hacen al menos bipolares, con los que los antipolos son complementarios o enlazables y están situados simétricamente respecto al primer plano medio vertical que es paralelo a la pared delantera y la pared trasera y está situado principalmente en el medio entre estas paredes, con lo que cada uno de los dos polos que al menos comprende los medios de acoplamiento en la pared del lado izquierdo así como los medios de acoplamiento en la pared del lado derecho, consiste en una parte macho y una parte hembra, con lo que la parte macho de un primer polo es al menos complementaria con la parte hembra del otro polo, y con lo que los cuatro miembros de acoplamiento por pared en total están situados en los ángulos de un cuadrado imaginario que está proporcionado principalmente en el medio de la pared del lado en cuestión, con lo que las dos partes macho así como las dos partes hembra ocupan la diagonal o ángulos no adyacentes del cuadrado imaginario.

60 Por cuestiones de claridad, el volumen de almacenamiento, cuando no se indica de otra manera, se describe desde un punto de vista tomado a una distancia desde el volumen de almacenamiento, en particular en la extensión de la abertura en la pared delantera.

65

El hecho de que la abertura se haya proporcionado aquí, en lo que se denomina la pared delantera, es puramente arbitrario.

5 De acuerdo con una realización preferida, los polos en la pared del lado izquierdo son opuestos a los polos en la pared del lado derecho, es decir donde el polo positivo en la pared del lado izquierdo está situado cerca de la pared delantera y, de esta manera, el polo negativo cerca de la pared trasera, está justo al otro lado de la pared del lado derecho.

10 De hecho, esto ofrece la posibilidad de acoplar dos de tales volúmenes de almacenamiento entre sí, incluso cuando sus paredes delanteras respectivas están orientadas en la dirección opuesta.

15 En otras palabras, tal orientación opuesta de la pared delantera da como resultado un acoplamiento de dos volúmenes de almacenamiento, con lo que se acoplan las paredes derechas o paredes izquierdas respectivas, con lo que las paredes delanteras respectivas están situadas en el mismo plano que las paredes traseras del otro volumen de almacenamiento.

20 Las partes macho y las partes hembra en la pared del lado izquierdo, en este caso, están dispuestas de forma inversa a aquellas en la pared del lado derecho, es decir, considerando que en la pared del lado izquierdo, la parte macho está situada cerca de la pared delantera en el fondo, la parte macho estará situada cerca de la pared delantera en la parte superior en la pared del lado derecho o viceversa.

25 Obsérvese que tal disposición inversa a primera vista sugiere que los medios de acoplamiento están dispuestos correspondientemente en ambas paredes laterales, puesto que cuando se mira desde una posición a la izquierda del volumen de almacenamiento, se observa el mismo patrón que cuando se mira desde una posición a la derecha del volumen de almacenamiento.

30 De hecho, en ambos puntos de vista, la diagonal de las partes hembra discurre, por ejemplo, de abajo a la izquierda a arriba a la derecha. Sin embargo, abajo a la izquierda está situado cerca de la pared trasera en la primera observación y cerca de la pared delantera en la segunda observación.

Las partes macho pueden considerarse como polos positivos y las partes hembra como polos negativos, aunque esto es puramente arbitrario.

35 Tal realización del medio de acoplamiento da como resultado cuatro polos por pared lateral, dos positivos y dos negativos, que además están situados simétricamente respecto al primer plano medio vertical, así como con respecto al plano medio horizontal a ángulos rectos del mismo y situados en el medio entre dicha pared inferior y la pared superior.

40 De hecho, el medio de acoplamiento para cada pared lateral comprende por tanto cuatro polos, pero cuando estos polos se consideran agrupados de dos en dos, se consideran solo dos polos.

Esto ofrece la posibilidad de acoplar dos de tales volúmenes de almacenamiento juntos, incluso cuando sus paredes superiores respectivas están orientadas en direcciones opuestas.

45 Si no se desea esto, por ejemplo debido a limitaciones estructurales, por supuesto se da la posibilidad de hacer que los polos situados en la parte superior sean mutuamente complementarios y también hacer que los polos situados en la parte inferior sean mutuamente complementarios, pero de tal manera que los polos situados en la parte superior y los polos situados en la parte inferior no sean mutuamente complementarios.

50 De esta manera, se evitas uniones y apilamientos indeseados.

Sin embargo, para mantener el efecto visual, solo tienen que ajustarse los tamaños o la disposición mutua de una manera restringida, de manera que el ajuste ya no sea posible nunca más.

55 Las partes macho pueden consistir en protuberancias cilíndricas que tienen un primer diámetro externo, estén provistas o no de una tapa de sellado cerca del extremo libre, y en ese caso denominadas topes, mientras que las partes hembra pueden consistir en una protuberancia cilíndrica con un extremo abierto, denominadas manguitos, y caracterizadas por un primer diámetro interno que corresponde con cierta holgura al primer diámetro externo, de manera que las partes macho pueden insertarse de una manera apropiada en estas últimas, por ejemplo, de una manera a presión.

60 Esto evita un desplazamiento lateral paralelo al plano formado por la pared en cuestión, y en la medida en que el acoplamiento tiene propiedades de presión, puede evitarse también un movimiento mutuo de separación, siempre y cuando no sea intencionado.

65

Queda claro que puede conseguirse un acoplamiento firme extra proporcionando un borde o surco o similar en los miembros de acoplamiento cooperantes.

5 De acuerdo con una variante preferida de la realización, la pared trasera está provista de medios de acoplamiento que corresponden a aquellos de las paredes laterales.

Esto hace posible acoplar dos de tales volúmenes de almacenamiento acoplando mutuamente las paredes traseras respectivas así como acoplando una pared trasera a una pared lateral.

