



ESPAÑA

19 ES	11 21	NUMERO 448.499	13 A1
	22	FECHA DE PRESENTACION 3-6-76	

PATENTE DE INVENCION

10 11 12	13	14
NUMERO 7221/75	FECHA 3 de Junio de 1.975	PAIS Suiza.

15	16	17
FECHA DE PUBLICIDAD	CLASIFICACION INTERNACIONAL B64D	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA

18
TITULO DE LA INVENCION PERFECCIONAMIENTOS EN CIERRES DE CAPUCHON ROSCADOS.

19
SOLICITANTE (S) IDF COMPANY LTD.

20
DOMICILIO DEL SOLICITANTE Petersgraben 35. Postfach 50, 4003 Basilea, (Suiza)

21
INVENTOR (ES) WALTER ZAPP.

22
TITULO (S)

23
REPRESENTANTE GOMEZ-ACEBO.

La presente invención se refiere a un cierre de capuchón roscado, seguro contra los niños, que comprende un capuchón interior que se une firmemente con la boca de salida de un recipiente; un capuchón exterior que cubre a éste, alojado rotativo sin arrastre sobre él en la posición de no accionamiento; un elemento de acoplamiento que al accionarse abriendo establece una unión por fuerza entre el capuchón interior y el capuchón exterior, y un elemento de obturación que se coloca entre el borde de la boca del recipiente y la pared interior del capuchón interior.

En los últimos años no han faltado ensayos para inventar un cierre roscado segura contra los niños, que sólo pueda abrirse cuando se ejecutan determinadas manipulaciones con el capuchón de cierre de un recipiente. por ejemplo una botella ó bote pequeño. que contiene tabletas ó medicamentos similares. La mayoría de estos dispositivos conocidos presentan los cuatro componentes citados anteriormente. El tercer elemento es frecuentemente una pieza elástica en la cual se dá el peligro de fatiga e incluso de rotura. Ya que generalmente es necesario fabricar este elemento de metal ó de material sintético. entrando en consideración en general solo una fabricación mediante modernos procedimientos de fundición inyectada. surge aquí fácilmente una dificultad para emplear moldes y núcleos apropiados que no encarezcan la fabricación debido a excesiva complicación.

Es por lo tanto cometido de la presente invención crear un cierre de capuchón roscado seguro contra los niños. que puede fabricarse de modo sencillo. sin moldes y núcleos complicados, a partir de material sintético por el procedimiento de inyección, y al mismo tiempo no ofrece ningún peligro de fatiga ó rotura.

Esto se consigue según la invención mediante un cierre

de capuchón roscado seguro contra los niños de la clase descrita al principio, el cual está caracterizado porque el capuchón interior tiene en su lado interior una cámara interior que mira al recipiente y en su cara final superior un escote. los cuales están enlazados entre sí mediante un primer paso que permite en cualquier momento el libre paso del elemento de acoplamiento, y porque está previsto un segundo canal circular para el elemento de acoplamiento que enlaza el escote con la cámara interior, el cual tiene una ventana entre el escote y la cámara en la pared lateral exterior del capuchón interior. porque el capuchón exterior tiene en su pared interior una zona sobresaliente con por lo menos un nicho. cuya zona está dispuesta de manera que ésta en la posición de no accionamiento tapa por lo menos parcialmente la ventana del canal circular y debido a ello se impide mediante él el paso del elemento de acoplamiento, mientras que si el capuchón exterior se gira de manera que el nicho quede frente a la ventana. el elemento de acoplamiento puede entrar desde el escote a la ventana. penetrando simultáneamente en el nicho, con lo cual se establece la unión por fuerza entre el capuchón interior y el capuchón exterior y ambos capuchones pueden desenroscarse de la boca del recipiente.

Preferentemente está prevista en la pared lateral del capuchón interior una cavidad que se extiende por debajo de la ventana y más profunda que el borde inferior del nicho de la pared interior del capuchón exterior, en cuya cara de fondo hace contacto el elemento de acoplamiento al penetrar en el nicho.

Es también preferente el que la zona de la ventana en la pared lateral exterior del capuchón interior tiene un escalonamiento. desembocando por encima del escalonamiento en la pared lateral del capuchón interior el ramal del canal circular que hay

entre la ventana y el escote. y por debajo del escalonamiento el ramal del canal que hay entre la cámara y la ventana, y estando desplazado en sentido de rotación de cierre respecto al orificio del primer ramal de canal. de manera que el elemento de acoplamiento que penetra en el nicho del capuchón exterior, al girarse el capuchón exterior en sentido de cierre se empuja entrando en la abertura del segundo ramal de canal y así puede abandonar el nicho, con lo cual se suprime de nuevo la unión por fuerza entre el capuchón exterior y el capuchón interior.

La desembocadura del segundo ramal de canal en la cámara puede estar estructurada ventajosamente de manera que se impida una entrada del elemento de acoplamiento desde la cámara a este ramal de canal.

Es además ventajoso si entre el capuchón exterior y el capuchón interior está previsto un dispositivo de bloqueo mediante el cual se arrastra el capuchón interior al hacerse girar el capuchón exterior en sentido de cierre. mientras que el capuchón interior se libera al hacerse girar el capuchón exterior en sentido de apertura.

Preferentemente el canto marginal del nicho en la pared interior del capuchón exterior, que al hacerse girar el último en sentido de apertura se pone en contacto contra el elemento de acoplamiento que penetra en el nicho. está dispuesto respecto al canto marginal acoplador de la ventana del capuchón interior que hay por encima del escalonamiento. contra el cual se presiona el elemento de acoplamiento al girarse abriendo, de tal manera que al estar el elemento de acoplamiento distanciado del nicho el mencionado canto del nicho no entra en ataque con el canto marginal acoplador. Para ésto el escalón contiguo a la ventana en la pared exterior del capuchón interior puede tener rampas

de suficiente longitud que ascienden en el sentido de rotación - que abre. para levantando las superficies de elevación de un frente anular en la pared interior del capuchón exterior, que se deslizan sobre las rampas, impedir un ataque entre dicho canto del nicho y el canto marginal acoplador.

El elemento de acoplamiento es ventajosamente una bola y el elemento de obturación está ventajosamente unido firmemente con el capuchón interior, cerrando la cámara inferior, con lo cual se impide que se caiga el elemento de acoplamiento, y especialmente la bola.

Finalmente el elemento de obturación puede tener en su lado que mira a la cámara interior del capuchón interior, un escote en el cual se mantiene asegurado contra desplazamiento el elemento de acoplamiento, al estar el capuchón en posición vertical normal.

De la siguiente descripción de una forma de ejecución preferente de la invención, en unión con los dibujos, adjuntos, resultan otras particularidades de la invención.

