



ESPAÑA

ES	18	NUMERO	272622	16	Y
	21	FECHA DE PRESENTACION	- 1 JUN. 1983		

MODELO DE UTILIDAD

Concedido el Registro de acuerdo con los datos... senta de... con tenido de la... 4 6 2012.

30	PRORIDADES:	31	FECHA	32	PAIS
	31	NUMERO	8 15 345	26 de agosto de 1.981	FRANCIA

47	FECHA DE PUBLICIDAD	38	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			B65D 41/00, B32B 7/12

34	TITULO DE LA INVENCIÓN
	COMPLEJO MULTICAPA, ESPECIALMENTE PARA EL CIERRE DE RECIPIENTES DE MATERIA PLASTICA.

71	SOLICITANTE (S)
	COMPAGNIE FRANCAISE DE RAFFINAGE

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	5, Rue Michel Ange, 75781 PARIS CEDEX 16, Francia.

72	INVENTOR (ES)
	Bruno CLAUDE, Ing., Jean-Jacques LABAIG, Ing., Christian MARTINEZ, Ing.

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	D. JOSE MIGUEL GOMEZ-ACEBO Y POMBO

El presente modelo de utilidad se refiere a complejos multicapas destinados principalmente a la fabricación de cápsulas para el cierre de recipientes de materia plástica, como por ejemplo botellas.

5 Se conoce el utilizar actualmente para cerrar cuerpos huecos constituidos por ejemplo de materia plástica o de cualquier otro tipo de embalaje, cápsulas u opérculos redondos o de otra forma, recortados en hojas multicapa, que obturan de manera estanca los citados embalajes. Los materiales generalmente empleados para constituir estas cápsulas de taponado son 10 el polietileno, el polipropileno, el policloruro de vinilo o el poliestireno; la obturación de los embalajes por la citada cápsula se obtiene por solidarización del complejo multicapa y del embalaje por termosellado.

15 Las hojas multicapa utilizadas comprenden principalmente una hoja delgada de aluminio, una capa de cola y una película de materia plástica.

Por medio de cápsulas hechas a partir de tales complejos multicapa, termoselladas sobre los embalajes en las condiciones adecuadas, se obtiene un cierre estanco, indispensable 20 para la buena conservación del producto acondicionado en el embalaje.

La necesidad de un cierre estanco entraña sin embargo para la cápsula diversos inconvenientes.

25 En particular, la apertura del embalaje, en el momento de la primera utilización, es poco práctica y es preciso emplear instrumentos puntiagudos o cortantes para perforar la cápsula. Si no se dispone de tales instrumentos, se puede perforar la cápsula eventualmente por medio de un dedo o de una 30 uña, pero, en el caso en que los productos acondicionados de-

ban ser guardados estériles durante tanto tiempo como sea posible, estos métodos no son recomendables.

5 Ya se ha propuesto remediar estos inconvenientes utilizando un complejo multicapa, que, además de la estanquidad aportada por su termosellado sobre el gollete del recipiente, presenta la particularidad de ser "pelable", es decir de arrancarse fácilmente con la mano de la superficie del gollete en el momento de la primera utilización del embalaje.

10 La solicitante ha realizado, en particular, tales complejos que han constituido el objeto de solicitudes de patente francesas Nº 78 33 243 depositada el 24 de Noviembre de 1978 y Nº 79 28 953 depositada el 23 de Noviembre de 1979.

15 La solicitud Nº 78 33 243 describe pues un complejo bicapa que comprende una hoja de aluminio y una capa adhesiva compuesta por dos copolímeros, siendo estos dos copolímeros, respectivamente, copolímeros injertados obtenidos por polimerización del etileno o del propileno e injerto sobre el polietileno o el polipropileno de un ácido carboxílico monoetilénico insaturado.

20 Este complejo da una satisfacción total, de una forma general, para el cierre de botellas de leche, en particular para el cierre de botellas de leche denominada "UHT" (ultra alta temperatura), para las cuales el relleno de las botellas con la leche esterilizada a alta temperatura (150°C aproximadamente) se efectúa en condiciones estériles, efectuándose a continuación el termosellado de las botellas en condiciones estériles.

