



ESPAÑA

19	ES	21	NUMERO	449394	20	A1
		22	FECHA DE PRESENTACION	30 JUN. 1976		

PATENTE DE INVENCION

46	PRIORIDADES:	52	FECHA	53	PAIS
	49	NUMERO			
	Ser. 592.007		30 de Junio de 1975		Norteamerica.

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			B65D		

64	TITULO DE LA INVENCION
Perfeccionamientos en cierres suatidores para botellas y/o recipientes.	

71	SOLICITANTE (S)
THE PROCTER & GAMBLE COMPANY, entidad norteamericana.	

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
residente en 301 East Sixth Street, Cincinnati, Ohio 45202, EE.UU. de A.

72	INVENTOR (ES)
John David McDowell, Jr, Paul John Nutley.	

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
D. Jaime Gomez-Acebo y Modet.	

La presente invención se refiere a un cierre de surtidor para botellas o recipientes del tipo de empuje-tracción sin salpicaduras.

5. Los cierres surtidores del tipo de empuje-tracción han tenido gran utilidad para surtir muchos fluidos debido a su costo relativamente bajo, facilidad de funcionamiento y fiabilidad junto con su naturaleza de tipo oculto que, en general, evitan la necesidad de emplear una tapa por separado.

10. Por ejemplo, y con relación a la figura 1, se representa e ilustra en la misma una vista despiezada, parcialmente en sección de un cierre surtidor de empuje-tracción de la tecnología anterior indicado de un modo general por el caracter de referencia 10, que comprende un elemento de armazón 12 o cuerpo 12 y un elemento de bequilla 14, cada uno de construcción enteriza moldeada en una sola
15. pieza.

El elemento de armazón o cuerpo 12 comprende una parte de pared generalmente anular 16 que tiene una parte de chimenea generalmente cilíndrica 18 la cual se extiende generalmente en el centro de la misma, y una parte de faldilla generalmente cilíndrica
20. 20 que cuelga en general periféricamente de la misma, la parte de faldilla 20 está provista de hilos de rosca interna 22 para que el armazón o cuerpo 12 se pueda montar a rosca en el cuello de un frasco, o similar, y puede haber una nervadura generalmente anular
25. 24 colgando de la pared anular 16 en general coaxial con la parte de faldilla 20 para formar un cierre hermético contra el extremo del cuello del frasco. El exterior de la parte de la faldilla 20, según se ilustra, puede estar provisto de medios, por ejemplo generalmente paralelos 26, que se extienden en dirección generalmente axial, para que se pueda agarrar la parte de faldilla 20 con facilidad
30. para colocarla a rosca sobre el cuello del frasco.

La parte de chimenea 18 está provista de un ánima generalmente axial 28 que atraviesa la pared anular 60 para formar un conducto surtidor 30.

5. En el extremo distal de la chimenea 18 hay previsto un tapón de cierre generalmente cilíndrico 32 que sale en general hacia arriba axialmente del mismo en dirección opuesta a la parte de fallilla 20, y se monta con la chimenea, por ejemplo por medio de un par de elementos opuestos formando puente 34 que definen un par de aberturas generalmente semicirculares 36 a través de las cuales puede fluir el producto distribuido. Otro dispositivo de montaje, a título de ejemplo solamnete y sin limitación, que puede ser una corona circular generalmente continua con aberturas que la atraviesan rodeando el tapón 32, también se puede utilizar.

10. El elemento de boquilla 14 comprende una parte de camisa generalmente cilíndrica 38 que tiene un ánima 52 y una pared externa 40 extendiéndose en general transversalmente de un lado a otro de la misma y provista de una abertura generalmente central surtidora 42 en comunicación con el ánima 52. La camisa 38 se diseña para que se ajuste sobre la parte de chimenea 18 del elemento de armazón o cuerpo 12, y la abertura surtidora 42 se diseña para que se ajuste sobre la parte de tapón de cierre 32 para abrir y cerrar el recipiente de una forma selectiva. El elemento de boquilla 14 comprende además una parte de pestaña generalmente anular dirigida hacia fuera 44 para que se pueda manipular con facilidad y moverse con relación al elemento de armazón 12 entre una posición abierta o extendida, en la cual el elemento de tapón 32 se retira de la abertura surtidora 42, y una posición cerrada o enchufada, en la cual el elemento de tapón 32 se acopla dentro de la abertura surtidora 42 y la cierra.

