

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 643 484**

51 Int. Cl.:

B65D 43/02 (2006.01)

B65D 45/34 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.12.2013** **E 13196733 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.07.2017** **EP 2883810**

54 Título: **Cubo, anillo de cierre, y método para montar un cubo**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
23.11.2017

73 Titular/es:

ARDAGH MP GROUP NETHERLANDS B.V.
(100.0%)
Zutphenseweg 51051
7418 AH Deventer, NL

72 Inventor/es:

VAN OOSTEN, ANDRIES

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 643 484 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

Cubo, anillo de cierre, y método para montar un cubo

5 La presente invención se refiere a un cubo, a un anillo de cierre para un cubo, y a un método para montar un cubo con una tapa y el anillo de cierre.

10 Los cubos, por ejemplo cubos para pintura, tinta y otros materiales de tipo pasta, son generalmente llenados en cubos que se cierran con una tapa. La tapa se fija al cubo usando un anillo de apriete.

15 El cubo está generalmente provisto de una tapa comprendida sobre sus orejas en la circunferencia. La tapa es empujada sobre el cubo y a continuación, las orejas son dobladas hacia adentro y más allá y debajo de un borde del cuerpo del cubo. Por consiguiente, el cubo es fijado de forma segura sobre el cubo en efectivamente un solo empuje en el procedimiento. No obstante, para retirar la tapa del cubo se requiere una manipulación amplia ya que todas las orejas tienen que ser dobladas hacia atrás con el fin de despegarlas todas. Cuando se cierra el cubo las orejas tienen que ser dobladas hacia adentro.

20 Este cubo bien conocido facilita un relativamente simple empuje en el procedimiento para montar y fijar la tapa sobre el cuerpo del cubo. El uso por el usuario está lejos de ser ideal.

25 Una alternativa está representada por un cubo que comprende un anillo de apriete que aprieta la tapa sobre el extremo libre del cuerpo del cubo y la agarra o encaja detrás de una cresta circunferencial en el cuerpo del cubo. El anillo de apriete está provisto de un cierre de palanca. El cierre de palanca comprende una palanca, la cual en la posición cerrada hace que el anillo de apriete tenga su diámetro mínimo, y en la posición abierta, ensancha el anillo de apriete hasta un diámetro mayor. En el diámetro mayor el anillo puede ser aplicado sobre la tapa y fija la tapa sobre el cubo solamente transfiriendo la palanca desde la posición abierta a la posición cerrada. El uso de un anillo de apriete proporciona una manipulación óptima al usuario debido a que la apertura y cierre del cubo requieren una simple manipulación con la palanca. Pero para el cliente que llena y cierra los cubos a un ritmo alto tal cierre del anillo de apriete no es adecuado ya que no permite el montaje y fijación de la tapa sobre el cuerpo del cubo con el procedimiento de empuje generalmente usado.

35 El documento DE3345509 describe un contenedor, una tapa y un anillo de apriete de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1. El documento GB1415242 describe una tapa de encaje que comprende un anillo de apriete. Además para cualquier cierre de la tapa del cubo se requiere que el cubo cumpla con la seguridad requerida para tales cubos. El cubo tiene que pasar un ensayo de caída, tal como para un cubo de 20 litros un ensayo de caída desde una altura de 1,80 m sobre una superficie metálica cuando cae en una posición inclinada. Para otros cubos se aplican unos ensayos de caída igualmente exigentes. Otros ensayos son los ensayos de presión hidráulica de 1,0 bar, y el ensayo de hermeticidad al aire de 0,2 bar, y el ensayo de apilado.

40 Finalmente, el cierre para una tapa de cubo también permite el embalaje y almacenamiento hermético de los cubos llenos y cerrados, de modo que se pueda almacenar en capas apiladas en europalets un gran número de cubos. Similares exigencias se aplican a los cubos para ser llenados, y para las tapas que han de ser usadas.

45 La presente invención tiene por objeto proporcionar un cubo sobre el cual una tapa pueda ser montada y fijada de forma segura, aunque en este procedimiento la aplicación de la tapa se realiza mediante solamente un empuje, con manipulaciones o procedimientos adicionales tales como la apertura y cierre de una palanca, y/o doblando las orejas de la tapa. Además, la manipulación, apertura y cierre de tal cubo deberían ser atractivos para el consumidor y preferiblemente no requiere el uso de cualesquiera herramientas de apertura y cierre. El almacenamiento en capas apiladas en altas densidades de los cubos vacíos y llenos, y de las tapas debería ser posible usando unos medios normales de almacenamiento y transporte y manipulación.

