

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 770 606**

51 Int. Cl.:

B65D 75/58 (2006.01)

B65D 41/34 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **03.02.2017 PCT/NL2017/050072**

87 Fecha y número de publicación internacional: **10.08.2017 WO17135824**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.02.2017 E 17706324 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.11.2019 EP 3411307**

54 Título: **Un conjunto de cierre, recipiente provisto con dicho conjunto de cierre y procedimiento de fabricación**

30 Prioridad:

03.02.2016 NL 2016212

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

02.07.2020

73 Titular/es:

**SCHOLLE IPN IP B.V. (100.0%)
15, Heieinde
5047 SX Tilburg, NL**

72 Inventor/es:

VAN DER MOLEN, PETER JAN

74 Agente/Representante:

GONZÁLEZ PECES, Gustavo Adolfo

ES 2 770 606 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Un conjunto de cierre, recipiente provisto con dicho conjunto de cierre y procedimiento de fabricación

La presente invención se refiere a un conjunto de cierre y a un procedimiento de fabricación de un recipiente provisto con el conjunto de cierre.

5 Se conocen los conjuntos de cierre con un capuchón de rosca plástica que puede retirarse por el movimiento de rotación desde un cuello, por ejemplo, de un recipiente plástico con cuello moldeado de manera integral o de un gollete que se ha ajustado en un recipiente de bolsa plegable. En la fabricación de tal conjunto de cierre, una estructura a prueba de manipulaciones a menudo se moldea de manera integral como parte del capuchón de rosca plástica. Ejemplos de tales conjuntos de cierre se divulgan por ejemplo, en los documentos WO2014/007612, 10 WO2012/044166, y EP2380820. Un conjunto de cierre de la técnica anterior se conoce, por ejemplo, a partir del documento GB 2492586. Otros conjuntos de cierre de la técnica anterior se divulgan en los documentos WO2005/070771, US2015129533 y WO2014/196859.

15 El documento WO2007/045894 proporciona un cierre resistente a manipulaciones para su uso con un recipiente que comprende un capuchón y un cuerpo de cierre roscado el cual se rodea por un collar cilíndrico elástico. Dicho cuerpo de cierre roscado y dicho collar cilíndrico elástico se disponen para definir un canal el cual puede recibir una banda de garantía de un capuchón asegurada al mismo. Dicho cuerpo de cierre roscado se proporciona con medios para restringir el movimiento anular y/o hacia arriba de dicha banda de garantía.

La presente invención tiene como objetivo proporcionar un conjunto de cierre mejorado, o al menos tiene como objetivo proporcionar una alternativa para los conjuntos de cierre conocidos.

20 De acuerdo con un primer aspecto de la misma, la presente invención logra uno o más de los objetivos mencionados anteriormente al proporcionar un conjunto de cierre de acuerdo con la reivindicación 1.

El conjunto de cierre de acuerdo con el primer o cualquier otro aspecto de la invención puede proporcionar una o más ventajas.

25 Ventajosamente, la presencia de la pared circunferencial proporciona un blindaje que protege el anillo a prueba de manipulaciones que se ha introducido en el espacio interior del artículo. El anillo a prueba de manipulaciones se protege por la pared la cual reduce el riesgo de una liberación no deseada del anillo a prueba de manipulaciones una vez que se ha retirado el capuchón. La pared alrededor del anillo a prueba de manipulaciones puede hacer que sea más difícil aflojar el anillo a prueba de manipulaciones desde el exterior por una acción, como por ejemplo, liberar el anillo mediante el mordisqueo del cuello de un cierre abierto.

30 En una realización la porción base anular del anillo a prueba de manipulaciones se extiende parcialmente por encima de la pared circunferencial en una posición inicial de la misma, cuando el usuario aún no ha retirado el capuchón, y se mueve por dicha remoción del capuchón más profundo dentro del espacio interior, dentro de una posición inferior de la porción base, de manera que la porción base se recibe completamente en el espacio interior, preferentemente la parte superior de la porción base anular se sitúa más abajo que la parte superior de la pared 35 circunferencial. La diferencia entre la posición inicial en la que la porción base anular sobresale por encima de la pared circunferencial y la posición inferior en la que la porción base anular no sobresale es bien visible para el usuario.

40 En una realización el artículo por un lado y el capuchón con anillo a prueba de manipulaciones por otro lado tienen colores diferentes, lo cual mejora el efecto visual de la funcionalidad a prueba de manipulaciones, por ejemplo, cuando el anillo a prueba de manipulaciones se mueve entre las posiciones superior e inferior con relación a la pared circunferencial la primera vez que se abre el cierre.

La presencia de al menos una ventana en la pared circunferencial puede proporcionar además una o más ventajas.

45 Una ventaja de la al menos una ventana puede ser que proporciona una oportunidad para que un usuario vea que el conjunto de cierre se ha manipulado, por ejemplo, uno puede ver la posición de la porción base y/o de la porción de ajuste a presión con relación a la ventana, por ejemplo, la diferencia entre la posición inicial de la misma y una posición bajada de la misma cuando sea aplicable. La ventana actúa como una ventana de visualización la cual permite al usuario ver la porción de ajuste a presión del anillo a prueba de manipulaciones desde el exterior. Preferentemente, la ventana tiene una altura de al menos 3 milímetros, por ejemplo, entre 3 y 7 milímetros.

50 Una ventaja adicional de al menos una ventana en la pared del artículo es que puede obtenerse una reducción de un volumen de material plástico la cual es necesario para fabricar el artículo mediante, por ejemplo, moldeo por inyección. El conjunto de cierre de acuerdo con la invención es un artículo que va a fabricarse en una producción en masa. Una pequeña reducción de un volumen de material plástico para cada conjunto de cierre resulta en una gran reducción de material plástico y los ahorros correspondientes cuando se producen millones de tales conjuntos de cierre.

En una realización la al menos una porción de ajuste a presión se adapta para bloquear o limitar un movimiento de rotación de la porción base del anillo a prueba de manipulaciones dentro del espacio interior a medida que el usuario retira el capuchón, por ejemplo, a medida que el usuario gira el capuchón para abrirla. Por ejemplo, la al menos una porción de ajuste a presión tiene una cara de tope lateral la cual colinda contra una cara del perímetro de la ventana correspondiente en la pared, por ejemplo, lo que permite cierta rotación antes de dicho tope. Puede también lograrse de otras maneras una retención de la porción base del anillo a prueba de manipulaciones contra tal rotación inducida por el usuario, por ejemplo, la porción base anular que tiene una o más de otras formaciones, por ejemplo, en la cara externa de la misma, que se acoplan con una o más formaciones complementarias en el artículo, por ejemplo, en la cara interna de la pared circunferencial, para bloquear o limitar tal movimiento de rotación. Por ejemplo, la porción base tiene uno o más nervios o proyecciones en su cara externa que se acoplan con una o más ranuras, por ejemplo, ranuras verticales, en la cara interna de la pared circunferencial. En otra realización la pared circunferencial y la porción base del anillo a prueba de manipulaciones tienen un contorno no circular, por ejemplo, ovalado, cuadrado, rectangular, por ejemplo, cuadrado o rectangular con esquinas redondeadas, o similares, para provocar un bloqueo de la porción base del anillo a prueba de manipulaciones contra tal rotación. En aún otra realización la cara interna del anillo a prueba de manipulaciones se proporciona con uno o más nervios o proyecciones que se acoplan con una o más ranuras, por ejemplo, ranuras verticales, en la región inferior del cuello para evitar o limitar la rotación del anillo con relación al cuello. O la cara interna del anillo se proporciona con una o más ranuras y uno o más nervios o proyecciones están presentes en la región inferior del cuello.

Posiblemente una o más de estas ranuras se incorporan en forma de bayoneta con una primera porción vertical y una segunda porción contigua que se extiende horizontalmente o en una inclinación. Esta última puede usarse para que actúe como una rampa para una proyección recibida en la ranura, que tira de esta manera del anillo a prueba de manipulaciones dentro del espacio entre el cuello y la pared circunferencial la primera vez que se abre el capuchón por la rotación inducida por el usuario. En una realización la ranura de bayoneta se forma en la región inferior del cuello, en la que la segunda porción de la ranura se forma preferentemente en el cuello opuesto a una ventana en la pared circunferencial, lo que permite que un miembro del núcleo móvil que forma dicha ventana también forme al menos dicha segunda porción de la ranura.

Además del bloqueo de un movimiento axial del anillo a prueba de manipulaciones, el bloqueo o limitación del movimiento de rotación incrementa además la fiabilidad de retención del anillo a prueba de manipulaciones cuando se abre el conjunto de cierre por primera vez. La retención rotacional además de la retención axial contribuye a una ruptura confiable de los puentes entre el faldón y la porción base del anillo a prueba de manipulaciones. También la retención rotacional adicional contribuye además a evitar una liberación del anillo a prueba de manipulaciones del artículo.

En una realización el anillo a prueba de manipulaciones y la pared circunferencial forman, por ejemplo, una conexión de ajuste a presión primaria cooperativa, y el anillo a prueba de manipulaciones y el cuello forman, por ejemplo, otra conexión de ajuste a presión secundaria cooperativa, por ejemplo, esta última solo en una posición bajada del anillo a prueba de manipulaciones para retener dicho anillo en dicha posición bajada.

En las realizaciones prácticas un ancho de la porción de ajuste a presión y de una ventana correspondiente están en un intervalo de al menos 4 hasta un máximo de 15 milímetros, por ejemplo, la ventana que tiene un ancho algo mayor que la porción de ajuste a presión.

Las ventajas mencionadas anteriormente pueden obtenerse de manera acumulativa lo que significa que puede disfrutarse tanto de una retención blindada y confiable del anillo a prueba de manipulaciones como de una mejor evidencia visual de temple y un considerable ahorro en material plástico.

En una realización el borde inferior del faldón del capuchón tiene un diámetro o dimensiones de la sección transversal que es/son aproximadamente iguales al tamaño respectivo de la pared circunferencial, por ejemplo, dicho borde inferior que ocluye el espacio interior cuando se observa desde arriba.

En una realización, cuando el capuchón se asegura en el cuello, la porción base del anillo a prueba de manipulaciones se dispone en una posición inicial del mismo con relación a dicha pared circunferencial. Entonces se propone que la porción base del anillo a prueba de manipulaciones pueda desplazarse desde dicha posición inicial hasta una posición inferior de la misma que es más profunda hacia abajo en dicho espacio interior con relación a dicha posición inicial. El conjunto de cierre se incorpora entonces de manera que la primera vez que el usuario retire el capuchón, por ejemplo, que implica una rotación del capuchón alrededor del eje principal, provoca que dicha porción base del anillo a prueba de manipulaciones se mueva a dicha posición inferior. Este desplazamiento desde la posición inicial hacia la posición inferior puede contribuir a la evidencia visual de una primera vez que se abre el capuchón. En una realización, en la posición inicial de la misma, la porción base del anillo a prueba de manipulaciones sobresale por encima de la pared circunferencial, y en la posición inferior de la misma la porción base del anillo a prueba de manipulaciones no sobresale por encima de la pared circunferencial. Por ejemplo, en la posición inferior la parte superior de la porción base está algo por debajo de la parte superior de la pared circunferencial, lo cual también dificulta el acceso a la porción base, por ejemplo, en vista del deseo de mantener la porción base asegurada en el artículo.

En una realización el conjunto de cierre comprende, además de una estructura de primera conexión de ajuste a presión o primaria entre el artículo y el anillo a prueba de manipulaciones proporcionado por la porción de ajuste a presión y una ventana correspondiente en la pared, al menos una estructura de conexión de ajuste a presión secundaria o auxiliar que se activa a medida que la porción base del anillo a prueba de manipulaciones se mueve hacia la posición inferior de la misma y se adapta para retener el anillo a prueba de manipulaciones en la posición inferior. Por ejemplo, la conexión de ajuste a presión secundaria o auxiliar comprende una cresta de ajuste a presión que se posiciona en la cara interna de la pared circunferencial y posiblemente también una cresta de ajuste a presión cooperativa posicionada en la cara externa de la porción base. Por ejemplo, al menos una de estas crestas de ajuste a presión secundarias, por ejemplo, ambas crestas, se extienden completamente alrededor de la circunferencia de la cara respectiva, lo cual dificulta la liberación de dicha conexión de ajuste a presión secundaria. Se apreciará que una conexión de ajuste a presión secundaria puede configurarse además o como una alternativa entre el cuello del artículo y la porción base del anillo a prueba de manipulaciones. En otra realización se prevén conexiones de ajuste a presión secundarias tanto entre la porción base y la pared circunferencial, como entre la porción base y el cuello del artículo. Preferentemente la conexión de ajuste a presión secundaria se incorpora como un ajuste a presión permanente, con caras a presión cooperativas sustancialmente perpendiculares al eje principal del artículo, lo que crea de esta manera la máxima retención del anillo.

En una realización uno del capuchón y el anillo comprenden al menos una leva que incluye un primer perfil en rampa y el otro del capuchón y el anillo comprenden al menos un rebaje de leva el cual incluye un segundo perfil en rampa que se adapta para interactuar con el primer perfil en rampa de la leva. La leva se posiciona entre el borde inferior del faldón y la porción base del anillo a prueba de manipulaciones y se moldea a uno del borde inferior del faldón y la porción base del anillo a prueba de manipulaciones. Preferentemente, la leva sobresale desde el borde inferior del faldón. El rebaje de leva se posiciona opuesto a la leva en uno del borde inferior del faldón y de la porción base del anillo a prueba de manipulaciones, por ejemplo, se moldea en la porción base. El primer y segundo perfiles en rampa están en ángulo o inclinados con respecto al eje principal del cuello del artículo. Los perfiles en rampa se inclinan con respecto al plano normal del eje principal. Preferentemente, el perfil en rampa del rebaje de leva es sustancialmente paralelo al perfil en rampa de la leva. El primer y segundo perfiles en rampa se adaptan para interactuar con el fin de desplazar al menos axialmente el anillo a prueba de manipulaciones con respecto al capuchón. Como se explicará, este efecto también puede usarse para provocar un desplazamiento de la porción base desde una posición inicial hasta una posición inferior más profundo dentro del espacio interior cuando por primera vez se gira el capuchón para abrir el conjunto de cierre.

En una realización el conjunto de cierre se produce, por ejemplo, mediante una línea de ensamble automatizada, en un estado inicial. La línea de ensamble puede comprender una estación de ensamble para interconectar dos artículos moldeados por inyección que puede ser el capuchón con el anillo a prueba de manipulaciones y el artículo para ensamblar el conjunto de cierre en el estado inicial. El estado inicial incluye una posición cerrada del capuchón en dicho cuello en el cual el capuchón se ha colocado sobre el artículo y en la cual se sella el paso del producto.