10 Este último acoplamiento puede ser particularmente útil en un montaje más extensivo de volúmenes de almacenamiento, por ejemplo cuando se busca una estructura de pared, y con lo que en los extremos transversales, se elige dirigir la abertura de un volumen de almacenamiento hacia el lado transversal de la pared.

15 De acuerdo con una variante preferida de la realización, la pared inferior y la pared superior están provistas de medios de acoplamiento.

Esta hace posible construir una estructura apilada rígidamente que se extiende en altura.

20 De acuerdo con una realización preferida, los medios de acoplamiento proporcionados en la pared inferior consisten en al menos dos miembros de acoplamiento que, en su conjunto, son complementarios a los al menos dos miembros de acoplamiento proporcionados en la pared superior.

25 Tales medios de acoplamiento hacen posible construir los volúmenes de almacenamiento establecidos mediante enlaces.

30 Para asegurar una construcción simétrica establecida mediante enlaces, es decir, con lo que se proporciona exactamente una primera mitad de un volumen de almacenamiento sobre un primer volumen de almacenamiento subyacente, mientras que la otra mitad del volumen de almacenamiento se proporciona sobre un segundo volumen de almacenamiento subyacente adyacente, es necesario que cada uno de los al menos dos miembros de acoplamiento en la pared inferior sean complementarios a cada uno de los al menos dos miembros de acoplamiento en la pared superior, y que los al menos dos miembros de acoplamiento en la pared inferior y la pared superior estén situados simétricamente respecto al segundo plano medio vertical que está situado paralelo a y en el medio de la pared lateral izquierda y la pared lateral derecha.

35 Normalmente, se consideraría copiar el patrón como se ha aplicado en las paredes laterales y aplicarlo a la pared inferior y la pared superior, pero dichos medios de acoplamiento no satisfacen el requisito mencionado anteriormente y, por lo tanto, no permiten un montaje establecido mediante enlaces.

40 Además, este patrón no permitiría que los volúmenes de almacenamiento se construyeran juntos cuando se pretende una rotación mutua de las paredes delanteras respectivas de 90° o 270°.

45 Por otro lado, tal patrón haría posible construir volúmenes de almacenamiento en los que las paredes laterales se acoplan a las paredes superiores y las paredes inferiores, lo cual no es la intención, por ejemplo debido a restricciones estructurales y de seguridad asociadas.

Por lo tanto, se prefiere seleccionar medios de acoplamiento que no sean complementarios a aquellos aplicados a las paredes laterales.

50 No obstante, para obtener una armonía visual de acuerdo con una realización preferida, los medios de acoplamiento en la pared superior corresponden prácticamente de forma completa a aquellos en las paredes laterales, con la diferencia de que las partes hembra tienen un segundo diámetro interno que hace imposible proporcionar una parte macho con un primer diámetro externo en su interior, puesto que es algo más pequeño que el primer diámetro interno de las partes hembra de las paredes laterales.

55 A simple vista no se observan estas diferencias. De hecho, estas partes que parecen hembra a primera vista funcionan no obstante como partes macho, aunque no están provistas de una tapa de sellado en este caso. Puede hacerse que su diámetro externo, por ejemplo, corresponda con las partes macho. De esta manera, pueden insertarse en cuatro partes hembra proporcionadas sobre la pared inferior.

60 Estos miembros de acoplamiento en la pared inferior, que consisten en cuatro partes hembra que pueden trabajar junto con las cuatro partes macho en la pared superior, ofrecen estabilidad adicional cuando se colocan sobre el suelo, gracias a su uniformidad y los mayores diámetros externos de las cuatro partes hembra en comparación con los diámetros externos de las partes macho que se han proporcionado en las paredes laterales.

65 Cuando cada miembro de acoplamiento en la pared inferior es complementario a cada miembro de acoplamiento en la pared superior, y cuando los cuatro miembros de acoplamiento están situados simétricamente con respecto al

segundo plano medio vertical y también simétricamente con respecto al primer plano medio vertical, resulta posible construir volúmenes de almacenamiento rectos unos por encima de otros o establecidos mediante enlaces, con una posible rotación mutua de las paredes delanteras respectivas de 90°, 180° o 270°.

5 Para explicar mejor las características de la invención, la siguiente realización preferida de un volumen de almacenamiento de acuerdo con la invención se da únicamente como un ejemplo, sin ser limitativa de ninguna manera, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

la figura 1 muestra un volumen de almacenamiento de acuerdo con la invención, visto en perspectiva;

10 la figura 2 muestra el volumen de almacenamiento de acuerdo con la figura 1, pero en el que se ha omitido el cajón; las figuras 3 a 8 muestran el volumen de almacenamiento de acuerdo con la figura 2, en la vista lateral desde la derecha, vista lateral desde la izquierda, vista superior, vista inferior, vista trasera y vista delantera respectivamente; la figura 9 muestra el volumen de almacenamiento de acuerdo con la figura 1 en vista delantera; la figura 10 muestra algunos cajones apilados en perspectiva, pero con la mitad delantera omitida.

15 La Figura 1 es un volumen de almacenamiento 1 de acuerdo con la invención.

El volumen de almacenamiento 1 comprende una carcasa 2 principalmente cúbica que define un espacio interior 3.

20 La carcasa 2 comprende una pared inferior 4, una pared superior 5, una pared lateral izquierda 6 y una pared lateral derecha 7, una pared trasera 8 y una pared delantera 9.

Todas estas paredes tienen una forma periférica principalmente cuadrada, pero no son enteramente planas en este caso, sino redondeadas cerca de su borde periférico.

25 La pared delantera 9 está provista de una abertura 10 que proporciona acceso al espacio interior 3, definido con las paredes 4 a 9 mencionadas anteriormente.

30 Las paredes laterales 6 y 7, la pared trasera 8, la pared inferior 4 y la pared superior 5 están provistas de medios de acoplamiento 11 en sus lados orientados hacia el exterior, permitiendo ensamblar y acoplar varios de estos volúmenes de almacenamiento 1.

