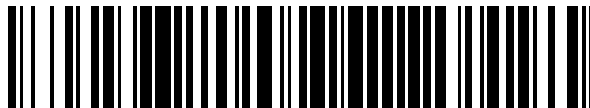


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 587 907**

51 Int. Cl.:

B65D 21/08 (2006.01)

B65D 6/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.09.2013** **E 13004510 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.05.2016** **EP 2848548**

54 Título: **Envase deslizante poligonal con movimiento de giro y empuje para la apertura y el cierre**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
27.10.2016

73 Titular/es:

ROSE PLASTIC AG (100.0%)
Rupolzer Strasse 53
88318 Hergensweiler, DE

72 Inventor/es:

SOHLER, WOLFGANG

74 Agente/Representante:

ÁLVAREZ LÓPEZ, Sonia

ES 2 587 907 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

Envase deslizante poligonal con movimiento de giro y empuje para la apertura y el cierre.

5 El objeto de la invención es un envase deslizante poligonal según el preámbulo de la reivindicación 1.

Tal envase deslizante se divulga en el documento WO94/24008A1 que describe el estado más actual de la técnica. Este conocido envase deslizante poligonal con movimiento de giro y empuje para la apertura y el cierre y con una longitud variable está compuesto de dos cuerpos huecos, posibles de unir entre sí al insertarse uno dentro de otro,
 10 con un dispositivo de enclavamiento compuesto de al menos una primera hilera de dientes, prevista en un cuerpo hueco, con al menos un diente de enclavamiento y al menos una segunda hilera de dientes, dispuesta en el otro cuerpo hueco y asignada a la primera hilera de dientes, con al menos un diente de enclavamiento, que engranan entre sí y se enclavan una con otra mediante sus flancos dentados asignados, en contacto, de los dientes de enclavamiento, cuando los cuerpos huecos se insertan uno dentro de otro. Para separar los dos cuerpos huecos, las
 15 hileras de dientes en contacto se pueden desengranar al girar los dos cuerpos huecos uno respecto a otro alrededor de sus ejes longitudinales, estando dispuesta en un cuerpo hueco en dirección circunferencial, a distancia de la al menos una vía de enclavamiento, al menos una vía de deslizamiento, en la que se puede engranar la al menos una vía de enclavamiento o el al menos un diente de enclavamiento del cuerpo hueco opuesto y desplazar aquí en dirección de desplazamiento, estando presentes en el cuerpo hueco exterior varios dientes que están situados uno
 20 detrás de otro y forman una hilera de dientes. Para separar la unión enclavada de los dos cuerpos huecos es necesario girar el cuerpo hueco exterior elástico respecto al otro cuerpo hueco mediante la aplicación de una fuerza, de modo que éste se deforma elásticamente y separa la unión enclavada.

El documento DE3325033C2 da a conocer otro envase poligonal de longitud variable que está configurado a partir
 25 de dos cuerpos huecos, insertables uno dentro de otro, con secciones transversales angulares y esquinas redondeadas respectivamente. El radio de redondeo exterior de las esquinas del cuerpo hueco interior es mayor que el radio de redondeo interior de las esquinas del cuerpo hueco exterior. En el caso de esta solución se requiere una presión o tracción longitudinal para variar la longitud. No está previsto ni es posible un giro mutuo de los dos cuerpos huecos.

30 El documento DE7620793U1 da a conocer un envase deslizante que está formado por dos cuerpos huecos cilíndricos y en cuyo cuerpo hueco exterior, desde el lado frontal hasta su eje longitudinal, están dispuestas superficies convergentes que finalizan en superficies anulares que sobresalen en ángulo recto y en dirección al eje longitudinal del cuerpo hueco. El diente de enclavamiento circunferencial, configurado de esta manera, engrana en
 35 el dentado de enclavamiento del cuerpo hueco interior, que se extiende en toda la longitud, cuando los cuerpos huecos giran uno contra otro. La desventaja de este envase deslizante es la falta de seguridad del giro, porque aunque el dentado actúa en dirección axial, no se garantiza una seguridad radial de la posición.

Este estado de la técnica se da a conocer parcialmente también mediante el documento DE4406932.C2. En este
 40 envase se consigue variar la longitud, porque en las esquinas del tubo exterior están dispuestas vías de enclavamiento provistas de una hilera de dientes de enclavamiento y porque también en el tubo exterior opuesto están previstos dientes de enclavamiento, situados asimismo en las esquinas y uno detrás de otro en dirección de desplazamiento, que forman una vía de enclavamiento.

45 En el documento DE4406932C2, la vía de enclavamiento del tubo interior situada en la esquina está asignada a la vía de enclavamiento del tubo exterior situada en la esquina, y las dos partes se pueden enclavar entre sí al insertarse simplemente una dentro de otra. Para el enclavamiento está previsto que la vía de enclavamiento del tubo interior se deslice sobre la vía de enclavamiento del tubo exterior.

50 Después de enclavarse entre sí las dos vías de enclavamiento por engranaje directo, el movimiento de enclavamiento, producido por el empuje o la tracción, resulta relativamente complejo y es posible sólo con ayuda de una gran fuerza de empuje o una gran fuerza de separación en dirección contraria. Por esta razón, el documento mencionado DE4406932C2 propone que el tubo exterior y el tubo interior puedan girar uno respecto a otro para conseguir la posición de separación y desplazamiento.

55 En la posición de separación y desplazamiento está previsto que la vía de enclavamiento, por ejemplo, el tubo interior, se desengrane de la vía de enclavamiento del tubo exterior situada en la esquina. En esta posición de separación y desplazamiento, las dos partes se pueden desplazar fácilmente una contra otra, ajustar a una longitud cualquiera entre sí y volver a engranar mediante un nuevo giro mutuo de los cuerpos huecos de sus vías de

enclavamiento.

Tal envase ha resultado adecuado en gran medida. Sin embargo, el conocido envase tiene la desventaja de que el paso de la posición de enclavamiento a la posición de separación se puede realizar sólo mediante la deformación de la pared del tubo exterior, que se ha de deformar elásticamente con sus paredes en dirección radial hacia afuera, a fin de garantizar un espacio libre para la vía de enclavamiento del tubo interior desplazada a lo largo del lado interior del tubo exterior. Por tanto, no se requiere una gran fuerza de giro para girar las dos partes una contra otra, siendo necesario desviar elásticamente hacia afuera las paredes de envase del tubo exterior. Tal fuerza de giro elevada no es deseada.

Otra desventaja del tubo de envase conocido radica también en que todo el sistema de enclavamiento funciona sólo cuando al menos el material del tubo exterior está configurado de manera flexible elásticamente. En caso de un material de plástico relativamente rígido o también de otros materiales, por ejemplo, madera, cartón, papel, metal y materiales similares con una pequeña capacidad de deformación, no funciona el sistema de enclavamiento conocido por el documento DE4406932C2, porque la elasticidad del tubo exterior no tiene el valor requerido.

Por tanto, la invención tiene el objetivo de posibilitar la posición de desplazamiento, producida por el movimiento de giro y empuje o tracción, entre un tubo exterior y un tubo interior con la menor fuerza de desplazamiento posible, debiéndose garantizar el paso de la posición de enclavamiento a la posición de separación con una pequeña fuerza en caso también de un tubo exterior fabricado con materiales menos elásticos.

Para conseguir el objetivo planteado, la invención está caracterizada por la instrucción técnica de la reivindicación 1.

En las superficies del tubo exterior y del tubo interior, que engranan entre sí, está dispuesta en una parte en dirección de desplazamiento al menos una vía de enclavamiento alineada en dirección longitudinal respecto a la dirección de desplazamiento, y en la otra parte está presente al menos un diente de enclavamiento que se puede engranar en esta vía de enclavamiento, y también en dirección circunferencial, a distancia de la vía de enclavamiento, está dispuesta al menos una vía de deslizamiento, en la que se puede engranar la vía de enclavamiento de la parte opuesta y desplazar aquí libremente en dirección de desplazamiento.

A distancia radial (es decir, de manera desplazada en la circunferencia) de la vía de enclavamiento, que discurre en dirección longitudinal, está dispuesta al menos una vía de deslizamiento en una parte y en la otra parte opuesta, pudiendo girar la vía de enclavamiento en una parte mediante el giro entre las dos partes de tal modo que la vía de enclavamiento en una parte engrana en la vía de deslizamiento de la parte opuesta.

De esta manera se consigue ventajosamente que el tubo exterior no tenga que estar fabricado de un material flexible elásticamente, porque no se depende de la flexibilidad de las paredes del tubo exterior. En lugar de esto, una o varias vías de deslizamiento están dispuestas a distancia radial al lado de los dientes de enclavamiento del tubo exterior.