En una realización, en el estado inicial del conjunto de cierre, el anillo a prueba de manipulaciones se ha introducido dentro del espacio interior del artículo sobre una profundidad axial inicial, por ejemplo, con una región superior de la porción base que sobresale por encima de la pared circunferencial y un región inferior dentro del espacio interior, por ejemplo, dicha región superior que es una porción menor que la altura de la porción base, por ejemplo, dicha región superior sobresaliente que tiene una altura de aproximadamente 1 - 3 milímetros por encima de la parte superior de la pared circunferencial.

En una realización una ventana se dimensiona de manera que en dicha posición inicial un borde inferior de la porción base se separa por encima de un borde inferior o cara de la ventana, de manera que uno puede mirar a través de la ventana y ver por debajo de la porción base. Preferentemente en la posición inferior la porción base se alinea al menos con dicho borde inferior o incluso por debajo de dicho borde inferior de la ventana, por ejemplo, de manera que la porción base llena de manera efectiva la ventana completa. Este efecto visual puede contribuir a la calidad de la evidencia visual de una primera vez que se abre el capuchón, en particular cuando se combina con la medida de la parte superior de la porción base que sobresale inicialmente por encima de la pared circunferencial y luego en la posición inferior que se oculta detrás de la pared.

Preferentemente la profundidad del espacio interior es de manera que esta profundidad de inserción inicial del anillo a prueba de manipulaciones es menor que una profundidad axial disponible del espacio interior, de manera que se presenta una holgura axial por debajo de la porción base anular en la posición inicial. Esta holgura permite que el anillo a prueba de manipulaciones se mueva más profundamente hacia el espacio interior, a una posición inferior de la porción base, por ejemplo, a una posición más inferior en la que la porción base colinda axialmente con el artículo.

En una realización, al rotar el capuchón para abrir el cierre, el anillo a prueba de manipulaciones se desplaza desde una posición inicial hasta una posición inferior debido a la interacción de los perfiles en rampa de la leva y el rebaje de leva. Los perfiles en rampa de la leva y el rebaje de leva se deslizan en relación uno con el otro y fuerzan el anillo a prueba de manipulaciones hacia abajo para moverse desde la posición inicial más profundo dentro del espacio interior del artículo.

Se apreciará que pueden proporcionarse otras disposiciones en el conjunto de cierre que provoca que la porción base anular del anillo a prueba de manipulaciones se mueva más profundo dentro del espacio interior, o se mueva hacia arriba, desde una posición inicial la primera vez que se abre el capuchón. Por ejemplo, el miembro base y la pared circunferencial se proporcionan con formaciones en rampa de cooperación. Por ejemplo, una porción, por ejemplo, la porción superior, del perímetro de una ventana se incorpora como una cara en rampa inclinada con la porción de ajuste a presión de la porción base que forma una formación en rampa cooperativa, en la que, al rotar el capuchón por un usuario en la dirección de apertura, la porción de ajuste a presión se desliza a lo largo de dicha cara en rampa y se mueve de esta manera en dirección hacia abajo, por ejemplo, hasta que la parte inferior de la porción base entre en contacto con el cuerpo del artículo y/o la porción de ajuste a presión se bloquea a partir de un movimiento giratorio adicional, de manera que la porción base se lleva a una posición inferior del mismo desde una posición inicial superior. Este movimiento forzado hacia abajo de la porción base se usa ventajosamente para romper o ayudar a romper uno o más puentes entre el capuchón y la porción base. En tal realización, en la que la porción de ajuste a presión en una ventana no solo se mueve entre una posición inicial superior y una posición inferior, sino en la que dicha posición del extremo inferior también se desplaza además en la dirección de rotación con relación a la posición inicial, se crea una indicación visual adicional para el usuario.

Este desplazamiento hacia abajo puede ser visible, por ejemplo, a través de al menos una ventana del artículo en la que puede observarse la posición relativa de la porción base y/o la porción de ajuste a presión, y/o a través de la posición relativa de la parte superior de la porción base con relación a la parte superior de la pared circunferencial, por ejemplo, en una realización una diferencia entre una región superior que sobresale por encima de la pared circunferencial y la porción base superior se baja y de esta manera se oculta por dicha pared circunferencial. Cuando un usuario observa el desplazamiento del anillo a prueba de manipulaciones, ventajosamente el usuario tiene una indicación de que el conjunto de cierre se ha abierto y posiblemente manipulado.

Una ventaja adicional es que el desplazamiento hacia abajo del anillo a prueba de manipulaciones dentro del espacio interior protege además el anillo en el espacio interior y contribuye a evitar que el anillo a prueba de manipulaciones se libere del artículo, por ejemplo, por alguien que mastica el conjunto de cierre. Preferentemente, la porción base del anillo a prueba de manipulaciones tiene un borde superior el cual se posiciona debajo de la parte superior de la pared después de presionar el anillo a prueba de manipulaciones al máximo dentro del espacio interior. Mediante el desplazamiento del anillo a prueba de manipulaciones más profundo dentro del espacio interior, se mejora además la inaccesibilidad del anillo a prueba de manipulaciones desde el exterior.

En una realización, se proporciona una primera conexión de ajuste a presión o primaria entre el artículo y el anillo a prueba de manipulaciones en la posición inicial por la porción de ajuste a presión en el exterior de la porción base y una ventana correspondiente en la pared circunferencial y se proporciona al menos una conexión de ajuste a presión secundaria o auxiliar entre el artículo y el anillo a prueba de manipulaciones en dicha posición inferior, más profundo dentro del espacio interior, con el fin de retener el anillo a prueba de manipulaciones al menos axialmente cuando está en dicha posición inferior.

En una realización, la primera conexión de ajuste a presión se activa en el estado inicial del conjunto de cierre y todavía puede ser posible un desplazamiento adicional hacia abajo de la porción base dentro del espacio interior. La porción base tiene entonces cierta libertad para moverse aún más hacia abajo dentro del espacio interior en dirección axial antes, durante y/o después de una ruptura de los puentes entre el capuchón y la porción base. La porción base puede entonces moverse, por ejemplo, al máximo, hacia abajo dentro del espacio interior. En una realización al menos una conexión de ajuste a presión secundaria o auxiliar se activa como resultado de este movimiento hacia abajo y retiene el anillo a prueba de manipulaciones en su posición inferior. En lugar de una conexión de ajuste a presión secundaria o auxiliar podría concebirse una retención por fricción del anillo a prueba de manipulaciones en su posición inferior para limitar la libertad de movimiento de la porción base. En comparación con una retención por fricción del anillo a prueba de manipulaciones en la posición inferior en el espacio interior, la conexión de ajuste a presión secundaria o auxiliar proporciona una retención más confiable para evitar un desplazamiento posterior no deseado del anillo a prueba de manipulaciones.

En una realización, se proporciona la primera conexión de ajuste a presión o primaria entre el artículo y el anillo a prueba de manipulaciones en la posición inicial por la porción de ajuste a presión y una ventana correspondiente en la pared, y se forma al menos una conexión de ajuste a presión secundaria o auxiliar para ajustar a presión el anillo a prueba de manipulaciones en una posición inferior a la posición inicial mediante una cresta posicionada en la cara externa de la porción base y una cresta de la pared posicionada en la cara interna de la pared circunferencial. Las crestas se configuran para cooperar entre sí y permiten ventajosamente la segunda conexión de ajuste a presión de manera efectiva.

En una realización alternativa, la conexión de ajuste a presión auxiliar se forma por la porción de ajuste a presión de la porción base y una formación de ajuste a presión correspondiente de la pared circunferencial detrás de la cual se acopla la porción de ajuste a presión cuando se mueve el anillo con la porción de ajuste a presión dentro de la posición inferior. Por ejemplo, un radio horizontal se extiende a través de la ventana en la pared y la porción de ajuste a presión se mueve desde la posición inicial por encima de dicho radio hasta una posición inferior debajo de dicho radio, en la que la porción de ajuste a presión se acopla por debajo de dicho radio. Se crea una estructura

similar cuando se proporcionan dos ventanas una encima de la otra, con la porción de ajuste a presión que primero se ajusta a presión dentro de la primera ventana y luego en la segunda ventana inferior.

5 En una realización la al menos una porción de ajuste a presión de la porción base forma una protrusión la cual se extiende hacia fuera desde la cara externa de la porción base y esta porción base que sobresale de una cara inferior inclinada la cual sirve para forzar, como una cuña, una porción de la pared circunferencial elásticamente hacia fuera cuando se introduce la porción base del anillo a prueba de manipulaciones dentro del espacio interior durante el ensamble del conjunto de cierre.

10 Preferentemente al menos una sección inferior del cuello del artículo, cuya sección inferior delimita el espacio interior tiene una sección transversal que corresponde a una sección transversal interna de la porción base, por ejemplo, con un juego radial pequeño o mínimo para permitir el movimiento vertical de la porción base entre una posición inicial y una posición inferior. Al menos el juego radial entre la porción base y la región inferior del cuello es tan pequeño que se bloquea sustancialmente un movimiento hacia dentro de dicha al menos porción de ajuste a presión. El efecto de ajuste a presión se provoca por lo tanto mediante la deformación elástica de una porción de la pared circunferencial a medida que la porción de ajuste a presión empuja dicha porción hacia fuera durante su introducción dentro del espacio interior, cuya porción deformada de la pared luego retorna elásticamente a su forma original, al menos sustancialmente, una vez que la porción de ajuste a presión alcanza la ventana. Este ajuste a presión no puede deshacerse en este diseño al presionar la porción de ajuste a presión hacia dentro, ya que la región inferior del cuello prohíbe tal movimiento hacia dentro de la porción de ajuste a presión.

20 En una realización el conjunto de cierre comprende un capuchón de tipo ajuste a presión o de tipo retención a presión. En otra realización el capuchón es un capuchón de rosca o en aún otra realización un capuchón de tipo bayoneta.

25 Un capuchón de tipo ajuste a presión proporciona el conjunto de cierre con una funcionalidad de ajuste a presión, por ejemplo, para permitir un reemplazo manual fácil del capuchón en el cuello al presionar si el usuario desea volver a cerrar de nuevo el paso. El interior del faldón del capuchón y el exterior del cuello del artículo tienen formaciones de conectores de ajuste a presión cooperantes, por ejemplo, las cuales se forman mediante una primera y segunda crestas de ajuste a presión circunferenciales, para proporcionar la funcionalidad de ajuste a presión. Como se prefiere la formación del conector de ajuste a presión permite la rotación del capuchón con relación al cuello.

30 Se prefiere que el anillo a prueba de manipulaciones, al menos para la porción base del mismo, se incorpore como un anillo continuo. Este diseño es probablemente el más resistente y difícil de retirar. Sin embargo, en las realizaciones, el anillo puede comprender múltiples segmentos de anillo en una disposición circular, por ejemplo, dos segmentos semicirculares, por ejemplo, cada segmento semicircular se proporciona con dos porciones de ajuste a presión que se acoplarán con dos ventanas respectivas de la pared circunferencial.

35 El faldón puede acanalarse o similar para mejorar el agarre de un usuario sobre el capuchón, por ejemplo, que se proporciona con nervios axiales. En otra realización el capuchón comprende una o más porciones de agarre integrales al lado exterior del faldón del capuchón para facilitar al usuario la apertura del conjunto de cierre por primera vez, por ejemplo, rotando manualmente y/o levantando el capuchón. Ventajosamente, la rotación manual del capuchón en la primera vez que se abre el conjunto de cierre contribuye a una ruptura efectiva de uno o más puentes entre la porción base y el faldón del capuchón, mientras que el capuchón de tipo ajuste a presión permite posteriormente un reemplazo conveniente del capuchón en el cuello. En una realización el capuchón se proporciona con porciones de ala diametralmente opuestas para mejorar el agarre, por ejemplo, como en WO2015/115891. En otra realización el capuchón se proporciona con una porción de agarre anular exterior alrededor y separada del faldón, por ejemplo, como se divulga en WO2014/007612.

45 En una realización el primer y segundo perfiles en rampa del capuchón y la porción base definen un recorrido total 'st' de un desplazamiento axial del anillo a prueba de manipulaciones con respecto al faldón del capuchón. Al mismo tiempo la porción base puede desplazarse hacia abajo desde una posición inicial con relación a la pared circunferencial sobre un recorrido 's', por ejemplo, hasta que el borde inferior de la porción base colinde con el artículo, en el que dicho recorrido 's' es más pequeño que el recorrido total 'st' que permiten los perfiles en rampa cooperativas. Este diseño es en particular útil en combinación con una retención de ajuste a presión del capuchón sobre el cuello, ya que la primera vez que el usuario gira el capuchón entonces primero provocará que la porción base se mueva hacia abajo hacia la posición inferior del mismo debido a un primera fase de interacción de los perfiles en rampa, con la conexión de ajuste a presión entre el capuchón y el cuello que permanece activa, y una rotación adicional entonces provocará que el capuchón se levante con relación a la porción base debido a la segunda fase de interacción de los perfiles en rampa, ayudando de esta manera a liberar la conexión de ajuste a presión entre el capuchón y el cuello.

55 En una realización el anillo a prueba de manipulaciones se retiene en su posición inferior mediante una conexión de ajuste a presión secundaria, por ejemplo, una cresta en el exterior de la porción base que coopera con una cresta en el interior de la pared circunferencial.

5 En una realización el conjunto de cierre comprende perfiles en rampa cooperativas en el faldón y la porción base, respectivamente los cuales se adaptan para, la primera vez que se abre el conjunto de cierre por la rotación del capuchón por un usuario, provoque primero que la porción base se empuje más profundo dentro del espacio interior desde una posición inicial del mismo dentro de una posición inferior y luego provoca que se levante el capuchón, por ejemplo, dicho levantamiento que ayuda a la liberación de un conector de ajuste a presión que se ajusta entre el capuchón y el cuello y/o la ruptura de uno o más puentes rompibles entre la porción base y el faldón.

10 En una realización, la pared comprende al menos un par de ventanas que incluyen una primera y segunda ventana. La primera y segunda ventanas se posicionan en la pared diametralmente opuestas entre sí. Esto puede aplicarse por ejemplo, para artículos, por ejemplo, golletes, con un paso de producto de diámetro pequeño y cuello, por ejemplo, un diámetro entre 3 y 5 milímetros.

En una realización cada ventana tiene una cara superior y una cara inferior, por ejemplo, caras paralelas, por ejemplo, caras horizontales.