Como resulta evidente a partir de las figuras 1 a 9, los medios de acoplamiento 11 en esta realización están formados de protuberancias cilíndricas, estén provistos o no de una tapa de sellado cerca del extremo libre.

35 A primera vista, las diferentes paredes 5 a 8 y los medios de acoplamiento 11 proporcionados en las mismas son muy similares, tal como se pretendía, pero como quedará claro a partir de la siguiente explicación, los medios de acoplamiento 11 están bien pensados.

40 Los medios de acoplamiento 11 en la pared lateral izquierda 6 y los medios de acoplamiento en la pared lateral derecha 7 consisten en dos partes macho 12 y dos partes hembra 13 complementarias, colocadas en el ángulo de un cuadrado imaginario que está proporcionado principalmente en la mitad de la pared lateral 6 y 7 en cuestión, con lo que las dos partes macho 12 así como las dos partes hembra 13 ocupan ángulos diagonales o no adyacentes del cuadrado imaginario.

45 Las partes macho 12 pueden considerarse como polos positivos y las partes hembra 13 como polos negativos, aunque esto es puramente arbitrario.

50 De hecho, los medios de acoplamiento 11 comprenden, por tanto, cuatro polos por cada pared lateral 6 y 7, pero cuando estos polos se consideran agrupados de dos en dos, se consideran solo dos polos. Las partes macho 12 consisten en protuberancias cilíndricas con un primer diámetro externo y están provistas de una tapa de sellado 14 cerca del extremo libre en este caso. Tales partes macho 12 provistas de una tapa de sellado 14 se denominarán también topes 15.

55 Las partes hembra 13 consisten en protuberancias cilíndricas que tienen siempre un extremo abierto, y se caracterizan por un primer diámetro interno que corresponde con alguna holgura al primer diámetro externo de las partes macho 12, de manera que las partes macho 12 pueden insertarse de una manera apropiada en las partes hembra 13, por ejemplo de una manera a presión. Las protuberancias cilíndricas con extremos alejados abiertos se pueden denominar también manguitos 16, pero será evidente los manguitos 16 no son siempre miembros de acoplamiento hembra 13.

60 Las partes macho 12 y las partes hembra 13 en la pared lateral izquierda 6 están dispuestas inversamente a la pared lateral derecha 7, es decir, cuando están en la pared lateral izquierda 6, la parte macho 12 está situada cerca de la pared delantera 9 en la parte inferior, situándose la parte macho 12 cerca de la pared delantera 9 en la parte superior en la pared lateral derecha 7. Queda claro que esto puede invertirse.

ES 2 564 902 T3

Obsérvese que tal disposición inversa a primera vista sugiere que los medios de acoplamiento 11 están dispuestos de forma correspondiente en ambas paredes laterales 6 y 7, puesto que cuando se mira desde una posición a la izquierda del volumen de almacenamiento 1, se observa el mismo patrón que cuando se mira desde una posición a la derecha del volumen de almacenamiento 1.

5 De hecho, en ambos puntos de vista, la diagonal de las partes hembra 13 discurre de la parte izquierda inferior a la parte derecha superior. Sin embargo, la parte izquierda inferior está situada cerca de la pared trasera 8 en la primera observación, y cerca de la pared delantera 9 en la segunda observación.

10 Tal realización de los medios de acoplamiento 11 da como resultado cuatro polos por pared lateral, dos positivos y dos negativos, que además están situados simétricamente respecto al primer plano medio vertical así como con respecto al plano medio horizontal.

15 El primer plano medio vertical se define como el plano situado en paralelo a la pared delantera 9 y la pared trasera 8, y está situado principalmente en el medio entre estas paredes 8 y 9.

El plano medio horizontal se define como el plano a ángulos rectos del mismo y situado en la parte media entre la pared inferior 4 y la pared superior 5.

20 La pared trasera 8 está provista de medios de acoplamiento 11 que corresponden a aquellos de las paredes laterales 6 y 7.

25 La pared inferior 4 y la pared superior 5 están provistas de medios de acoplamiento 11 que visualmente son muy similares, aunque no complementarios con los medios de acoplamiento 11 como se proporcionan en las paredes laterales 6 y 7 y en la pared trasera 8.

30 Los medios de acoplamiento 11 proporcionados en la pared superior 5 son diferentes de los medios de acoplamiento 11 proporcionados en las paredes laterales 6 y 7 en que los manguitos 16 tienen un segundo diámetro interno que no permite poner una parte macho 12 que tenga un primer diámetro externo en su interior.

Para ello, el segundo diámetro interno es algo más pequeño que el primer diámetro interno de las partes hembra 13 de las paredes laterales 6 y 7, al menos si el diámetro externo de las partes macho 12 corresponde al diámetro externo de las partes macho 12 en las paredes laterales 6 y 7, como es el caso aquí.

35 Queda claro que, como alternativa, el diámetro externo de las partes macho 12 puede ser algo mayor que el diámetro externo de las partes macho 12 en las paredes laterales 6 y 7, o que pueden proporcionarse otras diferencias mínimas.

40 A primera vista, estos manguitos 16 en la pared superior 5 parecen partes hembra pero funcionan como partes macho.

Su diámetro externo, denominado segundo diámetro externo, corresponde al primer diámetro externo de las partes macho 12 en este caso.

45 La pared inferior 4 está provista de medios de acoplamiento 11 que consisten en cuatro partes hembra 13 que pueden funcionar conjuntamente y, de esta manera, son complementarias a los cuatro miembros de acoplamiento macho funcionalmente en la pared superior 5.

Para ello, son todos manguitos 16 que tienen un primer diámetro interno.