La figura 1 muestra una sección longitudinal de un cierre de botella según la invención, en la forma de ejecución preferente, colocado sobre la boca de una botella dotada de rosca exterior;

La figura la muestra una sección longitudinal como en la figura 1, pero vista por el lado contrario;

La figura 2 muestra una sección transversal de esta forma de ejecución, por el plano indicado mediante la línea II-II en la figura 1;

La figura 3 muestra una sección transversal de la misma forma de ejecución. a lo largo del plano indicado mediante la línea III-III de la figura 1;

La figura 4 muestra una sección longitudinal por el capuchón interior de la forma de ejecución mostrada, en sección a lo largo de la línea IV-IV de trazos y puntos indicadas en las figuras 1 y 2;

5 La figura 5 muestra un desarrollo geométrico de la zona de contacto entre el capuchón exterior y el capuchón interior en posición enclavada y;

La figura 6 muestra un desarrollo geométrico similar de la misma zona, pero en posición desenclavada, hallándose esta zona de contacto sobre un cuerpo de cilindro seccionado, indicado por V- VI-V. VI de la figura 1. y;

Las figuras 7, 8 y 9 muestran finalmente una botella con cierre según la invención. enroscado en las tres posiciones necesarias sucesivamente en el proceso de apertura.

15 La forma de ejecución que se muestra comprende un capuchón exterior 1 que ajusta suelto y rotativo sobre un capuchón interior 2 que por su parte arroja en sí a un elemento de obtención 3 y en su interior hueco 12, 30 a una bola 4 que sirve como elemento de acoplamiento. El capuchón interior 2 está enroscado con ayuda de su rosca interior 5 en una correspondiente rosca exterior 6 del recipiente 7 a cerrar seguro contra los niños, que en los dibujos está representado como botella.

El capuchón exterior 1 estructurado en forma de vaso cerrado con su extremo superior, tiene en su pared interior 1b, hacia su extremo inferior abierto 1c, una ranura anular 8 cuyo fondo 8a forma con la pared lateral inferior 8b de la ranura anular un ángulo recto e incluso agudo. mientras que la pared lateral superior 8c de la ranura anular pasa paulatinamente, por ejemplo formando un ángulo obtuso. por una parte al fondo de ranura 8a y por otra parte a la pared interior 1b siguiente de la capu-

cha exterior 1. En la ranura 8 entran varios, por ejemplo dos ó preferentemente tres. elementos de pestillo 9 desarrollados como apéndices que se destacan de la pared exterior 2b del capuchón interior 2 en la proximidad del borde 2a inferior de este capuchón interior 2 desarrollado en forma de campana. Correspondientemente a la estructuración de las paredes laterales de la ranura 8, también la pared final inferior 9a del apéndice de pestillo 9 está desarrollada en ángulo recto, ó en un ángulo agudo, con la superficie final del apéndice 9b. mientras que la pared lateral del apéndice 9b situada más arriba está aplanado. El apéndice 5 es presionable elásticamente un poco entrando en la pared el capuchón interior 2, mediante un intersticio en arco 10 abierto en el borde inferior del capuchón interior 2a, situado detrás de cada apéndice 9. Mediante ésto el capuchón exterior 1 puede encajarse fácilmente sobre el capuchón interior 2; a consecuencia de la suficiente holgura entre la ranura 8 y los apéndices 9 en el capuchón interior 2, alrededor del eje longitudinal IA común, el capuchón exterior es rotativo en sentido de apertura fácilmente y sin arrastrar al capuchón interior 2, tanto más cuanto que entre su pared interior 1b y la pared exterior 2b del capuchón interior 2 está prevista asimismo una pequeña holgura. (En la forma de ejecución representada la rotación en sentido de apertura significa en sentido contrario al de las agujas del reloj en la vista en planta del extremo superior la del capuchón 1).

El capuchón interior 2 tiene en su cara final 2c superior un escote 12 superior que está circundado por un manguito 13 en el cual hay una ventana ó ranura 14. En el extremo superior del escote 12 entra con ligera holgura con el fin de virar un corto trozo, un manguito guía 14 que se destaca del lado interior de la pared final la superior del capuchón exterior 1. En su ex-

tremo lc inferior el capuchón exterior 1 está guiado -
así mismo loco mediante superior interior lb sobre un resalte anu-
lar 7a de la botella 7.

5 Si bién el capuchón exterior 1 descansa rotativo en el
sentido de apertura sobre el capuchón interior 2, como ya se ha -
dicho anteriormente. se impide que pueda quitarse el capuchón ex-
terior 1 del capuchón interior 2 porque la pared lateral inferior
8b de la ranura al tratarse de tirar del capuchón exterior 1 ha-
ce tope contra la pared final inferior 9a de los apéndices. La -
10 unión entre el capuchón exterior y el capuchón interior no es --
pués ya soltable una vez efectuado el montaje de ambos capucho-
nes.

En la pared interior lb del capuchón exterior 1 está -
previsto un frente anular 15 y en la pared exterior 2b un esca-
15 lón anular 16 frente a él. en parte a separación y en parte en -
contacto. Como se vé en sección en las figuras 5 y 6. de las re-
presentaciones en desarrollo geométrico de ambas secciones desig-
nadas así mismo con 15 y 16, el frente anular 15 al girarse el ca-
puchón exterior 1 en sentido de apertura se desliza sin impedi-
20 mento sobre el escalón anular 16 del capuchón interior 2. En la -
pared interior lb del capuchón exterior 1 están distribuidos e-
quidistantes en la periferia del capuchón interior 2 un número de
nichos 17 (figuras 2, 5 y 7). los cuales se encuentran a una al-
tura tal sobre el borde superior del extremo lc inferior del capu-
25 chón exterior 1. que su zona superior sobresale de la zona de --
contacto entre el frente anular 15 y el escalón anular 16, mien-
tras que su zona inferior llega hasta un poco más abajo de esta
zona de contacto. El ancho de cada nicho 17 es algo mayor que el
diámetro de la bola 4. En el escalón interior 16 del capuchón in-
30 terior 2 está prevista en un lugar una cavidad 14. preferentemen

te de seccion transversal semicircular cuyo ancho es aproximada-
mente igual que el del nicho 17 y algo mayor que el diámetro de
la bolba 4. La profundidad de la cavidad 18 es menor que el diá-
metro de la bolba 4. y preferentemente la mitad de grande. Ade-
5 más en el escalón anular 16 está prevista junto a la cavidad 18
otra cavidad 19 más plana que se une en sentido de apertura a la
cavidad 18, desplazada respecto a ésta. de tal manera que entre
ambas cavidades queda una pequeña pared separadora. Sin embargo
la superficie del fondo 19a de la cavidad 19 más plana en el es-
10 calón anular 16 forma con la pared lateral 18a de la cavidad 18,
el inferior 19c de dos escalones de escalera 19b y 19c. Al girar
se en sentido de apertura el capuchón exterior 1 respecto al ca-
puchón exterior 2, el nicho 17 pasa desde la posición dibujada a
la figura 6. pasando primero ante la cavidad 18 y a continuación
15 ante la cavidad 19. Con ésto, al girarse en sentido de apertura,
las rampas 20 y 21 que ascienden en un ángulo plano desde la su-
perficie del escalón anular 16. levantan ligeramente al capuchón
exterior 1 dotado de superficies de elevación 22 correspondiente
mente chaflanadas en su frente anular 15, hasta que las caras de
20 elevación 22, con sus cantos finales 22a formados por chaflanes
22b previstos en los extremos abiertos inferiores de cada nicho
17 en las paredes laterales del nicho 17a contiguas, se deslizan
a lo largo de los cantos finales 23a, 24a, formados por las ram-
pas 20. y 21 y los topes 23, 24 perpendiculares que se unen a es-
25 tas. En este instantes los cantos finales 23a, 24a, de las ram-
pas 20, 21 entran un poco en los nichos 17, sin embargo se impi-
de que penetren más profundamente porque los apéndices de bloque
25 que en sentido de apertura sobresalen en el extremo de las ca-
ras de elevación 22 de la superficie del frente anular 15, des-
30 cansan con sus cantos de trabajo 26, al girarse abriendo, sobre

la siguiente rampa 20 y 21, y así inician un nuevo levantamiento del capuchón exterior 1 respecto al escalón anular 16 del capuchón interior 2.

