

23 DIC



74058

D. Claudio Borello y D. Folco Jappelli, ambos de nacionalidad italiana, domiciliados en Torino (Italia), solicitan registrar un Modelo de Utilidad, por 20 años, para España y sus Colonias, que se refiere a : BOTELLA FLEXIBLE DE BOCA PERFECCIONADA PROVISTA DE MEDIOS QUE EVITAN LA EXPULSION DEL TAPON AL ORIGINARSE UNA SOBREPRESION".

Bajo prioridad de la solicitud de Patente Italiana nº - 4434/58, presentada con fecha 22 de marzo de 1958, por los señores Claudio Borello y Folco Jappelli.-

-----

5 La presente solicitud de modelo de utilidad, se refiere a determinadas mejoras introducidas en la constitución de las botellas y recipientes similares, en los que, por lo menos la zona de la boca del recipiente, presenta una pared fabricada de materia flexible, que penetra, en forma de tronco de cono, en el interior de la botella y que delimita, por medio de un manguito o labio cilíndrico, la abertura de introducción del tapón, estando dispuesto el conjunto de modo que la presión interna, al actuar sobre la pared troncocónica, -  
10 produzca el cierre del labio o manguito sobre el tapón, impidiendo la salida bajo el efecto de la propia presión.-

En general, las botellas de este tipo son de pequeñas dimensiones y están fabricadas en polietileno, mediante soplado.-



15 Sin embargo, pueden presentarse a menudo, casos en los  
que es conveniente disponer de botellas de grandes dimensio-  
nes, por ejemplo de una capacidad de cinco litros o más, en  
las que incluso el espesor de las paredes es correlativamente  
mayor. En otros casos, en lugar de polietileno es conveniente-  
20 mente y ventajoso emplear otras resinas sintéticas como por  
ejemplo, superpoliamidas lineales, polivinilo, polietilol y  
otras, que tienen menor elasticidad que el polietileno. En -  
todos casos, la parte del labio o manguito con que termina la  
pared troncocónica, resulta de mayor espesor o algo rígida y  
25 por ello no es apta para cerrar eficazmente a presión, el ta-  
pón.-

Por otra parte, generalmente es conveniente que la pared  
del cuello de la botella y la pared troncocónica sean relati-  
vamente rígidas y poco flexibles, para evitar que se hinchen  
como una pelota, bajo el efecto de la presión interna y esta  
30 rigidez puede obtenerse fácilmente, aumentando oportunamente  
el espesor de las paredes.- Sin embargo, al aumentar el espe-  
sor de las paredes, aumenta también ( en mayor proporción )  
el espesor del labio o manguito, lo que resulta a veces, un  
35 inconveniente y, además, la zona de unión de la pared tronco-  
cónica y el cuello, resulta excesivamente rígida, y es pro-  
pensa a que se resquebraje en poco tiempo.

El objeto de la invención es eliminar los inconvenientes  
anteriormente descritos.-

40 Otro fin que se persigue es eliminar los citados inco-  
venientes de manera que sea compatible con el procedimiento  
de fabricación de la botella, mediante soplado, en moldes -  
que puedan abrirse.-

Según la invención, una botella del tipo antes menciona-



45 do, se caracteriza por el hecho de que el citado labio, es mas delgado por el lado de la pared troncocónica, adyacente al labio.

Según una ulterior característica de la invención, la pared troncocónica se une al labio, a través de un espacio anular, en  
50 sentido radial.-

Además, según otra característica de la invención, la pared troncocónica se acopla al cuello de la botella, através de una parte en forma de arco, que sobresale radialmente hacia el exterior, respecto a la circunferencia del cuello y que presenta un espesor menor que la pared troncocónica y que la pared  
55 del cuello.-

Losdemás detalles de la invención y el modo como esta puede ser llevada a la práctica, se desprende de la descripción que sigue y que hace referencia a los dibujos anexos , dados  
60 solo a título de ejemplo.-

Dichos dibujos representan:

La Fig. 1. muestra una sección de la botella, en fase de fabricación de la zona del cuello y de su boca.-

La Fig. 2. muestra un detalle de la Fig. 1. con la zona del  
65 cuello en condiciones de uso normal.-

Las Figs.3, 4, y 5 muestran en sección, sucesivas fases de la formación de la parte en forma de arco, que une la pared troncocónica con el cuello de la botella.-

Según se aprecia en la Fig.2, la botella en ella representada, comprende un cuerpo -10-, un cuello -11- y una pared troncocónica -12-, que penetra en el interior de la botella y termina con un labio -13-, que determina la boca -14- de la botella y que se cierra elásticamente sobre la superficie del tapón -15-.