50 Con referencia a las figuras 1, 2 y 8 y la pared delantera 9 mencionada anteriormente en la cual se proporciona una abertura 10 que da acceso al espacio interior 3, las características del espacio interior 3 se analizarán más adelante.

55 El espacio interior 3 se caracteriza por una serie de nervaduras 17, destinadas fundamentalmente a la resistencia a la desviación de las paredes 4 a 7.

Estas nervaduras 17 se extienden desde las paredes 4 a 7 hasta una distancia deliberada de las mismas, de tal manera que proporcionan soporte a un cajón 18 que puede insertarse en el espacio interior 3 a través de la abertura 10.

60 El cajón 18 comprende una pared inferior 4L, una parte superior abierta 5L, una pared lateral izquierda 6L, una pared lateral derecha 7L, una pared trasera 8L y una pared delantera 9L.

65 A diferencia de la carcasa 2, el cajón 18 no tiene forma de cubo, sino que la pared delantera 9L es principalmente plana en este caso.

ES 2 564 902 T3

Con respecto a una pared inferior 4L situada horizontalmente, la pared delantera 9L discurre principalmente de forma vertical en este caso, mientras que las otras paredes 6L a 8L se mueven gradualmente alejándose unas de otras en la dirección ascendente.

5 La pared delantera 9L está provista de un rebaje 19 cerca de su borde superior libre 20.

Obsérvese que, en la posición montada, la pared delantera 9L principalmente coincide con la pared trasera 9 de la carcasa 2, y también que el contorno de la abertura 10 corresponde al perímetro de la pared delantera 9L del cajón 18.

10 El funcionamiento y el uso de un volumen de almacenamiento 1 de acuerdo con la invención son sencillos y como sigue.

15 Se coloca un primer volumen de almacenamiento 1 con la pared inferior 4 dirigida hacia abajo, por ejemplo independientemente, sobre el suelo, donde se desea construir una estructura de almacenamiento compuesta.

20 Se coloca otro volumen de almacenamiento 1, por ejemplo con la pared delantera 9 orientada en la misma dirección, contra la pared lateral derecha 7 del primer volumen de almacenamiento 1 y acoplada a este último haciendo que cooperen los medios de acoplamiento 11 complementarios de las paredes laterales 6 y 7 adyacentes.

Todo esto puede repetirse, de manera que se obtenga una disposición básica lineal de la estructura de almacenamiento.

25 Para la construcción ascendente de la estructura de almacenamiento compuesta, puede elegirse proporcionar los volúmenes de almacenamiento 1 como establecidos mediante enlaces sobre la capa subyacente, que por supuesto promoverá la resistencia de la estructura de almacenamiento en su conjunto.

30 Una construcción de este tipo establecida mediante enlaces no será posible si los medios de acoplamiento 11 en la pared inferior 4 y en la pared superior 5 corresponden a los medios de acoplamiento 11 en las paredes laterales 6 y 7.

No es necesario un conjunto de enlace, sin embargo, puesto que los volúmenes de almacenamiento 1 también están acoplados lateralmente, haciendo posible ensamblarlos sin enlace.

35 Los medios de acoplamiento 11 evitan un desplazamiento lateral paralelo al plano formado por la pared en la que se proporcionan, y en la medida en que el acoplamiento tiene propiedades de presión, también puede evitarse o dificultarse un alejamiento mutuo en la dirección a ángulos rectos respecto a dicho plano.

40 Obsérvese que, gracias a la bipolaridad simétrica alrededor del primer plano medio vertical, y la disposición inversa de los polos en la pared lateral izquierda 6 respecto a la disposición en la pared lateral derecha 7, puede elegirse opcionalmente girar 180° algunos volúmenes de almacenamiento 1, es decir, con la pared delantera 9 orientada en la dirección opuesta.

45 Como los medios de acoplamiento 11 en la pared trasera 8 corresponden a aquellos en las paredes laterales 6 y 7, los volúmenes de almacenamiento 1 en los extremos transversales de la estructura de almacenamiento compuesta pueden girarse alternativamente 90°, es decir, con la pared delantera 9 en la dirección del extremo transversal.

50 Las paredes traseras 8 también pueden acoplarse mutuamente de manera que una estructura de almacenamiento compuesta puede consistir en una "pared doble" de volúmenes de almacenamiento 1 que se han acoplado con la pared trasera 8 a la pared trasera 8 o, en otras palabras, "espalda con espalda".

Se evita la posibilidad no intencionada de acoplar dos de tales volúmenes de almacenamiento 1 entre sí, incluso cuando sus paredes superiores 5 respectivas están orientadas en la dirección opuesta, mediante los detalles específicos de los medios de acoplamiento 11 en la pared superior 5 y en la pared inferior 4.

55 De esta manera, se evita cualquier apilamiento indeseado.

Asimismo, se evita el acoplamiento no intencionado de una pared lateral 6 o 7 o de una pared trasera 8 a una pared superior 5 o una pared inferior 4.

60 De hecho, la pared inferior 4 y la pared superior 5 están provistas de medios de acoplamiento 11 que, como se pretendía, se parecen mucho a, aunque no son complementarios, con los medios de acoplamiento 11 que se proporcionan en las paredes laterales 6 y 7 y en la pared trasera 8.

65 La pared inferior 4 está provista de medios de acoplamiento 11 que consisten en cuatro partes hembra 13 que pueden trabajar conjuntamente con, y por tanto ser complementarias, a las cuatro partes macho 12 en la pared superior 5.

En otras palabras, solo permiten un acoplamiento con los medios de acoplamiento 11 proporcionados en la pared superior 5, pero en cualquier dirección deseada y establecido mediante enlaces.

5 Todo esto evita que un volumen de almacenamiento 1 se acople con su pared superior 5 a una pared lateral 6 o 7 o a una pared trasera 8.