50 Estos objetos de acuerdo con la invención se consiguen proporcionando un cubo de acuerdo con la reivindicación 1. La invención está basada en la idea de que el uso de una palanca para apretar el anillo de apriete sobre un cubo es un tipo de cierre muy atractivo para el consumidor, fácil de abrir y cerrar y que no requiere herramientas para la apertura o cierre. Además, el tradicional y ampliamente usado procedimiento de empuje aplicado sobre la tapa y el anillo de apriete sobre el cubo puede ser realizado sin cualesquiera pasos de manipulación posteriores, tal como llevar temporalmente la palanca a una posición abierta para ensanchar el anillo de apriete partido, y después puede también ser evitada la aplicación de cierre de la palanca a la posición cerrada. Para ello, la conexión entre la palanca y al menos un extremo del anillo se realiza mediante medios de muelle. Los medios de muelle generalmente mantienen el anillo de apriete partido en su diámetro más pequeño aplicando una fuerza circunferencial o tangencial suficiente. Cuando durante el empuje en el montaje de la tapa con este anillo de cierre de acuerdo con la invención, el anillo es empujado contra la carga del muelle ensanchando temporalmente el anillo de apriete partido sin cambiar la posición de la palanca, de modo que con un diámetro mínimo mayor el anillo pueda pasar sobre el extremo del cubo. Después de esto el muelle empuja los extremos del anillo de apriete partido uno contra otro y reduce el diámetro a su diámetro más pequeño. La carga del muelle se selecciona de modo que sea posible tal ensanchamiento temporal del anillo de apriete partido, pero cuando apretado sobre el cubo la fuerza del muelle sea

5 suficiente para permitir un apriete suficiente. El cubo debería ser hermético al producto (tal como pintura o tinta), agua y aire durante la manipulación, transporte y uso normales. Cuando el cubo con cierre requiera la aprobación UN, esto significa por ejemplo que el cubo provisto de la tapa y el anillo de apriete debe pasar un ensayo de caída. Para cubos de 20 litros el ensayo de caída se realiza con cubos llenos que caen desde una altura de aproximadamente 1,80 m.

10 Evidentemente, el cubo puede ser abierto por el consumidor por un relativamente simple procedimiento de apertura que es llevando la palanca desde su posición más cerrada a su posición abierta, en donde el anillo de apriete partido se ensancha y alcanza su diámetro mayor. El cierre del anillo de apriete partido va contra la carga del muelle, pero el momento generado por la palanca es suficiente para superar manualmente la fuerza de la carga del muelle durante el procedimiento de cierre. La apertura del anillo de apriete partido no va sustancialmente contra la carga del muelle.

15 De este modo, el empuje deseado que cierra el cubo con la tapa de una manera fiable por el cliente, y la fácil apertura por el usuario se combinan en una manera inventiva.

20 De acuerdo con una realización preferida la palanca comprende un extremo de la palanca conectado por unos medios de bisagra a un primer extremo del anillo, un conector conectado por unos medios de bisagra a una parte media de la palanca, y por unos medios de bisagra a un segundo extremo del anillo, y en donde los medios de muelle conectan el extremo de la palanca y/o el conector al respectivo extremo del anillo. En esta realización la bisagra y también los medios de muelle están actuando sobre la conexión del conector con la parte media de la palanca. Esto proporciona una conexión fiable que puede ser incluso protegida de los alrededores usando una pared de construcción.

25 En una realización alternativa la palanca comprende un extremo de la palanca conectado por unos medios de bisagra a un primer extremo del anillo y un conector conectado por unos medios de bisagra a una parte media de la palanca y por unos medios de bisagra a un segundo extremo del anillo, y en donde los medios de muelle conectan el extremo de la palanca y/o el conector al respectivo extremo del anillo. En esta realización los medios de muelle actúan sobre la conexión del conector en su segundo extremo del anillo.

30 Para una guía óptima del ensanchamiento de la conexión de la palanca durante el empuje sobre la tapa con el anillo de apriete partido sobre el cubo, se prefiere que el conector comprenda unas bandas del conector que se extiendan lateralmente a lo largo de la palanca en la posición cerrada, y que los medios de bisagra estén montados de forma deslizante en la parte media de la palanca provista de unos medios de guía tales como una ranura de guía. Por consiguiente, el deslizamiento de las partes respectivas del cierre de la palanca está óptimamente guiado.

35 Si de acuerdo con otra realización el muelle está conectado a los extremos de la palanca y/o el conector al respectivo extremo del anillo, entonces los medios de bisagra están conectados de forma deslizante a las bandas del anillo provistas de medios de guiado tales como ranuras de guía. De la misma manera el deslizamiento del conector o el extremo de la palanca están óptimamente asegurados.

40 Lo más preferido es, cuando los medios de bisagra que conectan el conector con la parte media de la palanca están montados de forma deslizante en la parte media de la palanca provistos de unos medios de guiado tales como unas ranuras de guía. De esta manera la conexión de palanca de resorte es fiable, fácilmente protegida del exterior, y teniendo una longitud de arco que es mínima. Lo último es beneficioso para el apilado último de los cubos llenos y cerrados sobre un palet, tal como un europalet.