75 El labio -13- se une a la pared -12- a través de un espacio anular de sentido radial, y el espesor del labio -13- es menor que el del citado espacio -16- y que el de la pared -12- adyacente al mismo.-

80 La base mayor de la pared troncocónica se une con el cuello -11- a través de una parte anular -17-, de sección transversal en arco, que sobresale radialmente hacia el exterior, respecto de la superficie cilíndrica externa del cuello -11- y que presenta un espesor menor que el de la pared troncocónica -12- y que el de la pared del cuello -11-.

85 En estas condiciones las paredes -11- y -12- son relativamente rígidas, mientras que las partes -13-, -16- y -17- son elásticas y flexibles. Además, precisamente la zona anular en forma de arco -17-, viene a constituir una especie de cierre elástico articular, entre al pared troncocónica -12- y el cuello -11-, mientras que, por el contrario, el cuello -11- constituye una especie de moldura o armazón relativamente rígido, por lo que, cuando el cuerpo de la botella es sometido a presión, el cuello conserva sustancialmente su conformación original, sin hincharse como una pelota, y además aplica a la pared troncocónica -12- una fuerza de reacción directa, radialmente hacia el centro, lo que se traduce, en definitiva, en un eficaz cierre del labio anular -13- sobre el tapón -15-.

100 Por otra parte, dada la relativa finura y deformabilidad del labio -13-, éste se adapta perfectamente al tapón, en proporción con la presión y además permite una distribución uniforme de la fuerza de cierre, sobre toda la circunferencia del tapón.-

105 Cuando la botella está fabricada de polietileno, se ha comprobado que la presencia del arco adelgazado -17-situado

74058

23 Dic



entre la pared troncocónica -12- y el cuello -11-, lleva consigo un ulterior efecto ventajoso, que puede decirse que es realmente sorprendente.-

110 Es un hecho que, cuando el polietileno se pone en contacto con líquidos tensoactivos (disolventes y soluciones jabonosas o detergentes, emulsiones o similares) en las zonas puestas en tensión bi-axial, se forman fácilmente grietas.- Así en el caso de recipientes de polietileno, fabricados según el invento, que contuvieran líquidos tensoactivos, las grietas se formarían en relación con la sección del ángulo, entre la pared troncocónica y el cuello.-

115 Se ha comprobado que, gracias a la estructura del arco -17-, según la presente invención, el peligro de las grietas es sustancialmente nulo, a los efectos prácticos.-

120 Las botellas del tipo a que hacemos referencia, generalmente se fabrican por completo en material termoplástico, mediante soplado, en moldes que pueden ser abiertos, partiendo de un núcleo tubular ablandado, de este material.-

125 Sin embargo, pasamos a describir como las botellas pueden ser fabricadas en la práctica, teniendo en cuenta las características de la presente invención.-

130 Así en la Fig. 1 se designa con -20"- una mitad del molde empleado en la fabricación mediante soplado.- Se observará en esta figura, que la pared troncocónica -12'- tiene una configuración convergente hacia el exterior, uniéndose a la parte tubular -21- por el lado del manguito de extrusión (no representado).

135 La zona de unión comprende una parte anular cilíndrica -16'- y una parte anular radial -13'-, que nacen por efecto del correspondiente acanalamiento anular, en las superficies interiores de los dos moldes.-

Una segunda ranura prevista en los moldes, permite obtener la zona arqueada -17'-.- Desde su formación, la botella



74058

140 está separada del manguito -21-, mediante un corte a lo largo del plano transversal -X-, cuya posición, en altura, está dispuesta de modo tal, que la parte anular radial -13'- resulte de la delgadez deseada.-

145 En resumen, mediante una presión axial se hace penetrar de golpe la pared -12'- en el interior de la botella, por lo cual esta pared queda en la posición -12-, según la Fig. 2, mientras que las partes anulares -16'- y -13'- vienen a constituir, respectivamente, la faja anular -16- y el labio -13-, según la Fig. 2.- Es importante notar que, después de esta vuelta, el borde libre del labio -13- tiene tendencia a ceñirse elásticamente sobre el tapón -15- incluso sin ejercer presión sobre la botella.- Además, es importante notar que como se apreciará mejor en las Figs. 3, 4 y 5, el arco adelgazado -17- (o bien -17'-), se forma espontáneamente durante el soplado y se sobreentiende que las dimensiones relativas de dichas partes en esta figura, han sido ampliadas, para la mejor comprensión de lo expuesto.-

155 Supongamos que con -12"- se ha indicado aquella superficie troncocónica de la mitad del molde -20- contra la que se forma la pared -12'- de la Fig. 1 y que con -11"- se indica la superficie cilíndrica para formar el cuello -11-. Las superficies -11"- y -12"- se unen entre sí, a través de un acanalamiento circular -17"-. En la primera fase del soplado, el núcleo tubular ablandado -21a-, se extiende de modo que puede aplicarse, espontáneamente, contra la superficie -11"- (Fig. 3) y después contra la superficie -12"- (Fig. 4), sin penetrar aún en el acanalamiento -17"-.