15. El elemento de boquilla 14 está provisto además de un par

20.

25.

30.

- de nervaduras de cierre hermético y guía, generalmente anulares, y en general dirigidas hacia el interior, redondeadas, 46, que se acoplan a la parte de chimenea 18 del elemento de armazón o cuerpo 12 para evitar el paso de cualquier producto hacia fuera entre las mismas y proporcionar un ajuste de fricción que permite que el elemento de boquilla 14 quede retenido en cualquiera de sus posiciones extendida o enchufada. Además, el elemento de armazón o cuerpo 12 y el elemento de boquilla 14 están provistos de medios que limitan el movimiento de cooperación para limitar el movimiento deslizante o telescópico a un movimiento solamente entre las posiciones abierta y cerrada y, por lo tanto, para evitar que se quite involuntariamente el elemento de boquilla 14 del elemento de armazón 12. Dichos medios que limitan el movimiento pueden comprender un canal generalmente anular 48 que se extiende alrededor de la parte de chimenea 18 junto a su extremo distal y una nervadura generalmente anular y dirigida en general hacia el interior 50 prevista dentro del ánima 52 del elemento de boquilla 14. La anchura del canal 48 es mayor que la anchura de la nervadura 50, por lo que la nervadura 50 se puede mover libremente dentro de la anchura del canal 48 y permitir, por lo tanto, el movimiento telescópico libre del elemento de boquilla 14 con relación a la chimenea 18 del elemento de armazón 12 entre la posición abierta y la posición cerrada.
- El elemento de armazón 12 y el elemento de boquilla 14 se pueden moldear de material de dureza relativamente diferente y de distinta resiliencia y, según se ha indicado anteriormente como preferible, su construcción es enteriza de una sola pieza. El elemento de armazón 12 se puede moldear, por ejemplo, de material relativamente rígido, por ejemplo polipropileno, mientras que el elemento de boquilla 14 se moldea de un material algo más blando y más resiliente, por ejemplo polietileno de gran densidad, por lo que el
- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.
 - 25.
 - 30.

- elemento de boquilla 14 se puede ensamblar con el elemento de armazón 12 forzando el elemento de boquilla 14 sobre la chimenea 18 del elemento de armazón 12, siendo la resiliencia de las nervaduras 46 y 50 las necesarias para que el elemento de boquilla se
5. pueda expulsar del macho del molde sin desenroscarlo y para poder efectuar un montaje de ajuste a presión elástica del elemento de boquilla sobre el elemento de armazón 12. Además, los materiales del elemento de armazón y del elemento de boquilla pueden tener coeficientes de dilatación térmica diferentes por lo que,
10. si los elementos 12 y 14 se ensamblan mientras están todavía calientes, se consigue con más facilidad dicho ajuste a presión elástica.

- También existen disponibles cierres surtidores de apertura por torsión que tienen un elemento de boquilla roscado sobre
15. el cilindro o chimenea de un elemento de armazón. Dichos cierres surtidores de apertura por torsión debido a la necesidad de disponer de hilos de rosca completos, son en general costosos de moldear, en el sentido de que el elemento del troquel que forma los hilos de rosca se debe desenroscar de la pieza moldeada. Dichos
20. cierres son también menos convenientes para el usuario que los cierres del tipo de empuje-tracción, debido a la mayor fuerza de torsión necesaria para desenroscar el elemento de boquilla suficientemente para abrir el cierre.

- Los cierres de empuje-tracción, como el ilustrado en la
25. figura 1, han resultado muy satisfactorios para surtir numerosas sustancias fluidas como, a título de ejemplo solamente y sin limitación, preparados líquidos para la limpieza.

