

281857



5

5 DIC. 1962 281857

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

P A T E N T E . D E I N V E N C I O N

formulada el 25 de Octubre de 1962 con el N° 281.857

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de GESELLSCHAFT FÜR KUNSTSTOFFVERARBEITUNG m.b.
H., entidad alemana, establecida en RACHENBERG Strasse, Fre-
chen-Marsdorf, Alemania, por:

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA FABRICACION DE RECIPIENTES DE
MATERIAL SINTETICO RIGIDO-ELASTICO"

=====

El invento se refiere a recipientes de material --
sintético y en especial, a recipientes de un material rí-
gido-elástico. De acuerdo con el invento se señala un nue-
vo camino para confeccionar tales recipientes elásticos -
de material sintético de manera sencilla y de modo que --
puedan ser cerrados con suficiente permanencia. Los reci-
pientes realizados de acuerdo con el invento son especial-
mente apropiados para el envase de materiales fluyentes -
sólidos, semisólidos ó líquidos, o bien de materiales que
de manera sencilla puedan ser puestos en uno de estos es-

5

10

281857

5 DIC



tados. Pueden ser utilizados, con ventaja especial, para el envase de productos alimenticios, por ejemplo, leche o productos lácteos, tales como nata, leche agria, yoghurt o similares, y han sido ideados especialmente como envases perdidos para estos fines de envasado.

Es conocido el cerrar de manera especialmente sencilla tales recipientes para envasado, que poseen aberturas relativamente grandes para la extracción del material envasado y que tienen que ser puestos diariamente en el mercado en grandes cantidades como artículos de gran consumo, por ejemplo, las conocidas botellas de vidrio para leche, colocando sobre la abertura del recipiente, o sea, por ejemplo, sobre la abertura de la botella de leche, una cápsula de hoja metálica, que después se oprime fuertemente contra el cuello que rodea dicha abertura. Este cierre de cápsula de hoja metálica no puede compararse con ningún otro cierre en lo que respecta a su economía, teniendo que tenerse especialmente en cuenta que resulta posible marcar fácilmente la hoja metálica, caracterizando así el producto envasado. Estas ventajas son aprovechadas a diario en gran escala, en el envasado de, por ejemplo, leche y productos lácteos en botellas de vidrio cerradas con hojas metálicas.

Otra de las ventajas del cierre mediante tales cápsulas de hoja metálica, estriba en que es posible cerrar la botella de leche de manera sencilla y lo suficientemente segura para que no gotee. El cuello de la botella de leche está al mismo tiempo provisto con un sistema de nervios en su borde exterior. Al oprimir el borde de la cápsula de hoja metálica contra este cuello, se crea un cie-

281 857 5 DIC



re prácticamente seguro contra el goteo, debido a quedar la hoja metálica entallada.

La condición previa para uno de estos cierres de hoja metálica, es la de que el material del cuello del recipiente sea suficientemente sólido en la abertura de salida. Por una parte es sometido este cuello, durante el proceso de cierre, a una presión relativamente fuerte en dirección axial y en dirección transversal, teniendo que resistir a esta presión, mientras que por otra parte tan poco debe ser deformable elásticamente la pared de la abertura de salida una vez ya cerrado el recipiente, ya que, por ejemplo, una deformación involuntaria, que se produjera en el transporte o en la venta de este recipiente, destruiría el cierre seguro contra el goteo existente entre el cuello del recipiente y la cápsula de hoja metálica aplicada. La hoja metálica, por ejemplo, de aluminio, es únicamente deformable de forma no elástica. Por lo tanto, resulta que al producirse una de estas deformaciones indeseables del cuello del recipiente, éste vuelve a adquirir su forma primitiva después de terminada la acción de presión, debido a su elasticidad, mientras que no ocurre lo mismo con la hoja de aluminio. Con ello ya no queda asegurado el cierre fijo y seguro contra el goteo, establecido originalmente entre la cápsula metálica y el cuello del recipiente. Las dificultades aquí descritas, son uno de los puntos de vista esenciales, por el que hasta ahora no se han podido imponer en el campo del envasado a que hemos hecho referencia, los recipientes de material sintético fabricados con materiales plásticos baratos, tales como el polietileno o el polipropileno. Es sabido que estos

281 857

5



hidrocarburos de grado elevado de polimerización, poseen siempre una cierta elasticidad, ocasionando el comportamiento perjudicial descrito, cuando se trata de cerrar tales recipientes con hojas metálicas. Tal es especialmente el caso cuando se trata de recipientes de material sintético de pared delgada y hechos con poco material, los cuales podrían ser utilizados como envases perdidos, debido a su escaso valor material. Es verdad que se han hecho ya diversos ensayos para fabricar tales envases perdidos para, por ejemplo, leche o productos lácteos, a base de materiales sintéticos, pero ninguna de estas proposiciones ha podido ser utilizada por la técnica de cierre conocida en las botellas de vidrio para leche, y ninguna de estas proposiciones ha conseguido hasta ahora imponerse verdaderamente en la práctica.