15 En una realización al menos una de una cara superior y una cara inferior de una ventana en la pared circunferencial se incorpora como una rampa que se adapta para provocar el movimiento vertical del anillo a prueba de manipulaciones con respecto a la pared circunferencial durante la primera vez que se abre el capuchón en una realización en la que dicha abertura provoca que el anillo rote alrededor del cuello y con relación a la pared circunferencial estacionaria. El movimiento del anillo puede ser un movimiento hacia abajo, por ejemplo, desde una posición inicial en la que una porción superior del anillo sobresale por encima de la pared circunferencial hasta una posición bajada en la que el anillo se oculta sustancialmente debajo de la parte superior de la pared circunferencial, o un movimiento hacia arriba, por ejemplo, para provocar que el anillo sea visible por encima de la pared circunferencial desde una posición inicial oculta.

En una realización se prevé que la presencia de un par de ventanas opuestas en la pared circunferencial se use en el transcurso del transporte y/o manipulación del artículo, el conjunto de cierre ensamblado y/o un recipiente provisto con el artículo y/o el conjunto de cierre.

25 La invención prevé un procedimiento en el que el artículo, o un recipiente provisto con el artículo, se maneje mediante un dispositivo manipulador, en el que el manipulador puede tener uno o más miembros de manipulación que se acoplan en una o más de las ventanas, por ejemplo, cuando se ajusta, por ejemplo, mediante termosellado, el artículo a un recipiente, por ejemplo, incluso cuando se ha aplicado el capuchón y una porción de ajuste a presión se presenta en una ventana. Por ejemplo, la invención proporciona un procedimiento de termosellado y un dispositivo de termosellado, en el que el artículo sin capuchón o incluso con capuchón se retiene mediante un manipulador que tiene uno o más miembros de manipulación que se acoplan en una o más ventanas para retener el artículo durante una etapa de termosellado, en el que el artículo se sella térmicamente sobre un recipiente.

30 La invención prevé un procedimiento en el que el artículo, o un recipiente provisto con el artículo, se transporta, por ejemplo, en una línea de ensamble o producción, y en el que un dispositivo transportador tiene guías transportadoras separadas, por ejemplo, rieles guías, en la presente memoria puede hacerse un uso beneficioso de la presencia de un par de ventanas en que una guía respectiva, riel guía, se ajusta parcialmente dentro de una ventana lo que permite que el artículo se deslice sobre la guía, por ejemplo, rieles guías. Por ejemplo, esto puede hacerse con el artículo que se ha ajustado sobre un recipiente de bolsa flexible.

35 Visto desde un lado, la presencia del par de ventanas en la pared del artículo puede proporcionar localmente un diámetro reducido en la pared del artículo. Al ensamblar el conjunto de cierre, puede ser ventajoso usar este diámetro reducido localmente como una guía o una posición de acoplamiento para transportar o guiar el artículo en el plano normal. Puede usarse una herramienta de ensamblaje, como un riel, para manejar el artículo y puede acoplar el artículo en el diámetro reducido. Ventajosamente, tal acoplamiento de un artículo puede ser estable a altas velocidades de producción en una producción en masa.

40 En una realización la pared circunferencial tiene cuatro ventanas en total. Preferentemente, las cuatro ventanas se distribuyen a lo largo de la circunferencia de la pared. Las cuatro ventanas se separan preferentemente por igual a lo largo de la pared. Preferentemente, la pared comprende dos pares de ventanas en las cual cada par de ventanas incluye dos ventanas las cuales se posicionan diametralmente opuestas entre sí. Se apreciará que la liberación de cuatro porciones de ajuste a presión desde cuatro ventanas es muy difícil, en particular si, como se prefiere, cada una de dichas porciones de ajuste a presión forma un ajuste a presión permanente con una cara o borde correspondiente de la ventana.

Ventajosamente, el conjunto de cierre puede guiarse o acoplarse en dos direcciones perpendiculares en el plano normal del eje principal mediante el acoplamiento de las superficies de guía que se forman mediante los pares de ventanas. Esto puede mejorar además la fiabilidad de una línea de ensamble o producción.

45 En una realización, el artículo es un gollete que va a asegurarse a un recipiente de bolsa plegable. Por ejemplo, el gollete comprende una porción del conector inferior, por ejemplo, de sección transversal circular o en forma de bote, que se adapta para sellar térmicamente el gollete entre las paredes de película plástica opuestas de un recipiente de bolsa plegable, o como una porción de brida radial que se adapta para sellarse sobre un panel o pared del

- 5 recipiente. La porción del conector inferior que va a sellarse entre las paredes de película plástica opuestas puede incluir dos aletas que se extienden en direcciones opuestas desde una parte tubular central de la porción del conector inferior. Las aletas pueden extenderse en una dirección perpendicular con respecto a una línea imaginaria que cruza un par de ventanas en la pared circunferencial, por ejemplo, de manera que las superficies de guía proporcionadas por el par de ventanas sean accesibles desde el exterior mediante una herramienta manipuladora por ejemplo, de una estación de termosellado, o una herramienta de una línea de ensamble, o una herramienta de línea de producción, por ejemplo, una herramienta de llenado.
- 10 En una realización, al menos una porción de ajuste a presión forma una protrusión en forma de cuña. La protrusión se extiende hacia fuera desde la cara externa de la porción base. La protrusión tiene forma de cuña en una vista en sección longitudinal a través del eje principal. La porción de ajuste a presión en forma de cuña tiene una cara inferior inclinada la cual sirve para guiar el anillo a prueba de manipulaciones con respecto al artículo cuando se introduce el anillo dentro del espacio interior del artículo y/o para forzar la pared circunferencial un poco elásticamente hacia fuera al ensamblar el conjunto de cierre. La porción de ajuste a presión en forma de cuña tiene una cara de tope axial en la parte superior la cual sirve como un tope axial después de ajustar a presión la porción de ajuste a presión dentro de la ventana en la pared del artículo al ensamblar el conjunto de cierre. Como se prefiere esta cara de tope y la cara o borde correspondiente de la ventana se incorporan para formar un ajuste a presión permanente, por ejemplo, dichas caras se extienden sustancialmente perpendiculares al eje principal. Como se describe la porción de ajuste a presión puede también incluir una cara de tope lateral que actúa para bloquear o limitar el movimiento de rotación del miembro base con relación al artículo.
- 15 20 Preferentemente, la cara de tope superior se forma mediante un plano liso el cual se orienta preferentemente en paralelo con un plano normal del eje principal. La porción de ajuste a presión puede tener una o un par de caras laterales, al menos una de las cuales sirve como una cara de tope para el anillo a prueba de manipulaciones en una dirección de rotación alrededor del eje principal. Al menos una cara de tope lateral puede orientarse perpendicular a la cara de tope superior. En una realización las caras laterales cada una se orienta en un plano que se extiende a través del eje principal. Mediante el bloqueo de un movimiento de rotación del anillo a prueba de manipulaciones, los puentes entre el faldón y la porción base pueden romperse al rotar manualmente el faldón del capuchón. Como se describió, la retención rotacional también puede lograrse de otras maneras.
- 25 30 Ventajosamente, la primera conexión de ajuste a presión o primaria puede obtenerse en una línea de ensamble por medio de una estación de ensamble automatizada. Durante el ensamble, el capuchón se coloca sobre el artículo, por ejemplo, mediante presión axial, y el anillo a prueba de manipulaciones se introduce dentro del espacio interior de manera controlada. En el procedimiento al menos una porción de ajuste a presión del anillo a prueba de manipulaciones se ajusta a presión dentro una ventana correspondiente al ejercer una fuerza de ensamble de manera controlada.
- 35 40 En una realización el conjunto de cierre comprende un capuchón de tipo rosca. El capuchón comprende una pared superior y un faldón que cuelga hacia abajo. El faldón tiene un lado interior, un lado exterior y un borde inferior alejado de la pared superior. El lado exterior del cuello y el lado interior del faldón tienen la primera y segunda roscas cooperantes en dicho cuello y faldón respectivamente. En las realizaciones las roscas se incorporan para permitir que el capuchón se presione axialmente sobre el cuello, luego el usuario gira el capuchón para abrir el conjunto de cierre. Tales roscas conectables de ajuste a presión se conocen en la técnica.
- 45 50 En una realización el artículo es un accesorio que va a asegurarse a un cuerpo del recipiente. El artículo puede ser un gollete que tiene una porción del conector inferior que va a asegurarse entre las paredes de película plástica opuestas de un recipiente de bolsa plegable. En particular, el gollete puede tener una porción del conector inferior con dos aletas que se extienden en direcciones opuestas. El artículo puede ser un gollete que tiene una porción de placa circunferencial inferior para soldarse sobre un panel de un recipiente como un cartón o la pared lateral de un recipiente de bolsa plegable.
- Además, la invención se refiere a un recipiente provisto con un conjunto de cierre de acuerdo con la invención, por ejemplo, un recipiente de bolsa plegable, un cartón, una botella de plástico, etc.
- 55 Además, la invención se refiere a un procedimiento de fabricación y llenado de tal recipiente, que comprende las etapas de proporcionar un recipiente, proporcionar el artículo, llenar el recipiente, por ejemplo, a través de un paso del producto del artículo y colocar el capuchón en el cuello del artículo. El capuchón se coloca en el cuello del artículo, de manera que el capuchón sella el paso del producto en una posición cerrada del capuchón en dicho cuello. Además, la porción base se introduce dentro del espacio interior del artículo. La introducción activa una conexión de ajuste a presión entre la porción base y el artículo encajando a presión la porción de ajuste a presión que se posiciona en una cara externa de la porción base dentro de una ventana en la pared del artículo.
- La presente invención además se refiere a la combinación de un gollete como el anterior y un capuchón la cual se asegura o debe asegurarse en el cuello del gollete, el capuchón que sella el paso del producto en una posición cerrada del capuchón en dicho cuello, y el capuchón se adapta para que un usuario la remueva manualmente del cuello del artículo para abrir el paso del producto. Por ejemplo, el capuchón tiene un anillo a prueba de

manipulaciones que se recibe o se adapta para recibirse al menos parcialmente en dicho espacio entre la pared circunferencial y el cuello del gollete.

La presente invención además se refiere a una bolsa plegable que se proporciona con un conjunto de cierre o gollete como se divulga en la presente memoria, con o sin el capuchón.

5 La invención se explicará ahora con referencia a realizaciones no limitantes del conjunto de cierre como se muestra en los dibujos. En los dibujos:

La Figura 1A muestra una vista en perspectiva de un gollete de un conjunto de cierre como se muestra en la Figura 3;

La Figura 1B muestra una vista frontal del gollete de la Figura 1A;

10 La Figura 1C muestra una vista en sección en una dirección longitudinal alrededor de un eje principal del gollete;

La Figura 2A muestra una vista en perspectiva de un capuchón del conjunto de cierre como se muestra en la Figura 3;

La Figura 2B muestra una vista frontal del capuchón con un anillo a prueba de manipulaciones como se muestra en la Figura 2A;

15 La Figura 2C muestra una vista ampliada del anillo a prueba de manipulaciones de la Figura 2B;

La Figura 2D muestra una vista en sección en una dirección longitudinal alrededor de un eje principal del capuchón;

20 La Figura 3A muestra en una vista en perspectiva un conjunto de cierre que incluye el gollete y el capuchón como se muestra en la Figura 1 y la Figura 2 en las cuales el conjunto de cierre se muestra en un estado inicial, en las cuales el gollete y el capuchón se posicionan relativas entre sí de una manera como se conectan inicialmente entre sí;

La Figura 3B muestra una vista frontal del conjunto de cierre como se muestra en la Figura 3A;

La Figura 3C muestra una vista despiezada en una dirección longitudinal alrededor de un eje principal del conjunto de cierre de la Figura 3B;

25 La Figura 3D muestra una vista frontal despiezada en sección del conjunto de cierre en un estado usado en el cual el capuchón se retira lejos del gollete y en el cual se queda el anillo a prueba de manipulaciones y se une al gollete;

La Figura 3E muestra una vista en sección en una dirección longitudinal alrededor del eje principal del conjunto de cierre de la Figura 3D;

30 La Figura 4A muestra en una vista correspondiente a la Figura 3C una realización alternativa de un conjunto de cierre de acuerdo con la invención en el estado inicial,

La Figura 4B muestra la realización de la Figura 4A donde el capuchón se ha retirado del artículo;

La Figura 5 muestra en una vista en perspectiva, con parte de la pared circunferencial retirada, un gollete alternativo de acuerdo con la invención.

35 En las figuras adjuntas, se ilustra el conjunto de cierre de acuerdo con la invención. Ahora, con referencia a las figuras 1 - 3, se describirá una primera realización de un conjunto de cierre de acuerdo con la invención.

El ensamble se compone generalmente de dos artículos de plástico separados, concretamente un artículo 1, aquí incorporado como un gollete y un capuchón 2 que incluye un anillo a prueba de manipulaciones 3.

40 La realización del conjunto de cierre comprende un gollete 1 como se muestra en la Figura 1A y un capuchón 2 como se muestra en la Figura 2A. Como se prefiere, el gollete 1 se fabrica mediante moldeo por inyección como un artículo de una pieza en un molde.

45 Aquí, el gollete 1 se adapta para asegurarse con una porción del conector inferior 12 de la misma entre las paredes de película plástica opuestas de un recipiente de bolsa plegable. La porción del conector inferior 12 se sella térmicamente preferentemente entre las paredes de película plástica opuestas de un recipiente de bolsa. Tales técnicas se conocen en la técnica. La porción del conector inferior 12, como se prefiere, aquí incluye dos aletas 13a, 13b que se extienden en direcciones opuestas desde una parte tubular central 12a de la porción del conector inferior 12. Estas aletas 13a, 13b se encuentran en un plano vertical imaginario común. La parte central 12a aquí es esencialmente circular en sección transversal horizontal, pero también son posibles otras formas, por ejemplo, ovalada, elíptica, etc.

El gollete 1 forma, aquí por encima de la porción del conector inferior 12, un cuello tubular 14 alrededor de un paso del producto 15 en el gollete. Como se conoce, el paso 15 se extiende a través de la porción del conector inferior 12 a una o más aberturas inferiores 18. Las figuras se relacionan con un diseño en el que el paso 15 tiene un diámetro de aproximadamente 8 mm.

5 El cuello 14 como un lado exterior que puede proporcionarse con formaciones de rosca, por ejemplo, formaciones de rosca dobles como se prefiere para proporcionar dos posiciones iniciales de desplazamiento angular de 180° para el capuchón 2. Aquí, el conjunto de cierre se configura como un cierre de ajuste a presión en el cual no se proporcionan roscas. En una región media, el cuello 14 comprende una cresta de ajuste a presión 19 para ajustar a presión el capuchón 2 sobre el artículo.