- No obstante, recientemente se han desarrollado preparados para la limpieza que son tixotrópicos, o sea que tienen una
30. gran viscosidad a esfuerzos cortantes bajos y que exigen mezclar

- los completamente, por ejemplo agitandolos inmediatamente antes de utilizarlos. Dichos preparados para la limpieza se describen, por ejemplo, en la solicitud de patente Estadounidense N^o de serie 415.053 titulada "limpiador Abrasivo líquido Con Blanqueador de Hipoclorito" presentada el 12 de Noviembre de 1973 por W. L. Hartman y cedida a The Procter & Gamble; en la patente Belga correspondiente N^o 817.443 de The Procter & Gamble Company, de fecha de 9 de Enero de 1975 y en la patente Alemana correspondiente N^o 2.432.053 de The Procter & Gamble Company, publicada el 30 de Enero de 1.975. Cuando el cierre de empuje-tracción del tipo ilustrado en la figura 1 y descrito anteriormente se intenta utilizar junto con este limpiador tixotrópico, después de agitar el contenido del recipiente, se ha podido descubrir que una cantidad sustancial del material queda retenida dentro del armazón del cierre, y particularmente dentro del conducto 30 de la chimenea 18, y que cuando se abre el cierre 10 por una tracción inducida hacia fuera en el elemento de boquilla 14, en la mayoría de los casos una pequeña cantidad del producto salpica hacia fuera de la abertura surtidora 42.
5. Teniendo presente lo expuesto anteriormente, el principal objeto del presente invento consiste en proporcionar un cierre surtidor sin salpicaduras nuevo y perfeccionado.
10. Otro objeto principal del presente invento, además del objeto anterior, es proporcionar nuevos métodos para evitar o reducir sensiblemente la salpicaduras de los cierres surtidores.
15. Otro objeto principal del presente invento, a demás de los objetos anteriores, es proporcionar cierres surtidores nuevos y perfeccionados de fabricación económica y de gran duración y muy eficaces en su uso.
20. Otro objeto adicional del presente invento, además de los
- 25.
- 30.

objetos anteriores, es proporcionar cierres surtidores nuevos y perfeccionados que se pueden utilizar con seguridad y eficacia con limpiadores abrasivos líquidos tixotrópicos.

5. Otro objeto del presente invento, además de los objetos anteriores, es proporcionar cierres surtidores nuevos y perfeccionados que tienen un elemento de boquilla enterizo de una sola pieza y que se pueden moldear sin tener que desenroscar el macho del molde de los mismos.

10. Otro objeto principal del presente invento, además de los objetos anteriores, es proporcionar cierres surtidores que se pueden ensamblar por ajuste elástico a presión sin tener en cuenta la orientación angular entre la boquilla y el elemento de armazón o cuerpo.

15. El invento consiste en la combinación, construcción, organización y disposición de las diversas partes componentes y elementos incorporados en los cierres surtidores nuevos y perfeccionados construidos según los principios de este invento y en métodos para evitar salpicaduras de los cierres surtidores. El presente invento se comprenderá mejor y los objetos y características importantes distintos a los enumerados de un modo específico anteriormente, resultarán evidentes al tomarse en consideración los detalles y descripción siguiente, tomando como referencia el dibujo adjunto en el que se describe representan e ilustran ciertas modalidades o modificaciones de preferencia del presente invento y que se considera actualmente y se cree que es el mejor modo de poner en práctica sus principios. Otras modalidades o modificaciones resultarán evidentes a los que se benefician de las enseñanzas expuestas en la presente memoria, por lo que se pretende reservar expresamente dichas otras modalidades o modificaciones, especialmente en lo que queden comprendidas dentro

20.

25.

30.

del alcance y espíritu de las reivindicaciones adjuntas.