En la realización dada, tal acoplamiento de hecho sería indeseado puesto que los volúmenes de almacenamiento 1 pueden ofrecer principalmente resistencia a la desviación, contra las fuerzas que se dirigen a ángulos rectos respecto a la pared superior 5.

10 La semejanza visual de los medios de acoplamiento 11 en la pared superior estaba diseñada para el equilibrio estético así obtenido.

15 Obsérvese que cada miembro de acoplamiento de los medios de acoplamiento 11 como se proporcionan en la pared inferior 4 son complementarios a cada miembro de acoplamiento en la pared superior 5 y que los cuatro miembros de acoplamiento están situados simétricamente con respecto al segundo plano medio vertical y también con respecto al primer plano medio vertical.

20 Todo esto hace posible construir los volúmenes de almacenamiento 1 rectos unos por encima de otros o establecidos mediante enlaces, con una posible rotación mutua de las paredes delanteras respectivas de 90°, 180° o 270°.

25 Junto con las posibilidades ya analizadas ofrecidas por los medios de acoplamiento 11 proporcionados en las paredes laterales 6 y 7 y en la pared trasera 8, la realización preferida analizada ofrece numerosas posibilidades de construcción, con lo que el riesgo de cualquier montaje indeseado se restringe al mínimo.

Resumiendo, los volúmenes de almacenamiento 1 de acuerdo con la invención pueden usarse tal cual o individualmente, o pueden montarse en estructuras unidimensionales, bidimensionales o tridimensionales, con lo que una pared inferior 4 puede acoplarse a una o dos paredes superiores 5, aplicándose esto último a una construcción establecida mediante enlaces, con una posible rotación mutua de las paredes delanteras respectivas a 90°, 180° y 270°, y/o montadas con paredes laterales cooperantes y acopladas 6 y/o 7 y/o paredes traseras 8, todo esto mientras se mantiene la simetría y miembros de acoplamiento que parecen visualmente idénticos en todas las paredes afectadas.

35 Como se ha indicado, el espacio interior 3 está caracterizado por una serie de nervaduras 17 que se extienden hacia arriba a una distancia deliberada de las paredes, de manera que el cajón 18 puede introducirse en el espacio interior 3 por un lado, y estar soportado por y apoyarse en estas nervaduras 17 por el otro lado.

40 La forma del cajón 18 como se ha descrito hace posible apilar diferentes cajones 18 unos dentro de otros, permitiendo un almacenamiento compacto y un transporte eficaz.

El rebaje 19 cerca del borde superior libre 20 de la pared delantera 9L del cajón 18 hace posible abrir el cajón después de que se haya introducido en el volumen de almacenamiento 1.

45 La presente invención no está restringida de ninguna manera a las realizaciones descritas a modo de ejemplo y representadas en los dibujos; por el contrario, tal volumen de almacenamiento de acuerdo con la invención puede crearse en todo tipo de formas y dimensiones mientras aún permanezca dentro del alcance de la invención.

REIVINDICACIONES

1. Volumen de almacenamiento que comprende una carcasa (2) principalmente cúbica que define un espacio interior (3), carcasa (2) que comprende una pared inferior (4), una pared superior (5), una pared lateral izquierda (6), una pared lateral derecha (7), una pared trasera (8) y una pared delantera (9), todas con un contorno principalmente cuadrado, con lo que al menos la pared delantera (9) está provista de una abertura (10) que proporciona acceso al espacio interior (3) que está definido por las paredes (4-9) mencionadas anteriormente y con lo que al menos las paredes laterales (6-7) están provistas de medios de acoplamiento (11) en sus lados orientados hacia fuera, con lo que estos medios de acoplamiento (11) están realizados de tal manera que permiten que tales volúmenes de almacenamiento (1) se acoplen, ya sea con ambas de sus paredes delanteras en el mismo plano, o con la pared delantera de uno de los volúmenes de almacenamiento (1) en el mismo plano que la pared trasera del otro de los volúmenes de almacenamiento (1), con lo que los medios de acoplamiento (11) proporcionados en las paredes laterales (6-7) resultan al menos bipolares, con lo que los antipolos son complementarios o unibles y están situados simétricamente con respecto al primer plano medio vertical que es paralelo a la pared delantera (9) y la pared trasera (8) está situada principalmente en la mitad entre estas paredes (8-9), en el que cada uno de los dos polos que al menos comprende los medios de acoplamiento (11) en la pared lateral izquierda (6) así como los medios de acoplamiento (11) en la pared lateral derecha (7), consisten en una parte macho (12) y una parte hembra (13), con lo que la parte macho (12) de un primer polo es al menos complementaria con la parte hembra (13) del otro polo, y con lo que los cuatro miembros de acoplamiento por pared (6-7) en total están situados en los ángulos de un cuadrado imaginario que está proporcionado principalmente en la mitad de la pared lateral en cuestión, caracterizado por que las dos partes macho (12) así como las dos partes hembra (13) ocupan ángulos diagonales o no adyacentes del cuadrado imaginario.
2. Volumen de almacenamiento de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que los antipolos en la pared lateral izquierda (6) están situados opuestos a los polos en la pared lateral derecha (7), es decir, mientras que el polo positivo en la pared lateral izquierda (6) está situado cerca de la pared delantera (9) y, por tanto, el polo negativo cerca de la pared trasera (8), esto es justo al contrario o viceversa, en la pared lateral derecha (7).
3. Volumen de almacenamiento de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que los miembros de acoplamiento situados en la parte superior son mutuamente complementarios, por que los miembros de acoplamiento situados en la parte inferior son mutuamente complementarios, pero por que los miembros de acoplamiento dispuestos verticalmente uno encima de otro no son complementarios.
4. Volumen de almacenamiento de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que los miembros de acoplamiento situados en la parte superior son mutuamente complementarios, por que los miembros de acoplamiento situados en la parte inferior son mutuamente complementarios, y por que también los miembros de acoplamiento dispuestos verticalmente unos encima de otros son complementarios.
5. Volumen de almacenamiento de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones anteriores 1 a 4, caracterizado por que las partes macho (12) consisten en protuberancias cilíndricas que tienen un primer diámetro externo, estén provistas o no de una tapa de sellado (14) cerca del extremo libre, denominados topes (15) en este caso, mientras que las partes hembra (13) consisten en una protuberancia cilíndrica con un extremo abierto, también denominados manguitos (16) y caracterizadas por un primer diámetro interno que corresponde con alguna holgura al primer diámetro externo, de manera que las partes macho pueden insertarse de una manera apropiada en estas últimas, por ejemplo de una manera a presión.
6. Volumen de almacenamiento de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la pared trasera (8) está provista de medios de acoplamiento (11) que corresponden a los medios de acoplamiento (11) como se han proporcionado en una pared lateral (6, 7), de manera que dos de tales volúmenes de almacenamiento (1) de este tipo pueden acoplarse acoplando mutuamente las paredes traseras (8) respectivas o acoplando una pared trasera (8) a una pared lateral (6, 7).
7. Volumen de almacenamiento de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la pared inferior (4) y la pared superior (5) están provistas de medios de acoplamiento (11) complementarios.
8. Volumen de almacenamiento de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado por que los medios de acoplamiento (11) proporcionados en la pared inferior (4) consisten en al menos dos miembros de acoplamiento que, en su conjunto, son complementarios con al menos dos miembros de acoplamiento proporcionados en la pared superior (5).
9. Volumen de almacenamiento de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizado por que cada uno de los al menos dos miembros de acoplamiento en la pared inferior (4) es complementario a cada uno de los al menos dos miembros de acoplamiento en la pared superior (5), y por que los al menos dos miembros de acoplamiento en la pared inferior (4) y en la pared superior (5) están situados simétricamente en relación con el segundo plano medio vertical que está situado paralelo a, y en la mitad de la pared lateral izquierda (6) y la pared lateral derecha (7).