En una configuración preferida, la vía de deslizamiento está configurada como ranura, perfilada con una forma casi trapezoidal o en U y dirigida radialmente hacia afuera con su base de ranura cerrada, en la pared de un cuerpo hueco.

El término "vía de deslizamiento" no está limitado al hecho de que el diente o los dientes de enclavamiento en una parte del tubo de envase engranen por contacto y deslizamiento en la vía de deslizamiento de la parte opuesta. El diente o los dientes de enclavamiento en una parte del tubo de envase no tienen que entrar en contacto necesariamente con la vía de deslizamiento. Estos se pueden guiar también sin contacto por la vía de deslizamiento que sirve como elemento guía longitudinal para guiar en línea recta los dientes de enclavamiento situados en la parte opuesta del tubo de envase.

El término "vía de enclavamiento" se utiliza en esta forma general para simplificar la descripción, aunque la "vía de enclavamiento" puede estar compuesta también sólo de un único diente.

En una primera forma de realización está previsto que en el tubo exterior esté presente sólo un único diente o estén presentes opcionalmente varios dientes que se encuentran situados uno detrás de otro y forman una hilera de dientes. Es importante que al menos una vía de deslizamiento esté dispuesta en este tubo exterior al lado de este diente o de estos varios dientes a distancia radial y de manera desplazada en la circunferencia.

En otra configuración de la invención está previsto que los dientes estén presentes en todas o en algunas esquinas o en cualquier otra superficie de este tubo exterior, de modo que en el caso de la invención no se depende de que la vía de deslizamiento y/o la vía de enclavamiento estén dispuestas en las esquinas. Las mismas pueden estar dispuestas en cualquier otra superficie en dirección longitudinal (dirección de empuje y tracción), alineadas tanto en el tubo exterior como en el tubo interior.

Además, para la solución no es necesario que esté presente en general sólo una única vía de deslizamiento. Tal vía de deslizamiento puede estar dispuesta también en cada esquina en un cuerpo cuadrangular. Asimismo, estas vías pueden estar dispuestas a la izquierda y a la derecha del diente de enclavamiento (o en general, de la vía de enclavamiento) respecto a una esquina del cuerpo que se extiende en dirección longitudinal, por lo que en cada esquina se encuentran dos vías de deslizamiento a distancia una de otra y desplazadas entre sí en la circunferencia.

La invención no está limitada, por lo demás, a un cuerpo cuadrangular como tubo de envase. Se puede usar cualquier cuerpo poligonal, por ejemplo, un cuerpo triangular, cuadrangular, pentagonal, hexagonal, octogonal, dodecagonal o cuerpos poligonales simétricos o un cuerpo de envase asimétrico de forma similar.

La invención se basa en el conocimiento de que en la parte del tubo, opuesta a la vía de enclavamiento, están situadas una o varias vías de deslizamiento que posibilitan un desplazamiento, casi sin aplicación de fuerza, de los dientes de enclavamiento de la vía de enclavamiento en el cuerpo hueco opuesto por medio de un movimiento de giro, empuje o tracción. Por tanto, se garantiza una pequeña fuerza de desplazamiento entre los cuerpos huecos en la posición de separación o deslizamiento, sin tener que deformarse los dos cuerpos huecos al girar.

Asimismo, los dos cuerpos huecos se pueden unir fácilmente en cualquier posición de enclavamiento en la longitud del envase al girarse un cuerpo hueco respecto al otro cuerpo hueco y bloquearse a continuación.

La invención no está limitada al hecho de que en el tubo interior estén dispuestas sólo una o dos vías de enclavamiento situadas en las esquinas. En vez de una única vía de enclavamiento se pueden prever también vías de enclavamiento situadas en las esquinas y diagonalmente opuestas. En un cuerpo cuadrangular se puede prever este tipo de vías de enclavamiento en cada canto del cuerpo.

Sin embargo, para conseguir el objetivo general no es necesario que las vías de enclavamiento estén dispuestas en la zona de las esquinas. Las mismas pueden estar dispuestas también en cualquier otra vía superficial del cuerpo de tubo y, por consiguiente, para la solución no es necesario preverlas en las esquinas.

Se prefiere que en dirección circunferencial, en la zona de transición de la vía de enclavamiento a la vía de deslizamiento, se tenga que superar una determinada resistencia elástica. Esta resistencia se puede percibir ventajosamente durante el giro de las dos partes. A este respecto, la invención prevé que en la zona de transición entre la vía de deslizamiento y la vía de enclavamiento esté previsto en una parte de tubo un canto de deformación que sobresale radialmente hacia adentro y que al pivotarse la vía de enclavamiento, dispuesta en la otra parte, de la posición de enclavamiento a la posición de deslizamiento se desplaza por este canto de deformación y lo deforma ligeramente para posibilitar así una resistencia perceptible cuando las dos partes giran de la posición de separación a la posición de enclavamiento y viceversa.

Se prefiere prever tal canto de deformación, aunque no es necesario para la solución. Si el canto de deformación se elimina, los dos cuerpos se pueden pasar de la posición abierta (posición de separación) a la posición de enclavamiento, sin una resistencia al giro significativa.

En caso de un canto de deformación continuo en dirección longitudinal se pueden usar también otros medios de deformación, por ejemplo, un labio moldeado por inyección en una parte de tubo o nopas moldeadas por inyección, que se deforman elásticamente debido al giro, orientado en sentido contrario, de las dos partes del tubo y que oponen una presión de giro determinada del giro.

Dado que el diente de enclavamiento, dispuesto en una parte, pivota de manera circular hacia los dientes de enclavamiento asignados en la zona de la vía de enclavamiento en la otra parte, es posible también prever en esta zona de movimiento durante el movimiento radial de las dos partes entre sí nopas o cuerpos elastómeros, deformables de manera similar, que se deforman al pivotarse o moverse relativamente las dos partes entre sí.

Con las características según la invención se deja de depender ventajosamente por primera vez de la elasticidad del tubo exterior. Por consiguiente, el tubo interior y el tubo exterior se pueden fabricar de un material muy rígido y

resistente a la flexión. Esto implica ventajosamente que con el envase, según la invención, se pueden envasar ahora también objetos muy pesados que debido a su peso no son capaces de separar los cuerpos huecos enclavados entre sí, incluso cuando estos se encuentran en la posición enclavada. Por tanto, tal envase puede soportar también fuerzas de impacto y choque, sin el peligro de que los cuerpos huecos, enclavados entre sí, se desengranen
5 accidentalmente.

No obstante, se garantiza que los dos cuerpos huecos de envase puedan girar fácilmente uno contra otro y que los dos cuerpos huecos de envase puedan girar y desplazarse fácilmente uno contra otra para abrir el envase o para seleccionar la longitud del envase.

10 Según otra característica de la invención, el tubo interior está unido por su lado frontal delantero en forma de una sola pieza a un manguito de enclavamiento y deslizamiento de diámetro reducido que penetra en el espacio interior del tubo exterior al juntarse el tubo exterior e interior.

15 En la circunferencia exterior de este manguito de enclavamiento y deslizamiento están situados dientes de enclavamiento diametralmente opuestos que interactúan con los dientes de enclavamiento opuestos y alineados en la circunferencia exterior.

En la zona de la pared de este manguito de enclavamiento y deslizamiento está moldeado un resalto inclinado en cada pared del manguito de enclavamiento y deslizamiento. En primer lugar, el resalto inclinado moldeado en la
20 pared del manguito de enclavamiento y deslizamiento mejora la rigidez a la flexión del manguito de enclavamiento y deslizamiento a fin de impedir una deformación inadmisibles del manguito de enclavamiento y deslizamiento cuando los dientes de enclavamiento en la circunferencia exterior del tubo interior penetran en el espacio interior del tubo exterior para engranar por enclavamiento en los dientes de enclavamiento situados y opuestos diametralmente en la
25 zona de la esquina del manguito de enclavamiento y deslizamiento.

En segundo lugar, los resaltos inclinados moldeados en las paredes del manguito de enclavamiento y deslizamiento garantizan una superficie de etiquetado ampliada en la circunferencia exterior del tubo exterior.

30 Con respecto a un eje longitudinal central a través del tubo exterior, la sección transversal del manguito de enclavamiento y deslizamiento se ha configurado de manera girada en un ángulo, por ejemplo, de 6°, en relación con la sección transversal del tubo exterior que se encuentra unido al mismo en forma de una sola pieza.

Por tanto, sin otras medidas auxiliares resulta imposible colocar en el lado exterior del tubo exterior una etiqueta que cubra al menos también el manguito de enclavamiento y deslizamiento, porque la superficie del manguito de
35 enclavamiento y deslizamiento está configurada de manera girada en el ángulo, por ejemplo, de 6° respecto a la superficie del tubo exterior.