Según el presente invento se proporcionan, dentro de un cierre del tipo de empuje-tracción, un par de nervaduras angulares sobre la chimenea del elemento de armazón y una pluralidad de orejetas angulares de cooperación en el ánima del elemento de la boquilla para conseguir un pequeño grado de rotación angular del elemento de la boquilla con relación al elemento de armazón durante los movimientos de apertura y cierre, con el fin de evitar salpicaduras del producto cuando se abre el recipiente, como ocurre en la distribución de una materia tixotrópica que exija agitarla antes de su uso.

A pesar de que la memoria descriptiva concluye con reivindicaciones que indican de un modo particular y reivindican de un modo distintivo la materia que se considera que forma la presente invención, se cree que el invento se comprenderá mejor por la descripción detallada que sigue, tomando como referencia el dibujo adjunto que describe, ilustra y representa ciertas modalidades de preferencia o modificaciones del presente invento y que se consideran y se creen actualmente que son el mejor modo de poner en práctica sus principios, y en cuyos dibujos:

La figura 1 es una vista despiezada en alzado, parcialmente en sección de un cierre surtidor de empuje-tracción de la tecnología anterior.

La figura 2 es una vista en sección transversal, despiezada, en alzado de un cierre surtidor perfeccionado, construido según los principios del invento.

La figura 3 es una vista en alzado despiezada de otro cierre surtidor perfeccionado construido según el invento.

La figura 4 es una vista tomada a lo largo de la línea de corte transversal 4-4 de la figura 3, y

La figura 5 es una vista tomada a lo largo de la línea de corte transversal 5-5 de la figura 3.

Según se ha indicado anteriormente, el presente invento comprende un perfeccionamiento del cierre surtidor de la tecnología anterior representado e ilustrado en la figura 1 y descrito anteriormente con detalle. El presente invento se representa e ilustra en las figuras 2-5, inclusive, y para mayor simplificación se utilizan caracteres de referencia iguales con relación a las diversas partes y elementos componentes representados e ilustrados en las figuras 2-5 que se han utilizado anteriormente para detallar el cierre surtidor de la tecnología anterior representado e ilustrado en la figura 1. Además, aquellas partes del cierre surtidor perfeccionado e ilustrado en las figuras 2-5, que no han cambiado del cierre surtidor de la tecnología anterior representado e ilustrado en la figura 1, no se volverán a describir con detalle; solamente las diferencias entre los mismos se describirán y detallarán más adelante y las partes y elementos componentes modificados se mencionarán en adelante con el mismo carácter de referencia que se ha utilizado en la figura 1, excepto que los caracteres de referencia para las partes y elementos componentes que hayan cambiado llevarán una virgulilla o doble virgulilla, según sea necesario, para distinguirlos entre las diversas modificaciones y modalidades.

Por consiguiente, con relación a la figura 2, el cierre surtidor perfeccionado 10' comprende un elemento de armazón 12" y un elemento de boquilla 14'. La construcción interna y organización general del elemento de armazón 12' es idéntica a la del elemento de armazón 12 del cierre de la tecnología anterior 10 de la figura 1, y la construcción externa y organización general del elemento de boquilla 14' es idéntica a las del elemento de

boquilla 14 del cierre de la tecnología anterior 10 de la figura 1.

5. El elemento de boquilla 14' del cierre surtidor perfeccionado 10' se ha modificado de forma que la nervadura anular continua 50 del elemento de boquilla de la tecnología anterior 14 se ha hecho discontinua para proporcionar, el elemento de boquilla perfeccionado 14', una pluralidad de orejetas 50' y el canal 48 del elemento de armazón de la tecnología anterior 12 se ha modificado para proporcionar, en el elemento de armazón perfeccionado 12, un par de nervaduras angulares 54 en el canal 48' de la chimenea del elemento de armazón 18'.

10. De preferencia, se utilizan dos nervaduras angulares 54 que se extienden en general perpendiculares a la línea divisoria del elemento de armazón perfeccionado 12', por lo que las nervaduras angulares 54 se pueden moldear con facilidad. Las nervaduras 54 tienen aproximadamente un ángulo de 45° respecto al eje geométrico de la chimenea del elemento de armazón 18'.