45 Dentro del concepto de la invención se puede usar cualquier tipo de muelle. Por ejemplo, se puede usar los medios de muelle de compresiones en los que la carga del muelle se genera comprimiendo los medios de muelle. En la alternativa se pueden usar muelles de tracción para los que la carga del muelle se genera tirando de los medios de muelle. Una forma preferida de medios de muelle es el muelle en zig-zag que proporciona una fuerza de muelle óptima a pesar de que el muelle en zig-zag es compacto y no requiere mucha longitud del muelle.

50 Para un montaje óptimo de la tapa con el anillo de apriete sobre el extremo del cubo, el extremo del cubo comprende una superficie de guía que se extiende hacia afuera para el anillo de apriete, y/o el anillo de apriete comprende un borde del anillo que tiene una superficie de guía para cooperación con el extremo del cubo. En una realización de la invención el cubo está provisto de otra superficie de guía que está cooperando cuando el anillo de apriete partido es empujado sobre el extremo del cubo.

55 Para un montaje óptimo del anillo de apriete sobre el extremo del cubo se prefiere que el borde del anillo comprenda un saliente que se extiende hacia afuera que se encaje detrás del extremo del cubo.

60 Para proporcionar un almacenaje óptimo en una superficie ocupada mínima se prefiere que el extremo del cubo esté situado en una sección de cuello del cuerpo del cubo, y el anillo de apriete y la palanca estén dentro del contorno exterior del cubo.

65

El cubo puede tener unas dimensiones tales que 22 cubos puedan ser montados en un europalet (800 x 1.200 mm) debido por ejemplo a que la longitud del arco del cierre del muelle de palanca es suficientemente pequeño para que la palanca pueda ser alojada en el espacio intersticial entre tres cubos que se conectan mutuamente.

5 Otro aspecto de la invención se refiere al paso de empujar el anillo de apriete sobre la tapa en el cubo en una disposición de apriete, en donde el anillo partido contra la carga del muelle temporalmente se ensancha cuando el extremo del cubo pasa a través del anillo. Para un cierre óptimo de tal cubo de acuerdo con la invención es conveniente para el cliente estar provisto de una tapa ya provista del anillo de apriete, de modo que esta combinación de tapa y anillo de apriete pueda ser empujada en una operación sobre el cubo.

10 Las mencionadas y otras propiedades características del cubo, el anillo de cierre y un método de acuerdo con la invención serán a continuación discutidas y llegarán a ser evidentes por referencia a varias realizaciones, las cuales están representadas con fines explicativos pero no tienen como objeto limitar la invención en ninguna medida. A esto se hace referencia en los dibujos, en donde

15 las figuras 1-3 muestran en unas vistas en perspectiva la formación de un conjunto que comprende una tapa y un anillo de apriete seguido del montaje por empuje de este conjunto sobre un cubo;
 las figuras 4A-4F muestran los pasos de un método de acuerdo con la invención;
 20 las figuras 5A y 5B muestran en una vista desde arriba y una vista en perspectiva el anillo de apriete de acuerdo con la invención;
 las figuras 6A-6D muestran con más detalle el procedimiento de cierre y apertura para el anillo de apriete partido de acuerdo con la invención;
 las figuras 7A y 7B muestran en una vista en perspectiva un anillo de apriete alternativo de acuerdo con la invención;
 25 las figuras 8A y 8B muestran en otra vista en perspectiva otro anillo de apriete partido de acuerdo con la invención;
 la figura 9 es una vista desde arriba del almacenamiento óptimo de cubos provistos de la tapa y el anillo de apriete de acuerdo con la invención; y
 la figura 10 es una sección transversal de una alternativa del cubo de la invención mostrado en la figura 4F.

30 Las figuras 1-3 muestran un cubo 1 de acuerdo con la invención, y el montaje sobre el cuerpo 2 del cubo de una tapa 3 con un anillo 4 de apriete. Como se muestra, el anillo 4 de apriete se monta primero sobre la tapa 3, y este conjunto 5 es empujado sobre el cuerpo 2 del cubo de acuerdo con la flecha 6. El empuje en el montaje del conjunto 5, en particular el anillo 4 de apriete sobre el cuerpo del cubo se realiza ensanchando temporalmente el cierre 7 de la palanca por el anillo 4 de apriete partido.