Para compensar este desplazamiento angular, en la pared del manguito de enclavamiento y deslizamiento están dispuestos los resaltos inclinados mencionados, cuya superficie compensa exactamente el desplazamiento angular de 6° de las superficies restantes del manguito de enclavamiento y deslizamiento. Esto posibilita por primera vez
40 pegar de manera plana y continua una etiqueta no sólo mediante la superficie del tubo exterior, sino también pegar esta etiqueta de manera alineada mediante la superficie, desplazada de manera oblicua al respecto, del manguito de enclavamiento y deslizamiento, porque la etiqueta se pega sobre los resaltos inclinados que compensan el
45 desplazamiento oblicuo y de este modo, la superficie del tubo exterior se prolonga hacia la superficie del manguito de enclavamiento y deslizamiento.

En una variante, esta etiqueta cubre también la superficie del tubo interior y se prolonga hasta la zona de fondo del tubo interior.

50 Los resaltos inclinados, dispuestos en la pared del manguito de enclavamiento y deslizamiento, cumplen entonces una doble función:

1. Los resaltos inclinados refuerzan la rigidez y la resistencia a la deformación del manguito de enclavamiento y
55 deslizamiento.

2. Los resaltos inclinados compensan el desplazamiento angular entre la superficie del manguito de enclavamiento y deslizamiento y la superficie del tubo exterior, situada a continuación del mismo, a fin de garantizar una superficie recta para pegar una etiqueta.

La invención se explica en detalle a continuación por medio de un dibujo que representa sólo una vía de realización. A partir del dibujo y de su descripción se derivan otras características y ventajas de la invención.

5 Muestran:

Figura 1 en perspectiva, una primera forma de realización según la invención;

Figura 2 una representación a escala ampliada de un engranaje de las dos partes de tubo en la posición de
10 deslizamiento;

Figura 3 la misma representación de la figura 2 en la posición de enclavamiento;

Figura 4 un corte longitudinal a través de las partes, enclavadas entre sí, en posición de enclavamiento;

15

Figura 5 la misma representación en corte de la figura 4 en posición de separación;

Figura 6 la vista frontal de las dos partes, enclavadas entre sí, en posición de enclavamiento;

20 Figura 7 la posición intermedia entre las dos partes al pasar de la posición de enclavamiento según la figura 6 a la posición de separación según la figura 8;

Figura 8 la posición de separación entre las dos partes engranadas entre sí;

25 Figura 9 la representación de las dos partes, engranadas entre sí, en posición de enclavamiento con una representación individual del tubo interior;

Figura 10 la posición de separación de las dos partes, engranadas entre sí, con una representación individual del
30 tubo exterior;

30

Figura 11 una forma de realización, modificada respecto a la figura 9, de la sección transversal perfilada del tubo exterior y del tubo interior en la posición de enclavamiento;

Figura 12 la misma representación de la figura 11 en la posición de separación;

35

Figura 13 una forma de realización, modificada respecto a la figura 11, en la posición de enclavamiento;

Figura 14 la misma representación de la figura 13 en la posición de separación;

40 Figura 15 una realización modificada con representación de un cuerpo poligonal en la posición de enclavamiento;

Figura 16 la misma representación de la figura 15 en la posición de separación;

Figura 17 una representación en perspectiva de un envase según la invención con una etiqueta;

45

Figura 18 la misma representación de la figura 17 en la vista delantera; y

Figura 19 una forma de realización, modificada respecto a la figura 18, en la que se ha acortado la longitud del
50 envase y la etiqueta cubre partes más grandes del envase.

50

En la figura 1 está representado un envase 1, compuesto de un tubo exterior 2 y un tubo interior 3.

Los términos "tubo exterior" y "tubo interior" se han de entender sólo a modo de ejemplo para cuerpos huecos. Estos se refieren sólo a la función actual de las dos partes representadas esquemáticamente. Los términos se pueden
55 intercambiar también en la descripción y las reivindicaciones y no están limitados para la invención. Por tanto, todas las partes, descritas a continuación en relación con el tubo exterior, pueden estar dispuestas sobre el tubo interior y viceversa.

La figura 1 muestra también un tubo interior 3 que presenta en el lado delantero una pieza de prolongación 4 de

diámetro reducido, lo que no es necesario, sin embargo, para la solución. La pieza de prolongación 4 se describe en detalle más adelante como manguito de enclavamiento y deslizamiento 30.

La parte trasera del tubo interior 3 se podría eliminar también por completo y la pieza de prolongación 4 se puede extender por toda la longitud del tubo interior hasta el lado trasero en la zona de fondo y puede estar cerrada aquí en el lado de fondo.

No aparece representado que en los lados de fondo del tubo exterior y del tubo interior pueden estar dispuestas dos o tres piezas de prolongación de agarre que se pueden sujetar con la mano como un asa para juntar las dos partes o girarlas una contra otra.

Después de mencionarse al inicio que ya no se depende de la deformación elástica del tubo exterior 2 y que éste puede estar fabricado de un material no deformable fácilmente, por ejemplo, un plástico de paredes gruesas, una chapa de metal o similar, esto se aplica también al material del tubo interior.

En el caso del tubo interior no se depende de una deformación de pared de las partes de pared del tubo interior, sino únicamente de una deformación elástica de los dientes de enclavamiento 5, dispuestos aquí, que se encuentran en la zona de una o varias hileras de dientes 6 situadas en las esquinas.

Como ya se mencionó en la descripción general, el ejemplo de realización según los dibujos se ha de entender sólo a modo de ejemplo, porque el ejemplo de realización de la figura 1 muestra que los dientes de enclavamiento 5 con las hileras de dientes 6, 7 están dispuestos en cada caso de manera diametralmente opuesta entre sí en esquinas del tubo interior 3. Esto no se ha de entender, sin embargo, como limitante para la invención. Las hileras de dientes 6, 7 pueden estar dispuestas en cualquier otro lugar fuera de las esquinas del tubo interior 3 sobre la superficie del mismo.

Para diferenciar mejor la asignación de las partes individuales respecto al tubo exterior 2 y al tubo interior 3 se usan números de referencia combinados en la siguiente descripción, presentando cada número de referencia un guión y un número 2 ó 3 situado detrás. El guión y el número 2 significan que esta parte pertenece al tubo exterior 2, mientras que el guión y el número 3 significan que esta parte pertenece al tubo interior 3.

De manera opuesta al tubo interior 3 está previsto un tubo exterior 2 como cuerpo de tubo cuadrado. En el ejemplo de realización están dispuestos dientes de enclavamiento 8 en las cuatro esquinas del tubo exterior.

Sin embargo, para el funcionamiento de la presente invención es suficiente prever sólo un único diente de enclavamiento 8. No obstante, se pueden prever también varios dientes de enclavamiento 8, situados uno detrás de otro. Los dientes de enclavamiento 8 forman en este caso respectivamente hileras de dientes 9, 10, 11, 12 en el lado de las esquinas.

En este sentido, la invención tampoco está limitada a la disposición de las hileras de dientes 9-12 en las cuatro esquinas del tubo exterior cuadrangular 2. Las hileras de dientes 9-12 pueden estar presentes también sólo de manera doble y, en este caso, de manera diametralmente opuesta entre sí. Es suficiente también disponer una única hilera de dientes, ya sea en el lado del canto o en cualquier otro lugar sobre la superficie del tubo exterior 2 en dirección de empuje.

En un cuerpo hueco, en el ejemplo de realización mostrado en el tubo exterior 3, están dispuestos dientes de enclavamiento 5 que forman una vía de enclavamiento 13-3 con la respectiva hilera de dientes 6. La vía de enclavamiento 13-3 está compuesta de dientes de enclavamiento individuales 5, situados uno detrás de otro y separados a una distancia uniforme entre sí.

De manera opuesta y alineada a esta vía de enclavamiento 13-3 está dispuesto en la parte opuesta, específicamente en el tubo exterior 2, el diente de enclavamiento 8 descrito antes o una pluralidad de dientes de enclavamiento en forma de las hileras de dientes 9-12.

Es importante que al menos una única vía de deslizamiento 14-2 esté dispuesta a distancia radial, es decir, desplazada en dirección circunferencial, a una distancia al lado de una o varias de las hileras de dientes 9-12. Esto aparece representado en la figura 2.

La vía de deslizamiento representa un espacio libre cuando las dos partes de tubo 2, 3 se encajan una dentro de

otra, por lo que la vía de enclavamiento 13-3 del tubo interior 3 engrana en la vía de deslizamiento 14-2 en la zona del tubo exterior 2 y, por consiguiente, las dos partes se pueden desplazar una dentro de otra prácticamente sin la aplicación de fuerza.