El invento señala un camino, por el que, gracias a una forma especial del cuello del recipiente, se orillan las dificultades reseñadas, de modo que tales recipientes de material sintético resultan tan aprovechables como las botellas de vidrio conocidas. La abertura de salida de tales recipientes de material sintético, realizada de acuerdo con el invento, está constituida igualmente del mismo material sintético elástico. El cuello del recipiente, no obstante, se encuentra reforzado en toda dirección espacial, gracias a su forma especial, de modo que las propiedades del material, en si elásticas están reemplazadas en la abertura de salida del recipiente, por una estructura rígida y sólida. En especial se consigue de acuerdo con el invento, que todo el recipiente, incluido su cuello, consuma poco material, es decir, que se realiza de paredes -

281 857 5 DIC 1962



tan delgadas, que resulta un envase perdido económico que
satisface las exigencias de hoy en día en el campo del en-
vasado, ofreciendo con ello ventajas sustanciales frente
a las botellas de vidrio, poco manejables. La sustitución
5 de las botellas de vidrio, hoy en día generalmente usua--
les en el sector del envasado de leche y productos lácteos,
por los recipientes de material sintético correspondientes
y adaptado al parque de máquinas de lecherías e industrias
de productos lácteos, tiene todavía otra ventaja importan-
10 te. Es sabido que jamás es posible excluir fragmentos de
vidrio, incluso prácticamente practicándose el control --
más cuidadoso posible, lo que lleva inherente el peligro
de lesiones durante el tratamiento de la leche o en el --
consumidor. Incluso aplicando el control más cuidadoso, --
15 sigue hoy en día la industria lechera teniendo que contar
con casos de lesiones producidas por fragmentos de vidrio.
Es, por consiguiente, tanto más sorprendente el que hasta
ahora no hayan sido desplazadas las botellas de vidrio --
por recipientes de material sintético. El motivo de ello,
20 es que hasta ahora no se había encontrado una forma de re-
cipientes de material sintético, que pudiera sustituir a --
la botella de vidrio. Este obstáculo es el que viene a --
orillar el invento.

El objeto del invento es un recipiente de un mate-
25 rial sintético rígido-elástico, tal como polietileno o --
polipropileno de baja presión, especialmente como envase
perdido de pared delgada, con poco material, dotado con --
un cuello que lleva la cápsula de cierre y que está carac-
terizado por un cuello de recipiente, que consiste en el
30 material del propio recipiente y estabilizado en dirección

281 857

axial y en dirección transversal contra deformación por -
presión, gracias a una red de nerviso anulares y axiales.
El invento, por lo tanto, parte de la idea de que para --
sustituir la botella de vidrio por un recipiente de mate-
5 rial sintético, es especialmente necesario reforzar sufi-
cientemente el cuello del recipiente. Gracias a la red de
nervios anulares que rodea la abertura de salida y de ner-
vios axiales, perpendiculares a los anteriores, se consi-
gue, de acuerdo con el invento, un refuerzo tal, que anu-
10 la las propiedades elásticas del material del recipiente
en la parte del cuello del mismo.

El cuello del recipiente de acuerdo con el invento
recibe al mismo tiempo una forma tal, que está formado --
por al menos dos collares anulares, separados entre sí --
15 por una garganta. Por consiguiente, a un collar anular --
viene a seguir una garganta. A esta sigue entonces otro -
collar anular. Bastan ya dos collares o engrosamientos --
anulares cerrados en sí, con una garganta entre ambos, a
su vez cerrada en sí, para obtener una estabilización sor-
20 prendente del cuello del recipiente. Eventualmente puede
aumentarse el número de collares anulares y, correspondien-
temente, el de las gargantas situadas entre ellos.

La estabilización del cuello del recipiente en di-
rección transversal y en dirección axial, se mejora, de -
25 acuerdo con una forma de realización preferente del inven-
to, por el hecho de que al menos uno de los collares anu-
lares esté en sí estabilizado por nervios de curso axial.
Preferentemente poseen todos los collares anulares tales
nervios de curso axial. En otra forma de realización del
30 invento, también la garganta posee tales nervios axiales

281 857

5



de refuerzo, para obtener una estabilidad máxima del cuello del recipiente. Todas estas partes constructivas de acuerdo con el invento, están hechas del mismo material sintético rígido-elástico.