10 Como se muestra en más detalle en la Figura 1B y 1C, el gollete 1 comprende un espacio interior anular 11 en una región inferior del cuello tubular 14. El espacio interior 11 se forma mediante el cuello tubular 4 y una pared circunferencial 10. La pared 10 se extiende en paralelo con el cuello tubular 14. La pared 10 se separa del cuello tubular 4. El espacio interior se abre desde arriba para recibir el anillo a prueba de manipulaciones 3 del capuchón 2. La pared contornea una región inferior del cuello 4. La pared 10 se extiende en una dirección circunferencial
15 alrededor de un eje principal 6. La pared 10 tiene una cara de la pared externa 10a y una cara de la pared interna 10b. La pared 10 se extiende en dirección axial.

La pared 10 tiene una altura de pared predeterminada y se extiende desde una base de la pared 10c hacia arriba hasta una parte superior de la pared 10d. La base de la pared 10c se conecta al cuello tubular 14. La base de la pared 10c delimita una región inferior del espacio interior 11. La parte superior de la pared 10d delimita una región
20 superior del espacio interior 11. El espacio interior 11 tiene una altura la cual es sustancialmente igual a la altura del anillo a prueba de manipulaciones 3. Preferentemente, la altura del espacio interior 11 es aproximadamente 10 % más grande que la altura del anillo a prueba de manipulaciones 3, de manera que el anillo a prueba de manipulaciones 3 puede recibirse completamente por el espacio interior 11. En la parte superior de la pared 10d, la pared 10 comprende una cresta de la pared 10e la cual se posiciona en la cara de la pared interna 10b. La cresta de la pared 10e se muestra en la Figura 1C. La cresta de la pared 10e se posiciona adyacente a un borde superior de la pared 10. Aquí, la cresta de la pared 10e se extiende como un único elemento a lo largo de la circunferencia de la pared 10, pero alternativamente, la cresta de la pared 10e puede presentarse por varios segmentos de cresta de la pared. La cresta de la pared 10e se configura para ajustarse a presión con una cresta correspondiente 37 del capuchón 2, la cual de aquí en lo adelante se aclarará además como referencia a la Figura 3E.

30 La pared 10 comprende al menos un elemento de recepción, como una abertura, ranura o cresta para recibir un elemento de ajuste a presión del anillo a prueba de manipulaciones 3. La abertura puede tener una profundidad predeterminada, pero preferentemente como se muestra aquí, la abertura es una abertura pasante, también llamada ventana 16, más particularmente una ventana de visualización. Al menos una abertura se abre desde la cara de la pared interna 10a hasta la cara de la pared externa 10b. La ventana 16 se configura para ajustar a presión el capuchón 2 en el gollete 1. La ventana 16 se configura para recibir una porción de ajuste a presión 33 en el anillo a prueba de manipulaciones 3 del capuchón 2. La porción de ajuste a presión 33 tiene un ancho predeterminado el cual se ajusta dentro de la ventana 16. Ventajosamente, la ventana 16 hace que un acoplamiento de una porción de ajuste a presión 33 del anillo a prueba de manipulaciones 3 sea visible desde el exterior.

40 Aquí, la pared 10 comprende cuatro ventanas 16.1, 16.2, 16.3, 16.4 las cuales se distribuyen por igual alrededor de la circunferencia de la pared 10. Preferentemente, la pared 10 comprende al menos un par de ventanas 16.1, 16.3; 16.2, 16.4 que incluyen una primera y segunda ventana posicionadas diametralmente opuestas entre sí. Visto desde arriba, la primera y segunda ventana se posicionan en simetría de espejo.

Cada ventana 16 de tal par de ventanas tiene una altura y ancho predeterminados. Como se muestra en la Figura 1B y 1C, la altura predeterminada 'h' de la ventana 16 proporciona una primera y segunda superficie de guía 16a, 16b. Estas superficies de guía 16a, 16b pueden usarse por una herramienta de riel durante la fabricación del artículo 1 para transportar el artículo desde una estación hasta otra o durante el ensamble en una línea de ensamble. La cara de la pared externa 10b es un cilindro de superficie lisa. Ventajosamente, en comparación con otros artículos similares, la cara de la pared externa 10b puede permanecer libre de crestas guía o bridas añadidas que permiten una minimización del material plástico para producir este artículo 1.

50 Como se muestra en las Figuras 1A-1C, el artículo es un gollete. El gollete comprende la porción del conector inferior 12 para sellar térmicamente el gollete entre las paredes de película plástica opuestas de un recipiente de bolsa plegable. La porción del conector inferior incluye dos aletas 13a, 13b que se extienden en direcciones opuestas desde una parte tubular central 12a de la porción del conector inferior. Las aletas 13a, 13b se extienden en una dirección perpendicular con respecto a una línea imaginaria que cruza el par de ventanas 16.1, 16.3, de manera
55 que las superficies de guía proporcionadas por el par de ventanas sean accesibles desde el exterior mediante una herramienta de guía de la línea de ensamble o producción.

El conjunto de cierre comprende además un capuchón 2 la cual se muestra en la Figura 2A-2D. El capuchón 2 se adapta para asegurarse sobre el cuello 14, lo cual puede hacerse en una línea de ensamble para fabricar conjuntos preensamblados como se muestra en la Figura 3A. Tal conjunto de cierre preensamblado puede unirse a un

- recipiente de bolsa ya lleno. El capuchón 2 también puede entregarse por separado del gollete 1 a, por ejemplo, una compañía que produce bolsas llenas. Por ejemplo, el gollete 1 se sella en una bolsa, la bolsa se llena a través del paso 15 y entonces el capuchón 2 se coloca en el cuello 14 mediante un dispositivo de roscado de capuchones automático. En otro ejemplo, una bolsa se llena, el gollete 1 se sella en la bolsa llena y entonces el capuchón 2 se coloca en el cuello 14. En otro ejemplo, el gollete 1 se preensambla con el capuchón 2 y como un preensamble sellado en una bolsa, en el que la bolsa puede llenarse de antemano o a través de una abertura de bolsa o cosido abierto inicial en una región inferior de la bolsa.
- El capuchón 2 sella el paso del producto 15 en una posición cerrada del capuchón en el cuello como se muestra en la Figura 3A y 3B.
- Para que un usuario remueva el capuchón 2 del cuello 14 para abrir el paso del producto 15, un usuario gira manualmente el capuchón desde la posición cerrada en una dirección de apertura, aquí en sentido contrario a las manecillas del reloj según se prefiera. El conjunto de cierre en una posición abierta se muestra en la Figura 3C.
- Como se muestra en la Figura 2A, el capuchón 2 comprende una pared superior 21 y un faldón anular que cuelga hacia abajo 22. El capuchón 2 es un artículo hueco. El capuchón 2 tiene forma cilíndrica y tiene un espacio interior 25. El faldón tiene un lado interior, un lado exterior y un borde inferior alejado de la pared superior 21.
- El lado interior del faldón puede proporcionarse con formaciones de rosca que cooperan con las formaciones de rosca en el cuello 14 del gollete 1. Aquí, el capuchón 2 se dispone como un cierre de ajuste a presión.
- En una región central, el lado interior del faldón 22 se proporciona con una cresta de ajuste a presión 23 para ajustar a presión el capuchón 2 sobre el gollete 1. La cresta de ajuste a presión 23 del capuchón interactúa con la cresta de ajuste a presión 19 en la región central del cuello 14 del gollete.
- El lado exterior del faldón 22 se proporciona con un agarre para operar manualmente el conjunto de cierre. Aquí, el agarre incluye dos asas en forma de ala posicionadas opuestas las cuales a pesar de la disposición del cierre de ajuste a presión proporcionada estimulan al usuario a rotar el capuchón 2 del gollete 1.
- Como se muestra además en las Figuras 2A y 2B, el capuchón 2 comprende un anillo a prueba de manipulaciones 3 que se moldea de manera integral al faldón 22. Aquí, el anillo a prueba de manipulaciones 3 se compone de un único elemento de anillo. El elemento de anillo se extiende alrededor de un eje principal 6. El elemento de anillo tiene una porción base 32 y al menos una porción de ajuste a presión 33 en una cara externa 32a de la porción base.
- La porción base 32 se conecta a través de uno o más puentes rompibles 34 al faldón 22. Aquí, la porción base 32 se proporciona con cuatro puentes 34 para proporcionar una conexión inicial del anillo a prueba de manipulaciones 3 al faldón 22 del capuchón 2. Los puentes 34 se forman por pequeños puentes moldeados por inyección entre el faldón 22 y la porción base 32 del anillo a prueba de manipulaciones 3. Antes del uso del conjunto de cierre, el anillo a prueba de manipulaciones 3 se conecta al capuchón 2 por los puentes rompibles 34. Cuando está en uso al retirar el capuchón 2 del conjunto de cierre, los puentes 34 se rompen y el anillo a prueba de manipulaciones 3 se queda unido al gollete 1.
- Además, el borde inferior del faldón 22 del capuchón 2 se proporciona con salientes de soporte 34b los cuales soportan una presión hacia abajo del anillo a prueba de manipulaciones 3 dentro del espacio interior 11 del artículo y cuyos salientes 34b contribuyen a evitar una rotura demasiado temprana de los puentes 34.
- La unión del anillo a prueba de manipulaciones 3 al artículo 1 se proporciona mediante la al menos una porción de ajuste a presión 33. Al menos una porción de ajuste a presión 33 se moldea de manera integral con la porción base 32. La porción de ajuste a presión 33 forma una protrusión la cual se extiende hacia fuera desde la cara externa de la porción base 32. La porción de ajuste a presión 33 se acopla y ajusta a presión con un elemento de diseño complementario del artículo 1 la cual es aquí una ventana 16 para proporcionar una conexión entre el anillo a prueba de manipulaciones 3 y el artículo 1.
- Como se muestra en la Figura 2C, en una vista en sección longitudinal a lo largo del eje principal 6, la porción de ajuste a presión 33 tiene forma de cuña. La porción de ajuste a presión en forma de cuña 33 tiene una cara inferior inclinada 33a la cual sirve para centrar el anillo a prueba de manipulaciones 3 con respecto al artículo 1 cuando se coloca el anillo 3 sobre el artículo 1 al ensamblar el conjunto de cierre. La porción de ajuste a presión en forma de cuña 33 tiene una cara de tope superior 33b la cual sirve como tope cuando se ajusta a presión la porción de ajuste a presión 33 dentro de la ventana 16 del artículo 1 al ensamblar el conjunto de cierre. La porción de ajuste a presión en forma de cuña 33 tiene caras de tope laterales 33c las cuales sirven como tope para el anillo a prueba de manipulaciones 3 en una dirección de rotación alrededor del eje principal 6. Al ensamblar el anillo a prueba de manipulaciones 3 al artículo 1, la cara de tope superior 33b limita un movimiento axial del anillo a prueba de manipulaciones 3 con respecto al artículo 1. Al ensamblar el anillo a prueba de manipulaciones 3 al artículo 1, la cara de tope lateral 33c limita un movimiento de rotación del anillo a prueba de manipulaciones 3 con respecto al artículo 1 el cual se muestra además en la Figura 3B. Con esto, el anillo a prueba de manipulaciones 3 se acopla al artículo 1.

Como se muestra además en la Figura 2C, el capuchón 2 se proporciona con al menos una leva 35. La leva 35 se posiciona entre el faldón 22 y la porción inferior 32 del anillo a prueba de manipulaciones 3. Aquí, como se prefiere, la leva 35 se moldea de manera integral con el capuchón 2. Alternativamente, la leva 35 puede moldearse de manera integral con la porción base 32 del anillo a prueba de manipulaciones.

5 La leva 35 se forma como un diente. La leva 35 se extiende hacia abajo desde un borde inferior del faldón 22. En una región superior, la porción base 32 del anillo a prueba de manipulaciones 3 comprende un rebaje de leva 36 el cual se forma complementariamente a la leva 35. El rebaje 36 se posiciona en el borde superior de la porción base 32.

10 La leva 35 y el rebaje 36 comprenden cada uno un perfil en rampa 35a, 36a los cuales son complementarios entre sí. La leva 35 comprende un primer perfil en rampa 35a. El rebaje de leva 36 comprende un segundo perfil en rampa 36a. Cada perfil en rampa tiene una cara inclinada con respecto a un plano normal del eje principal 6. Los perfiles en rampa 35a, 36a sirven para generar un movimiento axial del anillo a prueba de manipulaciones 3 cuando se rota el faldón 22 posicionado encima del capuchón 2 alrededor del eje principal 6. Cuando está en uso, al rotar el capuchón 2, los puentes 34 se romperán y la leva 35 se acoplará a la porción base 32 del anillo a prueba de manipulaciones 3. El acoplamiento de la leva 35 ejercerá una fuerza axial sobre el anillo a prueba de manipulaciones 3 la cual provocará un movimiento dirigido hacia abajo del anillo a prueba de manipulaciones 3 con respecto al artículo 1. Como se indica en la Figura 2D, el movimiento relativo entre el capuchón 2 y el anillo a prueba de manipulaciones 3 incluye un recorrido total 'st' determinado por una altura de solapamiento de los perfiles en rampa 35a, 35b.

20 Como se muestra además en la Figura 2C, el anillo a prueba de manipulaciones 3 comprende una cresta 37. La cresta 37 sirve para ajustar a presión el anillo a prueba de manipulaciones 3 en una posición inferior al artículo 1 para indicar un estado usado.

25 Como se prefiere, la cresta 37 tiene forma de cuña. La cresta en forma de cuña 37 tiene una cara inferior inclinada 37a, la cual contribuye a ajustar a presión la cresta 37 al artículo 1. La cresta 37 tiene una cara de tope superior 37b la cual sirve como tope después de ajustar a presión la cresta 37 al artículo 1. La cara de tope superior 37b limita un movimiento hacia arriba del anillo a prueba de manipulaciones 3 después de posicionarse en la posición inferior. Esto se ilustra además en la Figura 3E.

30 La cresta 37 se extiende a lo largo de la cara externa 32a de la porción base 32 en una dirección circunferencial alrededor del eje principal 6 en el plano normal del eje principal 6. Aquí, la cresta 37 se forma como un único elemento que se extiende a lo largo de la cara externa 32a, pero alternativamente la cresta 37 puede comprender una pluralidad de segmentos de cresta. La cresta 37 puede extenderse a lo largo de la circunferencia exterior completa de la porción base 32. Aquí, la cresta 37 se posiciona en la región superior de la porción base y se interrumpe por el rebaje 36. La cresta 37 tiene un primer y segundo extremo los cuales se posicionan adyacentes a ambos lados laterales del rebaje 36.