5 Al girarse en sentido de cierre el capuchón exterior 1 respecto al capuchón interior 2, las caras de elevación 22 del frente anular del capuchón exterior 15 van hacia abajo sobre las rampas 20 y 21, hasta que los apéndices de bloqueo 25 chocan con sus paredes de bloqueo 27 perpendiculares, dirigidas hacia adelante en sentido de cierre, contra los topes verticales 23 y 24, e impiden así una ulterior rotación del capuchón exterior en sentido de cierre, ya que el capuchón interior 2 está enroscado firmemente sobre la rosca exterior 6 de la botella 7.

10 El capuchón interior 2 tiene en su interior, además del escote 12 ya mencionado anteriormente en su pared frontal superior 2c, una cámara 30 abierta hacia el interior de la botella y que está comunicada con el escote 12 por un paso 31 central cuyo ancho de luz es mayor que el diámetro de la bola 4. Hacia el interior de la botella la cámara 30 se abre en un escote 32 de diámetro mayor, en cuya pared anular 32a lateral está previsto un frente anular 33, cuya superficie está dirigida al interior de la botella y que en su contorno inferior lleva un resalte anular 33a. En la pared anular 32a y en el frente anular 33 está metido a presión firmemente mediante un casquillo 3a el elemento obturador 3, de manera que el elemento obturador 3 al desentorsarse el capuchón interior 2 no se suelta de la rosca exterior 6 de la botella 7 ni aún cuando después de largo tiempo de uso el lado inferior 3b del elemento de obturación 3 se hubiese pegado a la cara frontal 7b superior del borde la boca de la botella debido a líquido seco. Para evitar en lo posible un pegado está previsto un resalte obturador 3b en el lado inferior 3b del elemento obturador 3.

Desde el escote 12 superior sale por la ventana 14 un canal anular 34 con fondo 34a que asciende oblicuo hacia arriba, es decir hacia el extremo superior la del capuchón, por el cual al hacerse girar la botella 7 alrededor de su eje longitudinal -
5 puede rodar la bola 4 en sentido contrario al de las agujas del reloj (en la vista en planta del capuchón 1) entrando en el con-
ducto 35 que vá oblicuo hacia abajo (es decir hacia el interior del recipiente). el cual se abre por encima del escalón anular -
16 mediante una ventana 36 en la pared exterior 2b del capuchón interior 2. Mientras que la sección transversal del canal anular
10 34 está dimensionada de manera que la bola 4 puede rodar por el sin impedimento, el ancho de luz del conducto 35 disminuye, medi-
do radialmente respecto al eje longitudinal del recipiente, de -
manera que en la ventana 36 esta profundidad corresponde sólo a
15 la mitad del diámetro de la bola aproximadamente. Por lo tanto -
la bola al rodar hacia abajo en el conducto 35 entra en contacto con la zona parcial 28 de la pared interior 1b en el capuchón ex-
terior 1. por encima del frente anular 15 (bola dibujada de tra-
zos en posición A). Solo cuando uno de los nichos 17 se pone en
20 alineación con la ventana 36 mediante giro del capuchón exterior
1, puede la bola entrar en éste. de manera que penetra con una -
de sus mitades en el nicho 17, descansando sobre la cara de fon-
do 19a de la cavidad 19 más plana en el escalón anular 16 del ca-
puchón interior 2 (bola en posición B, indicada de trazos y pun-
25 tos), impidiéndose por el canto de trabajo 26 del apéndice de -
bloqueo 25, situado delante en sentido de apertura, que ésta rue-
de entrando en la cavidad 18 más profunda del escalón anular 16
(figura 5) ya que al estar alineadas la ventana 36 y el nicho 17
la separación entre el canto de trabajo 26 y el canto de escalón
19b (entre la superficie de fondo 19a y la pared lateral 18a) es
30 menor que el diámetro de la bola 4 (figura 5). Desde la cavidad

18 parte un conducto de retorno 37 oblicuamente hacia abajo y -
abre en la cámara 30, metiéndose el canto anular 38a que circun-
da a su desembocadura 18, a la cámara 30, tanto que la bola 4 no
5 puede rodar de nuevo desde la cámara 30 por la desembocadura 38
al conducto de retorno 37, sino que más bien al inclinarse ó po-
nerse boca abajo el recipiente 7 se desvia siempre por el canto
de desembocadura 38a al paso 31 y al escote 12.

Al estar en posición vertical la botella 7 cerrada, la
bola 4 descansa en un nido 29 en la pared interior del elemento
10 obturador 3.

La fabricación del capuchón interior, del capuchón ex-
terior, y del elemento obturador se efectúa conveniente a partir
de material sintético termoplástico por procedimiento de inyec-
ción. Como núcleo se emplea para la fabricación del capuchón ex-
15 terior 1 que presenta la ranura anular 9, preferentemente un nú-
cleo de entrada de moldeo (collapsible corp) del tipo que se des-
cribe en US-PS 3 247 548.

Las bolas pueden fabricarse de acero, de metal duro, -
de titanio, de aluminio, de aleaciones tales como latón y bronce,
20 de vidrio óporcelana, ó también de materiales sintéticos tales -
como politetrafluoretileno (teflón R), polipropileno (ostalén --
PPR), polihexametileno adipamida (poliamida A) ó polimerizado de
mezcla de acetal (hostaform C) y materiales de propiedades simi-
lares.

25 Preferentemente se fabrica la parte interior de un po-
lietileno de baja presión como lupolen 5011 K. Como elemento de
acoplamiento se emplea preferentemente una bola de plomo niquela-
da, de un diámetro de 4 milímetros, aproximadamente.

30 En lugar de ponerse los apéndices 9 en la pared exte-
rior 2b del capuchón interior 2 y la ranura anular 8 en la pared

interior 1b del capuchón exterior 1, pueden también naturalmente sobresalir los apéndices 9 de la pared interior 1b del capuchón exterior 1 y estar prevista una correspondiente ranura anular 8 en la pared exterior 2b del capuchón interior 2.

5 En el montaje se mete a presión primeramente el elemento obturador 3 en el escote 32 del capuchón interior 2, luego se mete la bola 4 por el escote 12 ó la ventana 13 en la cámara 30, llegando ésta al nido 29, y luego se presiona el capuchón exterior 1 sobre el capuchón exterior 2 hasta que los apéndices 9 se encastran en la ranura anular 8, y el cierre montado ahora separable puede enroscarse hermetizando firmemente sobre la rosca 6 de la botella 7, ya que las paredes de bloqueo 27 de los apéndices de bloqueo 25 del capuchón exterior debido al contacto en los topos 23, 24 del capuchón interior 1 arrastran a este último hasta que el cierre está completamente enroscado en la rosca 6 de la botella 7. Con ésto el resalte hermetizante 3c del elemento hermetizante 3 se presiona herméticamente sobre la cara frontal 7b del borde de la boca de la botella 7.

