

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

(10) ES	(11) NUMERO	(10) Y
	290.834(4)	
(22)	FECHA DE PRESENTACION	
	26-I-0-84(7)	

MODELO DE UTILIDAD

1 OCT. 1986

(30) PRIORIDADES:	(22) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		
8328954	29-10-83	GRAN BRETAÑA

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(81) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	B65D 41/04

(64) TITULO DE LA INVENCION
"CIERRE ELÁSTICO MONOPIEZA"

(71) SOLICITANTE (S)
METAL BOX PUBLIC LIMITED COMPANY

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
READING, Berkshire RG1 3JH (Gran Bretaña) - Queens House, Forbury Road

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
D. Alfonso Durán Olivella 08008 BARCELONA - Paseo de Gracia, 101, pral.

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente Modelo de Utilidad se refiere a un cierre elástico monopieza para envases, es decir, cierres de tipo plástico para envases, del tipo que tienen un elemento de cierre integralmente moldeado. Este tipo de cierres contrasta

- 5. con los cierres plásticos de tipo de "dos piezas", de los cuales el elemento de cierre es un cuerpo separado, habitualmente añadido mediante una operación posterior al moldeo. Un cierre de dos piezas, de tipo conocido, presenta una junta de cierre formada mediante un recubrimiento de plástisol que es colocado en estado fluido en forma de líquido en posición dentro del cierre moldeado y luego sometido a curado para su solidificación.

Se han propuesto muchos tipos de cierres de material plástico monopieza de tipo de rosca, para botellas de bebidas carbónicas, pero estos cierres de tipo conocido han sido propensos a la pérdida de presión de carbónico durante periodos prolongados de tiempo, principalmente por el fenómeno de relajación del material plástico del cual están realizados y de la deformación general del cierre. La característica deseable de que el cierre efectue su sellado contra el lado de la embocadura o cuello de la botella es bien conocida, pero el sellado fiable y eficaz en esta localización se ha demostrado difícil de conseguir en la práctica, particularmente en el caso en el que las dimensiones del cuello de la botella quedan sometidas a amplias variaciones dimensionales. La presente invención está destinada a proporcionar un

- 15.
- 20.
- 25.

cierre plástico monopieza adaptado para cierre o sellado en el lado del cuello del envase, y que es capaz de conseguir su función durante un período prolongado de tiempo a pesar de la relajación del material y de la deformación del cierre que puede tener lugar durante el transporte, exhibición y almacenamiento normales.

5.

De acuerdo con la presente invención, según un aspecto de la misma, se prevé un cierre monopieza de material plástico para un envase que tiene una superficie extrema

10.

libre que define la embocadura y una superficie lateral; teniendo el cierre un panel de cerramiento, un faldón que depende periféricamente del panel de cierre y un elemento de sellado anular situado adyacente a la unión del panel de cierre y del faldón y fijado por una charnela integral que permite un movimiento de pivotamiento del elemento de cierre,

15.

poseyendo dicho miembro de cierre una primera zona situada de forma que establezca contacto con la superficie del extremo libre de dicho envase, cuando éste está acoplado sobre el envase, y una segunda zona o parte situada de forma que en respuesta a dicho acoplamiento de la primera parte o zona al envase, quede forzada a su acoplamiento con la superficie lateral del envase, formando así un cierre lateral para dicho envase.

20.

25.

De manera ventajosa, el elemento de cierre es un elemento en forma de horquilla que posee una zona o parte del cuerpo acoplada por la charnela integral y unas aletas primera y segunda divergentes entre sí comportadas por el mencionado cuerpo y que forman respectivamente las mencionadas primera y segunda partes o zonas del elemento de sellado.

La primera aleta (que forma la primera parte o zona) puede ser capaz de constituir un cierre en serie con respecto al proporcionado por la segunda aleta de cierre lateral, pero a efectos de ventilación puede ser deseable asegurar que la

5. primera aleta no pueda formar cierre estanco con el envase. Para esta finalidad la primera aleta puede quedar constituida mediante segmentos separados entre sí.