35 Las figuras 4A-4F muestran el empuje en el método de acuerdo con la invención. El conjunto 5 comprende la tapa 3 y el anillo 4 de apriete. La tapa comprende un panel central 8 rodeado por un avellanado 9 y terminando en un borde 10 de la tapa ondulado. El anillo 4 de apriete comprende una falda 12 dirigida hacia abajo provista de un saliente 13 dirigido hacia adentro y que termina en una superficie 14 de guía que se extiende hacia afuera. El diámetro del saliente 13 es tal que el borde 10 de la tapa descansa sobre el saliente 13 pero puede moverse a lo largo de la falda 12. A este respecto se ha advertido que el saliente 13 puede ser un saliente circunferencial o puede comprender partes del saliente que están separadas circunferencialmente.

45 El cuerpo 2 del cubo comprende un extremo 15 del cubo provisto de una onda hacia afuera que tiene una forma alargada y provisto de una superficie 17 de guía.

50 Cuando el conjunto 5 está montado sobre el cuerpo 2 del cubo el conjunto 5 descansa con la superficie 14 de guía sobre la superficie 17 de guía de la onda 16. La presión de la fuerza de empuje de acuerdo con la flecha 6 da lugar a un deslizamiento de la superficie 14 de guía sobre la superficie 17 de guía por lo que disminuye la distancia entre el anillo 4 de apriete y el borde 5 de la tapa, véase la figura 4C. La posición última en la que el anillo 4 de apriete tiene su diámetro máximo ensanchando el anillo 4 de apriete se muestra en la figura 4D. Posteriormente el saliente 13 se encaja por la carga del muelle de los medios de muelle 34, detrás de la onda 16 (véase la figura 4E), y la posición última cerrada se muestra en la figura 4F, en la que la onda 16 está en contacto íntimo con el saliente 13 que forma una conexión de encaje fiable. En esta situación hay un contacto cercano entre la tapa 3 y el extremo 15 del cubo debido a la interposición de un compuesto 18.

55 Las figuras 5A y 5B muestran con más detalle el anillo 4 de apriete provisto del cierre 7 de palanca. El cierre 7 de palanca comprende una palanca 19 que comprende un conector 20 conectado a una parte media 21 de la palanca y a un extremo 22 del anillo 4 de apriete.

60 Las figuras 6A-6D muestran la estructura y la función de una primera realización del cierre 7 de palanca de acuerdo con la invención.

La figura 6A muestra el cierre 7 de palanca de acuerdo con la invención. La palanca 19 está conectada a través de su extremo 23 de la palanca a un extremo 24 del anillo. La conexión es por medio de unos medios de bisagra 25 que comprenden un pasador 26 de la bisagra.

5 El conector 20 comprende dos bandas 27 del conector que se extienden a lo largo de la palanca 19. El conector está conectado en el extremo 28 del conector al extremo 22 del anillo por medio de unos medios de bisagra 25 que comprenden un pasador 29 de la bisagra. El otro extremo 30 del conector está conectado a la parte media 21 de la palanca por medio de unos medios de bisagra 25 que comprenden un pasador 31 de la bisagra. Como se muestra más claramente en la figura 6B, el pasador 31 de la bisagra conectado a las bandas 27 del conector está guiado en una ranura 32 formada en la parte frontal 33 de la palanca. Los medios de muelle 34 en la forma de un muelle 35 en zig-zag están conectados con el pasador 31 de la bisagra y en el otro extremo con un pasador 36 conectado a la palanca 19.

10 La figura 6C muestra que cuando el cierre 7 de palanca está abierto, girando la palanca 19 en la dirección de la flecha 37, entonces el pasador 31 desliza en la ranura 32.

15 La figura 6D muestra que cuando una fuerza tangencial se ejerce sobre el anillo 4 de apriete empujando el anillo de apriete para aumentar su diámetro, que la distancia d entre los extremos 22 y 24 del anillo aumenta debido a que las bandas 27 del conector con el pasador 31 deslizan a través de la ranura 32 contra la fuerza elástica de los medios de muelle 34. Cuando la fuerza tangencial es reducida, el muelle 34 empuja el conector a su posición como se muestra en la figura 6B por lo que la distancia d entre los extremos 22 y 24 del anillo se reduce a su distancia original. Se aprecia que este ensanchamiento temporal se realiza mientras que la palanca 19 está en la posición cerrada como se muestra en la figura 6A y no hay necesidad de llevar la palanca en una posición abierta como se muestra en la figura 6C.

20 Las figuras 7A y 7B muestran un cierre 38 de palanca alternativo de acuerdo con la invención. En este caso el pasador 31 de la bisagra es estacionario y conecta de una forma estacionaria las bandas 27 del conector con la parte media 21 de la palanca. En este caso, el extremo 22 del anillo está provisto de unas bandas 39 provistas de una ranura 40 en la que el pasador 29 de la bisagra desliza y está conectado con unos medios de muelle 41 a un pasador 42 conectado a las bandas 39. De la misma manera que la discutida en relación con el cierre 7 de palanca, cuando empuja una fuerza tangencial circunferencial sobre el anillo 4 de apriete, esto dará lugar a un deslizamiento del pasador 29 en la ranura 40 hacia el extremo izquierdo de la ranura 40 ensanchando de este modo el anillo 4 de apriete y la distancia entre los extremos 22 y 24 del anillo. La liberación de la fuerza tangencial dará lugar a un movimiento del pasador 29 en la ranura 40 bajo la fuerza 41 del muelle por lo que el anillo de apriete se reduce en diámetro y los extremos 22 y 24 del anillo se aproximan uno a otro.