- 5 10. Volumen de almacenamiento de acuerdo con las reivindicaciones 9 y 5, caracterizado por que los medios de acoplamiento (11) proporcionados en la pared superior (5) comprenden dos topes (15) y dos manguitos (16), situados en los ángulos de un cuadrado imaginario que está proporcionado principalmente en la mitad de la pared superior (5) en cuestión, con lo que los dos topes (15) así como los dos manguitos (16) ocupan ángulos diagonales o no adyacentes del cuadrado imaginario y con lo que los diámetros externos de los topes (15) y/o los diámetros internos de estos manguitos y/o sus ubicaciones mutuas se desvían en una extensión limitada de los diámetros correspondientes o de la ubicación de los topes (15) y los manguitos (16) como se proporcionan en las paredes laterales (6, 7), de manera que se obtiene una similitud visual, pero se imposibilita cualquier acoplamiento no intencionado de la pared superior (5) de un primer volumen de almacenamiento (1) a una pared lateral (6, 7).
- 10 11. Volumen de almacenamiento de acuerdo con la reivindicación 9 o 10, caracterizado por que los medios de acoplamiento (11) proporcionados en la pared inferior (4) comprenden cuatro manguitos que son complementarios a los topes (15) y los manguitos (16) proporcionados en la pared superior (5).
- 15 12. Volumen de almacenamiento de acuerdo con la reivindicaciones 10 y 11, caracterizado por que los dos topes (15) proporcionados en la pared superior (5) tienen un diámetro externo correspondiente al primer diámetro externo de los topes (15) proporcionados en las paredes laterales (6, 7), por que los manguitos (16) en la pared superior (5) tienen un diámetro interno que es más pequeño que el diámetro interno de los manguitos proporcionados en las paredes laterales (6, 7), por que los manguitos (16) en la pared superior (5) tienen un diámetro externo que corresponde fundamentalmente al diámetro externo de los topes (15) proporcionados en las paredes laterales (6, 7), y por que los manguitos (16) en la pared inferior (4) tienen un diámetro interno que corresponde al primer diámetro interno de los manguitos (16) proporcionados en las paredes laterales (6, 7).
- 20 13. Volumen de almacenamiento de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el volumen de almacenamiento (1) comprende un cajón (18) provisto de una pared inferior (4L), un lado superior abierto (5L), una pared lateral izquierda (6L), una pared lateral derecha (7L), una pared trasera (8L) y una pared delantera (9L), con lo que partiendo de una pared inferior (4L) situada horizontalmente, al menos tres de las otras cuatro paredes (6L-8L) se alejan unas de otras en la dirección del lado superior abierto (5L) cuando se visualiza un apilamiento compacto.
- 25 30