10. La posición de acoplamiento completa del cierre puede quedar determinada por acoplamiento de la primera parte o zona con el panel de cierre, preferentemente en una proyección anular que se extiende alrededor de la parte inferior del panel de cierre, para su acoplamiento por la primera parte o zona en oposición al acoplamiento de la primera parte o zona por el envase. Como alternativa, no obstante, el elemento
15. de cierre por si mismo puede determinar la posición de acoplamiento del cierre.

20. Estos y otros aspectos y características de la invención quedarán evidentes de la descripción siguiente de un cierre para envases de acuerdo con la presente invención, a título de ejemplo, con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

25. La figura 1 muestra el cierre en sección diametral, la figura 2 muestra un detalle del cierre durante el acoplamiento al cuello de una botella, según una sección diametral a mayor escala.

La figura 3 es una vista similar del cierre en una fase posterior de su acoplamiento al cuello de la botella.

La figura 4 es una vista similar del cierre acoplado al cuello de la botella.

Haciendo referencia en primer lugar a la figura 1 de los dibujos, se muestra un cierre de rosca de una resina termoplástica apropiada, tal como polipropileno, moldeado por inyección de manera que posea un panel de cierre de forma generalmente plana -10- y un faldón periférico dependiente -11- que se extiende hasta un borde libre -12-. El faldón está dotado de una cabeza roscada convencional -14- para su acoplamiento de manera conocida con una rosca complementaria -15- del cuello -16- de la botella (Figuras 2 a 4). La botella puede ser por ejemplo de vidrio o de plástico (por ejemplo PET) para una bebida carbónica tal como una cerveza.

Tal como se muestra claramente en las figuras 3 a 4, un anillo de cierre -17- queda situado dentro del cierre en el ángulo o acodamiento entre el panel de cierre -10- y el faldón -11-. Dicho anillo de sellado queda moldeado con el dispositivo de cierre formando parte integral del mismo. Está acoplado al resto del cierre mediante un cuello integral -19- que está unido al acodamiento y que es capaz de formar una charnela para el anillo de sellado tal como quedará evidente más adelante.

El anillo de sellado es anular y continuo. En sección transversal tiene forma de horquilla con una aleta superior -20- y una aleta inferior -21- comportadas por una parte o zona -18- del cuerpo del anillo de sellado y que se extienden de manera divergente desde el cuello -19- acoplándose, respectivamente, a las caras superior y lateral del final del cuello -16- del envase, tal como quedará evidente.

La aleta superior -20- es sustancialmente paralela

y de forma troncocónica, estando inclinada aproximadamente formando ángulos iguales con el panel de cierre -10- y el faldón -11-. Tiene un borde libre cilíndrico -29-.

5. La aleta inferior -21- es de lados paralelos y cilíndrica, extendiéndose verticalmente hacia abajo de forma paralela al faldón -11-. Termina en un borde anular libre -30-.

10. La superficie superior troncocónica -22- de la aleta superior -20- queda encarada a la superficie inferior -23- del panel de cierre -10- y un nervio anular de tope -50- que se proyecta de la superficie -23-.

15. La superficie externa cilíndrica -24- de la aleta inferior -21- queda encarada al faldón -11- en una superficie cilíndrica interna -25- de la última por encima de la rosca -14-.

Una superficie de fondo arqueada de forma cóncava -26- de la zona -18- del cuerpo se une a la superficie inferior troncocónica -27- de la aleta superior con la superficie interna cilíndrica -28- de la aleta inferior.

20. La figura 2 muestra el cierre cuando queda roscado sobre el cuello de la botella, en el momento en que el ángulo de fondo de la aleta superior -20- establece contacto con la superficie superior anular -40- del cuello alrededor de la embocadura -41- de la botella. El anillo de sellado está
25. en este momento sin distorsión alguna y sustancialmente se encuentra en el estado de moldeo.

