



ESPAÑA

19	ES	11	NUMERO	285 286	10	Y
		21				
		22	FECHA DE PRESENTACION	18 Novbre 1.983		

MODELO DE UTILIDAD

16 SET. 1985

Procede de la Patente de Invención nº 527.392

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				

47	FECHA DE PUBLICIDAD	48	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			Int. Cl. 4 B65D 1/02

54	TITULO DE LA INVENCIÓN
"UNA BOTELLA DE TEREFTALATO DE POLIETILENO CON CUELLO DE DOBLE CAPA"	

71	SOLICITANTE (S)
KATASHI AOKI	

DOMICILIO DEL SOLICITANTE	
6037 Ohazaminamijo, Sakakimachi, Hanishina-gun, Nagano-ken, JAPON	

72	INVENTOR (ES)
El señor solicitante de nacionalidad japonesa	

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU	

1

RESUMEN

Una botella de tereftalato de polietileno hecha mediante soplado por estiramiento en la que una porción desde una porción inferior del cuello hasta la parte inferior se somete a orientación biaxial y sólo el cuello tiene construcción de dos capas.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Las botellas de tereftalato de polietileno orientado biaxialmente, que se hacen estirando axialmente una forma previa o parisión premoldeado dentro de una cavidad de soplado y soplando aire al mismo, tienen escasa permeabilidad a los gases tales como oxígeno, dióxido de carbono, etc, y excelente resistencia a la presión, rigidez, transparencia, etc, como las botellas que se usan para bebidas carbónicas. Sin embargo, el tereftalato de polietileno tiene escasa resistencia térmica porque la temperatura de moldeo de la botella es baja en comparación con la de la resina de cloruro de polivinilo y de la resina de polipropileno. Por tanto, cuando se usan como botellas para maduración de líquidos que se calientan y llenan a una temperatura superior a 80°C aproximadamente, las botellas moldeadas se someten a un ulterior termotratamiento para darles termoresistencia.

La mayoría de las botellas de tereftalato de polietileno fabricadas mediante soplado de estiramiento se moldean sujetando el cuello de una forma previa o parisión moldeado por inyección. Por este motivo, una porción sometida a orientación biaxial mediante el moldeo por soplado y estiramiento está debajo del cuello colocado dentro de la cavidad de soplado, y el cuello se moldea por inyección, lo

30

1 que constituye el cuello de una botella sin modificación.

La deformación térmica que tiene lugar cuando la botella de tereftalato de polietileno se calienta y llena de contenido, se produce tanto en el cuello como en el cuerpo de la botella. Se afirma que la deformación térmica del cuello se produce porque el cuello sigue siendo moldeado por inyección y no se cristaliza, mientras que la deformación térmica del cuello de la botella se produce por los esfuerzos residuales producidos durante el soplado y estiramiento. Puede eliminarse dicha deformación térmica del cuerpo de la botella aplicando calor a una temperatura superior a 100°C después de haber moldeado la botella, para eliminar el esfuerzo residual. Sin embargo, como el cuello tiene un grosor de pared mayor que el del cuerpo de la botella, lleva tiempo cristalizarlo mediante termotratamiento para darle termorresistencia.

Teniendo en cuenta lo anterior, se ha intentado hacer un cuello de botella que tenga construcción de dos capas, formándose una capa de metal o resina que tenga termorresistencia. En este caso, en el interior o en el exterior del tereftalato de polietileno que forma el cuello de la botella se facilita mediante moldeo de inserción una capa que tiene termorresistencia, pero sus propiedades son diferentes de las del tereftalato de polietileno, y, por tanto, se desvía un extremo abierto del cuello formado por las dos capas para producir un saliente. La formación de dicho saliente se debe a la diferencia de la velocidad de encogimiento térmico entre el tereftalato de polietileno y un miembro termorresistente introducido en el cuello, e incluso aunque sea sumamente pequeña la desviación del

1 extremo abierto resultante de la diferencia de encogimiento,
resulta incompleto el cierre del tapón mediante medios
mecánicos.

5 Cuando se produce el saliente en el extremo abier-
to del cuello, se forma un huelgo entre dicho saliente y la
empaquetadura del lado del tapón después de cerrarse
herméticamente el tapón, el contenido que entre en el huelgo
se filtra entre las dos capas separando la capa interior de
la capa exterior, que se unen una vez. Además, tiene el
10 inconveniente de que cuando es transparente la capa exterior
de la botella, el líquido filtrado deteriora el aspecto
exterior del cuello de la botella.