25 Las figuras 8A y 8B muestran una alternativa posterior de un cierre 43 de palanca de acuerdo con la invención. En este caso el extremo 24 del anillo por medio de los medios de muelle 34 es conectado al pasador 36 que es deslizable en una ranura 45 por la fuerza elástica de los medios de muelle 34. Por consiguiente, de la misma manera que la descrita en relación con los cierres 7 y 38 de la palanca, después de generar una fuerza tangencial, el pasador 26 deslizará en la ranura 45 contra la fuerza elástica de los medios de muelle 34 por lo que el anillo de apriete se ensanchará y aumentará de diámetro. La liberación de la fuerza tangencial dará lugar a un deslizamiento del pasador 36 en la ranura 45 de modo que los extremos 22 y 24 del anillo se aproximarán uno a otro y el anillo de apriete adoptará su forma original.

30 Se ha observado que estos cierres 7, 38 y 43 de palanca de acuerdo con la invención están dimensionados de modo que proporcionen una fuerza de apriete suficiente para apretar la tapa 3 del cuerpo 2 del cubo. De este modo los cubos llenos en su volumen serán herméticos al producto (tal como pintura y tinta), agua y aire durante una manipulación, transporte y uso normales. Cuando se cumple con la aprobación UN, los cubos llenos en su volumen pasarán el ensayo de caída, tal como un ensayo de caída para cubos de 20 litros para una altura del ensayo de caída de 1,80 m. Además, cuando se aplica una fuerza de empuje, cuando el anillo de apriete hace contacto y presiona sobre el extremo del cubo se genera una fuerza tangencial suficiente para ensanchar temporalmente el anillo 4 de apriete, por lo que el anillo de apriete puede pasar sobre y encajarse más allá del extremo del cubo. Tal fuerza de empuje se ajusta a la fuerza de apriete del cierre y a la fuerza elástica de los medios de muelle. La fuerza de apriete está determinada por ejemplo por la distancia entre por una parte los pasadores 29 y 39 de la palanca en comparación con la distancia entre los pasadores 31 y 26 de la palanca. Esto determina la fuerza de apriete de la palanca 19, en particular cuando en su posición cerrada la palanca adopta una posición sobrecentrada a la vista del pasador 26 y los pasadores 29 y 31.

35 Los cubos están generalmente hechos de metal, tal como acero, acero chapado y similares, y tienen unos diámetros de hasta por ejemplo 286 mm, y teniendo un espesor de pared del cuerpo del cubo de aproximadamente 0,35 mm.

40 A pesar de no estar discutido con detalle, los cierres de palanca de acuerdo con la invención pueden además estar provistos de medios a prueba de manipulación que harían perceptible una no deseada apertura de la palanca 19. Por otra parte, las palancas pueden estar provistas de unos medios de detención, tales como la evitación de una apertura no deseada de la palanca.

5 La figura 9 muestra los cubos 1 de acuerdo con la invención, en los que la tapa 3 está apretada sobre el cuerpo del cubo usando un anillo 4 de apriete provisto de un cierre 7 de palanca de acuerdo con la invención. El cierre 7 de palanca tiene una longitud L de arco que es de tal longitud que el cierre de palanca pueda ser confinado en el espacio intersticial 47 entre los cubos 1. Tales cubos tienen un contenido de aproximadamente 20 litros y un diámetro superior exterior de 296 mm, de modo que 22 de tales cubos puedan ser apilados en un europalet.

10 A este respecto se ha observado que la dimensión exterior del anillo 4 de apriete es tal que permanece dentro del confinamiento del cuerpo del cubo. Para esto es preferible e incluso deseable que el extremo del cubo con el anillo de apriete del extremo de la tapa esté presente en y sobre una porción de cuello del cuerpo del cubo.

Finalmente, la figura 10 muestra el cubo 48 que es similar al cubo mostrado en la figura 4F, pero se obtiene un cierre suficientemente hermético entre el extremo 15 del cubo y la tapa 3 sin el uso de un compuesto 18.