Por acoplamiento de la aleta superior con la superficie -40-, el roscado del cierre más allá de la posición

mostrada en la figura 2, resulta en un movimiento de pivotamiento del anillo de sellado -17- en una dirección contraria a las agujas del reloj alrededor del cuello -19- (que actúa como charnela integral), encontrándose al mismo tiempo la aleta superior obligada a discurrir a lo largo de la superficie -40- en una dirección radial hacia adentro.

Tal como se muestra en la figura 3, el movimiento pivotante del anillo de sellado conjuntamente con el movimiento relativo hacia arriba del cuello de la botella, llevan eventualmente el ángulo inferior interno de la aleta inferior -21- a establecer contacto con el cuello de la botella en la cara lateral de forma general cilíndrica -42- que presenta el cuello de la botella por encima de su zona de rosca -15-. A continuación, no ocurre basculación alguna del anillo de sellado o en muy poca proporción, pero el área de contacto entre las superficies -28-, -42- aumenta progresivamente al roscar el cierre hacia abajo y la superficie -28- desliza por encima de la superficie -42- de manera general en contacto cilíndrico cara a cara.

Se observará que la amplitud del movimiento pivotante del elemento de sellado variará con el diámetro de la superficie -42- y para los cuellos -16- en el extremo mayor de la gama de tolerancias permitida, el movimiento puede ser pequeño o inexistente.

El roscado hacia abajo del cierre continua hasta alcanzar la posición mostrada en la figura 4. En esta posición la aleta superior -20- ha establecido contacto con el nervio anular de tope -50- y ha quedado fuertemente embridada por dicho nervio contra la superficie superior libre -40-

de la botella. De acuerdo con ello, el nervio -50- determina la posición de acoplamiento o de introducción completa del dispositivo de cierre.

5. Tal como se comprenderá por las figuras 2 a 4 y por la descripción anterior, las configuraciones del anillo de sellado y del cuello de la botella así como su movimiento relativo son tales que al producirse el roscado hacia arriba, las aletas superior e inferior -20-, -21- se separan progresivamente y se distorsionan conformándose a las respectivas superficies del cuello de la botella; particularmente la aleta superior queda aplanada para constituir un contacto plano con el cuello de la botella.

10. La fuerza dirigida hacia arriba sobre la aleta superior producida por la botella, es transmitida a la aleta inferior por la zona o parte -18- del cuerpo y resulta en una fuerza dirigida hacia adentro, de dirección general horizontal, mediante la cual la aleta inferior es forzada contra la superficie lateral de la botella -42-. Para asegurar una transmisión efectiva de fuerza entre las aletas con una 15. atenuación reducida, dicha zona del cuerpo está construida de modo robusto y el cuello -19- queda realizado tan estrecho y por lo tanto flexible como permiten las consideraciones 20. de moldeo.

25. En el estado de acoplamiento del dispositivo de cierre (figura 4) las fuerzas y la zona involucradas en el contacto entre las superficies -28-, -42- son sustanciales y se constituye un sellado efectivo contra los gases y líquidos entre estas superficies. Además, los esfuerzos remanentes y la distorsión sustancial del anillo de sellado

y la resiliencia del material plástico del cual está realizado, aseguran que este cierre se mantiene a pesar de la acción de ceder que tiene el plástico y la deformación del dispositivo de cierre, que puede tener lugar hasta el punto de una eventual apertura de la botella por el consumidor.