- 5 Ésta se ha configurado como ranura semiabierta que se extiende en dirección longitudinal del tubo exterior 2 y cuya base de ranura cerrada está dirigida radialmente hacia afuera.

Es decir, está abierta hacia el lado interior del tubo exterior 2. La longitud de la vía de deslizamiento 14-2 corresponde a la longitud de desplazamiento deseada entre el tubo interior y exterior 2, 3. La misma está
10 configurada preferentemente como ranura en U o trapezoidal. El perfil de ranura corresponde al perfil del diente 5 desplazable en esta vía de deslizamiento 14-2 (o de una hilera de dientes formada por varios dientes 5) y se ha seleccionado de modo que el diente 5 se puede desplazar fácilmente en esta vía de deslizamiento perfilada 14-2, pero se guía a lo largo de las superficies laterales de la ranura durante el movimiento de desplazamiento.

- 15 Para el enclavamiento según la figura 3, los dos cuerpos huecos 2, 3 se giran nuevamente entre sí en ángulo respecto a su eje longitudinal en dirección de giro, de modo que en cualquier ajuste de longitud, los dientes de enclavamiento 5, dispuestos en la zona de la vía de enclavamiento 13', coinciden con los dientes de enclavamiento 8 dispuestos en la parte opuesta y situados en la zona de una vía de enclavamiento 13-2. Se produce un engranaje por enclavamiento que se puede someter a cargas altas debido a la forma de contragrancho del diente de
20 enclavamiento 5 y de los dientes de enclavamiento opuestos 8 y que puede soportar también grandes fuerzas de extracción entre los cuerpos huecos 2, 3.

La figura 1 muestra también un ejemplo de realización modificado, porque en el otro lado con respecto a la vía de enclavamiento 13-2, opuesta a la vía de deslizamiento 14-2, puede estar situada otra vía de deslizamiento 15-2, de
25 modo que durante el giro, por ejemplo, en el sentido de las agujas del reloj, del tubo exterior respecto al tubo interior 2, 3, la vía de enclavamiento 13-3 engrana, por ejemplo, en la vía de deslizamiento 14-2, mientras que durante el giro en dirección contraria, la vía de enclavamiento 13' del tubo interior 3 llega a la zona de desplazamiento de la vía de deslizamiento 15-2.

- 30 Por consiguiente, en esta segunda realización hay dos vías de deslizamiento en dirección longitudinal, que están dispuestas a ambos lados de la vía de enclavamiento 13-2 situada en el tubo interior.

Las figuras 2 y 3 muestran los detalles de la figura 1 en una representación a escala ampliada. En la figura 2 se puede observar que, por ejemplo, el tubo interior 3 se mueve en dirección de la flecha 16 contra el tubo exterior fijo
35 2. En la posición de deslizamiento representada se puede observar que los dientes de enclavamiento 5, que configuran la vía de enclavamiento 13-3, llegan a la zona de la vía de deslizamiento 14-2 en el tubo exterior 2 y las dos partes se pueden desplazar libremente una contra otra, sin dificultad, en dirección de la flecha 16 y en dirección opuesta.

- 40 Para pasar de la posición de deslizamiento según la figura 2 a la posición de enclavamiento según la figura 3 está previsto, por ejemplo, que el tubo interior 3 se gire en dirección de la flecha 17 respecto al tubo exterior fijo 2, por lo que el respectivo diente de enclavamiento 5 engrana en el ajuste de longitud seleccionado entre los dos tubos 2, 3 en cualquier diente de enclavamiento 8 en el tubo exterior 2. De este modo se puede bloquear cualquier cambio de longitud entre las dos partes de tubo 2, 3.

- 45 Partiendo de la figura 3, el tubo interior 3 se gira a su vez en dirección de la flecha 18, en sentido contrario a la dirección de la flecha 17, respecto al tubo exterior fijo 2 para llegar a la posición de separación.

La invención permite también que las dos partes se puedan bloquear entre sí en la posición enclavada, sin girar
50 mutuamente, al superar una presión de desplazamiento mayor. Este aspecto fue objeto de la patente DE3325033C2 que se menciona al inicio. Esta posibilidad se garantiza también en la presente invención.

Las figuras 4 y 5 muestran en representación en corte los dos cuerpos huecos en posición de enclavamiento (figura 4) y en posición de separación (figura 5). Se puede observar que el diente de enclavamiento 5 se puede engranar en
55 el diente de enclavamiento asignado 8 en la zona de la vía de enclavamiento 13-2 del tubo exterior 2.

Si el giro se produce, sin embargo, partiendo de la posición de enclavamiento en la figura 4 en dirección de la flecha 18, los dos dientes se desengranan y los dientes de enclavamiento 5 en el tubo interior 3 engranan en la vía de deslizamiento 14-2, configurada como ranura de perfil hueco, simétrica y abierta en un lado, en la zona del tubo

exterior 2, de modo que las dos partes se pueden desplazar libremente una contra otra en dirección de la flecha 16 y en dirección contraria, así como bloquear entre sí en cualquier posición de desplazamiento.

La figura 6 muestra el enclavamiento de las dos partes de tubo 2, 3. La vía de enclavamiento 13-3 en la zona del tubo interior 3 está engranada por enclavamiento en la vía de enclavamiento 13-2 en la zona del tubo exterior 2. La vía de deslizamiento 14-2 está situada al lado en dirección circunferencial. Entre la vía de enclavamiento 13-2 y la vía de deslizamiento 14-2 está dispuesto un canto de deformación 29 en el tubo exterior 2. El canto de deformación 29 está dirigido radialmente hacia adentro y se podría extender, por ejemplo, por toda la longitud del tubo exterior 2 y tiene entonces, por ejemplo, exactamente la misma longitud que la vía de desplazamiento 14-2. No obstante, el canto de deformación 29 puede estar presente también sólo por secciones, en forma de una o varias nopas. Pueden estar presentes también segmentos o un labio elástico que se extiende parcialmente o en general a lo largo del tubo exterior 2 y está dirigido radialmente hacia adentro.

Al pasarse de la figura 6 a la posición de separación según la figura 8, esto tiene lugar en dirección de la flecha 18 según la figura 7. Aquí se ha representado una posición intermedia. Se puede observar que la vía de enclavamiento 13-3 en el tubo interior 3 deforma ligeramente de manera elástica el canto de deformación 29 hacia afuera, hacia la posición 29', y esto produce una resistencia al giro cuando las dos partes giran mutuamente en dirección de la flecha 19 a fin de posibilitar una determinada resistencia al giro perceptible entre la posición de enclavamiento y la posición de deslizamiento. No obstante, la invención puede prescindir también de este tipo de canto de deformación 29 y de la generación de una componente de fuerza opuesta al giro.

Es importante que exista un espacio libre 23 entre las dos partes giratorias entre sí. Es decir, el espacio libre 23 está predefinido entre el lado exterior del tubo interior y el lado interior del tubo exterior 2. El espacio libre 23 se define mediante la forma perfilada diferente del tubo interior y exterior 2, 3, como se explica más adelante por medio de las figuras 9 a 16.

Después de superarse la posición intermedia y deformarse eventualmente de manera elástica el canto de deformación 29, dispuesto en el tubo exterior 2, la vía de enclavamiento 13-3 en el tubo interior 3 llega al espacio perfilado de la vía de deslizamiento 14-2 del tubo exterior 2, de modo que las dos partes se pueden desplazar libremente una contra otra. Éstas se pueden volver a enclavar en cualquier posición de desplazamiento mediante el giro en dirección de la flecha 17 (figura 6).

El espacio libre 23, necesario para el giro sin aplicación de fuerza entre las dos partes de tubo 2, 3, no se tiene que configurar de modo que la forma perfilada del tubo interior 3 quede desplazada hacia adentro respecto al tubo exterior 2. En otra realización, no representada en el dibujo, puede estar previsto que el tubo interior 3 presente un perfil recto y que el tubo exterior 2 esté dirigido hacia afuera de forma abombada, por lo que también en este caso es posible un giro libre de las dos partes de tubo 2, 3.

Las figuras 9 a 16 muestran, sin embargo, que la forma perfilada del tubo interior 3 se diferencia de la forma perfilada del tubo exterior 2, como se explica por medio de las figuras siguientes.

Las figuras 9 y 10 muestran un perfil triangular del tubo interior 3 en comparación con un tubo exterior 2 de perfil recto. La forma triangular se consigue mediante dos rectas 19, 20, dispuestas en ángulo entre sí, en el perfil del tubo interior 3, cruzándose las rectas en un ángulo 22 en la zona de un punto de vértice 21 situado casi en el centro de la pared.