5 Convenientemente están aplanados los collares anulares en su lado exterior, en especial es preferible que estos collares anulares tengan el mismo diámetro, exterior de modo que mediante dichos collares anulares se forma -- una superficie exterior cilíndrica unitaria, contra la --
10 que se oprime el borde de lámina metálica al cerrarse la abertura de salida con la cápsula de hoja metálica. De -- acuerdo con el invento se prefiere asimismo hacer al me-- nos uno de estos collares anulares, aplanados por fuera, de modo que a través de nervios de refuerzo axiales, que--
15 den unidos entre sí dos nervios horizontales que rodeen el cuello del recipiente en forma anular y que entre sí en-- cierran una garganta situada entre ellos. En esta forma -- de realización preferente del invento, se encuentran en-- tonces, dentro de esta garganta del collar anular de cada
20 caso, los nervios de refuerzo que discurren axialmente. -- Esta red de nervios horizontales y axiales se encuentra -- al mismo tiempo de tal modo en la superficie exterior, -- que cada uno de los collares anulares está formado por di-- cha red, sirviendo en esta forma para aplicar a presión --
25 el borde de la cápsula de hoja metálica. Mediante entalla-- do de la hoja metálica se consigue después un sólido cie-- rre original suficientemente duradero que, al igual que -- el cierre correspondiente en la botella de vidrio para le-- che, es incluso prácticamente seguro contra goteo. De acuer--
30 do con el invento, por lo tanto, tiene la red de nervios

281 857

5 D



5 en la cara exterior del recipiente, dos funciones. En primera línea actúa de forma estabilizadora sobre el cuello del recipiente, proporcionando por vez primera la posibilidad de dotar los recipientes de material sintético con las cápsulas de hoja metálica en sí conocidas. Por otra parte proporciona la base para un contacto íntimo entre la pared de recipiente y la cápsula metálica, dando así ocasión a un cierre fijo y duradero.

10 Los nuevos recipientes de material sintético, son recipientes de pared delgada, que en especial consumen poco material. Ello hace que sean empleados preferentemente en calidad de envase perdido. Una de las ventajas del recipiente descrito, de acuerdo con el invento, es la de -- que tampoco el cuello del recipiente tiene que diferenciarse en el grueso de pared del resto del cuerpo mismo. Gracias a la construcción reforzadora del cuello del recipiente de acuerdo con el invento, se confiere al material elástico de pared delgada una resistencia mecánica tal en todo sentido, que en dicho punto del recipiente se ha sustituido la elasticidad por una resistencia mecánica suficiente. La ventaja, no solamente para la economía, sino también para la fabricación del recipiente, es evidente. Los recipientes de material sintético se fabrican hoy en día usualmente por el procedimiento de soplado, en el que un tubo flexible plástico de material sintético es colocado en un molde, generalmente en dos piezas, donde es soplado para adquirir su forma definitiva. Esta fase de la fabricación es la que origina que, aparte de oscilaciones pequeñas, se consiga un grueso de pared sustancialmente igual en todo el recipiente. Este económico procedimiento de so-

15
20
25
30

281 857

5 D



plado puede ser empleado para la fabricación de los recipientes de material sintético según el invento, de modo que, por lo tanto, en la fabricación preferente de los recipientes según el invento, se introduce un tubo plástico de material sintético calentado, dentro de un molde, que en la parte del cuello del recipiente dispone ya de la disposición de la red de nervios descrita. Mediante el simple soplado y la solidificación del recipiente en el molde, se forma el recipiente ya acabado, de la manera en sí conocida. Como grueso de pared bastan ya fracciones de milímetro, por ejemplo, para recipientes de alrededor de 200 c.c. de capacidad, un grueso de pared de alrededor de 0,5 mm, por ejemplo, 0,3 a 0,4.

El recipiente realizado de acuerdo con el invento, es especialmente apropiado como envase perdido para productos lácteos, tales como yoghurt, nata, leche, suero o similares. Para ello tiene convenientemente forma cilíndrica, haciéndose la abertura de salida lo suficientemente grande, para que por ella pueda introducirse fácilmente una cucharilla en el recipiente. Para su utilización en calidad de recipiente para yoghurt, se elige su altura convenientemente de tal modo, que con una cucharilla se pueda vaciar todo el recipiente. El recipiente puede ser empleado directamente en las máquinas y dispositivos empleados en la industria lechera, en lugar de las botellas de vidrio hoy en día usuales. Ahora bien, como debido a su escaso grueso de pared, el precio del recipiente es muy bajo, puede ser destruido una vez utilizado en su calidad de recipiente perdido, en contraposición a lo que ocurre con las botellas de vidrio. Ante la natural sorpre

281 857

5 DIO



sa se ha podido comprobar además, que precisamente los --
productos lácteos resultan especialmente apetitosos cuan-
do se envasan en tales recipientes de polietileno de baja
presión, de pared delgada y que, por lo tanto, estos reci-
5 pientes no sólomente son un sucedáneo perfecto del vidrio,
sino que incluso tienen ventajas a este respecto con rela-
ción al vidrio.