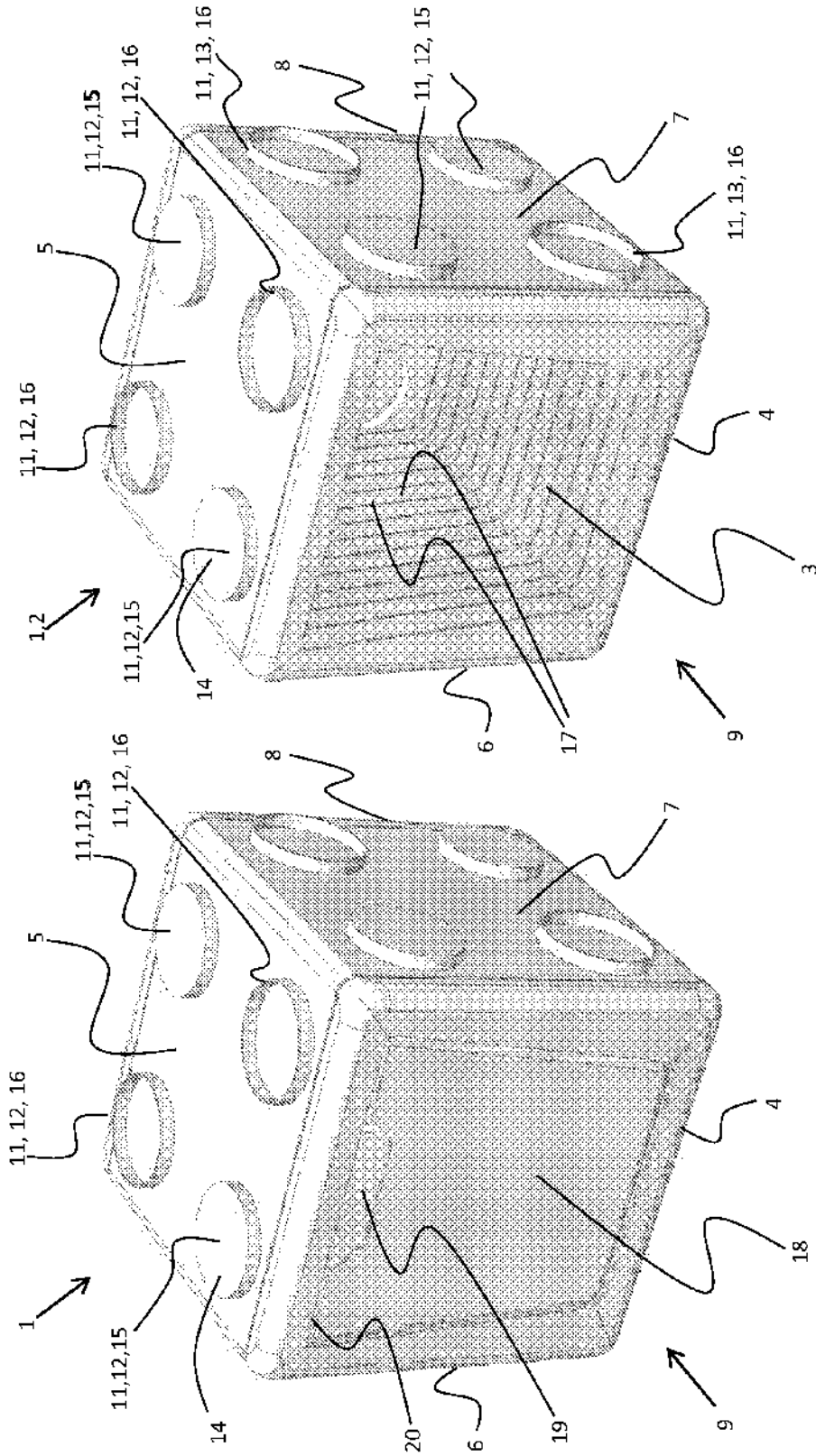


Fig 2

Fig 1

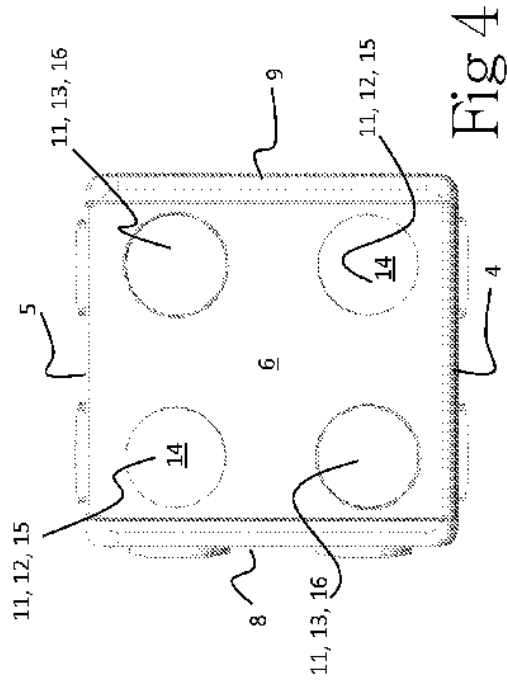


Fig 3

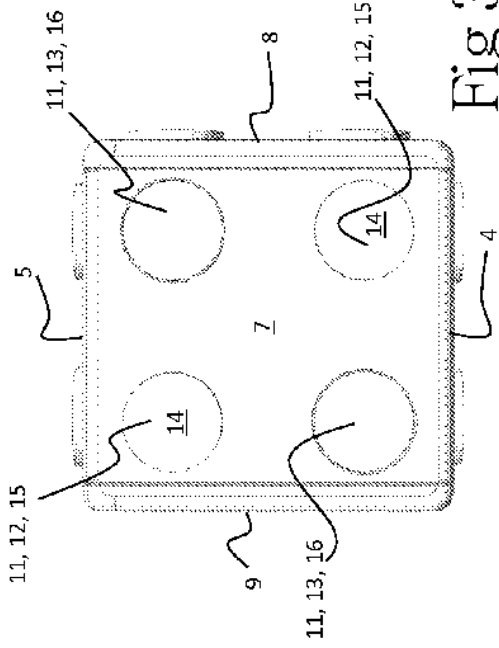


Fig 4

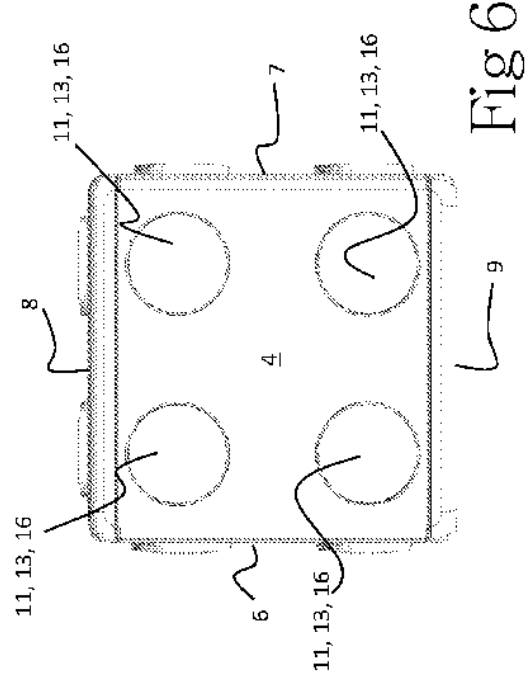


Fig 6