En cambio, la forma de pared de la forma perfilada del tubo exterior 2, mostrada desde arriba en la figura 10, presenta paredes rectas. En las figuras 9 y 10 (posición de enclavamiento y posición de separación) se puede observar que al girar las dos partes se crea siempre un espacio libre entre la pared interior del tubo interior y la pared exterior del tubo exterior para posibilitar un giro de las dos partes sin aplicación de fuerza y sin una deformación elástica de la pared del tubo exterior 2. El tubo exterior 2 tiene entonces paredes rectas 24.

A diferencia de esto, en las figuras 11 y 12 está representado que el tubo interior 3 presenta una forma abombada en las paredes laterales, porque la forma arqueada 26 está asignada al tubo interior 3 y otra forma arqueada 25, pero redondeada de otra manera, está asignada al tubo exterior 2.

Por consiguiente, dos formas arqueadas 25, 26, redondeadas de manera diferente, se encajan una dentro de otra y se giran entre sí, de modo que mediante el giro mutuo de las dos partes se crea el espacio libre 23 entre las dos formas perfiladas.

Esto aparece representado también en las figuras 13 y 14 que muestran respectivamente la posición de enclavamiento y de separación. En este caso se puede observar que el tubo interior 3 presenta a su vez una forma triangular, como se representó también en la figura 9. La forma achaflanada 27 está configurada aquí de manera completamente simétrica, mientras que en la figura 9 se configuró de manera asimétrica.

La forma 27 con perfil achaflanado y completamente simétrico permite colocar el tubo interior 3 en una posición de enclavamiento y separación respecto al tubo exterior 2 tanto en dirección de la flecha 17 hacia la izquierda como en dirección de la flecha hacia la derecha respectivamente, porque en la segunda realización según la figura 1, al lado de la vía de deslizamiento 14-2 está dispuesta la otra vía de deslizamiento 15-2 de manera simétrica respecto a la vía de enclavamiento 13-2.

En la figura 4 se puede observar que el tubo exterior 2 presenta una forma recta 28 que coincide aproximadamente con la forma recta 24 según la figura 10.

Las figuras 15 y 16 muestran que también los cuerpos poligonales múltiples se pueden enclavar de la manera descrita. El tubo interior 3 presenta una pluralidad de vías de enclavamiento 13-3, repartidas uniformemente en la circunferencia, y el tubo exterior 2 presenta de manera opuesta una pluralidad de vías de deslizamiento 14-2 y vías de enclavamiento 13-2 repartidas en la circunferencia y alternas entre sí.

De este modo se garantiza un enclavamiento múltiple de los dos tubos interiores y exteriores 2-3 de este cuerpo poligonal múltiple según las figuras 15 y 16.

Por lo demás, la invención no está limitada al hecho de que los dos cuerpos huecos están cerrados respectivamente en un lado frontal y están abiertos en el lado frontal opuesto. Esto es únicamente una de las posibles formas de realización.

En otra forma de realización está prevista la presencia de un único cuerpo hueco, cuyos dos lados frontales opuestos se retiraron, de modo que está configurado como tubo continuo, en cuyos dos extremos están configuradas las vías de enclavamiento y deslizamiento según la invención. Tal cuerpo hueco se identifica como elemento adaptador de unión, porque en cada uno de los dos lados frontales abiertos se puede insertar y fijar un cuerpo hueco opuesto en la vía de enclavamiento y deslizamiento, situada aquí, mediante el movimiento de giro y empuje según la invención. El cuerpo hueco, insertado de manera opuesta, queda cerrado a continuación en un lado frontal y abierto en el otro lado frontal, específicamente en el lado frontal, con el que se inserta en el elemento adaptador de unión.

Por el otro lado del elemento adaptador de unión se puede introducir y fijar un cuerpo hueco, configurado de manera igual o diferente o provisto de otra longitud y cerrado asimismo con su lado frontal opuesto. Por tanto, cuerpos huecos de longitud igual o diferente se pueden introducir y fijar en los dos lados frontales opuestos abiertos del elemento adaptador de unión, de modo que se crea en general un envase de deslizamiento con tres partes, que puede tener una longitud muy grande, porque su longitud va a estar definida por las longitudes de los cuerpos huecos que se introducen por cada lado en el elemento adaptador de unión.

El elemento adaptador de unión puede estar formado también de tal modo que un perfil poligonal determinado está moldeado en su lado frontal abierto y previsto para el enclavamiento en un cuerpo hueco de igual perfil, mientras que en el lado frontal opuesto abierto del elemento adaptador de unión está moldeado otro perfil enclavable en un cuerpo hueco asignado que presenta este otro perfil. Por tanto, en el elemento adaptador de unión se pueden enclavar entre sí no sólo cuerpos huecos de longitud diferente, sino también cuerpos huecos de perfil diferente.

Si el respectivo lado frontal exterior se elimina también en los cuerpos huecos a enclavar en el elemento adaptador de unión, se pueden producir tubos, abiertos en uno o ambos lados, con cualquier longitud y forma perfilada con el elemento adaptador de unión y con los cuerpos huecos que están abiertos respectivamente en el lado frontal y se van a enclavar en el mismo.

Las figuras 17 a 19 muestran que gracias a la disposición del resalto inclinado 37 es posible pegar una etiqueta 38 de la superficie de etiquetado 34 sobre la pared lateral del tubo exterior 2 de manera continua, plana y sin interrupción más allá del resalto inclinado 37 sobre la superficie de etiquetado opuesta 35 en la pared lateral del tubo interior 3 y extender esta etiqueta 38 más allá de la superficie de etiquetado 35 sobre la superficie de etiquetado 32, situada en el lado de fondo.

El resalto inclinado 37, configurado en forma de cuña respecto a la superficie inclinada del manguito de enclavamiento o deslizamiento 30, compensa el desplazamiento del ángulo de giro entre la superficie del manguito de enclavamiento o deslizamiento 30 y la superficie del tubo exterior 2. Por consiguiente, la conicidad del resalto 5 inclinado 37 está configurada de modo que a partir de la superficie (superficie de etiquetado 34) del tubo exterior 2 se obtiene una zona de transición recta y plana mediante el resalto inclinado 37 hacia la superficie de etiquetado opuesta 35 en la pared lateral del tubo interior 3.

La conformación de un resalto inclinado 37, que discurre de manera cónica, en la pared del manguito de 10 enclavamiento o deslizamiento 30 mejora esencialmente la estabilidad del manguito de enclavamiento o deslizamiento 30 contra el ladeo o la flexión.

Leyenda del dibujo

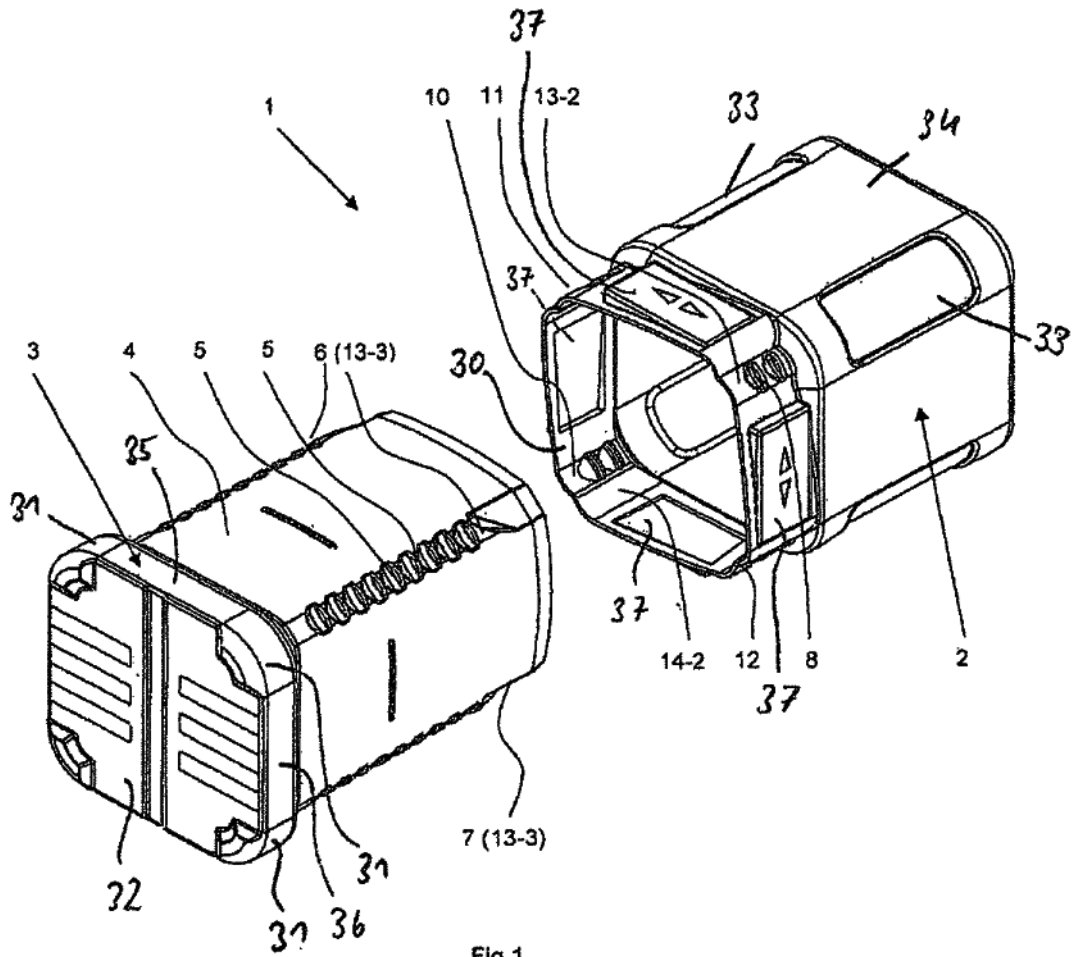
- 15 1. Envase
- 2. Tubo exterior
- 3. Tubo interior
- 20 4. Pieza de prolongación
- 5. Diente de enclavamiento
- 25 6. Hilera de dientes (de 3)
- 7. Hilera de dientes (de 3)
- 8. Diente de enclavamiento (de 2)
- 30 9. Hilera de dientes (de 2)
- 10. Hilera de dientes
- 35 11. Hilera de dientes
- 12. Hilera de dientes
- 13. Diente de enclavamiento 13-2, 13-3
- 40 14. Vía de deslizamiento 14-2
- 15. Vía de deslizamiento 15-2
- 45 16. Dirección de la flecha
- 17. Dirección de la flecha (posición de enclavamiento)
- 18. Dirección de la flecha (posición de separación)
- 50 19. Recta (de 3)
- 20. Recta (de 3)
- 55 21. Punto de vértice (de 3)
- 22. Ángulo (de 3)
- 23. Espacio libre