15. Las orejetas 50' son preferiblemente de una configuración de cuadrilátero con un mínimo de un canto y preferiblemente dos cantos laterales paralelos al canto de la nervadura angular 54. También es preferible que la separación entre las orejetas 50' sea tan solo ligeramente mayor que el espesor de la nervadura 54 y se deberá emplear un número par de orejetas de modo que ambas nervaduras 54 se acoplen con las orejetas de cooperación 50', simultáneamente; de preferencia se utilizan ocho orejetas 50' pero se pueden utilizar más o menos orejetas 50' desde, por ejemplo, aproximadamente dos a aproximadamente 20 orejetas 50'. El acoplamiento mutuo de las nervaduras angulares 54 y las orejetas 48' dan al elemento de boquilla 14' un ligero movimiento de torsión de ángulo bajo cuando se tira del mismo hacia

20.

25.

30.

fuera del elemento de armazón 12'. La pendiente de las nervaduras 54 y orejeta 50' es sustancialmente mayor que en los cierres de apertura por torsión y la torsión de ángulo bajo inducida es sensiblemente menor.

5. La pendiente y número y tamaño de nervaduras y orejetas puede variar de un modo similar, también puede variar el alcance de la pendiente de las nervaduras 54 y los cantos en cooperación de las orejetas 50' hasta aproximadamente 50° , pero la pendiente deberá elegirse preferiblemente de un ángulo de aproximadamente 45° y dentro de los límites de aproximadamente 35° a aproximadamente 50° , para que el movimiento de empuje-tracción del elemento de boquilla 14' sobre el elemento de armazón 12' ejerza la acción de leva necesaria para el movimiento de torsión necesario.

10. El elemento de boquilla 14', como el elemento de boquilla 14, se moldea preferiblemente de material resiliente, por ejemplo polietileno, de modo que las orejetas 50' se puedan moldear y desprenderse después del elemento macho del molde por una acción de salto a presión, sin necesidad de desenroscar el elemento de macho del molde del elemento de boquilla 14'. El elemento de boquilla 14' se puede colocar a presión elástica sobre la chimenea 18' para efectuar un ensamble fácil sin necesidad de orientación angular.

15. Se ha averiguado que la adición de las nervaduras 54 al elemento de armazón 12', y la provisión de las orejetas 50' dentro del elemento de boquilla 14' del cierre surtidor perfeccionado 10', es eficaz para evitar que salpique materiales viscosos o tixotrópicos, como los descritos en las solicitudes y en las patentes de Hartman mencionadas anteriormente.

20. El material de la solicitud de Hartman mencionada, además

más de ser viscoso y tixotrópico, es también abrasivo, por lo que se puede producir un desgaste excesivo de las orejetas 50' si el elemento de la boquilla 14' es accionado solamente por manipulación de empuje-tracción, puesto que se pueden desarrollar fuerzas de acción de leva por fricción sensible entre las nervaduras 54 y los cantos en cooperación con las orejetas 50 con el material abrasivo entre los mismos. No obstante, se ha averiguado que se puede reducir dicho desgaste excesivo utilizando medios asociados con el elemento de boquilla para inducir al usuario a que aplique una fuerza de torsión en el elemento de boquilla durante la acción de empuje-tracción y liberar por lo tanto al menos algo de la presión de acción de leva de las nervaduras 54 y las orejetas en cooperación 50'.