RESUMEN DE LA INVENCION

15 Por tanto, un objeto de la presente invención es
eliminar los inconvenientes indicados con respecto a la
técnica anterior y facilitar una botella en la que, aunque
el cuello de la botella tenga construcción de dos capas, no
se produzca la desviación resultante de la diferencia de
encogimiento en el extremo abierto del cuello, en la que,
20 aun cuando el miembro de capa exterior que tenga termorre-
sistencia, tenga menos permeabilidad a los gases que el
tereftalato de polietileno, pueda impedirse la permeabilidad
a los gases en el cuello de la botella usando tereftalato de
polietileno que forme una botella en forma de capa interior,
25 y en la que en caso de que la capa exterior del cuello se
haga de resina transparente, sea sumamente difícil distin-
guirla de una botella que se haga totalmente de tereftalato
de polietileno.

30 Según la presente invención que tiene el objeto
indicado, la capa exterior del cuello de una botella de

1 tereftalato de polietileno que sólo tiene el cuello hecho de
construcción de dos capas, incluye un cuerpo de capa
exterior preformado a partir de resina que tiene termorre-
sistencia, tal como policarbonato o tereftalato de polieti-
5 leno cristalizado. Dicho cuerpo de capa exterior tiene la
forma exterior del cuello de una botella y está dotado
integralmente en su superficie periférica exterior de las
roscas o análogos necesarias para el cierre hermético con
tapón.

10 Además, la capa interior del cuello de la botella
se hace del tereftalato de polietileno que forma la botella,
y se expone un extremo de la capa interior en una abertura
de cuello para tapar el extremo superior de dicho cuerpo de
capa exterior para llevar por ello una línea de unión de las
15 dos capas en el extremo abierto del cuello a una porción
fuera del borde del cierre del tapón, por lo que aun cuando
sea diferente la velocidad de encogimiento entre las dos
capas que constituyen el cuello de la botella, la desviación
resultante de dicha diferencia de encogimiento no llegue al
20 extremo abierto del cuello.

La integración entre el cuerpo de capa exterior y
la capa interior se logra mediante moldeo de inserción
cuando se moldea por inyección una preforma o parisón. El
cuerpo de capa exterior unido integralmente a la capa inte-
25 rior mediante moldeo por inyección puede evitar que la capa
interior de tereftalato de polietileno se deforme térmica-
mente por el calor procedente del exterior una vez moldeada,
o puede proteger el cuello de forma que, aunque tenga lugar
la deformación térmica, dicha deformación térmica no se vea
30 por fuera.

1 El cuerpo de capa exterior y la capa interior se
forman integralmente cuando se moldea por inyección una pre-
forma o parisón. Sin embargo, nunca se depositan uno en otro,
sino que se pegan con gran choque las superficies unidas de
5 las dos capas. Como la deformación térmica de la capa interior
producida por el cuerpo de capa exterior se compensa en pri-
mer lugar cuando se unen completamente ambas capas, la presen-
te invención prevé enganchar entre sí la capa interior y el
cuerpo de capa exterior en la abertura del cuello, la capa inte-
rior o el cuerpo de capa exterior se proyectan parcialmente y
10 embeben en la otra capa y el cuerpo de capa exterior se fija
incluso en la dirección circunferencial del cuello de la bote-
lla para impedir que el cuerpo de capa exterior se mueva por
la fuerza externa cuando se cierre el tapón.

15 A continuación se describirá con mayor detalle la
presente invención, en el modo de realización mostrado en los

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

20 La figura 1 es una vista frontal en sección longitu-
dinal de un cuello de una botella de tereftalato de polietile-
no según la presente invención.

La figura 2 es una vista en sección longitudinal am-
pliada del extremo abierto del cuello.

DESCRIPCION DE LA REALIZACION PREFERIDA

25 En los dibujos, el número de referencia 1 designa una
botella hecha de tereftalato de polietileno y el número de re-
ferencia 2 designa un cuello, que tiene construcción de dos
capas, formada por una capa interior 3 y un cuerpo de capa ex-
terior 4.

30 La capa interior 3 se hace de tereftalato de polietil-

1 leno del que también se hace el cuerpo de la botella, y el
cuerpo de capa exterior 4 en forma de capa exterior se hace
de policarbonato. Dicho cuerpo de capa exterior 4 se moldea
por inyección junto con las roscas de tapón 5 de la periferia
5 exterior del mismo y tiene la misma forma seccional que la for-
ma exterior del cuello 2.