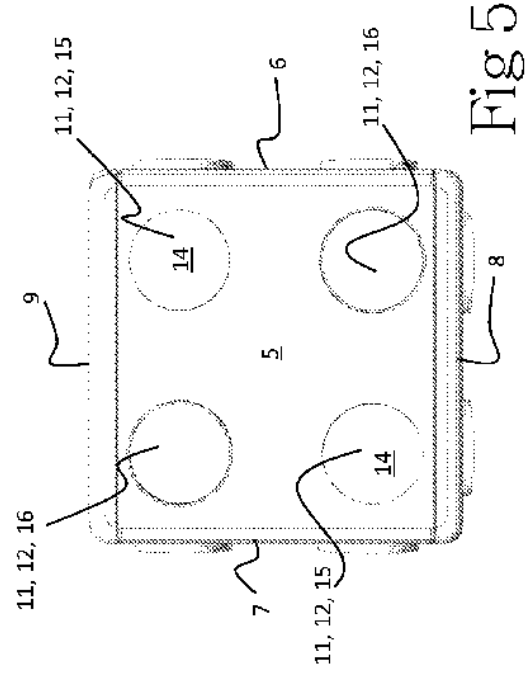


Fig 5

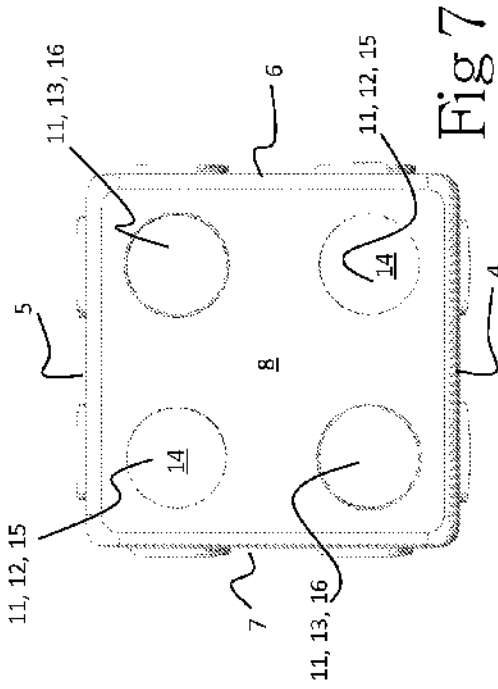


Fig 7

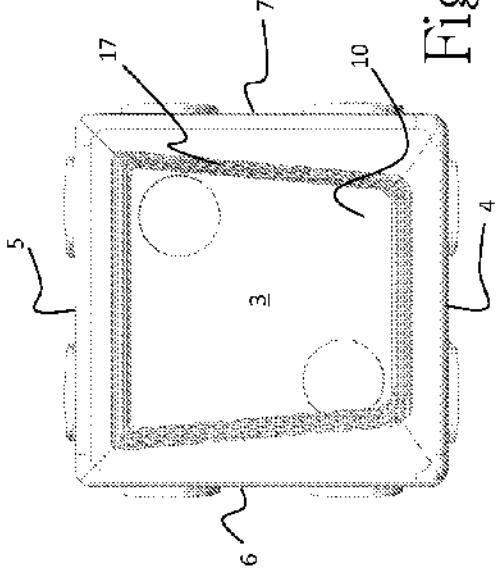


Fig 8

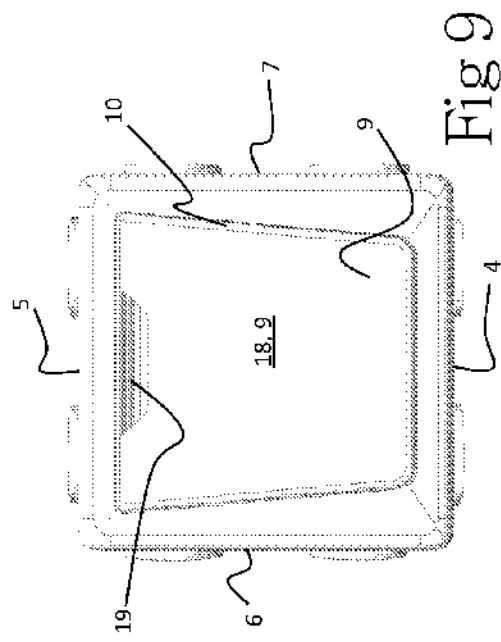


Fig 9

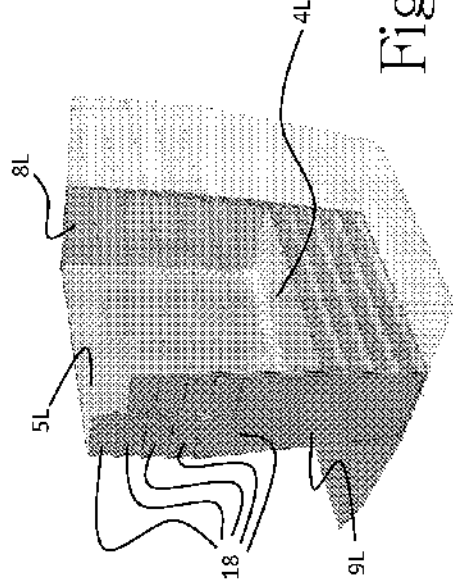


Fig 10