160 El material se adhiere, sin embargo, a estas superficies, por lo cual, en una sucesiva fase de expansión, en la que el material también penetra en la ranura -17"- el máximo alargamiento se verifica en la zona -22- situada frente a la ranura.

170

74058

23 DIC



En consecuencia y como se ve en la Fig. 5, la zona de cierre -17'- tendrá un espesor menor que el de las paredes -12'- y -11'-.

175 En las Figs. 3 y 5 ha sido suprimida la ranura necesaria para la formación de las partes -13'- y -16'-, en cuanto que esta ranura no tiene importancia alguna para la explicación de los fenómenos que ocurren, en relación con la ranura acanalada -17"-.

180 Es interesante observar que, gracias a la aparición de la zona arqueada -17- (Fig. 2) respecto al cuello -11-, es posible aplicar sobre la botella, una cápsula de garantía, por ejemplo hojas de aluminio, sujetadas en torno al borde formado en el cierre.-

185 Se sobreentiende que la invención no queda limitada a la sola forma de ejecución descrita y representada y que pueden introducirse muchas modificaciones, sin salirse de la idea principal.-

190 El Modelo de Utilidad, por "Botella flexible de boca perfeccionada provista de medios que evitan la expulsión del tapón al originarse una sobrepresión", cuyo privilegio de explotación en España y sus Posesiones, se solicita por un periodo de 20 años, recaerá sobre las particularidades que se concretan en las siguientes,

195 REIVINDICACIONES

200 1ª.- "BOTELLA FLEXIBLE DE BOCA PERFECCIONADA, PROVISTA DE MEDIOS QUE EVITAN LA EXPULSION DEL TAPON AL ORIGINARSE UNA SOBREPRESION", caracterizada por el hecho de que la boca del recipiente está organizada de modo que por inflexión y repliegue de un tabique flexible, queda formada y dirigida hacia el interior del cuello de la botella, una embocadura troncocónica, cuyo borde interior, que corresponde a la base menor de la embocadura troncocónica, está rematado por un manguito



205 que forma un labio cilíndrico que delimita la abertura ca -  
librada por la que se inserta axialmente el tapón, habiéndose  
previsto que entre el labio cilíndrico y el tabique tron-  
cocónico quede situada una porción anular en sentido radial,  
siendo el espesor de pared del labio cilíndrico, menor que el  
del citado espacio anular y pared troncocónica adyacente, re-  
210 sultando de tal disposición que la sobrepresión interna, al  
actuar sobre el tabique troncocónico, produce automáticamente  
una mayor acción de cierre del labio contra el tapón inserto.

215 2ª.- "BOTELLA FLEXIBLE DE BOCA PERFECCIONADA, PROVISTA  
DE MEDIOS QUE EVITAN LA EXPULSION DEL TAPON AL ORIGINARSE  
UNA SOBREPRESION", según la reivindicación 1ª, caracterizada  
por el hecho de que la unión, sin solución de continuidad,  
entre la base mayor de la pared troncocónica y el cuello ci-  
lindrico del envase que forman una sola pieza, se realiza a  
través de unaparte anular, de sección transversal en arco,  
220 que se dirige radialmente hacia el exterior, originando un  
bordón periférico, siendo el espesor de la pared flexible de  
dicha parte anular de unión, menor que los espesores propios  
de las paredes de la parte troncocónica y de la que constituye  
el cuello cilíndrico.-

225 3ª.- "BOTELLA FLEXIBLE DE BOCA PERFECCIONADA, PROVISTA  
DE MEDIOS QUE EVITAN LA EXPULSION DEL TAPON AL ORIGINARSE  
UNA SOBREPRESION". Tal como se ha descrito y demostrado en  
los dibujos adjuntos.-