25 Puede suceder que el cierre de la botella no sea estanco en un cierto número de casos, por otra parte poco frecuentes. En el caso de la leche denominada "esterilizada", por

30

ejemplo, la botella se llena con leche que no ha sufrido ningún tratamiento térmico; el termosellado se efectúa y a continuación se realiza la esterilización de la leche colocando la botella en un esterilizador a 125°C, durante aproximadamente 15 minutos. El tratamiento térmico efectuado durante la esterilización puede perjudicar la estanquidad de la botella en un número limitado de casos. Sin embargo, la solicitante ha buscado poner a punto un complejo que permita obtener, en tanto en cuanto sea posible, recipientes estancos cerrados con este complejo.

La solicitante ha llegado a una solución por medio de un complejo tricapa que comprende:

- a) una hoja metálica,
- b) una película de poliolefina,
- c) una capa de adhesivo que une la hoja metálica con

la película de poliolefina y constituida por dos compuestos A y B,

siendo el compuesto A un copolímero de una mono-olefina alifática y de un ácido carboxílico monoetilenicamente insaturado que tenga una buena adherencia con relación a la hoja metálica y a la película de poliolefina,

siendo el compuesto B un compuesto apto para disminuir la adherencia del compuesto A con relación a la hoja metálica y/o a la película de poliolefina.

Tales complejos tricapa están descritos en la solicitud de patente francesa nº 80.19 404, del 9 de Septiembre de 1980, de la cual es titular la solicitante.

Sin embargo, prosiguiendo sus trabajos, la solicitante ha puesto a punto un complejo más eficaz, optimando el espesor de los diferentes compuestos del complejo.

El objeto del presente modelo de utilidad es pues un complejo pelable y destinado principalmente a la obturación de una botella de leche esterilizada.

A este efecto, el modelo de utilidad tiene por objeto un complejo multicapa, destinado principalmente a la fabricación de opérculos o de cápsulas para el cierre de un recipiente complejo que comprende:

- a) una hoja metálica,
- b) una película de poliolefina,

c) una capa adhesiva que une la hoja metálica y la película de poliolefina constituida por dos componentes A y B,

- siendo el compuesto A un copolímero de una mono-olefina alifática y de un ácido carboxílico monoetilénicamente insaturado que tenga una buena adherencia con relación a la hoja metálica y a la película de poliolefina,

- siendo el compuesto B un compuesto apto para disminuir la adherencia del compuesto con relación a la hoja metálica y/o a la película de poliolefina,

.....
caracterizándose este complejo porque la citada hoja metálica tiene un espesor comprendido entre 30 y 65 micras, y porque la citada película de poliolefina tiene un espesor comprendido entre 10 y 30 micras, y porque la citada capa adhesiva tiene un espesor comprendido entre 0,5 y 6 micras.

El compuesto A es un copolímero de una mono-olefina alifática y de un ácido carboxílico monoetilénicamente insaturado. Este copolímero puede obtenerse principalmente por polimerización del propileno e injertado de una pequeña cantidad, en general menos del 5 % en peso, de un ácido carboxílico insaturado; este ácido puede ser, por ejemplo, el ácido acrílico o el ácido metacrílico.

En el caso en que el compuesto A sea un copolímero del propileno tal como se ha definido anteriormente, la película de poliolefina puede ser polipropileno, el compuesto B puede ser entonces un copolímero del etileno y de un ácido carboxílico monoetilénicamente insaturado.

Este copolímero del etileno puede obtenerse principalmente por polimerización del etileno e injertado de una pequeña cantidad, en general menos del 5 % en peso de un ácido carboxílico monoetilénicamente insaturado; este ácido puede ser por ejemplo el ácido acrílico o el ácido metacrílico.

La capa adhesiva puede contener, de forma general, de 20 a 80 % en peso del compuesto A y de 80 a 20 % en peso del compuesto B, y preferentemente de 80 a 60 % en peso del compuesto A y de 20 a 40 % en peso del compuesto B.

La hoja metálica, por ejemplo una hoja de aluminio, puede tener un espesor que puede estar comprendido entre 25 y 75 micras y, preferentemente entre 30 y 70 micras.

La capa adhesiva puede tener un espesor comprendido entre 0,5 y 6 micras, y, preferentemente, entre 2 y 5 micras.