10

15

 Girando sencillamente el capuchón exterior 1 en sentido de apertura no puede arrastrarse el capuchón interior 2, ya que las caras de elevación 22 del frente anular 15 del capuchón exterior 1 se deslizan por las rampas 20, 21 del escalón anular 16 del capuchón interior 2.

20

 Para abrir el cierre tiene que ponerse la botella 7 - primeramente cabeza abajo (figura 7), cayendo la bola 7 desde el nido 29. por el paso 31, y el escote 12 a la pared superior del capuchón exterior 1 que en esta posición forma un fondo. La botella 7 tiene ahora que girarse por lo menos una vez alrededor del eje longitudinal de la botella, en la forma de ejecución que se muestra en sentido contrario al de las agujas del reloj, visto -

25

30

desde el extremo del cierre, estando la botella horizontal ó ligeramente inclinada desde la horizontal y preferentemente con el cierre algo más alto que el fondo de la botella (figura 8). Por motivos de seguridad se recomienda darla dos vueltas completas. Con ésto la bola 4 rueda desde el escote 12 por el canal anular 34 (figura 2) al conducto 35 y llega a hacer contacto en la pared interior 1b antes de que pueda entrar en la ventana 36, ya que el fondo 36a está chaflanado de tal manera que su separación desde la pared interior 1b del capuchón exterior 1 es demasiado pequeño como para permitir que la bola siga rodando entrando en la ventana 36 (posición A de la bola).

La botella puede ahora ponerse de nuevo vertical (figura 9). Si se gira ahora el capuchón exterior 1 en sentido de apertura, uno de los nichos 17 queda ahora alineado con la ventana 36, y la bola 4 puede ahora rodar entrando en la ventana 36 hasta descansar sobre la cara de fondo 19a de la cavidad 19. (posición de trabajo B) penetrando ésta en el nicho 17 con su mitad exterior.

Ya que el giro del capuchón exterior 1 se continua interrumpidamente, el canto de trabajo 26 del apéndice de bloqueo 25 choca en la bola 4 que se encuentra en la posición de trabajo B y la presiona contra el canto de arrastre 19b que está formado en el borde superior de la cavidad 19 con la rampa 21, de manera que ahora el capuchón interior 2 al seguirse girando el capuchón exterior 1 se arrastra y se desenrosca de la rosca 6 de la botella 7.

Si debe cerrarse de nuevo la botella 7, el cierre, en el cual el capuchón exterior 1 y el capuchón interior 2 pueden estar todavía enclavados uno con otro mediante la bola 4 que se encuentra en la posición de trabajo B, se enrosca con la rosca in-

terior 5 del capuchón interior 2 sobre la rosca exterior 6 de la botella 7.

5 Al girarse el capuchón exterior 1 en sentido de cierre se suelta inmediatamente dicho enclavamiento originado por la bola 4 en posición de trabajo B, por cuanto que el canto final del nicho 22a empuja a la bola 4 sacándola del alojamiento sobre la cara de fondo 19a de la cavidad 19 y metiéndola en la cavidad 18 desde donde la bola 4 rueda por el canal 37 y la desembocadura - 38 retornando a la cámara 30 y alojándose en el nido 29 del elemento obturador 3.

10 Mientras que en la forma de ejecución que se muestra - están previstos tres nichos 17, en la pared interior 1b y su zona parcial 18 del capuchón exterior 1, de manera que es suficiente como máximo un tercio de vuelta del capuchón exterior 1 en - sentido de apertura. para hacer que uno de los nichos 17 coincida con la ventana 36, pueden también estar previstos dos nichos ó también cuatro ó más nichos. Al haber uno ó más nichos aumenta la seguridad contra apertura casual, ya que al haber dos nichos se necesita media vuelta, pero al haber un nicho se necesita una vuelta completa para hacer que coincida el nicho 17 y la ventana 36. Inversamente la existencia de cuatro ó más nichos reduce esta seguridad a consecuencia de la mayor probabilidad existente - para que uno de los nichos 17 coincida casualmente con la ventana 36.

25 Una forma de ejecución preferente obtiene para un seguro funcionamiento la siguiente características:

30 El capuchón interior y el capuchón exterior tienen que estar unidos de manera que éstos en la posición desenclavada sean girables uno respecto a otro con la menor resistencia en fricción posible, con el fin de que no sea posible una apertura ó acoplo

de ambos mediante la bola 4, ni aún al estar apretado sólo ligeramente el enroscamiento. Para esta finalidad se ha de observar que el alojamiento de centraje del capuchón 1 tenga lugar sólo -
5 y aún sólo con pequeño holgura de seguridad. La guía del borde inferior del capuchón exterior le tiene que efectuarse por los mismos motivos en el resalte de la botella 14, de manera que en ningún otro punto tenga lugar un contacto con fricción de los capuchones entre sí. Parece evidente el objetar que un semejante -
10 contacto de fricción es no obstante fácilmente de establecer, por cuanto que el capuchón exterior 1 mediante giro y levantamiento simultáneo podría agarrar con fricción ambos apéndices de seguridad 9 laterales. Esta ensayo de apertura no tendría ningún éxito, ya que la presión ejercida hacia arriba refuerza en la -
15 misma medida la resistencia de la rosca. Esto surgiría por lo demás en parte también si se tratase de agrandar la fricción del centraje superior (tubo guía 1d) mediante presión lateral.

Los apéndices de pestillo 9 tienen no sólo que asegurar los capuchones 1 y 2 entre sí, sino que tienen que dejarles una
20 suficiente holgura axial para posibilitar el enclavamiento de cierre y el desenclavamiento recíprocos. Las figuras 1, la, y 5 muestran detalladamente la posición más alta del capuchón exterior 1 en relación al capuchón interior 2, y la figura 6 la más baja en el ataque de cierre.

25 El elemento obturador 3 en si conocido es preferentemente de material sintético blando y elástico y tiene aquí todavía la función secundaria de alojar a la bola 4 en estado de reposo y de asegurarla preferentemente contra una rodadura indeseada, por cuanto que la bola 4 se halla aproximadamente hasta la -
30 mitad en una media caña (nido 29) cuyo radio es un poco mayor -

que el radio de la bola con el fin de eludir el que se quede aprisionada.

Si el espacio de la bola inferior es esencialmente más alto de lo que parece necesario para el alojamiento de la bola 4 se evita con seguridad el que la bola 4 se extravie hacia atrás al conducto de retorno 37 y con ello origine perturbaciones.

Se evita también una apertura indeseada a consecuencia de fricción existente entre el capuchón exterior y el interior, porque se descarga con seguridad un ataque defectuoso sin acoplamiento por bola debido a que los cantos de trabajo 26 del capuchón exterior 1 al girarse en sentido de apertura se guían hacia arriba por las rampas oblicuas 20 y 21 del capuchón interior, de manera que la separación en altura de los cantos 26 y 19b al encontrarse es mayor que en su posición de acoplamiento por la bola. El cumplimiento de esta condición presupone que el recorrido de deslizamiento hacia arriba del canto guía 22a sea por lo menos tan largo que este canto 22a sobrepase el canto inferior 19b antes que el canto de trabajo 26 alcance el extremo de la rampa 21.