REIVINDICACIONES

1. Un cubo (1) que comprende un cuerpo (2) del cubo que tiene un extremo (15) del cubo que define una abertura del cubo, una tapa (3) que cierra la abertura del cubo, y un anillo (4) de apriete partido que aprieta la tapa (3) sobre el extremo (15) del cubo, en donde el anillo (4) de apriete partido comprende una palanca (19) conectada a los extremos (22, 24) de un anillo (4) de apriete partido, cuya palanca (19) en una posición cerrada aprieta el anillo (4) de apriete partido sobre el extremo (15) del cubo, y en una posición abierta ensancha el anillo (4) de apriete partido, y los medios de muelle (34, 41) que conectan la palanca (19) con al menos uno de los extremos (22, 24) del anillo, **caracterizado porque** el extremo (15) del cubo comprende una superficie (17) de guía que se extiende hacia afuera para cooperación con el anillo (4) de apriete partido, y/o el anillo (4) de apriete partido comprende un borde del anillo que tiene una superficie (14) de guía para cooperación con el extremo (15) del cubo, de modo que en la posición cerrada el anillo (4) de apriete partido se ensancha contra la carga del muelle temporalmente cuando el extremo (15) del cubo pasa a través del anillo (4) de apriete partido.
2. Un cubo (1), de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la palanca (19) comprende un extremo (23) de la palanca conectado por unos medios de bisagra (25) a un primer extremo (24) del anillo, y un conector (20) conectado por unos medios de bisagra (25) a un primer extremo (24) del anillo, y un conector (20) conectado por unos medios de bisagra (25) a una parte media (21) de la palanca, y por unos medios de bisagra (25) a un segundo extremo (22) del anillo, y los medios de muelle (34) conectan el conector (20) a la parte media (21) de la palanca.
3. Un cubo (1), de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la palanca (19) comprende un extremo (23) de la palanca conectado por unos medios de bisagra (25) a un primer extremo (24) del anillo, y un conector (20) conectado por unos medios de bisagra (25) a una parte media (21) de la palanca, y por unos medios de bisagra (25) a un segundo extremo (22) del anillo, y los medios de muelle (41) conectan el conector (20) al segundo extremo (22) del anillo.
4. Un cubo (1), de acuerdo con las reivindicaciones 1-3, en el que el conector (20) comprende unas bandas (27) del conector que se extienden lateralmente a lo largo de la palanca (19) en la posición cerrada, y los medios de bisagra (25) están montados de forma deslizante en la parte media (21) de la palanca.
5. Un cubo (1), de acuerdo con las reivindicaciones 1, 3 o 4, que comprende unas bandas de anillo que se extienden a lo largo de un extremo (22) del anillo, y los medios de bisagra (25) están conectados de forma deslizante a las bandas del anillo.
6. Un cubo (1), de acuerdo con las reivindicaciones 1, 2, 4 o 5, en el que los medios de bisagra (25) que conectan el conector (20) con la parte media (21) de la palanca están montados de forma deslizante en la parte media (21) de la palanca.
7. Un cubo (1), de acuerdo con las reivindicaciones 1-6, en el que el muelle comprende unos medios de muelle de compresión o unos medios de muelle de tracción (34, 41), tal como unos medios de muelle en zig-zag.
8. Un cubo (1), de acuerdo con las reivindicaciones 1-7, en el que el borde del muelle comprende un saliente que se extiende hacia adentro el cual se encaja detrás del extremo (15) del cubo.
9. Un cubo (1), de acuerdo con las reivindicaciones 1-8, en el que el extremo (15) del cubo está situado en una sección de cuello del cuerpo del cubo y el anillo (4) de apriete partido y la palanca (19) se alojan dentro del contorno exterior del cubo (1).
10. Un cubo (1) de acuerdo con las reivindicaciones 1-9, que tiene unas dimensiones tales que 22 cubos pueden ser montados sobre un europalet.
11. Un método para montar un cubo (1) con una tapa (3), y un anillo (4) de apriete partido de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende el paso de empujar el anillo (4) de apriete partido sobre la tapa (3) en el cubo (1) en una disposición de apriete, en donde el anillo (4) de apriete partido contra la carga del muelle se ensancha temporalmente cuando el extremo (15) del cubo pasa a través del anillo (4) de apriete partido.
12. Un método de acuerdo con la reivindicación 11, que comprende el paso de montar el anillo (4) de apriete partido sobre la tapa (3) y empujar el anillo montado sobre la tapa (3) en el cubo (1).