- 24. Pared recta (de 2)
- 25. Forma arqueada (de 2)
- 5 26. Forma arqueada (de 3)
- 27. Forma achaflanada (de 3)
- 10 28. Forma recta (de 2)
- 29. Canto de deformación 29'
- 30. Manguito de enclavamiento o deslizamiento
- 15 31. Base de apoyo
- 32. Superficie de etiquetado (fondo)
- 20 33. Resalto longitudinal
- 34. Superficie de etiquetado (pared lateral)
- 35. Superficie de etiquetado (tubo interior 3)
- 25 36. Pieza de base
- 37. Resalto inclinado
- 30 38. Etiqueta

REIVINDICACIONES

1. Envase deslizante poligonal con movimiento de giro y empuje para la apertura y el cierre y con una longitud variable, compuesto de dos cuerpos huecos (2; 3), posibles de unir entre sí al insertarse uno dentro de otro, con un dispositivo de enclavamiento compuesto de al menos una primera hilera de dientes (6, 7), prevista en un cuerpo hueco (2; 3), con al menos un diente de enclavamiento (5) y al menos una segunda hilera de dientes (9-12), dispuesta en el otro cuerpo hueco (2; 3) y asignada a la primera hilera de dientes (6, 7), con al menos un diente de enclavamiento (8), y estas hileras de dientes engranan entre sí y se enclavan una con otra mediante sus flancos dentados de contacto asignados de los dientes de enclavamiento (5, 8) como vías de enclavamiento, cuando los cuerpos huecos (2; 3) se insertan uno dentro de otro, pudiéndose desengranar las hileras de dientes en contacto (6, 7; 9-12) al girarse los dos cuerpos huecos (2; 3) uno respecto a otro alrededor de sus ejes longitudinales para separar los dos cuerpos huecos (2, 3), estando dispuesta en un cuerpo hueco (2, 3) en dirección circunferencial a distancia de la al menos una vía de enclavamiento (13-2, 13-3) al menos una vía de deslizamiento (14-2, 15-2), en la que se puede engranar la al menos una vía de enclavamiento o el al menos un diente de enclavamiento del cuerpo hueco opuesto (3, 2) y desplazar aquí en dirección de desplazamiento, estando presentes en el cuerpo hueco exterior (2) al menos un diente de enclavamiento (8) o varios dientes que están situados uno detrás de otro y forman una hilera de dientes (9-12), **caracterizado porque** entre el lado exterior del cuerpo hueco interior (3) y el lado interior del cuerpo hueco exterior (2) está presente un espacio libre (23) a causa de la forma perfilada diferente del tubo interior y exterior, que se produce entre las dos formas perfiladas mediante el giro mutuo de las dos partes (2, 3).
2. Envase deslizante según la reivindicación 1, **caracterizado porque** las vías de enclavamiento están dispuestas en las esquinas de los cuerpos huecos (2, 3).
3. Envase deslizante según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado porque** la al menos una vía de deslizamiento (14, 15) está dispuesta en al menos una esquina del cuerpo hueco (2, 3).
4. Envase deslizante según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado porque** la al menos una vía de deslizamiento (14, 15) está dispuesta en al menos una superficie del cuerpo hueco (2, 3) por fuera de la esquina en la zona de una pared del cuerpo hueco (2, 3).
5. Envase deslizante según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado porque** en la pared del cuerpo hueco exterior (2) y del cuerpo hueco interior (2) están dispuestos resaltos inclinados (37) que compensan un desplazamiento del ángulo de giro entre la superficie del cuerpo hueco exterior (2) y la superficie del cuerpo hueco interior (3) con fines de etiquetado.
6. Envase deslizante según la reivindicación 5, **caracterizado porque** a partir de una superficie de etiquetado (34) en una pared lateral del cuerpo hueco exterior (2) se crea una zona de transición recta y plana mediante los resaltos inclinados (37) hacia una superficie de etiquetado opuesta (35) en una pared lateral del cuerpo hueco interior.
7. Envase deslizante según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado porque** la forma perfilada del cuerpo hueco interior (3) está desplazada respecto a la forma perfilada del cuerpo hueco exterior (2) al presentar el cuerpo hueco interior (3) un perfil triangular que está formado por dos rectas (19, 20) que se cruzan en un ángulo (22) en la zona de un punto de vértice (21) situado casi en el centro de la pared.
8. Envase deslizante según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado porque** durante el giro mutuo de los dos cuerpos huecos (2, 3) se ha de superar una resistencia elástica al giro en la zona de transición de la vía de enclavamiento a la vía de deslizamiento (14, 15).
9. Envase deslizante según una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado porque** en la zona de transición entre la vía de deslizamiento (14, 15) y la vía de enclavamiento está previsto en un cuerpo hueco (2, 3) un canto de deformación que sobresale radialmente hacia adentro y que al pivotarse la vía de enclavamiento, dispuesta en la otra parte, desde la posición de enclavamiento hasta la posición de deslizamiento se desplaza por esta vía de enclavamiento, situada en el otro lado, y puede ser deformado ligeramente por la misma.
10. Envase deslizante según una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado porque** está previsto un cuerpo hueco central, abierto en los lados frontales opuestos respectivamente y configurado como elemento adaptador de unión, en cuyos lados frontales opuestos están situadas al menos una vía de enclavamiento (13-2, 13-

3) y al menos una vía de deslizamiento (14-2, 15-2) que está destinada para el enclavamiento por giro y empuje en un cuerpo hueco correspondiente.