5. Además del cierre lateral constituido entre las superficies -18-, -42-, se constituye otro sellado para la botella entre la superficie inferior -27- de la aleta superior -20- y la superficie -40- de la propia botella. Este cierre superior actúa en serie con el cierre lateral y proporciona un sellado adicional de seguridad para la botella. No obstante, se debe considerar como subsidiario el sellado lateral a causa de su relativa sensibilidad a la deformación del cierre. Como contraste, el sellado lateral puede ser solamente dificultado por una rotación importante e inversa del cierre, tal como ocurriría normalmente cuando el dispositivo de cierre es desenroscado intencionadamente por el usuario. Tal como se puede apreciar en la figura 4, la zona de contacto de la zona de sellado superior es esencialmente anular, deformándose las aletas superiores -20- por la presión hacia arriba del cuello -16- del envase y la presión hacia abajo del nervio -50-.
- 10.
- 15.
- 20.

Una posible modificación de la realización descrita es la que se muestra en la figura 2, en la que la línea interrumpida -51- representa la base de una serie de ranuras regularmente dispuestas, que quedan constituidas alrededor de la aleta superior -20- de manera que dicha aleta superior queda constituida a base de unos segmentos circunferencialmente separados entre sí en vez de tener una forma con-

25.

- tinua como antes. Dichas ranuras impiden que la aleta superior constituya un cierre o sellado con el cuello del envase y por este motivo permiten una ventilación rápida de los gases dentro de la botella cuando se desenrosca el dispositivo de cierre. A este respecto se observará que durante el desenroscado, la aleta superior abandona el cuello de la botella después que la aleta inferior; por lo tanto cualquier acción de sellado proporcionada por la aleta superior retrasará consiguientemente la ventilación. Con o sin la modificación mencionada, la ventilación debe ser completa, antes de que los filetes de rosca queden desacoplados si se desea evitar la posibilidad de proyección del dispositivo de cierre.
- 5.
- 10.

- El dispositivo de cierre mostrado en las figuras puede quedar constituido por moldeo mediante inyección utilizando piezas de moldeo convencionales macho y hembra. Con un adecuado dimensionado el anillo de sellado puede ser "despedido" de la pieza macho a efectos de expulsión, con las correspondientes economías en los costes de moldeo. Durante dicha acción de salida el anillo de sellado pivota alrededor del cuello -9- en la dirección de las agujas del reloj y por lo tanto lleva a la superficie superior -22- del anillo de sellado suficientemente cerca de la vertical (tal como se ha mostrado) para posibilitar que el anillo de sellado quede separado de la cabida de la pieza de moldeo macho en la cual se ha formado. La separación del anillo de sellado con respecto al faldón debe ser suficiente para compensar este movimiento de basculación.
- 15.
- 20.
- 25.

En la realización mostrada y descrita, el anillo de sellado queda acoplado en el acodamiento entre el panel de cierre y el faldón periférico. No obstante, en algunas aplicaciones puede ser apropiado el fijar el elemento de se-

5. llado al panel de cierre propiamente dicho o de manera alternativa, al faldón. Además, se pueden utilizar otras disposiciones aparte de un tope anular -50- para determinar la posición de acoplamiento del dispositivo de cierre. Por ejemplo, en una primera posible modificación de la realización descrita, el tope anular -50- queda omitido y la aleta superior queda dispuesta para que se acople al panel de cierre -10- en su cara inferior -23- y en una segunda posible modificación, el tope -50- se omite nuevamente y se confía solamente en el elemento de sellado para determinar la posición de acoplamiento del dispositivo de cierre en virtud de su sustancial rigidez cuando queda completamente conformado a la forma del cuello de la botella.
- 10.
- 15.

20. Todo cuanto no afecte, altere, cambie o modifique la esencia del cierre descrito, será variable a los efectos del actual Modelo de Utilidad.

N O T A.

Se reivindica como objeto de este Modelo de Utilidad:

5. 1.- Cierre elástico monopieza, que tiene una superficie extrema libre que define la embocadura y una superficie lateral, caracterizado porque el dispositivo de cierre posee un panel de cierre (10), un faldón (11) que depende periféricamente del panel de cierre y un elemento anular de sellado (17) situado adyacente a la unión del panel de cierre y del 10. faldón y unido por una charnela integral (19) que permite un movimiento pivotante del elemento de sellado, poseyendo el miembro de sellado una primera zona situada a efectos de acoplamiento con la superficie del extremo libre de dicho envase, cuando el dispositivo de cierre queda acoplado en el envase 15. y una segunda zona situada de forma que en respuesta a dicho acoplamiento de la primera zona por el envase, sea forzada a establecer contacto con la superficie lateral del envase y por lo tanto constituya un cierre lateral para dicho envase.