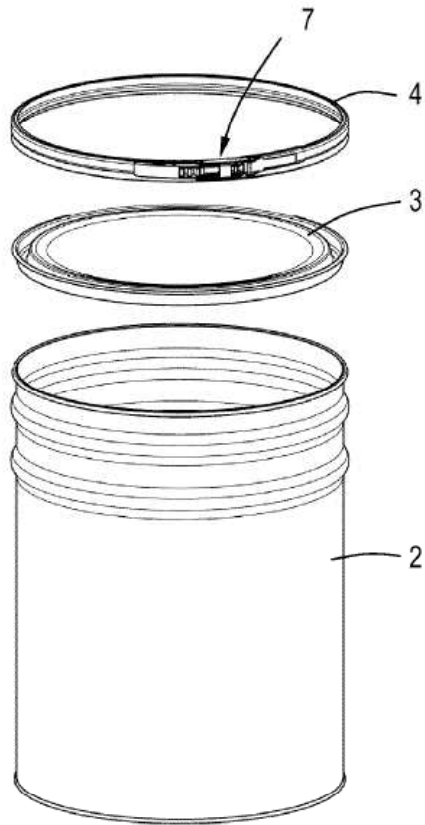


Fig.1

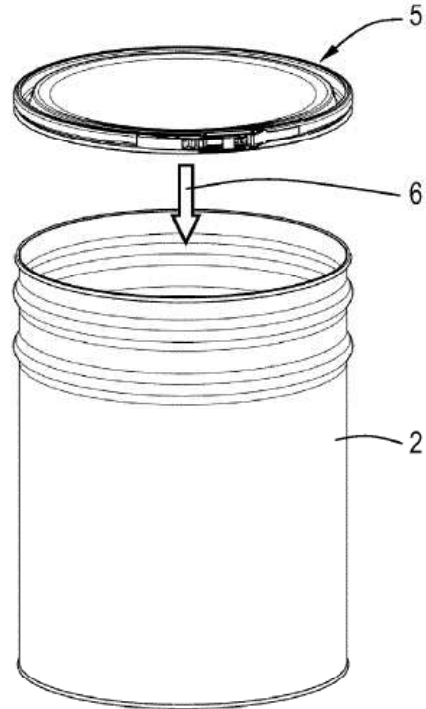


Fig.2

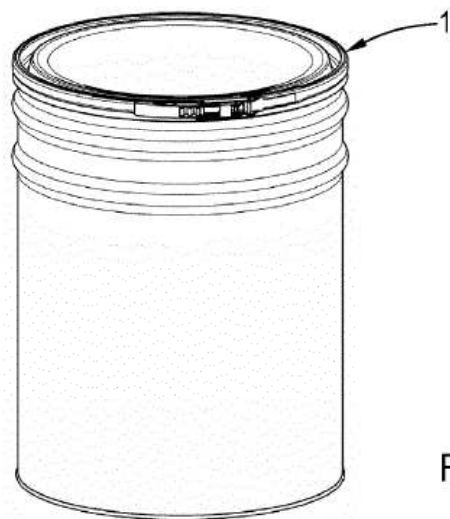
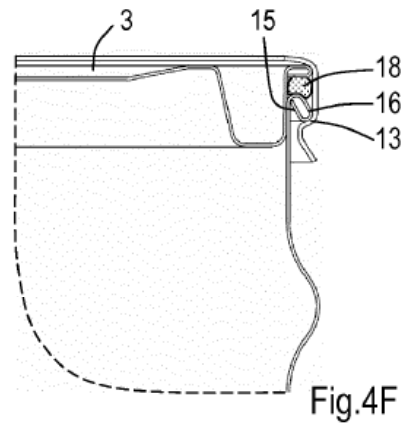
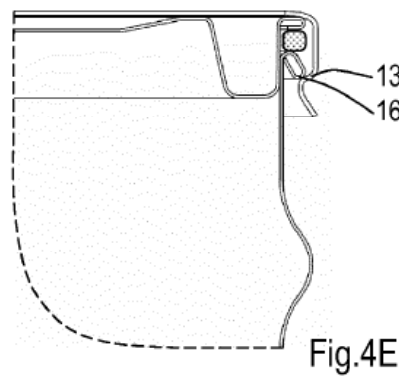
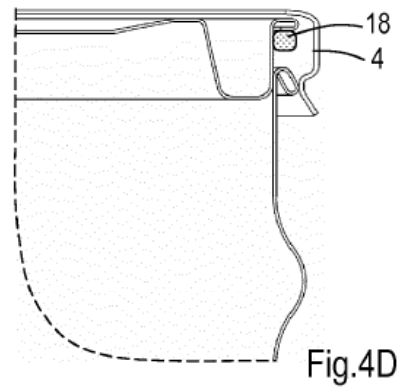
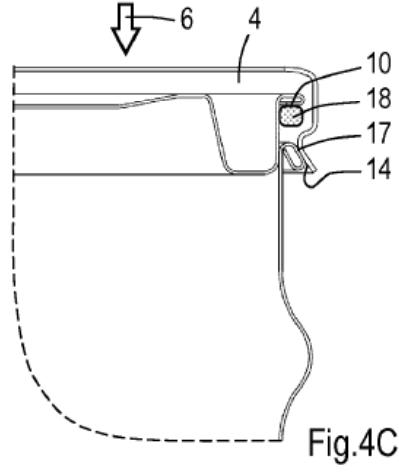
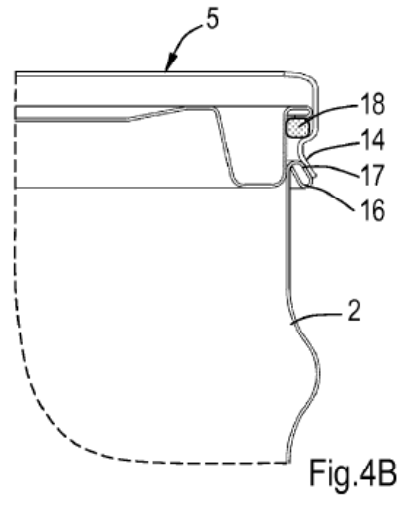
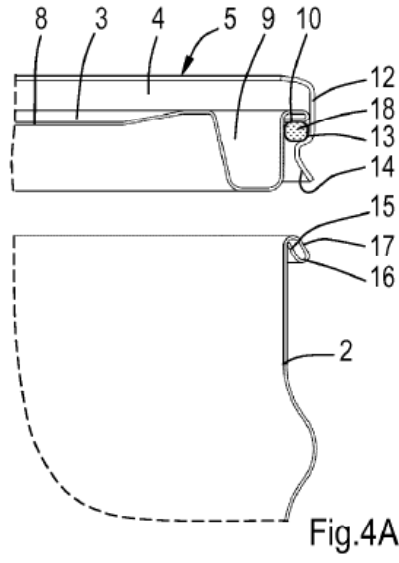