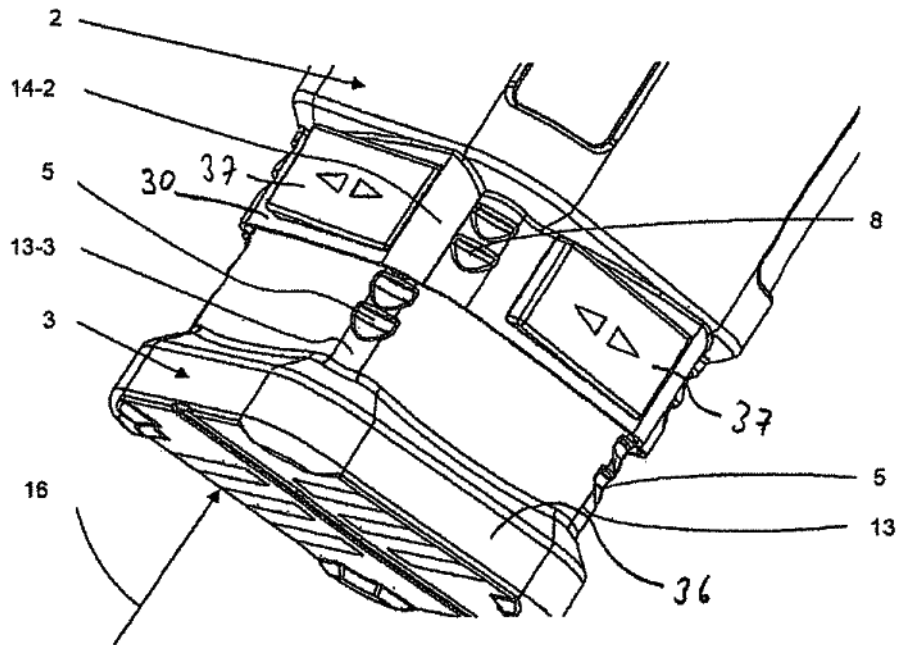


Fig.2 (Posición de deslizamiento)

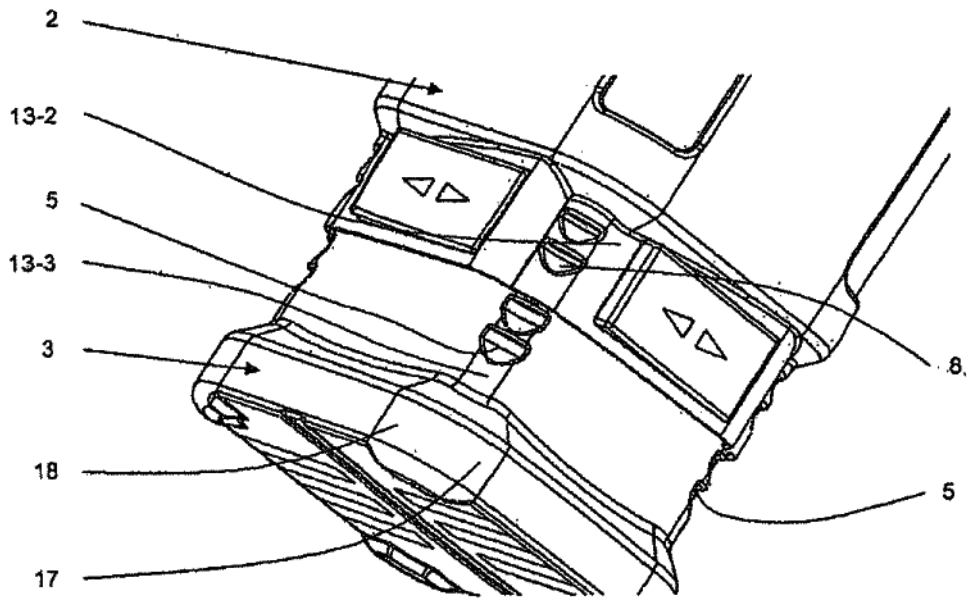


Fig.3 (Posición de enclavamiento)

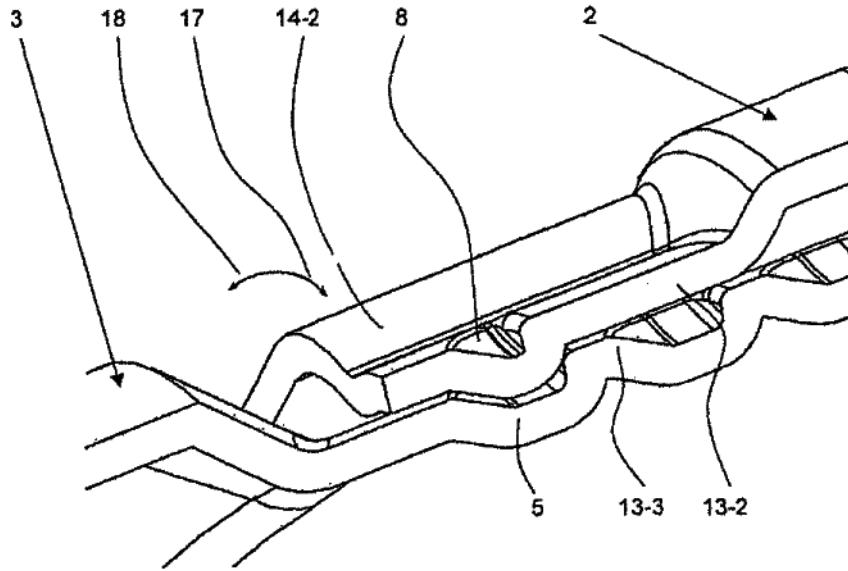


Fig.4 (Posición de enclavamiento)

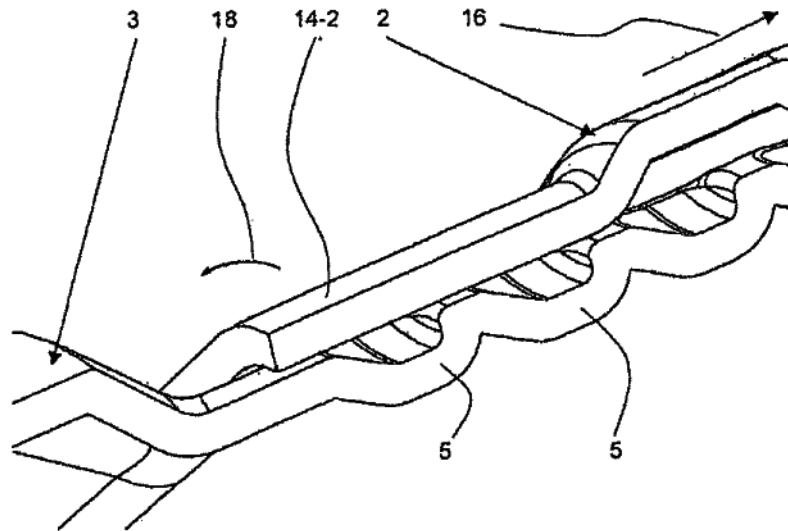
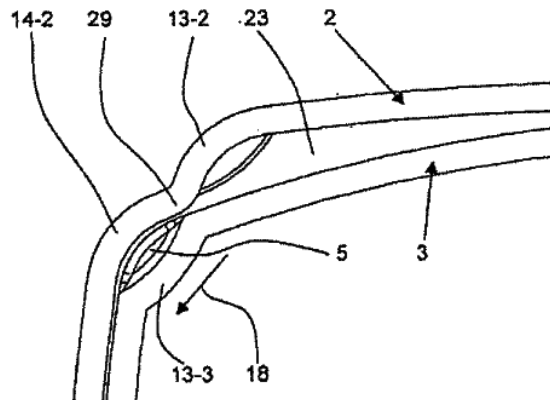
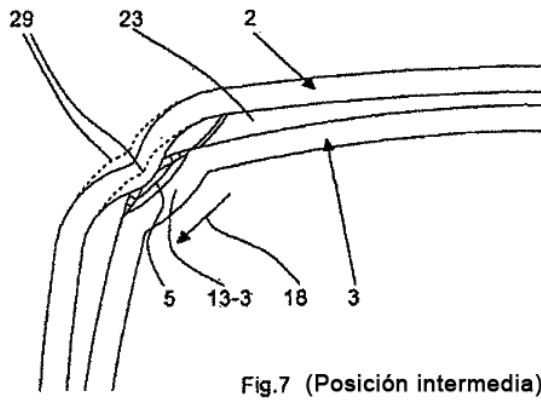
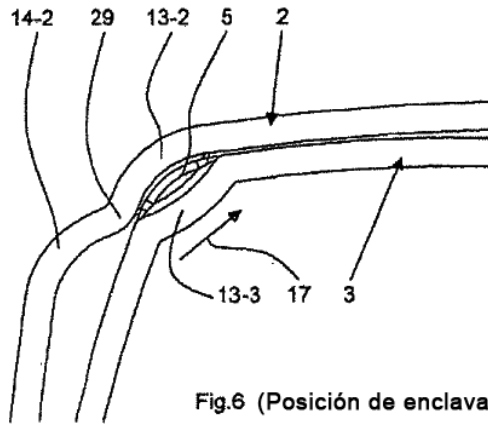


Fig.5 (Posición de separación)