La película de poliolefina puede tener un espesor comprendido entre 10 y 30 micras y, preferentemente, entre 15 y 25 micras.

De forma general, los complejos multicapa según el presente modelo de utilidad, convienen para el taponado de recipientes que posean cualquier forma, tales como botes, botellas, etc.; están perfectamente adaptados para formar cápsulas de cierre de botellas que contengan productos líquidos.

Están particularmente indicados para el cierre de botellas de leche esterilizada, en la que la botella, una vez llena de leche y cerrada, debe sufrir un tratamiento térmico a

aproximadamente 125°C durante la esterilización.

El ejemplo siguiente está destinado a ilustrar la invención.

EJEMPLO

5 Este ejemplo se refiere a un complejo multicapa según el modelo de utilidad y a ensayos de estanquidad y de permeabilidad efectuados en recipientes obtenidos con el citado complejo.

Preparación del complejo multicapa

10 Se prepara en primer lugar una suspensión S1, por disolución en heptano a 150°C de dos copolímeros A y B: el copolímero A es un polipropileno de grado 2 (según la norma ASTM D 1238, carga 2,16 kg a 230°C), que contiene 1 % en peso de ácido acrílico injertado; se ha agregado en cantidad tal que su concentración en la solución sea del 4,2 % en peso.

15 El copolímero B es un polietileno injertado de elevada densidad ($d = 0,960$), de masas moleculares en peso $M_w = 110000$ y en número $M_n = 13000$, que contiene 1 % en peso de ácido acrílico injertado. Se agrega en cantidad tal que su concentración en la solución sea de 1,8 % en peso.

20 Se obtiene la suspensión S1 refrigerando bruscamente a 40°C la solución.

25 La suspensión final S se obtiene dispersando por agitación en la suspensión S1 a 20°C, un polvo constituido por una mezcla al 70 % en peso de A y al 30 % en peso de B.

El polvo se agrega en cantidad tal que la concentración final en polímero sea del 18 % en peso.

30 Se enlucce con la suspensión y por medio de un rodillo de transferencia una hoja de aluminio de un espesor de 50 micras.

Se hace pasar a continuación la hoja enlucida en un tunel de 120°C para eliminar el disolvente, y a continuación sobre un cilindro llevado a 240°C para fundir el depósito.

Se obtiene de este modo un complejo bicapa, que se calandra a 240°C entre dos cilindros con una película de polipropileno con un espesor de 20 micras.

Se obtiene de este modo el complejo multicapa según la invención.

Ensayo de estanquidad

El complejo se sella a 230°C durante 4 segundos, siendo el aplastado de 3 mm, sobre botellas de polietileno de elevada densidad ($d = 0,960$) de masas moleculares en peso $M_w = 100000$ y en número $M_n = 12000$ y que contienen leche.

La esterilización se ha efectuado a 125°C, durante 15 minutos, en un esterilizador, bajo una presión de vapor de agua de 2 bares.

Las botellas se colocan durante 10 días a 40°C en una estufa.

No se observa ninguna fuga en las 1000 botellas ensayadas.

Ensayo de pelabilidad

Se miden los esfuerzos de arranque del complejo sellado sobre las botellas por medio de un aparato de ensayo en tracción de materias plásticas INSTRON, dotado con un equipamiento especial que mantiene la botella sólidamente por su gollete en una mandíbula inferior móvil, inmovilizando una mandíbula superior fija la cápsula por la lengüeta; el esfuerzo de arranque se ejerce en un plano sensiblemente perpendicular al plano de soldadura de la cápsula sobre el gollete.

Las cápsulas son así arrancadas en la superficie del

gollete sin desgarre y de una manera total. El esfuerzo de tracción se ejerce a una velocidad constante de 500 mm/minuto.

Los esfuerzos de pelado obtenidos son del orden de 1 daN.

Estos ensayos muestran que los complejos según la invención son pelables, al tiempo que permanecen estancos, ya que, según el ensayo empleado, pueden considerarse como satisfactorios, valores de fuerza de pelado que van de 0,6 a 1,25 daN.

En el dibujo adjunto se explica con más detalle un modo de realización del modelo de utilidad.