En el dibujo adjunto ha sido representada una for-
ma de realización del invento. La fig. 1 muestra un reci-
10 piente de material sintético de acuerdo con el invento, -
apropiado, por ejemplo, para la fabricación de y envase -
de yoghurt. El recipiente 1 lleva en la parte de arriba -
el cuello reforzado de acuerdo con el invento, que rodea
la abertura de salida 2. Esta abertura de salida 2 puede
15 verse en forma de círculo interior en la fig. 2, que re--
presenta una vista desde arriba sobre el recipiente 1.

La elección de la forma del cuello del recipiente
de acuerdo con el invento, puede verse en las fig. 3, 4 y
5, que muestran la sección del cuello designada con III -
20 en la fig. 1, en representación esquemática y en sección.
En la fig. 3 puede verse dos collares anulares 4, separa-
dos entre sí por una garganta 3. Los collares anulares --
llevan nervios de refuerzo axiales 5 y están formados to-
talmente por dos nervios horizontales anulares, que están
25 unidos entre sí a través de los nervios de refuerzo axia-
les 5, formando así la red mostrada en la superficie exte-
rior de los collares anulares. Esta forma de los collares
anulares puede verse mejor en las fig. 4 y 5, las cuales
muestran que la garganta 3, relativamente profunda, está
30 limitada, por arriba y por abajo, por un nervio de curso
horizontal de los collares anulares contiguos, a cuyos --

281 857

15 D



nervios sigue la garganta plana del correspondiente collar, la cual, a su vez, está limitada por los correspondientes nervios anulares de curso horizontal. La fig. 5 muestra - además un nervio axial 6 en la garganta 3.

5 Las fig. 3, 4 y 5, muestran una realización especialmente ventajosa de la terminación superior del cuello del recipiente. Convenientemente sigue, a saber, al collar anular superior, una cinta anular de material sintético, redondeada hacia adentro a manera de engrosamiento, que -
10 sirve de apoyo seguro para la cápsula de hoja metálica -- sobre la abertura de cierre.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Alemania el 6 de Noviembre de 1961, bajo el número G. --- 33.513 VIIB/C1c, se acoge a los beneficios del artículo -
15 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

NOTA

Los puntos de invención propia y nueva, que se pre
20 sentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

1.- Mejoras introducidas en la fabricación de reci
25 ipientes de material sintético rígido-elástico, tal como - polietileno o polipropileno de baja presión, especialmente como envase perdido de pared delgada, con poco material, dotado con un cuello que lleva la cápsula de cierre, carac
30 terizadas porque el cuello de los recipientes consiste en el mismo material de todo el recipiente, estabilizado en dirección axial y en dirección transversal contra deforma

281857 15 016386



ción por presión, gracias a una red de nervios anulares y axiales.

5 2.- Mejoras de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizadas porque el cuello del recipiente está formado por al menos dos collares anulares, separados entre sí -- por una garganta.

10 3.- Mejoras de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizadas porque por lo menos una de los collares está estabilizado en sí mismo contra deformación por presión, mediante nervios de curso axial.

4.- Mejoras de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 3, caracterizadas porque también la garganta tiene nervios de curso axial.

15 5.- Mejoras de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 4, caracterizadas porque los collares anulares están -- aplanados en el lado exterior.

20 6.- Mejoras de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 5, caracterizadas porque al menos uno de los collares anulares está formado por dos nervios anulares unidos entre sí a través de nervios de curso axial y que tienen una -- garganta entre ellos.

7.- Mejoras de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizadas porque la red de nervios anulares y axiales forma la superficie exterior de los collares anulares.

25 8.- Mejoras de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 7, caracterizadas porque el cuello del recipiente está hecho con pared delgada, coincidiendo aproximadamente el grueso de pared de la parte del cuello, con el grueso de pared del recipiente.

30 9.- Mejoras de acuerdo con las reivindicaciones 1



5 DIC

281857

a 9, caracterizadas porque se fabrica en una sola opera--
ción por un proceso de soplado usual.