Fig.3



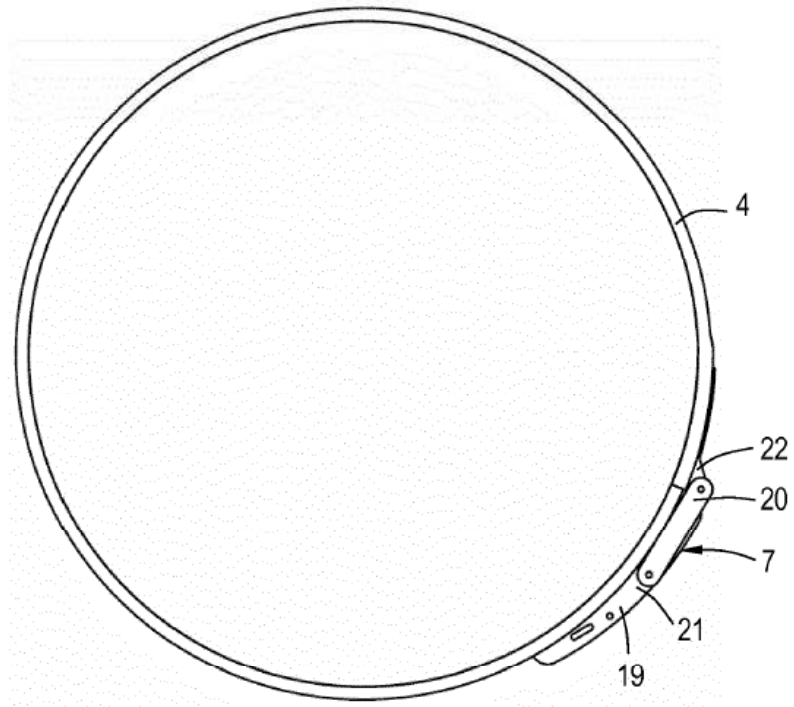


Fig.5A

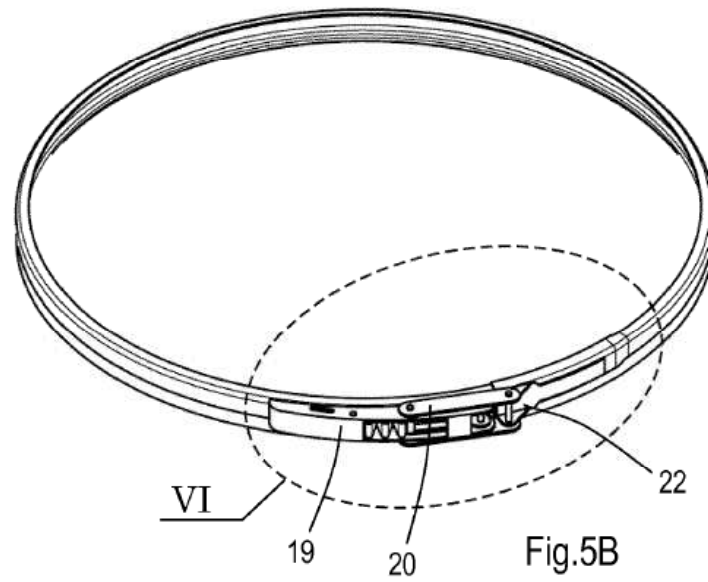


Fig.5B