El chaflán en el canto guía 22a debe impedir que al enroscarse surja un ataque prematuro e imperfecto entre la cara vertical 22b del capuchón exterior 1 y la cara de ataque 23b ó también 24b, asimismo perpendicular, del capuchón interior 2 (figura 6).

El cierre según la invención satisface pues con los medios más sencillos una doble exigencia de seguridad. Por una parte está concretamente descartada prácticamente su apertura sino se conoce "como", por otra parte pueden también abrir el cierre de modo sencillo y seguro personas mayores y enfermas, incluso en la oscuridad, ó si son ciegas.

5 El cierre según la invención no se diferencia exteriormente de un cierre de capuchón roscado usual, y no ofrece a los niños pequeños ninguna pista para "como" abrir, tanto más cuanto que el capuchón exterior puede girarse ilimitadamente y sin resistencia en sentido de apertura.

10 Se garantiza la apertura sin esfuerzo debido a que no son necesarios ninguna clase de accionamiento complicado ó sensible, sinó sólo dos movimientos que se ejecutan con tolerancias relativamente grande y con el recipiente cerrado, en los que no hay nada excesivo, si no en los que basta si éstos se ejecutan en el órden indicado, antes de desenroscarse el cierre.

Al cerrarse seguidamente el recipiente se restablece forzosamente el estado de seguridad del cierre.

15 Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.

20

REIVINDICACIONES

1.- Perfeccionamientos en cierres de capuchón roscados seguro contra los niños del tipo que comprenden un capuchón interior enroscable sobre la boca de salida de un recipiente; un capuchón exterior que cubre a éste, alojado rotativo sobre él, sin arrastre al estar en la posición de no accionamiento; un elemento de acoplamiento que al accionarse abriendo establece una unión por fuerza entre el capuchón interior y el capuchón exterior; y un elemento obturador colocable entre el borde de la boca del recipiente y la pared interior del capuchón interior, caracterizados porque el capuchón interior a lo previsto en su lado interior de una cámara interior que mira al recipiente, teniendo su cara final superior un escote que están unidos una con otra mediante un primer paso que permite en cualquier momento el libre paso del elemento de acoplamiento, y porque está previsto un segundo canal circular para el elemento de acoplamiento que enlaza el escote con la cámara y el cual tiene una ventana entre el escote y la cámara en la pared lateral exterior del capuchón interior, porque el capuchón exterior tiene en su pared interior una zona sobresaliente con por lo menos un nicho cuya zona se destaca entrando tanto en el interior del capuchón exterior que esta en la posición de no accionamiento de la ventana, cubre al menos parcialmente el canal circular y debido a ello impide un paso del elemento de acoplamiento por él. mientras que si se gira el capuchón exterior de manera que el nicho quede frente a la ventana, el elemento de acoplamiento puede entrar desde el escote a la ventana penetrando simultáneamente en el nicho, con lo cual se establece la unión por fuerza entre el capuchón interior y el capuchón exterior y pueden desenroscarse ambos capuchones de la boca del recipiente.

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque en la pared lateral del capuchón interior está prevista una cavidad que se extiende por debajo de la ventana y más profunda que el borde inferior del nicho de la pared interior del capuchón exterior en cuya cara de fondo hace contacto el elemento de acoplamiento al penetrar en el nicho.

3.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque la zona de la ventana en la pared lateral exterior del capuchón interior, presenta un escalonamiento desembocando por encima del escalonamiento de la pared lateral del capuchón interior el ramal del canal circular que queda entre la ventana y el escote y por debajo del escalonamiento el ramal del canal que queda entre la ventana y la cámara y estando desplazado en el sentido de rotación que cierra respecto al orificio del primer ramal de canal, de manera que el elemento de acoplamiento que entra en el nicho del capuchón exterior al girarse el capuchón exterior en sentido de cierre se empuja entrando en la abertura del segundo ramal de canal y puede así abandonar el nicho con lo cual se suprime de nuevo la unión por fuerza entre el capuchón exterior y el capuchón interior.

4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque la desembocadura del segundo ramal de canal en la cámara está estructurada de manera que se impide que entre el elemento de acoplamiento desde la cámara a este ramal de canal.

5.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizados porque entre el capuchón exterior y el capuchón interior está previsto un dispositivo de bloqueo, mediante el cual se arrastra el capuchón interior al hacerse girar el capuchón exterior en sentido de cierre. mientras que el capuchón interior se libera al hacerse girar el capuchón exterior en

sentido de apertura.

5 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque el canto marginal del nicho en la pared interior del capuchón exterior que al girarse el último en sentido -
de apertura se pone en contacto contra el elemento de acoplamiento que penetra en el nicho, está dispuesto respecto al canto marginal acoplador, de la ventana del capuchón interior por encima del escalonamiento contra el cual se presiona el elemento de acoplamiento al girarse abriendo, de tal manera que al estar el elemento de acoplamiento distanciado del nicho dicho canto del nicho no entra en ataque con el canto marginal acoplador.

15 7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 6, caracterizados porque el escalón anular en la pared exterior del capuchón interior contiguo a la ventana tiene rampas que ascienden en el sentido de rotación de apertura, de longitud suficiente como para impedir un ataque entre el mencionado canto de nicho y el canto marginal acoplador, mediante levantamiento de caras de elevación de un frente anular en la pared interior del capuchón exterior que se deslizan por las rampas.

20 8.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizados porque el elemento de acoplamiento es una bola.

25 9.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizados porque el elemento obturador está unido firmemente con el capuchón interior cerrando la cámara interior, e impide que se caiga el elemento de acoplamiento.

30 10.- Perfeccionamientos según la reivindicación 9, caracterizados porque el elemento obturador tiene en su lado que mira a la cámara interior del capuchón interior un escote en el cual se mantiene asegurado contra desplazamiento el elemento de

acoplamiento al estar el capuchón en posición vertical normal.

11.- Perfeccionamientos en cierres de capuchón rosca-
dos; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Me-
moria, e ilustrado en los dibujos adjuntos.

5

Esta Memoria, consta de 21 hojas escritas a máquina, -
por una sola cara.

Madrid, 26 JUL. 1976

IDF COMPANY LTD.