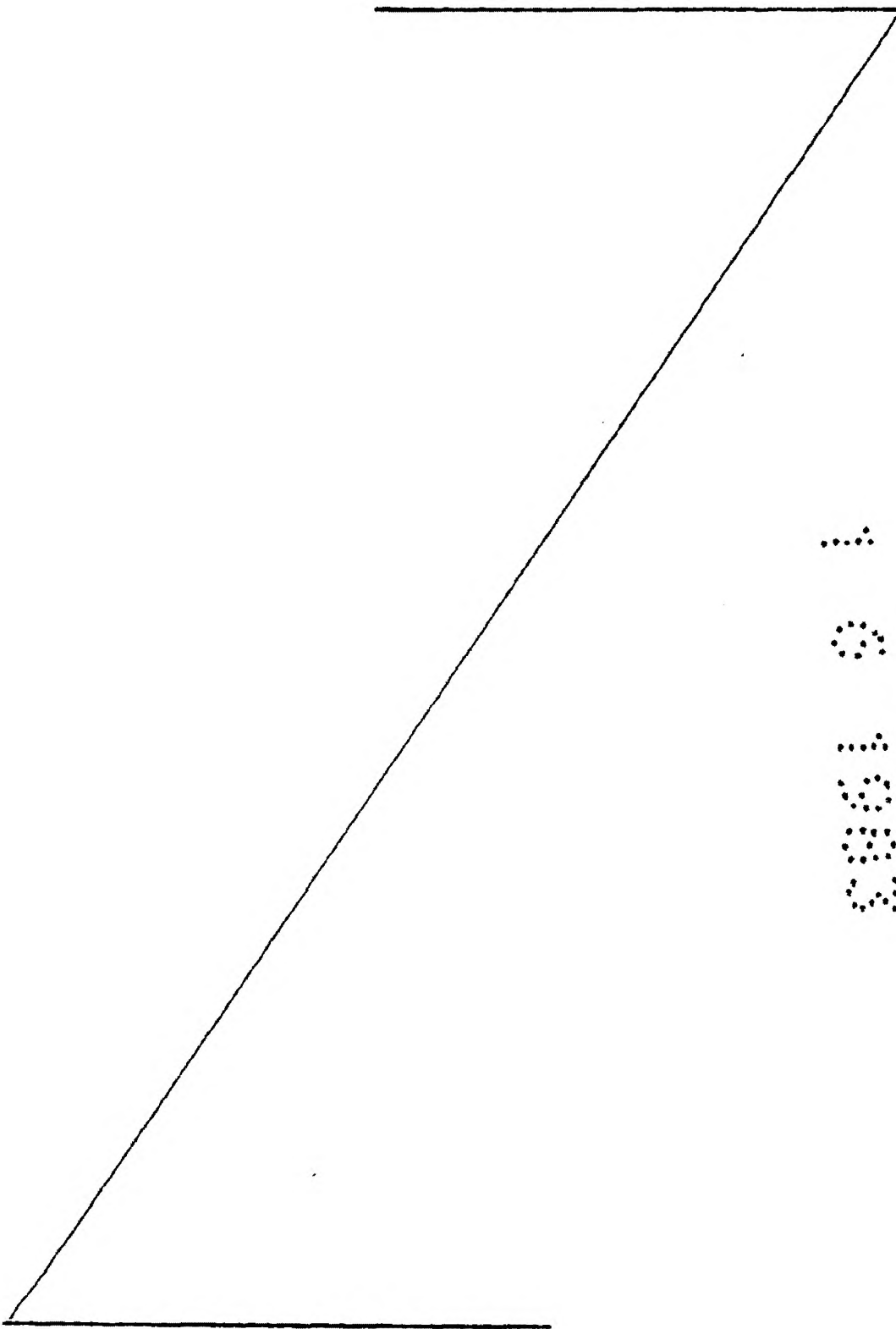
La figura 1 muestra en perspectiva un envase, tal como una botella con el complejo, a modo de tapón, dispuesto sobre su boca; la figura 2 muestra una sección según el plano de corte A-A de la figura 1, del complejo según el presente modelo de utilidad; y la figura 3 muestra un detalle a mayor escala de dicha sección transversal de la figura 2.