35 La Figura 2D muestra una vista en sección longitudinal alrededor de un eje principal 6 del capuchón 2 que incluye el anillo a prueba de manipulaciones 3. El anillo a prueba de manipulaciones 3 se conecta al faldón 22 del capuchón 2 mediante los puentes en forma de puente pequeño 34. El capuchón 2 que incluye el anillo a prueba de manipulaciones 3 se fabrica como un artículo de una pieza mediante moldeo por inyección.

40 La porción base 32 del anillo a prueba de manipulaciones 3 tiene una cara interna de la porción base 32b. La cara interna 32b se forma como un plano liso circunferencial. La cara interna 32b es un cilindro de superficie lisa. La cara interna 32b está libre de protrusiones.

45 La Figura 2D y la Figura 3C muestran además la presencia de múltiples levas 35. Aquí, el capuchón 2 comprende una segunda leva 35.2 la cual se posiciona opuesta a la primera leva 35.1 como se describió anteriormente y se muestra en la Figura 2C. En uso, la primera y segunda levas 35.1, 35.2 proporcionan una fuerza axial al anillo a prueba de manipulaciones 3 en dos localizaciones lo cual elimina la introducción de un momento y contribuye a una guía adecuada del anillo a prueba de manipulaciones 3. Preferentemente, el capuchón 2 comprende dos levas para evitar una inclinación del anillo a prueba de manipulaciones 3 cuando se presiona el anillo 3 hacia abajo.

El conjunto de cierre se muestra además en la Figura 3A - Figura 3E.

50 Como se muestra en la Figura 3A, el conjunto de cierre está en un estado inicial. En el estado inicial del conjunto de cierre, el conjunto de cierre está listo para su uso. El conjunto de cierre se entrega mediante la línea de ensamble en el estado inicial. El conjunto de cierre puede conectarse a un recipiente, una botella de plástico, un envase, un cartón, una bolsa, etc. mientras se mantiene el conjunto de cierre en el estado inicial.

55 La Figura 3B muestra una vista frontal del conjunto de cierre como se muestra en la Figura 3A. El conjunto de cierre comprende dos artículos, es decir el gollete 1 y el capuchón 2, cuyo capuchón 2 incluye el anillo a prueba de manipulaciones 3. Los artículos del conjunto de cierre se fabricaron por separado mediante moldeo por inyección. En el estado inicial, el capuchón 2 se ajusta a presión sobre el gollete 1. El capuchón 2 se ajusta a presión sobre el gollete 1 al mover la cresta de ajuste a presión 23 del capuchón 2 a través de la cresta de ajuste a presión 19 en el cuello 14 del gollete 1. El anillo a prueba de manipulaciones 3 se introduce en el espacio interior de 11 del gollete 1

hasta que al menos una porción de ajuste a presión 33 se acopla con al menos una de las ventanas 16. En el estado inicial, un movimiento axial del capuchón 2 con relación al gollete 1 todavía está disponible en una dirección hacia abajo, pero el ajuste a presión de la porción de ajuste a presión 33 dentro de la ventana 16 evita una liberación no deseada del capuchón 2 del artículo 1 en una dirección hacia arriba.

5 Como se muestra en la Figura 3B, la ventana 16 del artículo 1 tiene un ancho el cual corresponde con un ancho de una porción de ajuste a presión 33 que va a recibirse dentro la ventana. Al recibirse la porción de ajuste a presión 33 dentro de la ventana 16, se limita un movimiento de rotación alrededor del eje principal 6 de la porción de ajuste a presión 33. Cuando se ejerce una fuerza de rotación sobre el anillo a prueba de manipulaciones 3, una cara lateral de la porción de ajuste a presión 33 colindará con una cara lateral de la ventana 16 lo cual detendrá un movimiento de rotación adicional del anillo a prueba de manipulaciones 3. Y de esta manera el acoplamiento de la porción de ajuste a presión 33 en la ventana 16 proporciona una restricción rotacional a un anillo a prueba de manipulaciones 3 recibido.

10 La Figura 3C muestra en una vista frontal el conjunto de cierre en un estado usado. En el estado usado, el capuchón 2 se retira del gollete 1. El capuchón 2 se retira por el movimiento de rotación del capuchón 2 con respecto al gollete 1. Durante el movimiento de rotación, el anillo a prueba de manipulaciones 3 se rompe del faldón 22 del capuchón 2. Los puentes 34 entre el faldón 22 y la porción base 32 del anillo a prueba de manipulaciones 3 se rompen. La porción base 32 se queda en el espacio interior 11 del artículo 1. Adicionalmente, la porción base 32 se mueve hacia abajo sobre un recorrido 's' durante el movimiento de rotación del capuchón 2.

15 La Figura 3D muestra el conjunto de cierre como se muestra en la Figura 3C en una vista en sección en una dirección longitudinal a lo largo del eje principal 6. Posteriormente, la Figura 3E muestra una vista ampliada de la Figura 3D para ampliar el espacio interior 11 del artículo 1. Se muestra que la porción base 32 del anillo a prueba de manipulaciones 3 se sitúa dentro del espacio interior 11. La pared 10 protege el anillo a prueba de manipulaciones 3 en el espacio interior 11. Durante el movimiento de rotación del capuchón 2, la porción base 32 se ha movido sobre el recorrido 's' desde una posición inicial superior, - como se proporciona por el estado inicial el cual se proporciona justo después de un ensamble de los artículos, - a una posición inferior cuya posición caracteriza el estado usado. La posición inferior de la porción base 32 es una posición fija provocada por un acoplamiento de la cresta de la pared 10e y la cresta 37 en la cara externa de la porción base 32a. Ventajosamente, el anillo a prueba de manipulaciones 3 se recibe profundamente dentro del espacio interior 11 lo cual incrementa la seguridad del conjunto de cierre en el estado usado.

20 Como se muestra en la Figura 3E, el anillo a prueba de manipulaciones 3 se desplaza y se lleva a su posición más inferior dentro del espacio interior 11. En la posición más inferior, el anillo a prueba de manipulaciones 3 se bloquea mediante la base de la pared 10c y no puede desplazarse aún más. Aquí, la posición más inferior coincide con una posición inferior de una segunda conexión de ajuste a presión que se proporciona por la cresta 37 y la cresta de la pared 10e. El anillo 3 se desplaza desde la posición inicial hasta la posición más inferior aproximadamente un recorrido 's'. Como se prefiere, este recorrido 's' es más pequeño que el recorrido total disponible 'st' como se indica en la Figura 2D. Por lo tanto, una rotación adicional del capuchón 2 resultará en una elevación del capuchón 2 con respecto al gollete 1. El capuchón 2 se moverá en una dirección hacia arriba a través de la cresta de ajuste a presión 19. Ventajosamente, el movimiento de rotación del capuchón 2 soporta la remoción de un capuchón de tipo ajuste a presión del gollete.

25 Por lo tanto, la invención proporciona un conjunto de cierre que comprende un gollete 1 y un capuchón 2 que incluye un anillo a prueba de manipulaciones 3. El gollete 1 tiene un cuello 14 alrededor de un paso del producto 15 y una pared 10. La pared se separa del cuello 14 para formar un espacio interior 11 el cual se abre desde arriba para recibir el anillo a prueba de manipulaciones 3. El anillo a prueba de manipulaciones 3 se moldea de manera integral a través de los puentes rompibles 34 al capuchón y comprende una porción base 32 con al menos una porción de ajuste a presión 33 en una cara externa de la porción base 32a. La pared 10 del gollete 1 comprende al menos una ventana 16, en la que al menos una porción de ajuste a presión 33 se ajusta dentro de la ventana 16 para ajustar a presión el anillo a prueba de manipulaciones 3 en el gollete 1 cuando el anillo a prueba de manipulaciones 3 se inserte en el espacio interior 11.

30 Con referencia a las Figuras 4A y 4B ahora se describirá una variante de un conjunto de cierre de acuerdo con la invención. En esta realización los perfiles en rampa en el faldón y la porción base como se describió anteriormente están ausentes como puede verse mejor en la Figura 4B cuando se compara con la Figura 3C.

En el estado inicial la porción base 32 se extiende con una región superior de la misma por encima de la pared circunferencial 10 la cual es particularmente visible si los colores son diferentes. Como puede verse la porción de ajuste a presión 33' se ajusta a presión dentro de la ventana 16'.

35 Aunque no es visible aquí se supone que la porción base 32' puede moverse más profundo dentro del espacio interior a una posición inferior del mismo, como se prefiere, de manera que la porción base 32' ya no sobresalga por encima de la pared circunferencial 10.

En la realización de las Figuras 4A, B se prevé que la porción base 32' y la pared circunferencial 10 tengan formaciones en rampa cooperativas para provocar dicho movimiento de la porción base más profundo dentro del espacio interior cuando el usuario abre el conjunto de cierre por primera vez.

5 En más detalle, en este ejemplo, la ventana 16' tiene un borde superior que forma una cara en rampa 16a', y la porción de ajuste a presión 33' se adapta para acoplar dicha cara en rampa 16a' y deslizarse a lo largo de dicha cara 16a' cuando el usuario gira el capuchón 2'. En dicha dirección de apertura del capuchón 2' la cara en rampa 16a' se inclina hacia abajo, de manera que la porción de ajuste a presión 33' se fuerza hacia abajo a medida que el usuario gira el capuchón 2'. Esto provoca que la porción base 32' se mueva más profundo dentro del espacio interior.

10 Al comparar el estado inicial de la Figura 4A con el estado de la Figura 4B en vista de la evidencia visual de una primera vez que se retira el capuchón, se observa que en la posición inicial la porción base sobresale por encima de la pared circunferencial, por ejemplo, aproximadamente 1 - 3 milímetros, y en la posición inferior la porción base se oculta de la vista lateral por dicha pared circunferencial. También, puede observarse que una ventana 16' se dimensiona de manera que en la posición inicial un borde inferior de la porción base se separa encima de un borde inferior de la ventana, de manera que se puede mirar por debajo de la porción base a través de la ventana. En la
15 posición inferior la porción base está ahora alineada con el borde inferior de la ventana, de manera que la porción base llena de manera efectiva la ventana completa. Estos efectos también se proporcionan en la realización de las Figuras 1 - 3. El experto apreciará que en la realización de la Figura 4 la función visual a prueba de manipulaciones se mejora además por el hecho de que la porción de ajuste a presión 33' se ha movido claramente en la dirección de rotación dentro de la ventana 16a' desde la posición inicial, aquí de izquierda a derecha.

20 La retención del miembro base 32' en su posición, bajada, y ahora también rotacionalmente desplazada, puede efectuarse como se describe con referencia a las Figuras 1 - 3. En una alternativa, podría incorporarse la ventana y la porción de ajuste a presión de manera que la porción de ajuste a presión se bloquee, por ejemplo, se encaje, en dicha posición en la ventana y/o se retenga en un rebaje de bloqueo que se forma a lo largo de la cara en rampa 16a'.

25 Al abrir el cierre el movimiento forzado hacia abajo de la porción base 32' tensará, y posiblemente romperá, uno o más puentes 34. Ahora no se proporcionará un levantamiento efectivo del capuchón 2' ya que los perfiles en rampa de la realización descrita anteriormente están ausentes, de esta manera se requerirá que el usuario entonces tire del capuchón desde el cuello en el caso de un ajuste del conector de ajuste a presión como se muestra.

30 La Figura 5 muestra en una vista en perspectiva, con parte de la pared circunferencial retirada, un gollete alternativo de acuerdo con la invención. Esta figura ilustra aún otro diseño alternativo para provocar el movimiento hacia abajo del anillo a prueba de manipulaciones desde su posición inicial hasta la posición bajada mencionada en el espacio interior entre la pared circunferencial 10 y la región inferior 14a del cuello 14. Este diseño permite prescindir de cualquier estructura en rampa entre el capuchón y el anillo a prueba de manipulaciones, o entre el anillo a prueba de manipulaciones y la pared circunferencial.

35 En más detalle, la región inferior 14a del cuello 14 se proporciona con una ranura 45, por ejemplo, dos en localizaciones diametralmente opuestas, cuya ranura 45 se incorpora en forma de bayoneta con una primera porción vertical 45a y una segunda porción contigua 45b que se extiende en una inclinación. Al ensamblar el conjunto de cierre, con el anillo a prueba de manipulaciones en una posición inicial superior con relación a la pared 10, se recibe una protrusión en el interior de la porción base del anillo a prueba de manipulaciones en la porción de ranura 45a, preferentemente en el extremo inferior de la misma en la entrada de la segunda porción 45b. Al abrir el capuchón, que implica la rotación del anillo a prueba de manipulaciones inducida por el usuario con relación al cuello 14 y la
40 pared 10, la protrusión entra en la porción de ranura 45b y por lo tanto se fuerza hacia abajo. Esto provoca que el anillo a prueba de manipulaciones se empuje dentro del espacio interior entre el cuello y la pared circunferencial. En algún punto, por ejemplo, cuando la protrusión ha alcanzado el extremo de la porción 45b y/o cuando el anillo no puede moverse más hacia abajo, el anillo se bloqueará a partir de cualquier rotación adicional. En combinación con el movimiento hacia abajo cualquier puente rompible al capuchón se romperá y el capuchón se liberará del anillo a prueba de manipulaciones.

La cooperación de bayoneta entre la región inferior del cuello y el anillo a prueba de manipulaciones hace que sea muy difícil liberar el anillo a prueba de manipulaciones desde el espacio interior.

50 Aquí se muestra que la segunda porción 45b de la ranura 45 se forma en el cuello 14 opuesta a una ventana 16 en la pared circunferencial 10. Al moldear por inyección el gollete esto permite usar un miembro de núcleo móvil que forma la ventana 16 así como también al menos dicha segunda porción 45b de la ranura 45. La primera porción 45a puede formarse de manera efectiva por otra parte del núcleo del molde de inyección.

55 La misma ventana o ventanas 16 también se usan preferentemente para cooperar con una porción de ajuste a presión de la porción base del anillo a prueba de manipulaciones como se describió en la presente memoria, dicha porción de ajuste a presión y ventana respectiva se adaptan para permitir dicha rotación limitada del anillo a prueba de manipulaciones a medida que la protrusión recorre toda la segunda porción de la ranura de bayoneta 45.