I. GONZÁLEZ ANEJOS Y SOBRES

p. p. Firmado J. Suarez Diaz

J. Suarez Diaz

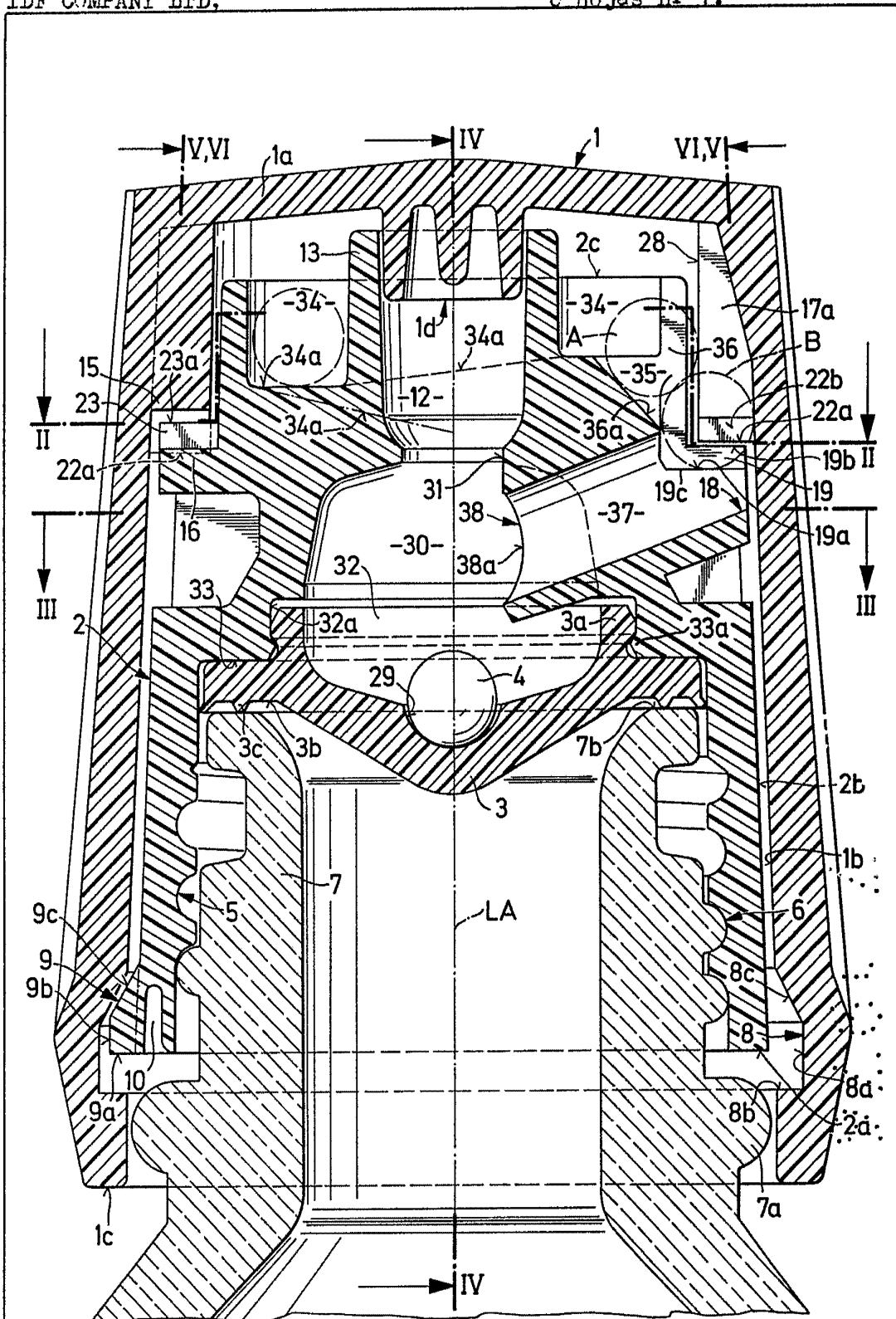


Fig. 1

ESCALA
VARIABLE

JUL 1976

mauria
Jesus Suarez

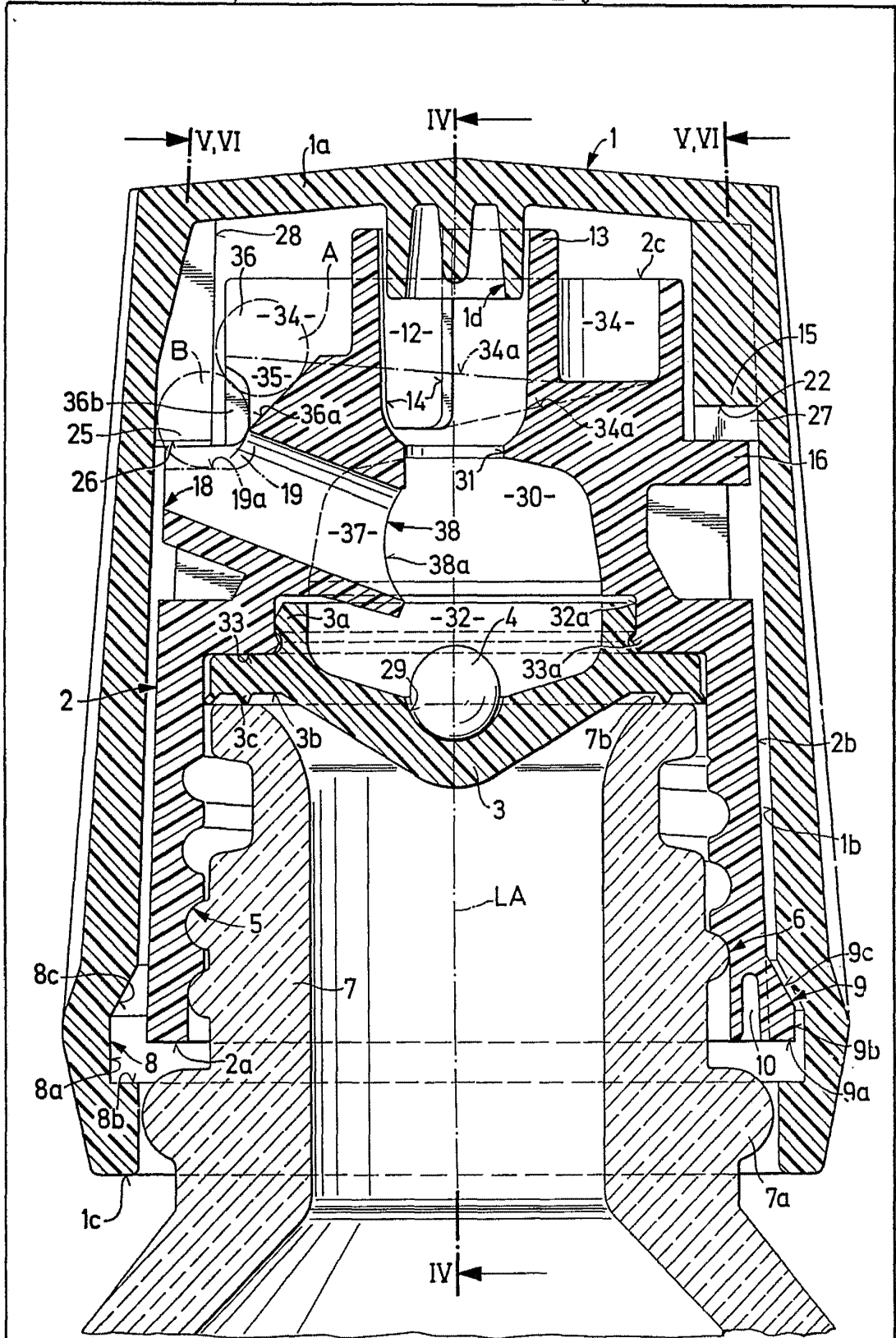


Fig. 1A

ESCALA
VARIABLE

10 JUN 1978
maoria
J. GOMEZ A. Y ASOCIADOS