La unión de la capa interior 3 y del cuerpo de ca-
pa exterior 4 puede llevarse a cabo fácilmente introduciendo
el cuerpo de capa exterior 4 en una cavidad cuando se moldea
10 el pre-molde. Más específicamente, la capa interior 3 puede
moldearse con sólo introducir el cuerpo de capa exterior 4
moldeado por pre-inyección en un molde de cuello de un pre-
molde e introduciendo el tereftalato de polietileno que forma
el pre-molde entre el cuerpo de capa exterior 4 y un molde de
15 núcleo en la porción central de la cavidad, y al mismo tiempo
la capa interior 3 se une al cuerpo de capa exterior 4, forman-
do por ello dicho cuello 2 de construcción de dos capas.

Como se muestra bien en la figura 2, la capa inte-
rior 3 queda expuesta en una abertura del cuello y cubre un
20 extremo superior 4a del cuerpo de capa exterior 4 formando un
extremo abierto 2a del cuello. Un extremo distal de la capa
interior 3 tiene la misma cara que la superficie exterior del
cuerpo de capa exterior 4, y se forma un borde obturador 6
mediante un borde terminal superior.

25 El cuerpo de capa exterior 4 está dotado en su lado
de un agujero pasante 7 al que fluye parte del tereftalato de
polietileno que forma la capa interior 3 para formar un sa-
liente 8. Se ajustan el saliente 8 y el agujero pasante 7,
por lo que el cuerpo de capa exterior 4 se fija incluso en la
30 dirección circunferencial del cuello 2.

1 En el cuello de botella de la construcción de dos
capas descrita, se coloca una línea de unión de ambas capas
en el lado del cuello debajo del borde obturador 6 por el ex-
tremo distal de la capa interior 3 que cubre el extremo supe-
5 rior 4a del cuerpo de capa exterior 4, y todo el interior de
una porción cerrada por una empaquetadura 10 de un tampón 9
se ocupa por el tereftalato de polietileno que forma la capa
interior 3.

10 Por tanto, aunque el cuerpo de capa exterior 4 se
haga de policarbonato, no se deteriora la impermeabilidad a
los gases en el cuello 2, y la capa interior 3 se protege del
calor exterior mediante el cuerpo de capa exterior 4 termorre-
sistente, como consecuencia de lo cual es difícil que en el cue-
llo 2 se produzca deformación térmica.

15 Por tanto, la botella de tereftalato de polietileno
según la presente invención tiene excelente termorresistencia
aun cuando el cuello 2 no se termotrate en particular, difícil-
mente se produce la deformación térmica del cuello que puede
tener lugar al calentarse y llenarse, y puede mantenerse la
20 impermeabilidad del cuello a los gases. Además, la construc-
ción de dos capas del cuello puede lograrse de forma sumamen-
te fácil utilizando moldeo de inserción. Además, cuando la bo-
tella se moldea por soplado y estiramiento, no constituye
obstáculo alguno la construcción de dos capas del cuello, sino
25 que para fabricar la botella puede emplearse soplado por in-
yección y estiramiento aplicado hasta ahora. Además, si el
cuerpo de capa exterior se hace de resina que tenga una transpa-
rencia como el policarbonato, es sumamente difícil distinguir
el artículo obtenido si éste último tiene un cuello con la cons-
30 trucción de dos capas, sin disminuir el valor como botella de

1 tereftalato de polietileno.

En resumen, el Modelo de Utilidad que se solicita deberá recaer sobre las siguientes:

- REIVINDICACIONES -

5 1.- Una botella de tereftalato de polietileno con cuello de doble capa, en la que el referido cuello forma parte inseparable del cuerpo de la botella, que es de material de tereftalato de polietileno y del tipo de las que se obtienen mediante soplado por estiramiento, en la
10 que la pared de tal botella, desde la parte inferior del cuello hasta la propia parte inferior del cuerpo de la botella, es sometida a una orientación biaxial, de manera tal que únicamente el cuello presenta una construcción de dos capas, caracterizada porque la capa interior del referido cuello es prolongación del cuerpo de la botella y del
15 mismo material que ésta, mientras que la capa exterior de dicho cuello está constituida por un cuerpo preformado de resina termorresistente, tal como policarbonato o tereftalato de polietileno cristalizado; con la particularidad de que dicho cuerpo determinativo de la capa exterior del cuello está afectado en su superficie lateral de resaltes
20 constitutivos del correspondiente fileteado de rosca para el acoplamiento de un tapón, estando ambas capas interior y exterior unidas entre si mediante moldeo por inserción;
25 habiéndose previsto que el borde superior o embocadura de la capa interior presente un ala externa proyectada horizontalmente, la cual cubre el borde superior de la pared correspondiente al cuerpo determinativo de la capa exterior.