5 En la Figura 5 se muestra que la base de la pared 10c, la cual se extiende como una porción de brida radial alrededor del cuello 14, se separa verticalmente de la porción del conector inferior 12, aquí incorporada como un bote sellado bien conocido. Aquí una porción de panel mediana 46, 47 del gollete de una pieza se presenta entre la región más baja del cuello 14, la cara superior de la porción del conector 12, y la base de la pared 10c, cada porción de panel mediana 46, 47 se sitúa en el plano mediano vertical de la porción del conector. Estas porciones de panel 46, 47 proporcionan una estabilidad mejorada del gollete, por ejemplo, de la base de la pared 10c y la pared 10. En una alternativa estas porciones de panel están ausentes y, por ejemplo, se forman un par de caras planas paralelas en los lados opuestos de la región más inferior del cuello que permite guiar el gollete a través de una ranura entre los rieles guías.

REIVINDICACIONES

1. Un conjunto de cierre que comprende un artículo (1) y un capuchón (2) que incluye un anillo a prueba de manipulaciones (3), en el que:

5 - el artículo (1) está fabricado, por ejemplo, moldeado, de un material plástico y forma un cuello tubular (14) alrededor de un paso del producto (15) en dicho artículo, teniendo dicho cuello un eje principal (6) y forma una boca (17) en un extremo superior de dicho paso del producto (15),

10 en el que el artículo (1) comprende además una pared circunferencial (10) la cual se posiciona alrededor de una región inferior del cuello (14) y se separa del cuello (14) formando un espacio interior (11) el cual se abre desde arriba y está adaptado para recibir un anillo a prueba de manipulaciones (3) en el mismo,

- el capuchón (2) está fabricada, por ejemplo, moldeada, de un material plástico y se asegura o debe asegurarse en dicho cuello (14) del artículo, sellando el capuchón el paso del producto (15) en una posición cerrada del capuchón en dicho cuello, y estando el capuchón adaptada para ser retirada manualmente del cuello del artículo por un usuario para abrir el paso del producto,

15 en el que el capuchón (2) comprende una pared superior (21) y un faldón que cuelga hacia abajo (22), teniendo dicho faldón un lado interior, un lado exterior, y un borde inferior alejado de la pared superior,

en el que el anillo a prueba de manipulaciones (3) está formado de manera integral en el borde inferior del faldón (22) del capuchón (2), comprendiendo dicho anillo a prueba de manipulaciones una porción base anular (32) la cual está conectada a través de uno o más puentes rompibles (34) al faldón (22),

20 en el que dicha porción base anular (32) está insertada o adaptada al menos parcialmente para insertarse al menos parcialmente en dicho espacio interior (11),

caracterizado porque la pared circunferencial (10) del artículo (1) comprende al menos una ventana (16) la cual se extiende a través de dicha pared (10) desde una cara externa de la pared (10b) hasta una cara interna de la pared (10a),

25 en el que dicha porción base anular (32; 32') tiene una cara externa de la porción base (32a) y una cara interna de la porción base (32b) y tiene al menos una porción de ajuste a presión (33; 33') la cual está posicionada en la cara externa de la porción base (32a),

30 en el que la al menos una porción de ajuste a presión (33; 33') está adaptada para ajustarse a presión en una ventana (16; 16') de la pared circunferencial (10) cuando la porción base anular (32) del anillo a prueba de manipulaciones (3) se inserte al menos parcialmente dentro del espacio interior (11),

35 en el que la al menos una porción de ajuste a presión (33;33') comprende una cara de tope axial (33b) la cual está adaptada para retener la porción base (32) axialmente dentro del espacio interior (11), y en el que está incorporado el conjunto de cierre de manera que una rotación de la porción base (32) recibida en el espacio interior (11) se bloquea o limita, de manera que tras la primera vez que el usuario abre el conjunto de cierre al retirar el capuchón (2) uno o más puentes (34) se rompen y la porción base (32) permanece en el espacio interior (11) del artículo.

40 2. Conjunto de cierre de acuerdo con la reivindicación 1, en el que, cuando el capuchón (2) se asegura en el cuello (14), la porción base (32) del anillo a prueba de manipulaciones (3) se dispone en una posición inicial del mismo con relación a dicha pared circunferencial (10), y en el que la porción base (32) del anillo a prueba de manipulaciones (3) puede desplazarse desde dicha posición inicial hasta una posición inferior del mismo que es más profunda hacia abajo en dicho espacio interior (11) con relación a dicha posición inicial, y en el que el conjunto de cierre se incorpora de manera que el usuario por primera vez retire el capuchón, por ejemplo, lo que implica que una rotación del capuchón alrededor del eje principal (6), provoca que dicha porción base (32) del anillo a prueba de manipulaciones (3) se mueva a dicha posición inferior.

45 3. Conjunto de cierre de acuerdo con la reivindicación 2, en el que, en la posición inicial del mismo, la porción base (32) del anillo a prueba de manipulaciones (3) sobresale por encima de la pared circunferencial (10), y en el que, en la posición inferior del mismo, la porción base (32) del anillo a prueba de manipulaciones (3) no sobresale por encima de la pared circunferencial (10), por ejemplo, una parte superior de la porción base (32) está debajo de la parte superior de la pared circunferencial (10).

50 4. Conjunto de cierre de acuerdo con la reivindicación 2 o 3, en el que además de una primera o primaria conexión de ajuste a presión entre el artículo (1) y el anillo a prueba de manipulaciones (3) proporcionada por la porción de ajuste a presión (33) y una ventana correspondiente (16) en la pared circunferencial (10), el conjunto de cierre comprende al menos una estructura de conexión de ajuste a presión secundaria o auxiliar que se activa cuando la porción base (32) del anillo a prueba de manipulaciones (3) se mueve a dicha posición inferior del mismo y se

- 5 adapta para retener el anillo a prueba de manipulaciones (3) en dicha posición inferior, por ejemplo, en el que la conexión de ajuste a presión secundaria o auxiliar comprende una cresta (10e) posicionada en la cara interna de la pared circunferencial (10a) y posiblemente una cresta cooperante (37) que se posiciona en la cara externa de la porción base (32a), por ejemplo, al menos una de dichas o ambas crestas (37, 10e) se extienden completamente alrededor de la circunferencia de la cara respectiva.
5. Conjunto de cierre de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 - 4, en el que el conjunto de cierre comprende:
- 10 - al menos una leva (35) que incluye un primer perfil en rampa (35a) primer perfil en rampa (35a) que está en ángulo con respecto al eje principal (6), leva (35) que se posiciona en uno de los bordes inferiores del faldón (22) y la porción base (32) del anillo a prueba de manipulaciones (3), y
 - al menos un rebaje de leva (36) en el cual el rebaje de leva (36a) incluye un segundo perfil en rampa (36a) para interactuar con el primer perfil en rampa (35a) de la leva (35) y cuyo rebaje de leva (36) se posiciona opuesto a la leva (35) en uno de los bordes inferiores del faldón (22) y la porción base (32) del anillo a prueba de manipulaciones (3),
- 15 en el que, tras la primera vez que se abre el conjunto de cierre por la rotación del capuchón (2) con relación al artículo (1) alrededor del eje principal (6), los perfiles en rampa (35a, 36a) primero y segundo interactúan con el fin de provocar un desplazamiento axial del anillo a prueba de manipulaciones (3) con respecto al faldón del capuchón (2), por ejemplo, en una realización de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 2 - 4, en la que dichos perfiles en rampa (35a, 36a) primero y segundo que interactúan durante la primera vez que se abre provocan que la porción base (32) del anillo a prueba de manipulaciones (3) se mueva en dicha posición inferior del mismo.
- 20 6. Conjunto de cierre de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 - 5, en el que el conjunto de cierre comprende un capuchón de tipo ajuste a presión que proporciona durante el uso del conjunto de cierre una funcionalidad de ajuste a presión, en el que el lado interior del faldón del capuchón y el lado exterior del cuello del artículo tienen formaciones de conector de ajuste a presión cooperantes, por ejemplo, que se forman mediante una primera y segunda crestas de ajuste a presión (19, 23), para proporcionar la funcionalidad de ajuste a presión.
- 25 7. Conjunto de cierre de acuerdo con las reivindicaciones 2, 5 y 6, en el que los perfiles en rampa (35a, 36a) primero y segundo definen un recorrido total (st) de desplazamiento axial del anillo a prueba de manipulaciones (3) con respecto al faldón (22) el cual es mayor que un recorrido de desplazamiento axial del anillo a prueba de manipulaciones (3) con respecto al artículo (1) entre la posición inicial y la posición inferior, lo que ayuda de esta manera a la liberación de formaciones de conector de ajuste a presión cooperantes del capuchón y el cuello.
- 30 8. Conjunto de cierre de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la al menos una porción de ajuste a presión (33) forma una protrusión la cual se extiende hacia fuera desde la cara externa de la porción base (32a) y protrusión que tiene una cara inferior inclinada (33a) la cual sirve para forzar una porción de la pared circunferencial (10) elásticamente hacia fuera cuando se introduce la porción base (32) del anillo a prueba de manipulaciones (3) dentro del espacio interior (11) durante el ensamble del conjunto de cierre.
- 35 9. Conjunto de cierre de acuerdo con la reivindicación 8, en el que al menos una región o sección inferior del cuello (14) del artículo, sección inferior que delimita dicho espacio interior (11), tiene una sección transversal que corresponde sustancialmente a una sección transversal interna de la porción base (32), por ejemplo, con un pequeño juego radial que permite el movimiento vertical de la porción base (32) entre una posición inicial y una posición inferior de acuerdo con la reivindicación 2, de manera que un movimiento hacia dentro de dicha al menos una porción de ajuste a presión (33) se bloquea sustancialmente.
- 40 10. Conjunto de cierre de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la pared (10) comprende al menos un par de ventanas (16.1, 16.3) incluyendo una primera y segunda ventanas las cuales están posicionadas diametralmente opuestas entre sí, por ejemplo, en el que la pared (10) tiene cuatro ventanas (16.1, 16.2, 16.3, 16.4) en total.
- 45 11. Conjunto de cierre de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el artículo (1) es un accesorio que va a asegurarse o se asegura a un cuerpo del recipiente, por ejemplo, en el que el artículo es un gollete, por ejemplo, que tiene una porción del conector inferior (12) que va a asegurarse o se asegura entre las paredes de película opuestas de un recipiente de bolsa plegable o que tiene una brida circunferencial inferior o porción de placa que va a asegurarse o se asegura sobre un panel de un recipiente, por ejemplo, un panel de cartón o una pared de una bolsa plegable.
- 50 12. Conjunto de cierre de acuerdo con la reivindicación 11, en el que el artículo (1) es un gollete el cual comprende una porción del conector inferior (12) asegurada o que va a asegurarse, por ejemplo, mediante termosellado, entre las paredes de película opuestas de un recipiente de bolsa plegable, por ejemplo, en el que la porción del conector inferior (12) incluye dos aletas (13a, 13b) que se extienden en direcciones opuestas desde una parte tubular central (12a) de la porción del conector inferior (12), por ejemplo, aletas (13a, 13b) que se extienden en una dirección perpendicular con respecto a una línea imaginaria que cruza el par de ventanas (16.1, 16.3).
- 55

13. Un recipiente provisto con un conjunto de cierre de acuerdo con una o más de las reivindicaciones anteriores, por ejemplo, un recipiente de bolsa plegable.

14. Un procedimiento de fabricación y llenado de un recipiente de acuerdo con la reivindicación 13, que comprende las etapas de:

- 5 - proporcionar un recipiente que tiene el artículo sobre el mismo sin el capuchón,
- llenar el recipiente, por ejemplo, a través del paso del producto en el artículo,
- colocar el capuchón sobre el cuello del artículo, de manera que el capuchón selle el paso del producto y la porción base (32) del anillo a prueba de manipulaciones (3) del capuchón se introduce al menos parcialmente dentro del espacio interior (11) del artículo, en el que la al menos una porción de ajuste a presión (33) se ajusta a presión en dicha ventana correspondiente (16) de la pared circunferencial (10) del artículo.
- 10

Figura 1A

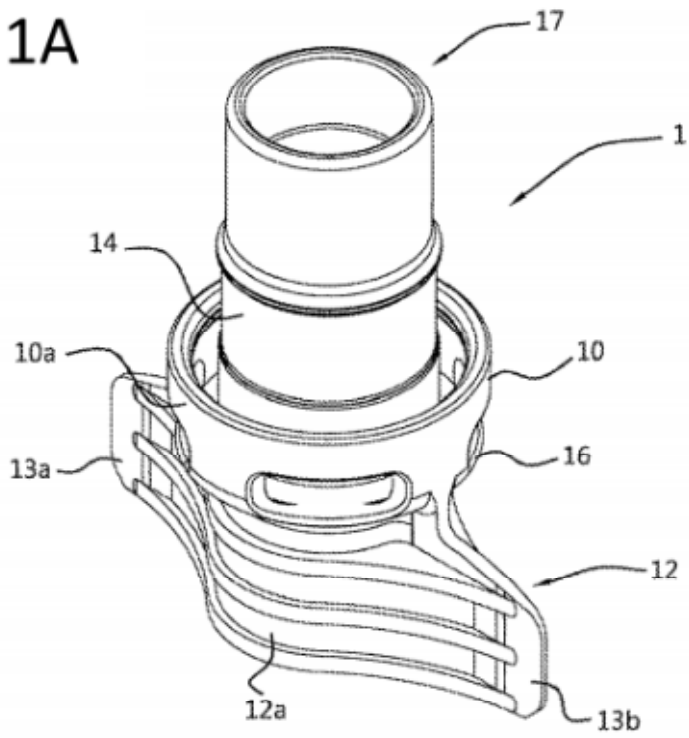
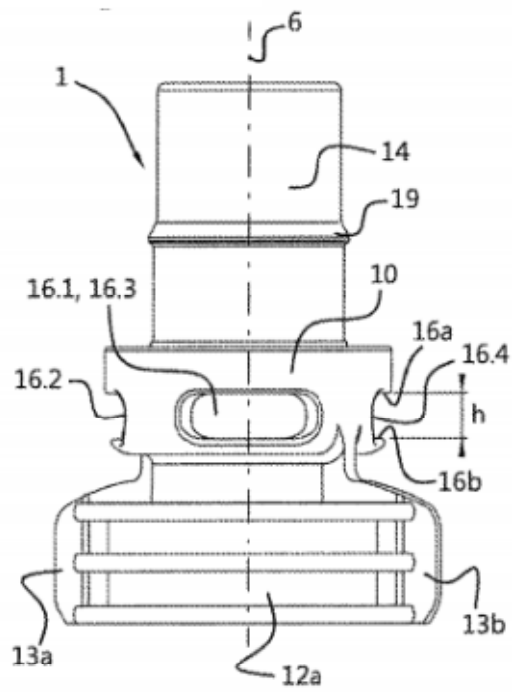