p. p. Firmado: J. Suarez Diaz
J. Suarez Diaz

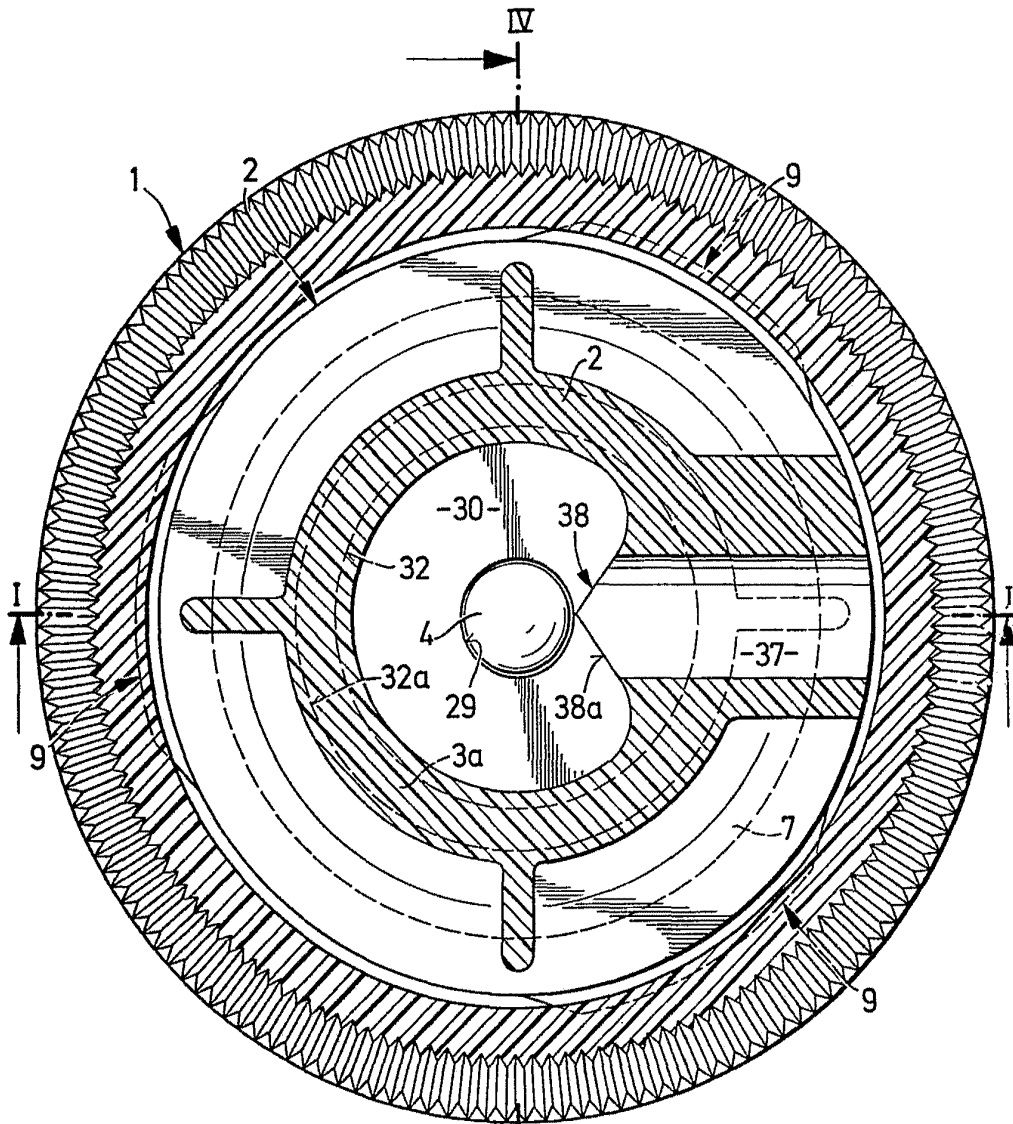


Fig. 3

ESPAÑA
BOLETÍN DE PATENTES
MADRID 24 JUN 1976

Director General de Patentes
D. Juan José
[Signature]

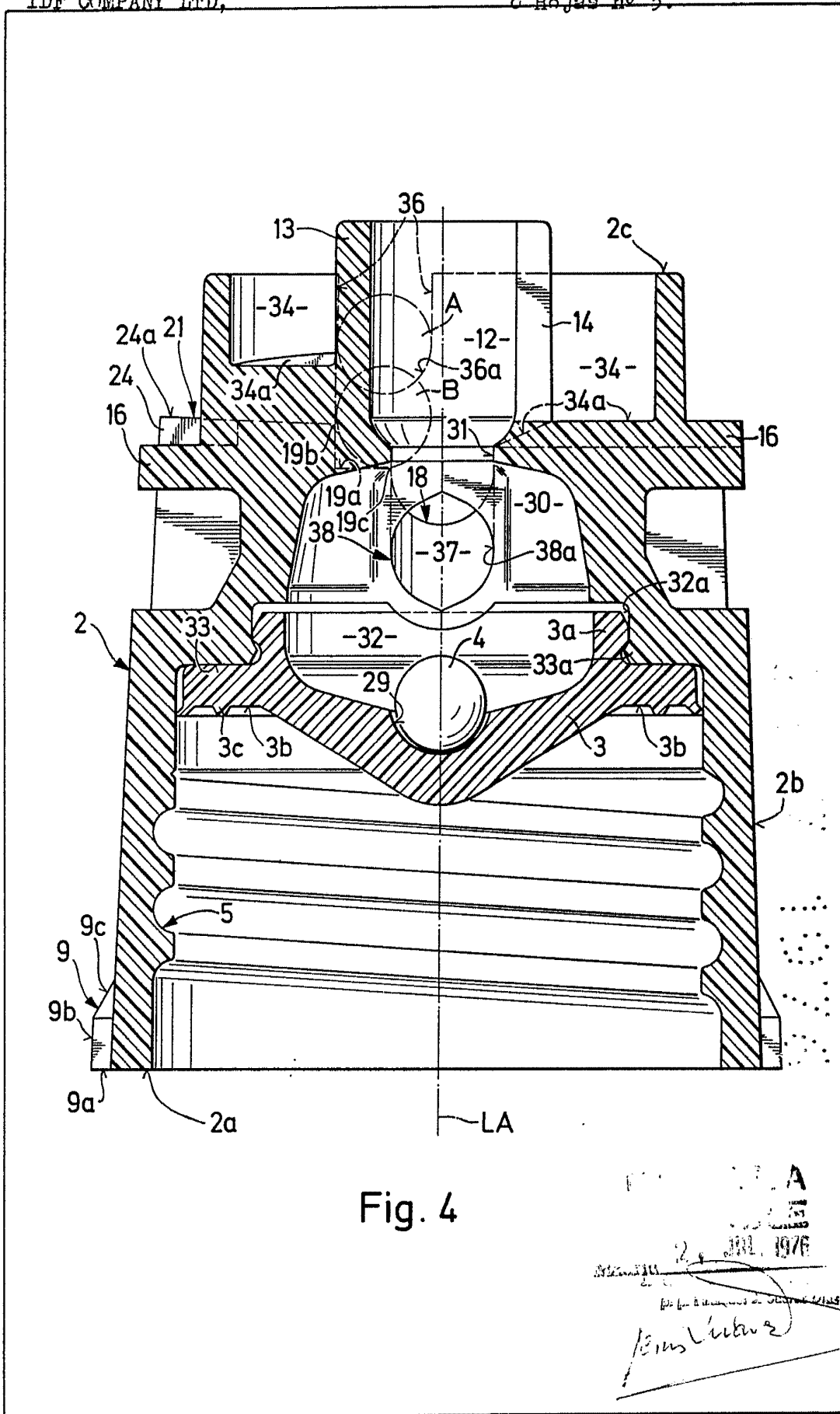
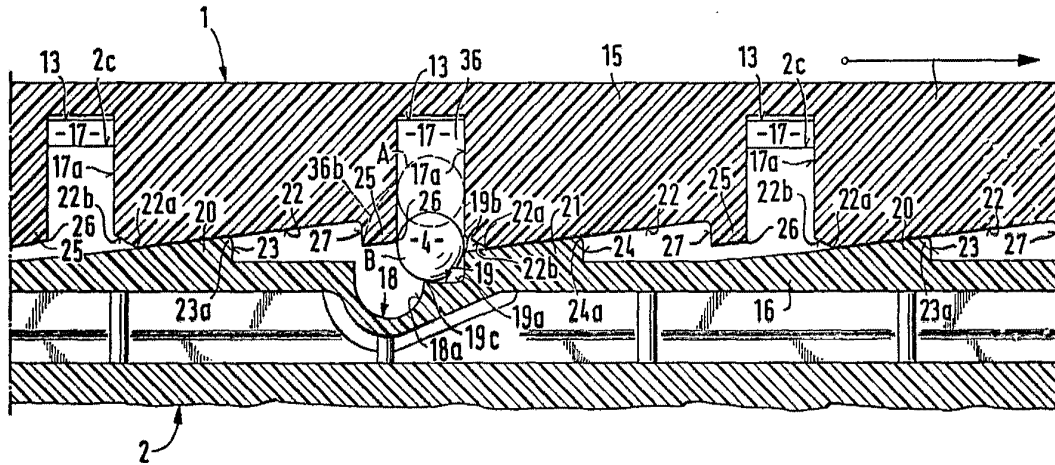