30 2.- Una botella de tereftalato de polietileno

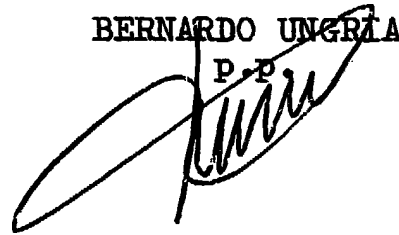
1 con cuello de doble capa, según reivindicación 1, caracte-
terizado porque el cuerpo constitutivo de la capa exte-
rior del cuello de la botella, está afectado de un orifi-
cio radial y pasante en el que queda alojado un saliente
5 que emerge de la capa interior de dicho cuello, por lo
que el cuerpo de la capa exterior queda fijado en direc-
ción circunferencial.

3.- Se reivindica por último como objeto sobre
el que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solici-
10 ta: "UNA BOTELLA DE TEREFTALATO DE POLIETILENO CON CUELLO
DE DOBLE CAPA".

Todo conforme queda descrito y reivindicado en
la presente Memoria descriptiva que consta de diez pági-.....
nas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

15

Madrid, 18 de Noviembre de 1.983
BERNARDO UNGRÍA

P.P.


20

25

30

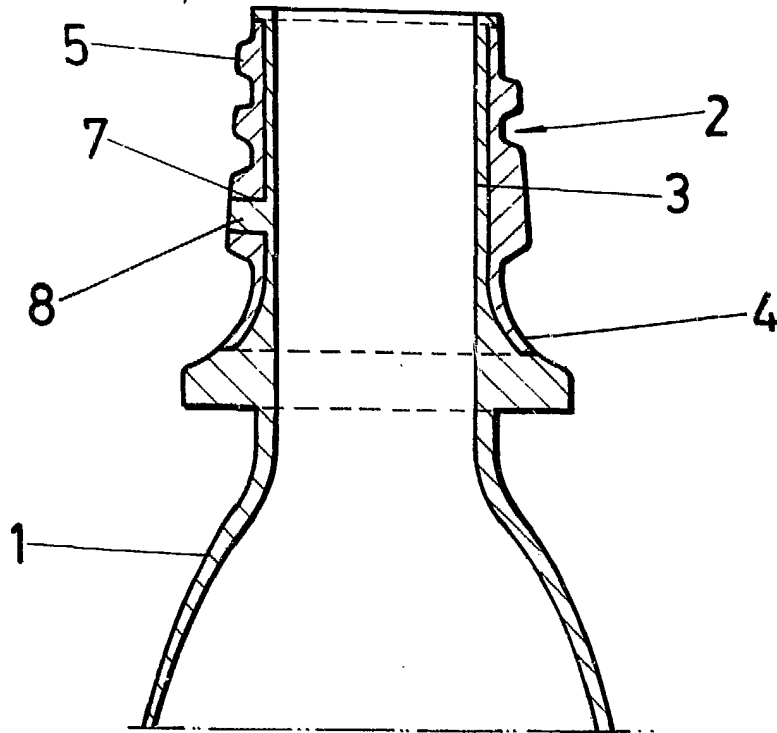


FIG. 1

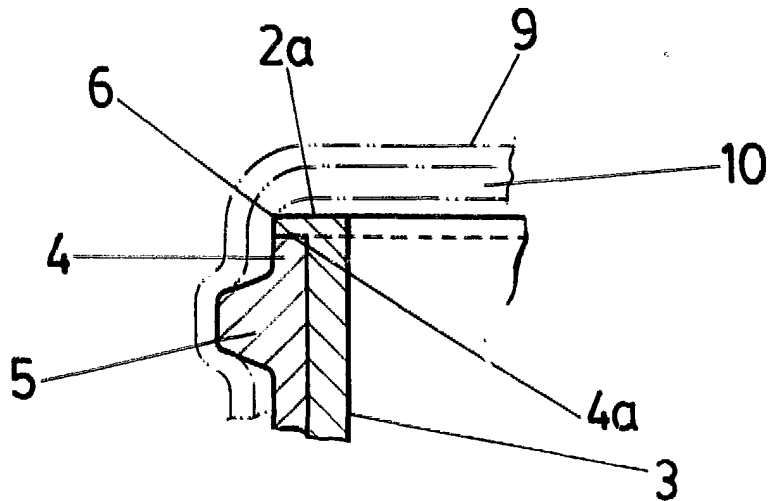


FIG. 2

ESCALA VARIABLE

Madrid, 18 de noviembre de 1983

BERNARDO UNGRIA

P. P.