Consta de ocho hojas foliadas y mecanografiadas por una  
sola cara.-

Barcelona a 23 de Diciembre de 1958.-

P.A. de D. Claudio Borello y

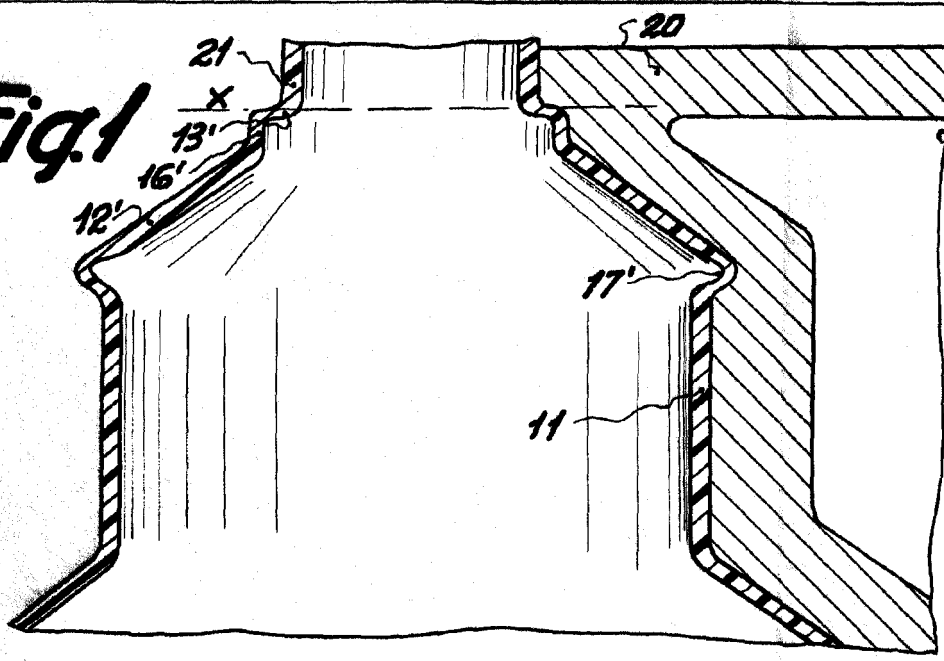
D. Polco Jappelli  
*[Handwritten signature]*

Claudio Borello  
D. Folco Jappelli

Hoja única

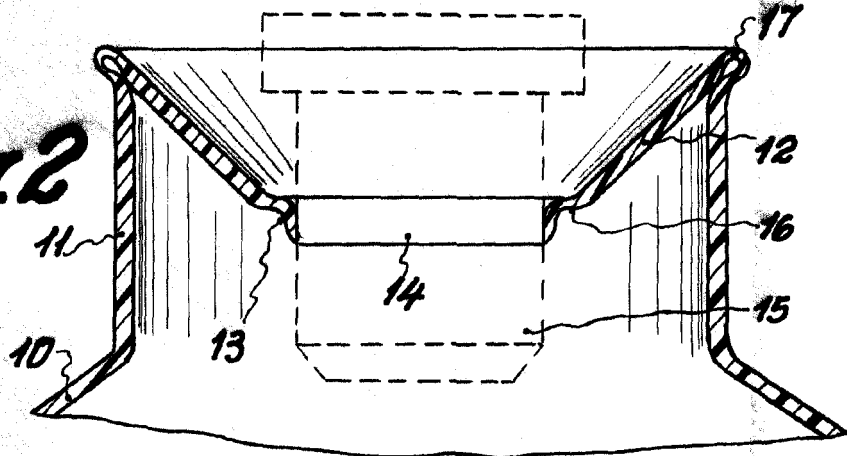


**Fig.1**

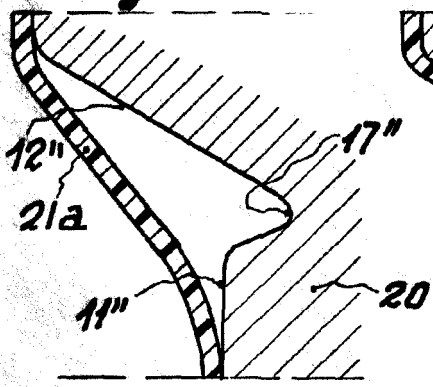


74058

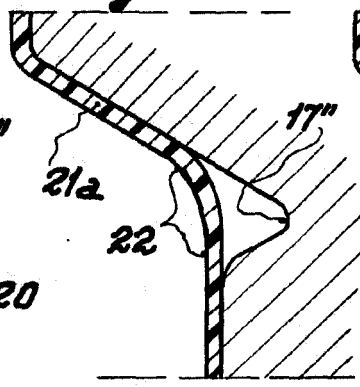
**Fig.2**



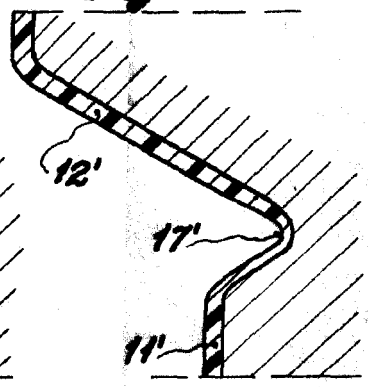
**Fig.3**



**Fig.4**



**Fig.5**



Barcelona 23 Diciembre 1958

P.A. *Juan B. Renter Ridaura*  
Juan B. Renter Ridaura

Escala variable