Figura 1B



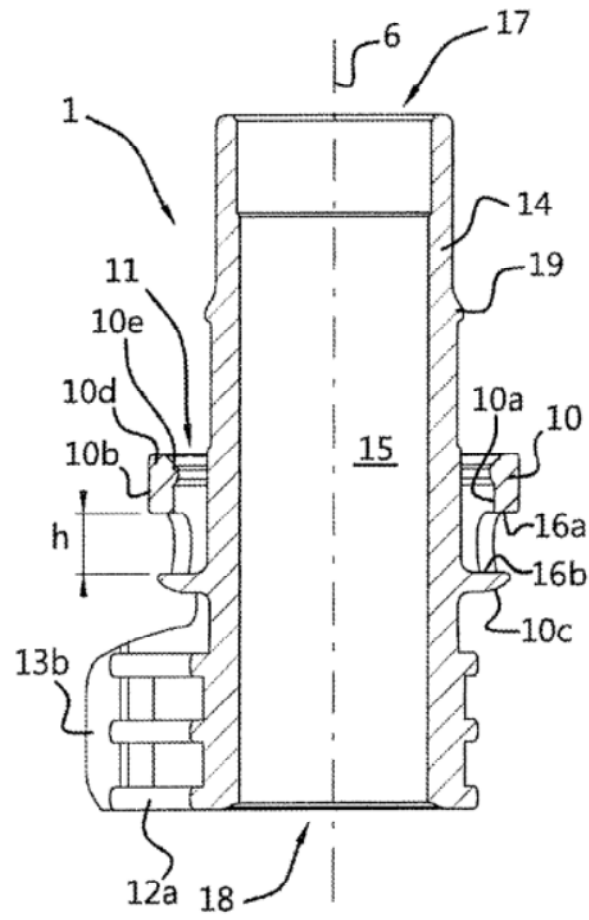


Figura 1C

Figura 2A

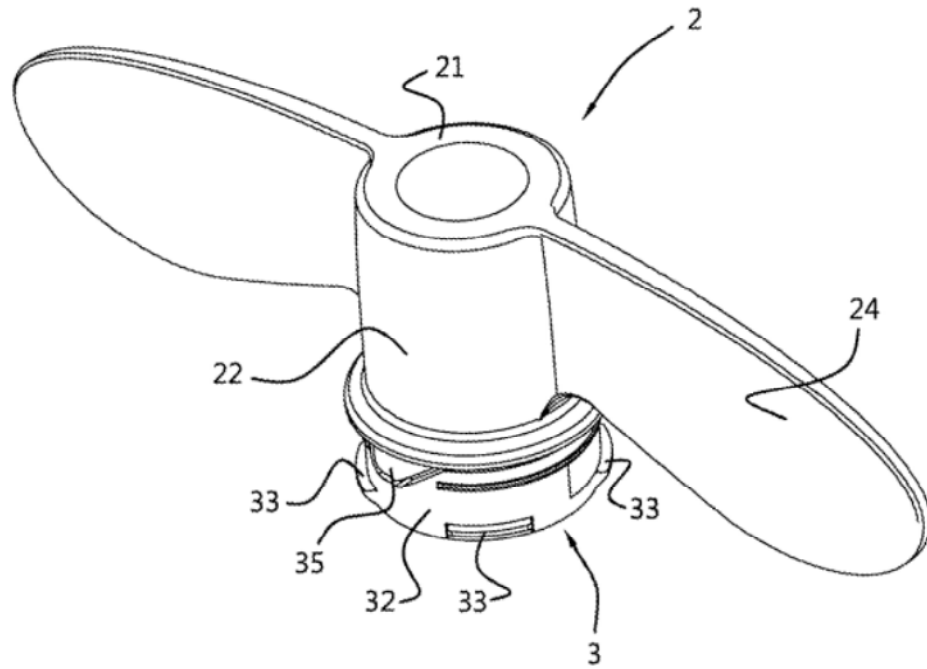


Figura 2B

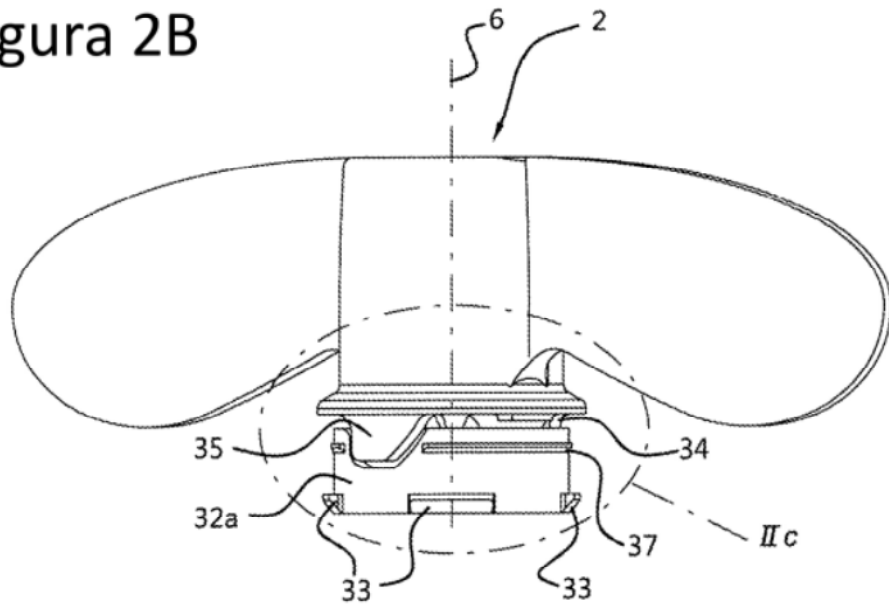


Figura 2C

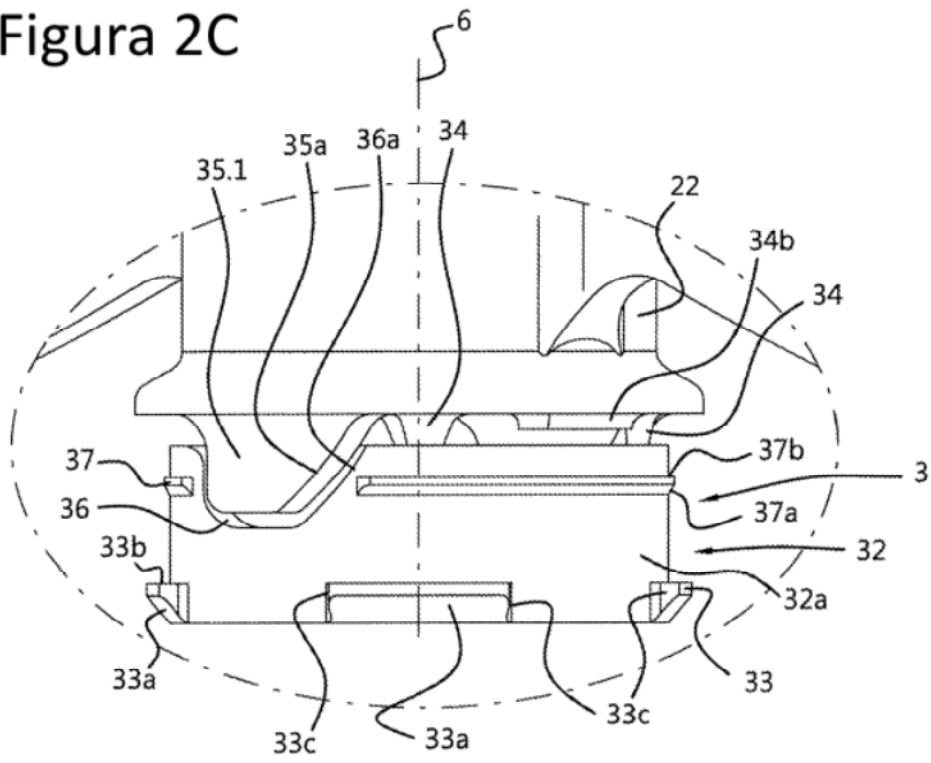


Figura 2D

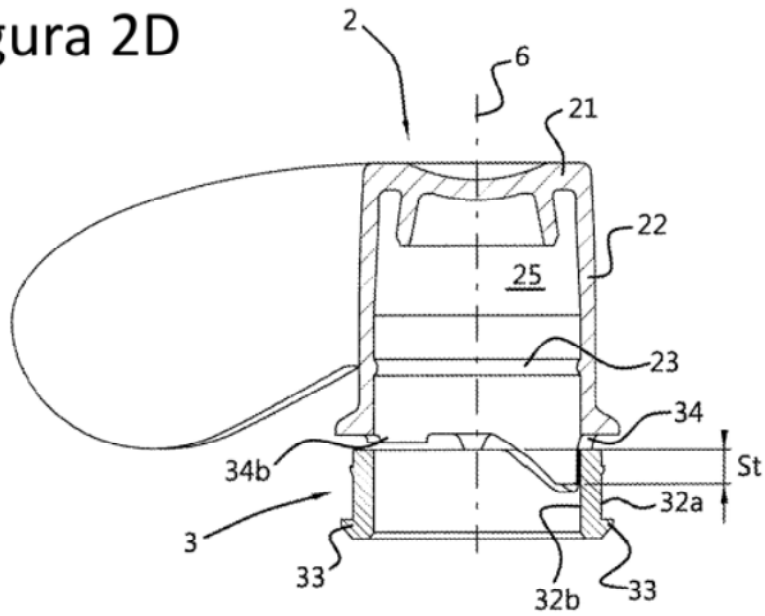


Figura 3A

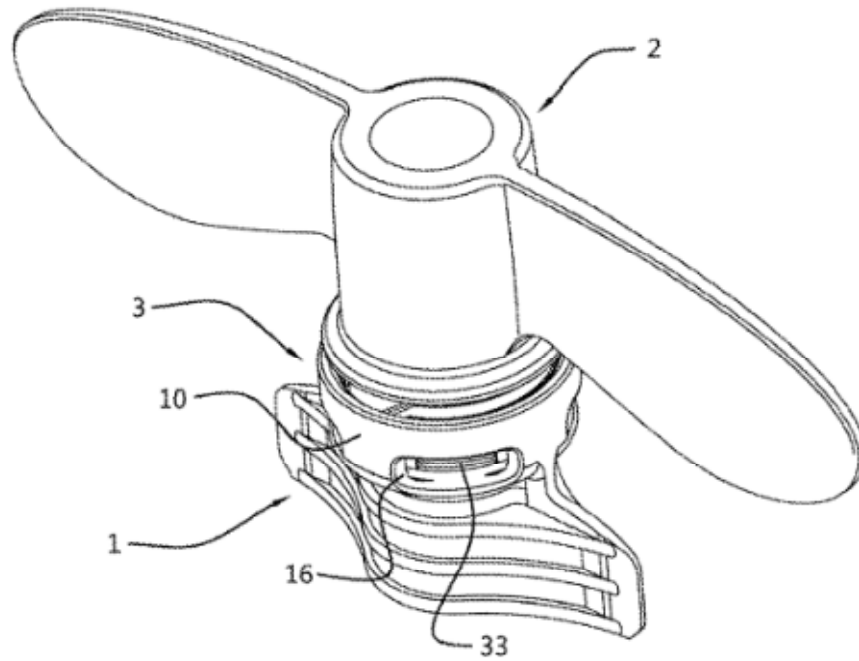


Figura 3B