20. 2.- Cierre elástico monopieza, según la reivindicación 1, caracterizado porque el miembro de sellado (17) es un anillo de sellado en forma de horquilla que tiene una zona de cuerpo (18) acoplada por la charnela integral (19) así como una primera y segunda aletas divergentes de tipo anular (20), (21) comportadas por la zona del cuerpo y que forman respectivamente la primera y segunda zonas del anillo de sellado. 25.

3.- Cierre elástico monopieza, según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque la primera zona del cuerpo queda adaptada para formar un cierre estanco en su acoplamiento

to con la superficie del extremo libre del envase.

5. 4.- Cierre elástico monopieza, según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque la primera zona del cuerpo queda dotada de aberturas (51) para impedir que pueda constituir un cierre estanco en su acoplamiento con la superficie del extremo libre del envase.

10. 5.- Cierre elástico monopieza, según la reivindicación 2, caracterizado porque la primera aleta (20) queda constituida a base de segmentos separados entre sí de forma que los espacios entre ellas impiden que la primera aleta forme un cierre estanco en su acoplamiento con la superficie del extremo libre del envase.

15. 6.- Cierre elástico monopieza, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por la disposición de la primera parte del cuerpo del mismo para que determine el estado de acoplamiento del dispositivo de cierre por acoplamiento con el panel de cierre (10).

20. 7.- Cierre elástico monopieza, según la reivindicación 6, caracterizado por comprender una proyección anular (50) que se extiende alrededor de la cara inferior del panel de cierre (10) para su acoplamiento por la primera parte del cuerpo opuesta al acoplamiento de dicha primera parte por el envase.

25. Sean cuales fueren las circunstancias que concurren en la esencialidad del Modelo de Utilidad definido en las anteriores reivindicaciones, cuyo objeto es:

8.- "CIERRE ELÁSTICO MONOPIEZA".

Consta la presente memoria de trece hojas foliadas mecanografiadas por una sola cara y de los dibujos unidos a la misma.

Barcelona, 26 OCTUBRE 1984.

P.A. de METAL BOX PUBLIC LIMITED COMPANY

ALFONSO DURÁN

p. p.