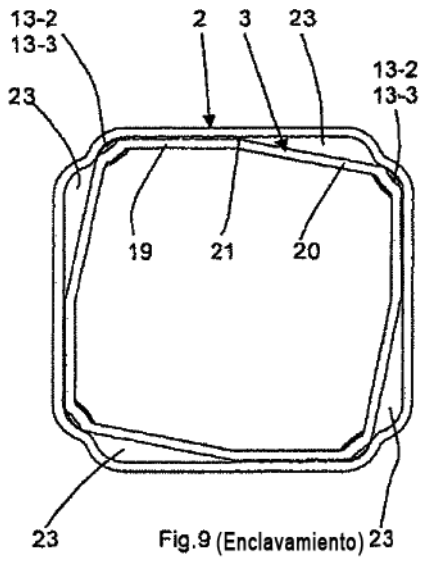
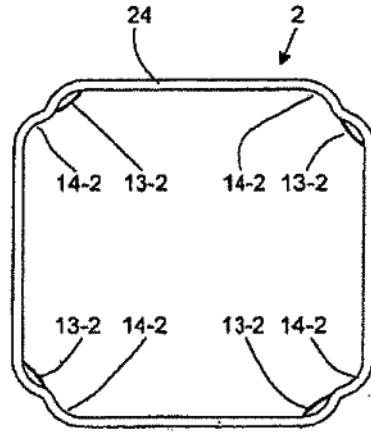
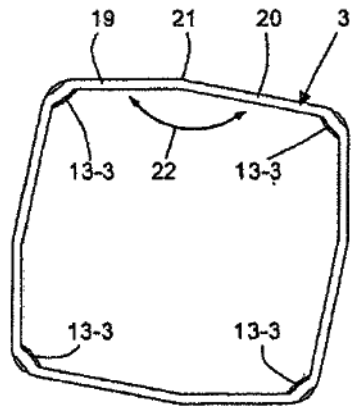


Fig.9 (Enclavamiento)

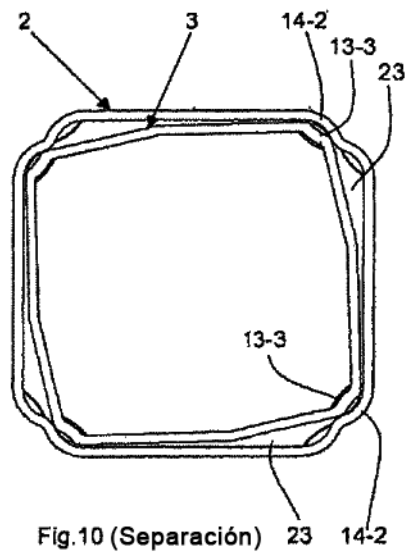


Fig.10 (Separación)

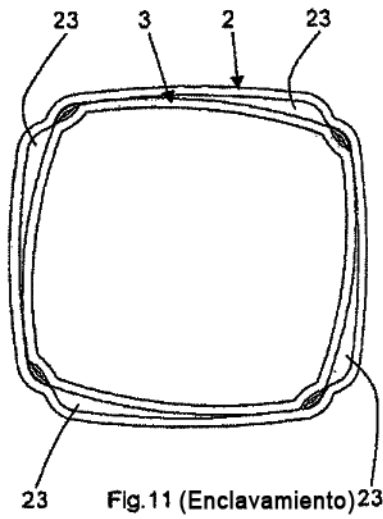
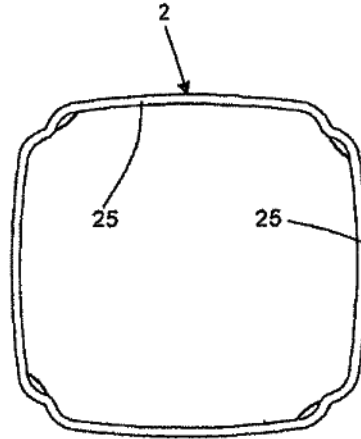
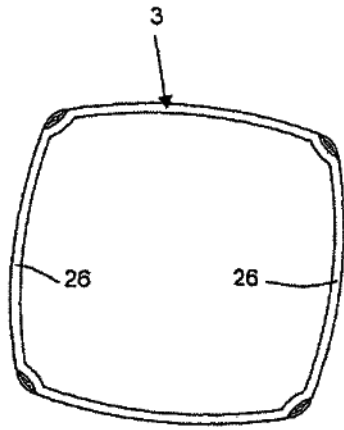


Fig. 11 (Enclavamiento)

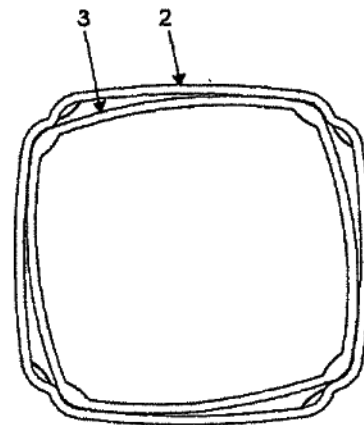


Fig. 12 (Separación)

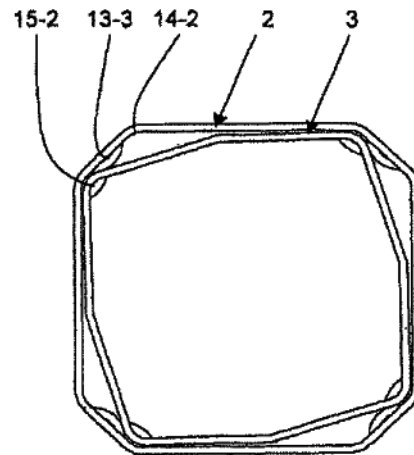
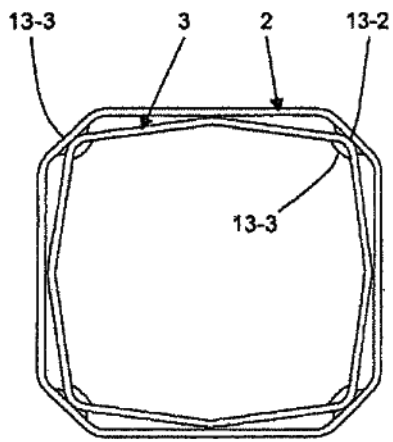
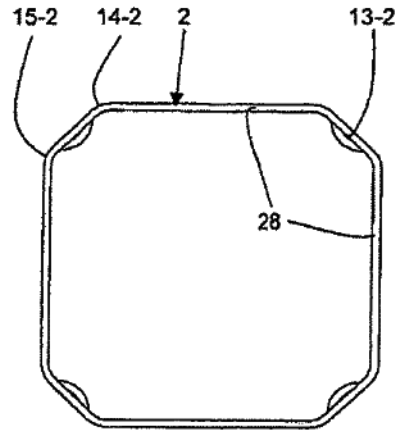
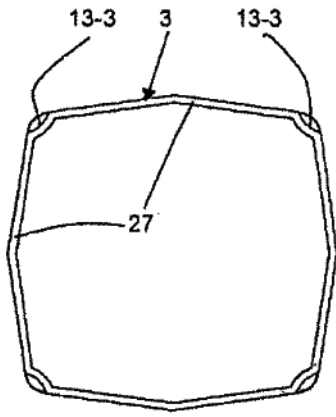


Fig.13 (Enclavamiento)

Fig.14 (Separación)

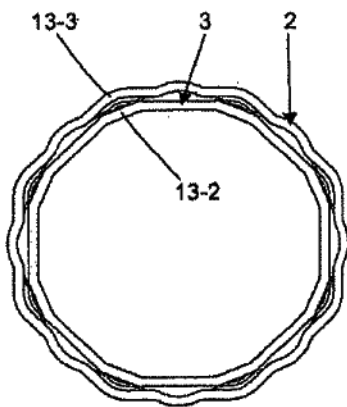
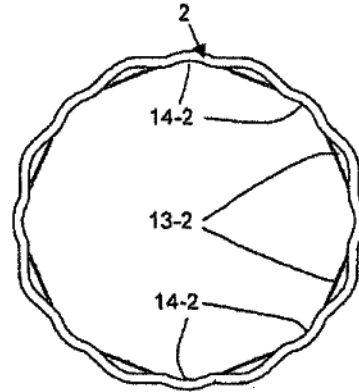
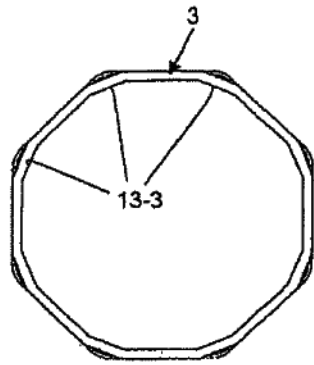


Fig.15 (Enclavamiento)

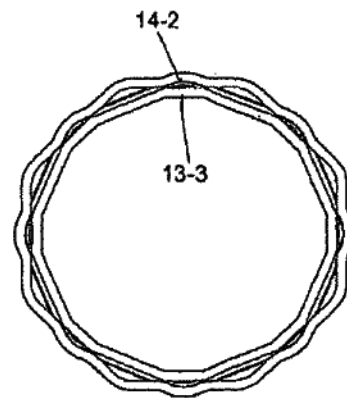


Fig.16 (Separación)