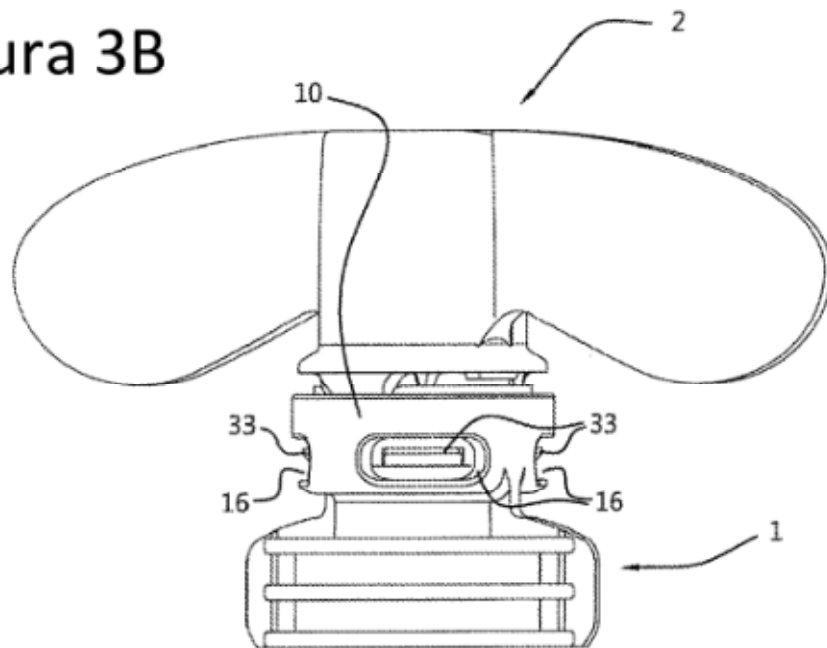


Figura 3C

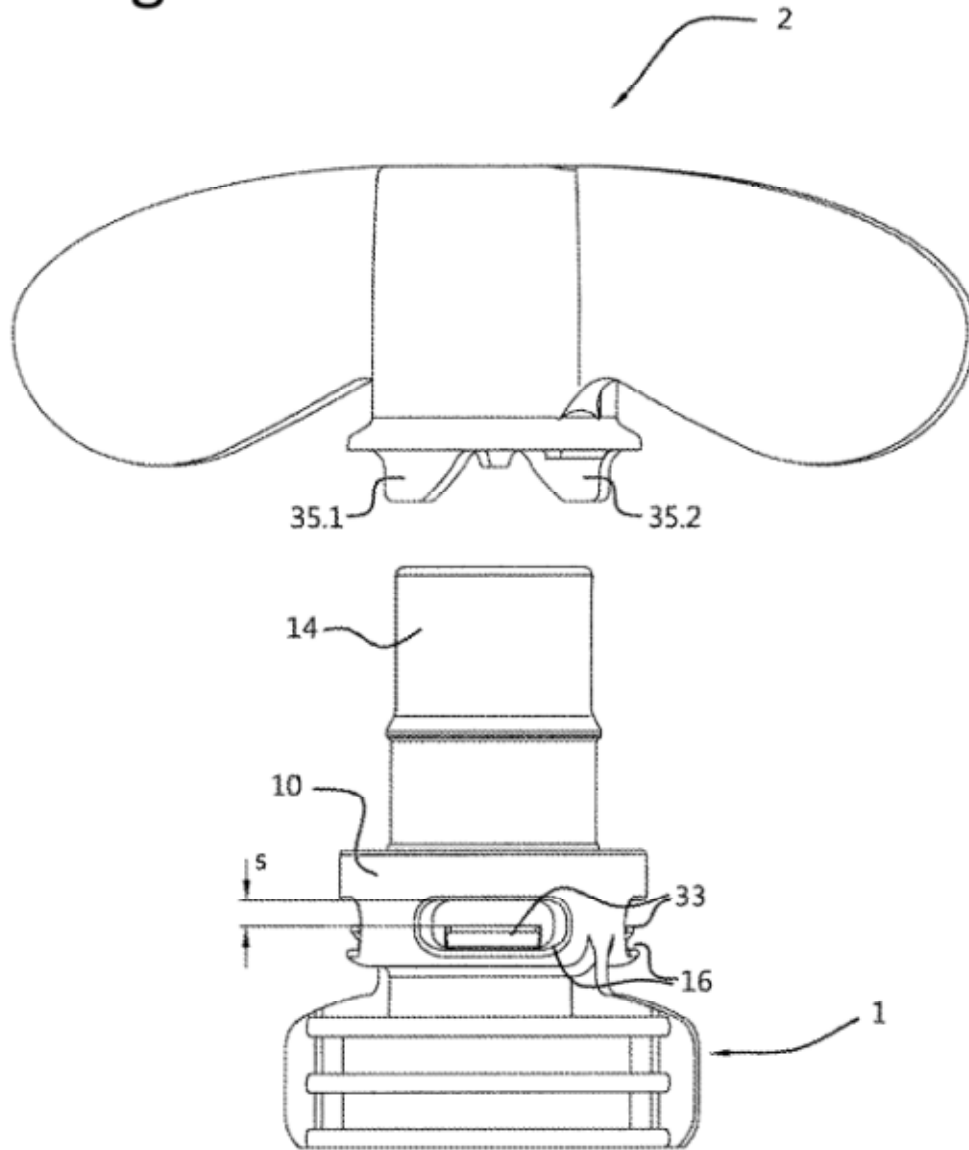


Figura 3D

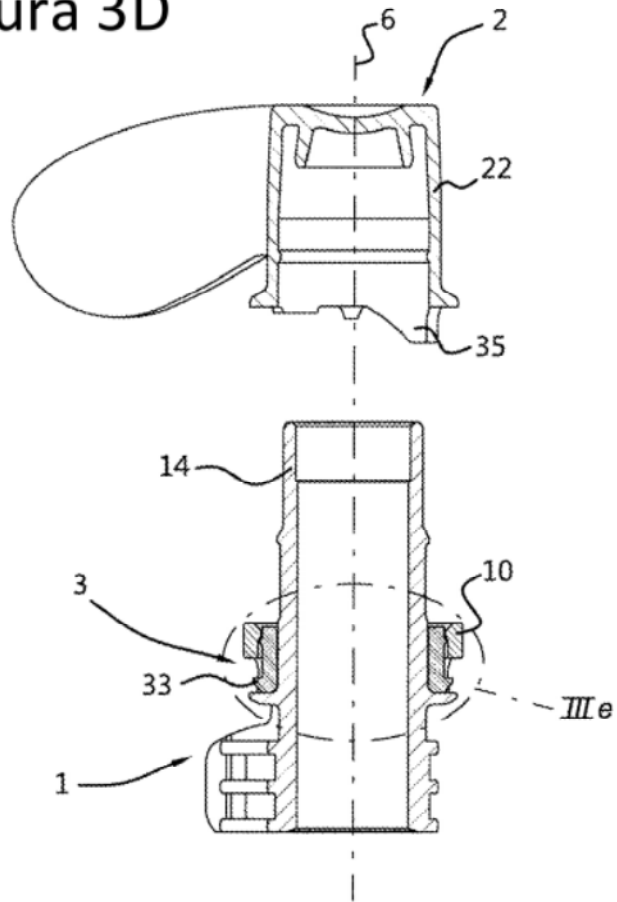
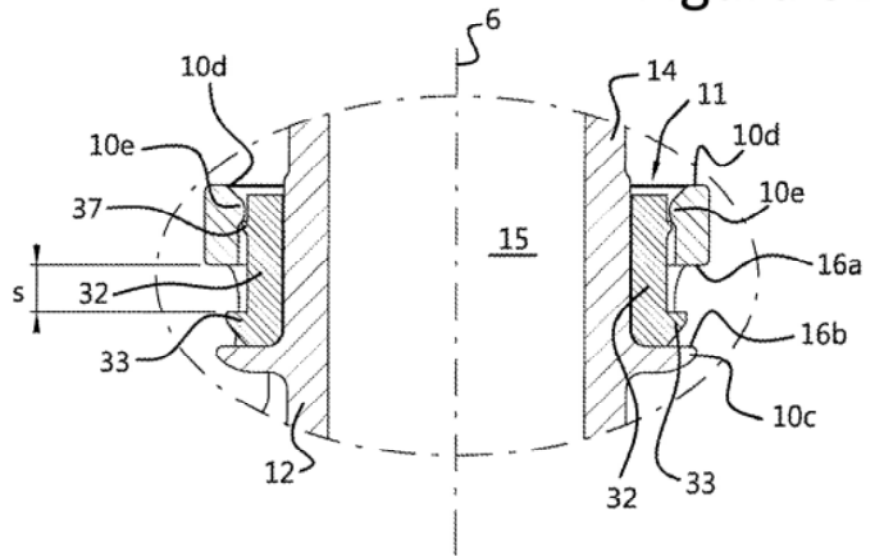


Figura 3E



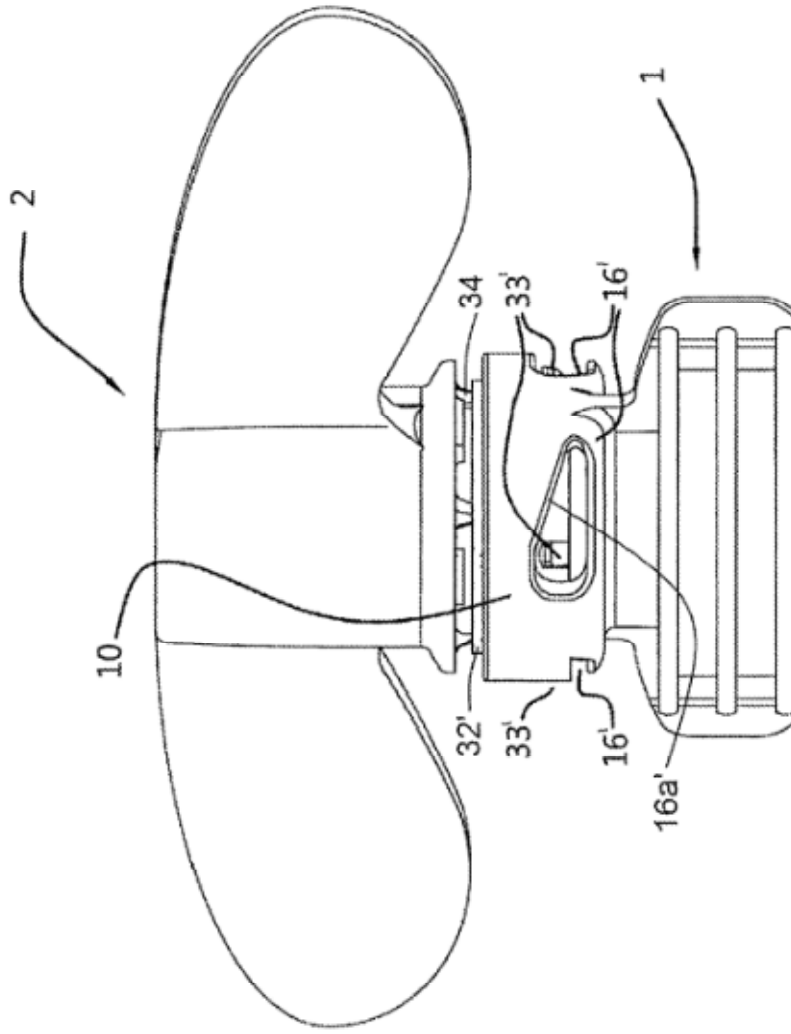


Figura 4A

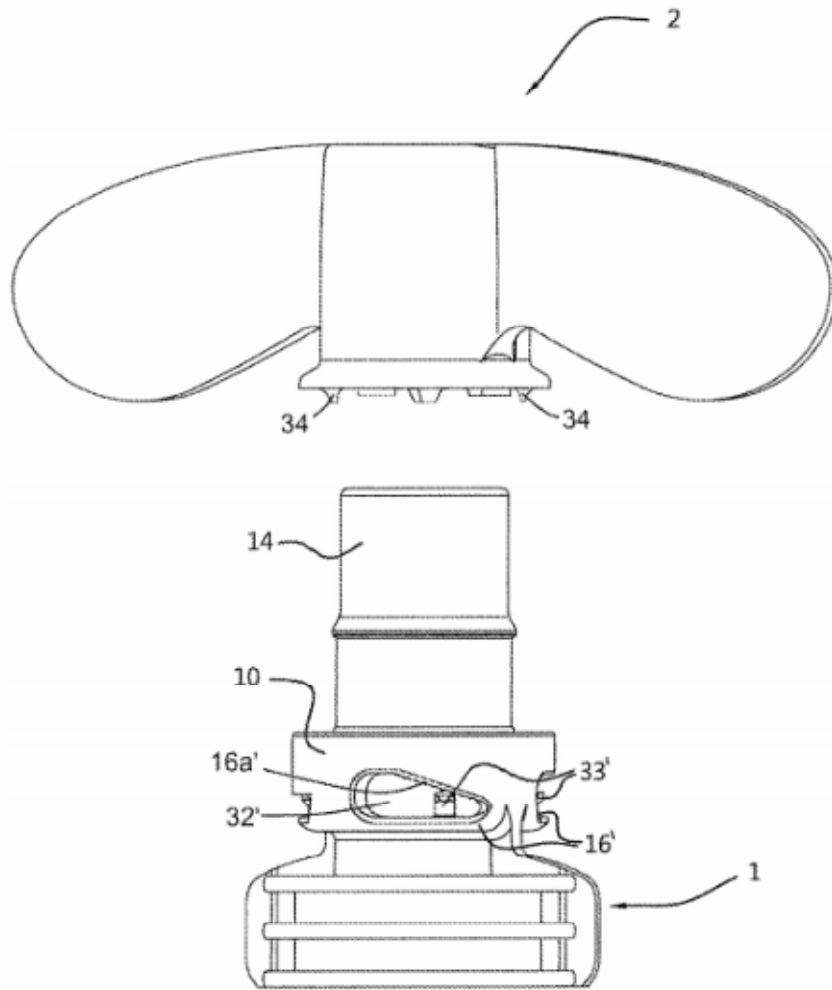


Figura 4B

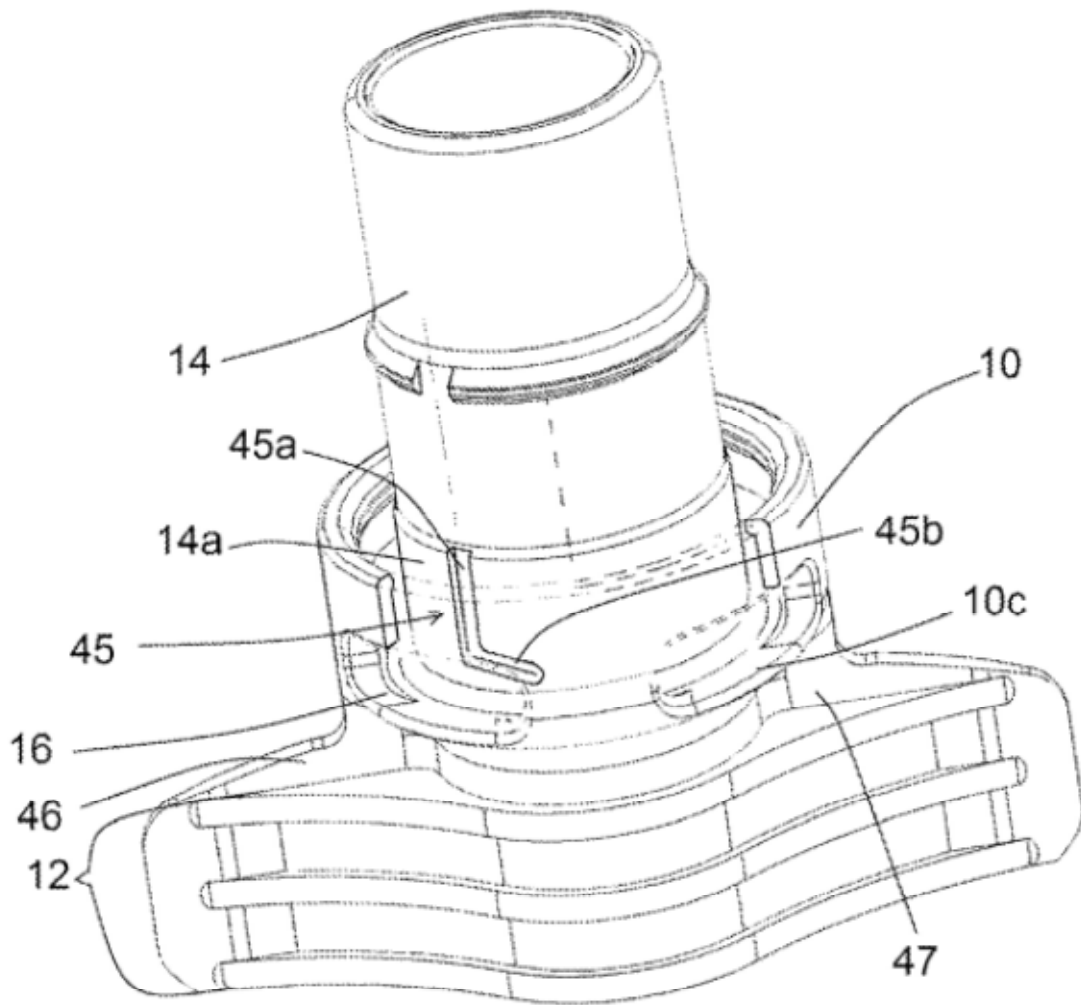


Figura 5