Fdo. Luis A. Durán Moya

JR/tb/mb

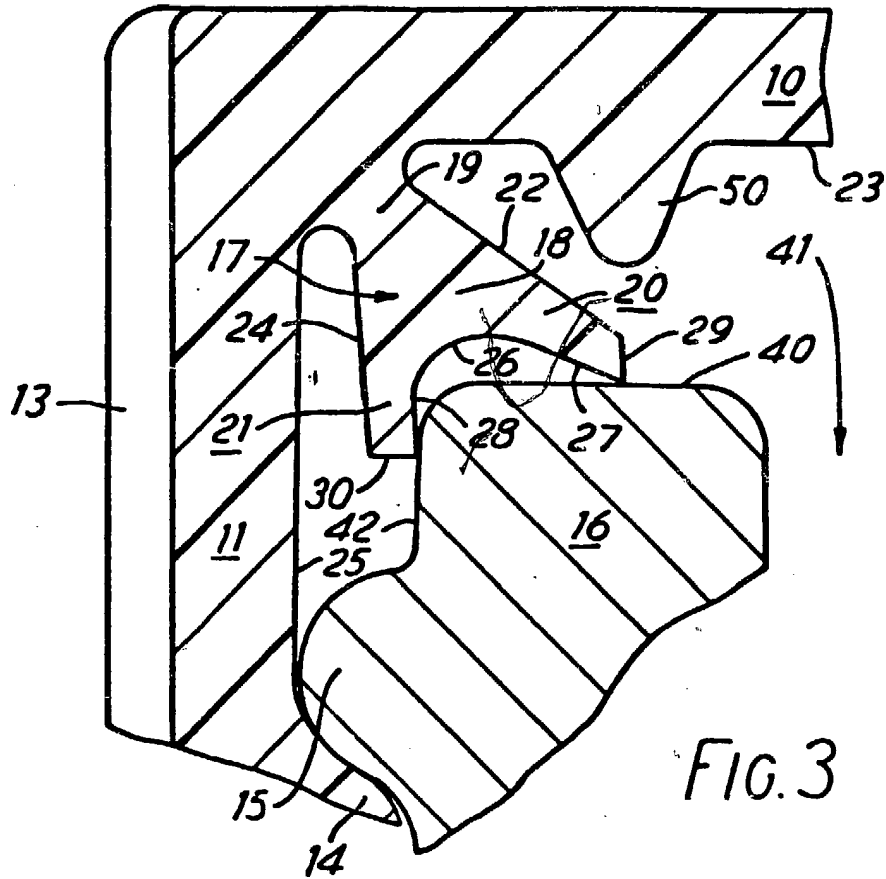


FIG. 3

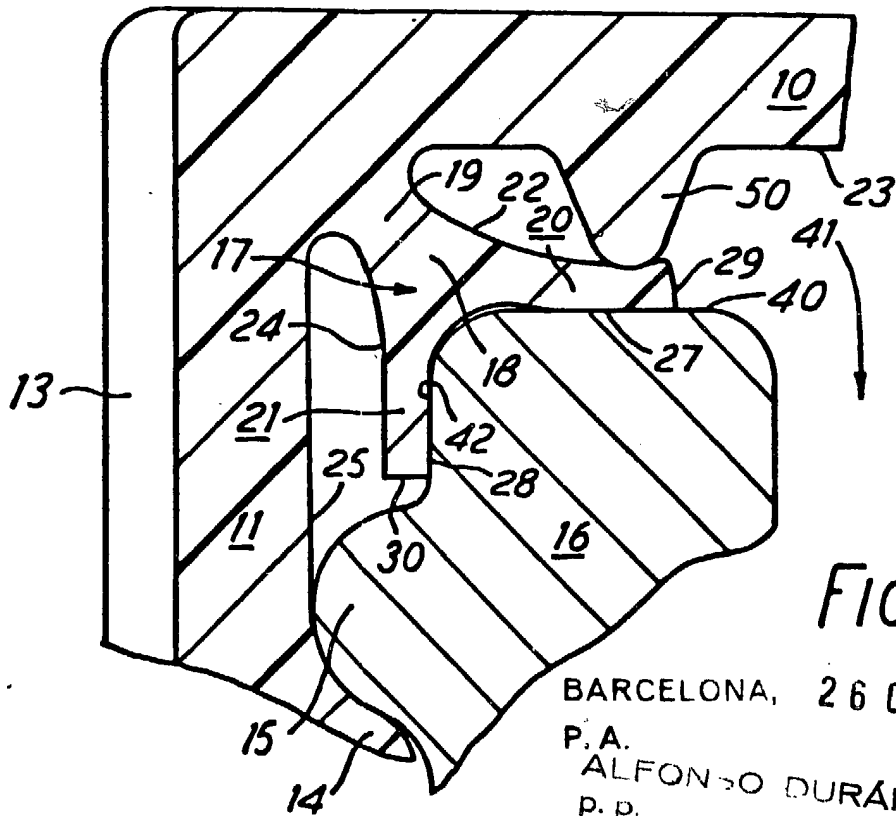


FIG. 4

BARCELONA, 26 OCT. 1984

P. A.
ALFONSO DURAN
p. p.

Fdo. Luis A. Durán Moya

ESCALA VARIABLE