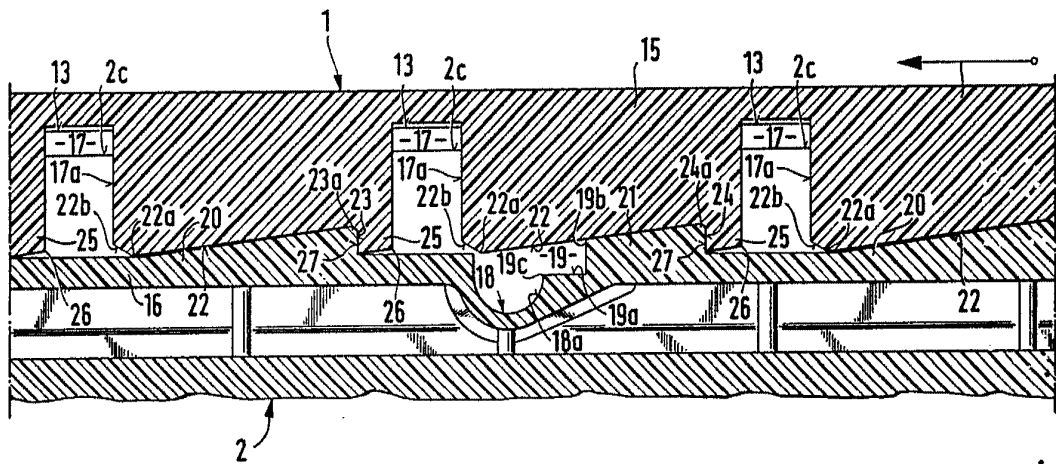
Fig. 5



1950

José Suárez

Fig. 6



1976

John L. ...

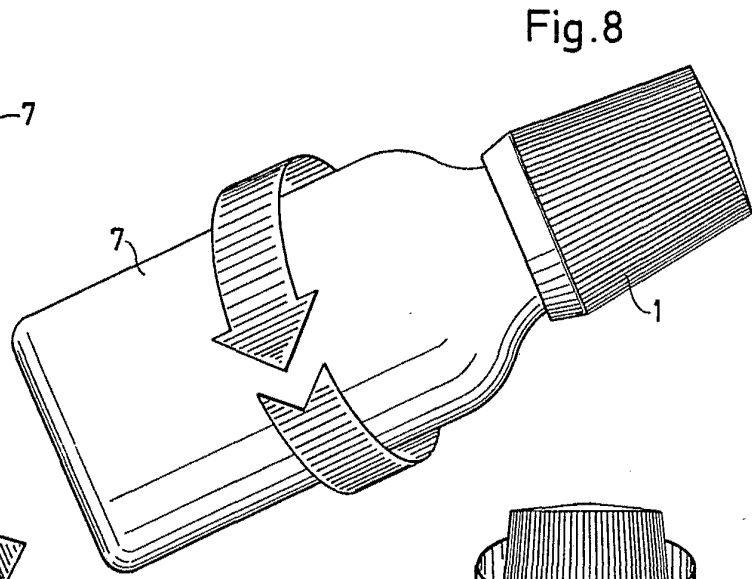
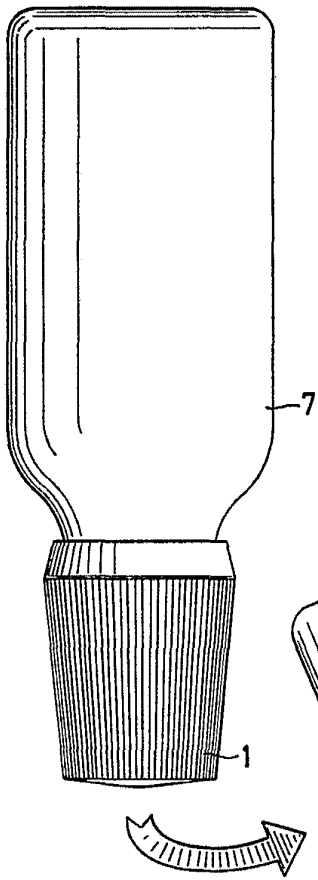
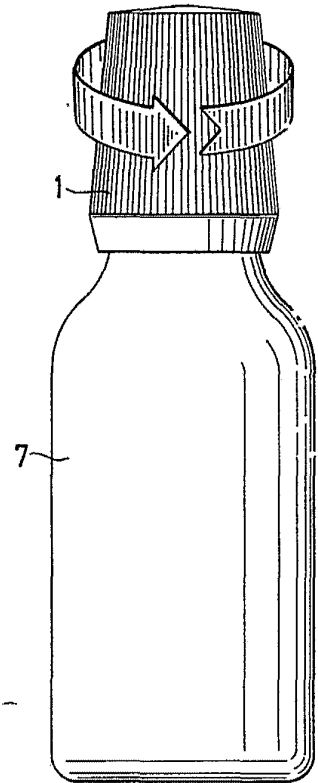


Fig. 9



José Suárez