5 10.- Mejoras de acuerdo con las reivindicaciones 1
a 9, caracterizadas porque se cierra, al igual que en los
conocidos cierres de hoja metálica para botellas de vidrio
para leche, por medio de una cápsula doblada sobre la aber-
tura de vaciado y entallada contra la pared exterior de -
los collares anulares.

10 11.- Mejoras introducidas en la fabricación de re-
cipientes de material sintético rígido-elástico.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede,
representado en el dibujo que se acompaña y para los
fines que se han especificado.

15 Esta Memoria consta de trece hojas escritas a má-
quina por una sola cara.

Madrid,

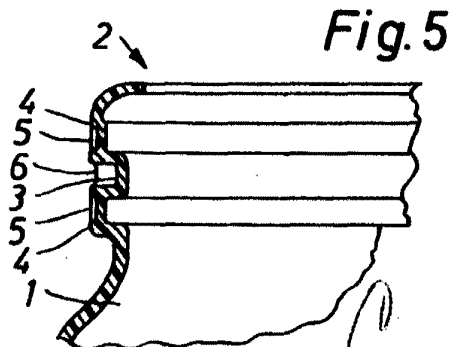
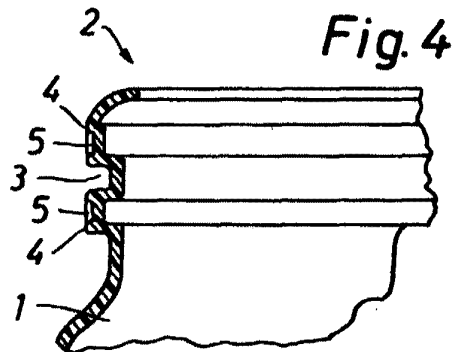
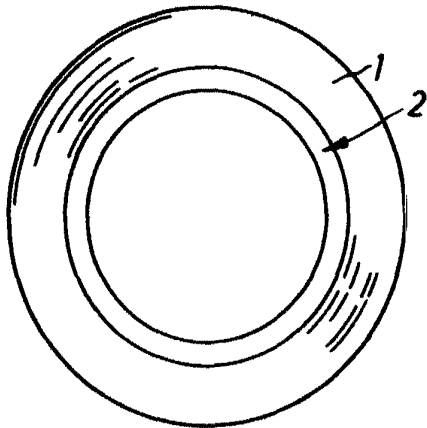
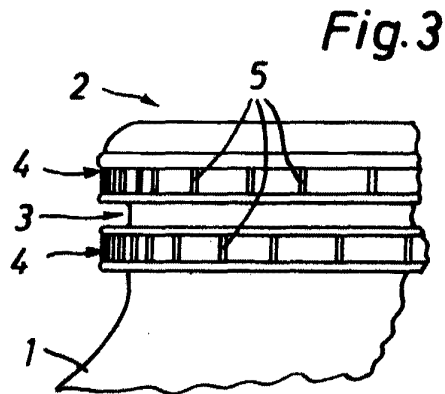
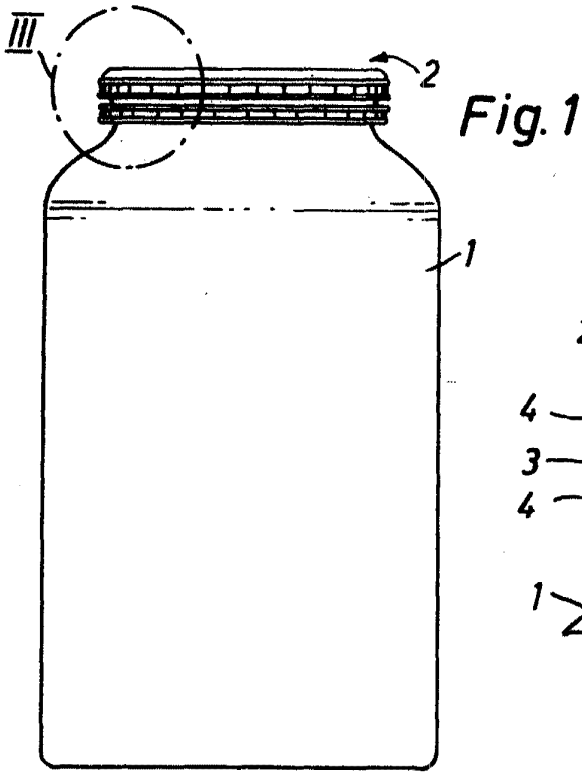
15 DIC. 1962

P. A.

Alberto de Echarra
Per/Poda

5 D 13 197

28 1 8 7



Liberte de Erfindung
und Kunst