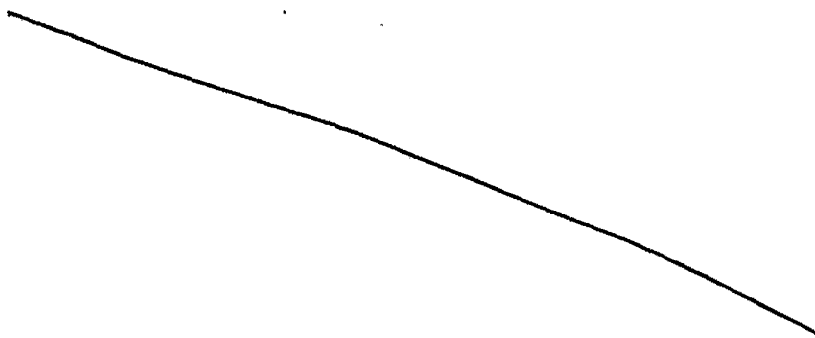
Por consiguiente, y tomando ahora como referencia la figura 3, se representa e ilustra en la misma otro cierre surtidor perfeccionado, indicado de un modo general por el carácter de referencia 10" y construido según el presente invento utilizando el elemento de armazón perfeccionado 12' y un elemento adicional de boquilla modificado y perfeccionado 14". La construcción interna del elemento de boquilla 14" del cierre surtidor perfeccionado 10" es idéntica a la construcción interna del elemento de boquilla perfeccionado 14'. De un modo similar, la configuración exterior del elemento de boquilla perfeccionado 14" es también idéntica a la del elemento de boquilla 14 y 14' excepto que la pestaña anular 44" se ha extendido en general cilíndricamente y se la ha dotado de moleteados, o medios similares, para inducir a que se agarre por dicho sitio para aplicar fuerzas de torsión combinadas con las fuerzas de empuje-tracción y para evitar que el usuario introduzca los dedos por debajo de la pestaña 44" y simplemente ejerza fuerzas de empuje-tracción.

Por lo tanto, el elemento de boquilla perfeccionado 14" se ve sometido de una forma natural a una ligera torsión cuando se tira del mismo, con lo que se reduce el desgaste de las orejetas 50' y las nervaduras 54.

5. Según se ha indicado anteriormente, el elemento de armazón 12', representado e ilustrado en las figuras 2 y 3, es idéntico, así como las construcciones internas de los elementos de boquilla 14' y 14". Por lo tanto, aunque los canales de sección transversal 4 y 5 se han tomado de la figura 3, las secciones transversales respectivas de la figura 2 son idénticas también.

10. A pesar de que el invento se ha descrito, expuesto, ilustrado y representado con relación a ciertas modalidades o modificaciones que ha adoptado en la práctica, se pretende que aquellas otras modalidades o modificaciones que puedan ser evidentes a los que obtienen el beneficio de las enseñanzas expuestas en la presente memoria queden reservadas de una forma expresa especialmente según queden comprendidas dentro del alcance y espíritu de las reivindicaciones adjuntas.

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.



REIVINDICACIONES

5. 1.- Perfeccionamientos en cierres surtidores para botellas y/o recipientes, que tienen una chimenea que se proyecta desde un elemento de armazón o cuerpo y un elemento de boquilla colocado deslizantemente sobre el mismo y que tiene una abertura surtidora generalmente centrada y que es desplazable entre una posición abierta extendida y una posición cerrada enchufada, caracterizados porque se disponen medios para restringir el movimiento del elemento de boquilla con relación a la chimenea del elemento de armazón a un movimiento de ligera torsión y de ángulo bajo durante el movimiento de empuje-tracción, para reducir de este modo la salpicaduras de producto durante su movimiento de apertura.

10. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque se dota además, de un canal generalmente anular rebajado que se extiende en general periféricamente alrededor de la chimenea del elemento de armazón y medios llevados por el elemento de boquilla para acoplarse dentro del canal y limitar el movimiento del elemento de boquilla con relación al elemento de armazón entre sus posiciones abierta y cerrada, disponiéndose por lo menos una nervadura angular de alta pendiente o inclinación que se extiende de un lado al otro del canal rebajado de la chimenea del elemento de armazón, donde los medios de limitación del movimiento del elemento de boquilla comprenden una pluralidad de orejetas separadas circunferencialmente para ponerse en contacto con la nervadura por lo menos e inducir un movimiento de ligera torsión en el elemento de boquilla durante su desplazamiento entre las posiciones abierta y cerrada.

15. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque la nervadura se sitúa aproximadamente a 35° y

30.


aproximadamente a 50° con respecto al eje longitudinal de la chimenea.

5. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque las nervaduras se situán a aproximadamente 45° respecto al eje de la chimenea.

5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque cada una de las orejetas tiene forma de cuadrilátero por lo menos con un canto generalmente paralelo a la nervadura.

10. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque las orejetas se separan en general tan solo ligeramente más que la anchura de dicha nervadura.

15. 7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque comprende además, una pestaña alargada generalmente cilíndrica en el elemento de boquilla que induce al usuario a aplicar un movimiento de torsión en la misma pero que no le sugiere que aplique en la misma un movimiento recto de empuje-tracción.

20. 8.- Perfeccionamientos en cierres surtidores para botellas y/o recipiente, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de catorce hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 30 JUN. 1976

THE PROCTER & GAMBLE COMPANY.

GOMEZ ACEBS Y MUDEY

p. Firmador: L. Costa Fernández

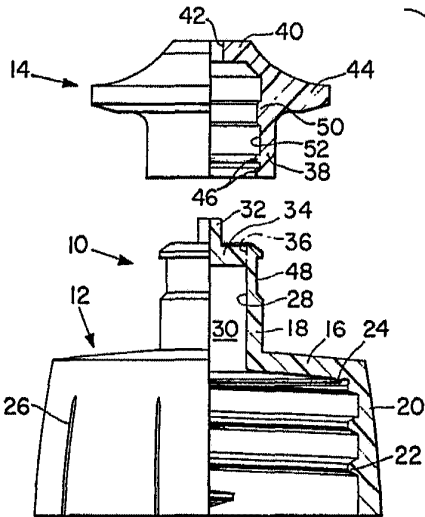


Fig. 1

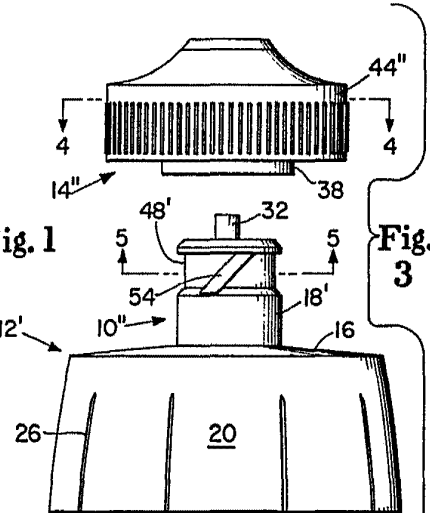


Fig. 3

ESCALA VARIABLE

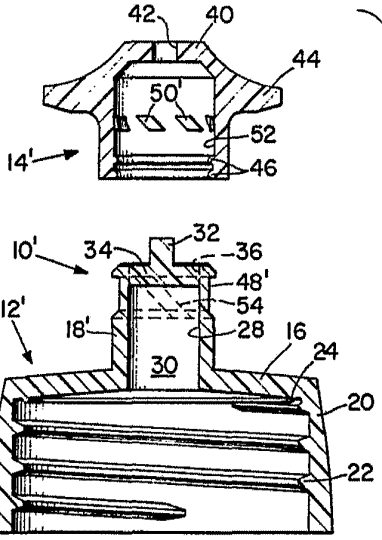


Fig. 2

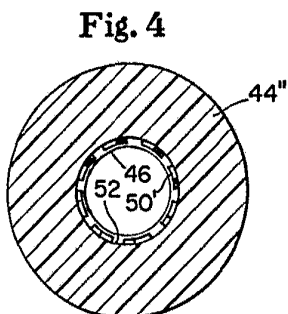


Fig. 4

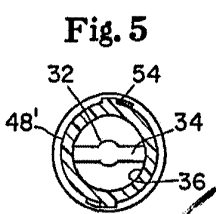


Fig. 5

Madrid **30 JUN. 1976**

GOMEZ ACEBO Y MUÑOZ
 Firmado por la Casa Fabricante