En estos dibujos representan: 6 el complejo multicapa; 4 el recipiente tal como una botella; 5 la lengüeta; 2 la capa de poliolefina; 3 la capa adhesiva constituida por los productos A + B; y 1 la capa de aluminio de complejo multicapa.

En la figura 3 se han representado los espesores de las tres capas en proporción, presentando la capa 1 de aluminio un espesor aproximado de 50 μ m; la capa 3 adhesiva de A+B, un espesor aproximado de 5 μ m y la capa 2 de poliolefina un espesor aproximado de 25 μ m.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas, son sug

ceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental.



REIVINDICACIONES

1.- Complejo multicapa, especialmente para el cierre de recipientes de materia plástica, en forma de opérculos o de cápsulas para el cierre de un recipiente, del tipo que comprende:

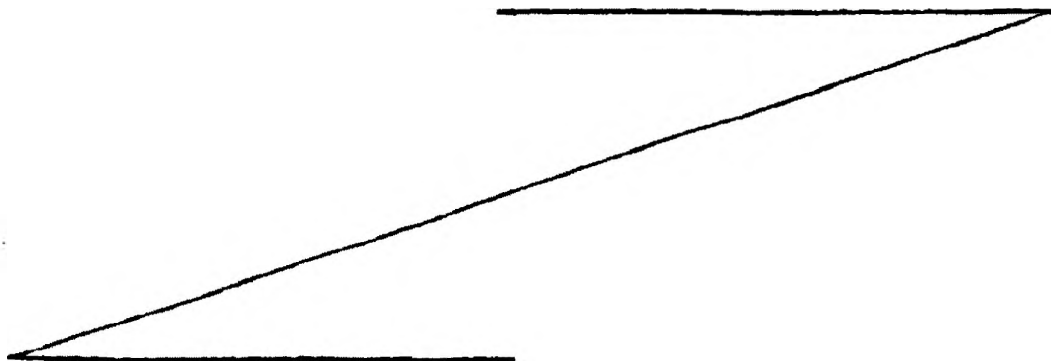
a) una hoja metálica (1),

b) una película de poliolefina (2),

c) una capa adhesiva (3) que une la hoja metálica y la película de poliolefina constituida por dos componentes A y B:

- siendo el compuesto A un copolímero de una monoolefina alifática y de un ácido carboxílico monoetilénicamente insaturado que tenga una buena adherencia con relación a la hoja metálica y a la película de poliolefina,

- siendo el compuesto B un compuesto apto para disminuir la adherencia del compuesto A con relación a la hoja metálica y/o a la película de poliolefina, caracterizado porque comprende entre la citada hoja metálica tal como de aluminio (1), que tiene un espesor comprendido entre 25 y 75 micras y, preferentemente, entre 30 y 70 micras, y la citada película de poliolefina (2) que tiene un espesor comprendido entre 10 y 30 micras, preferentemente entre 15 y 25 micras, una capa adhesiva (3) que tiene un espesor comprendido entre 0,5 y 6 micras y, preferentemente entre 2 y 5 micras.



2.- Complejo multicapa, especialmente para el cierre de recipientes de materia plástica, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

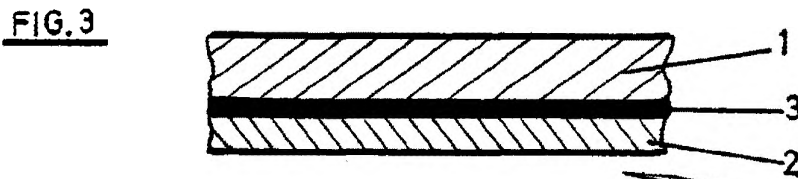
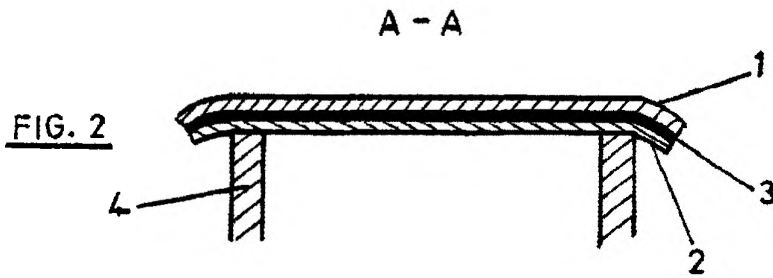
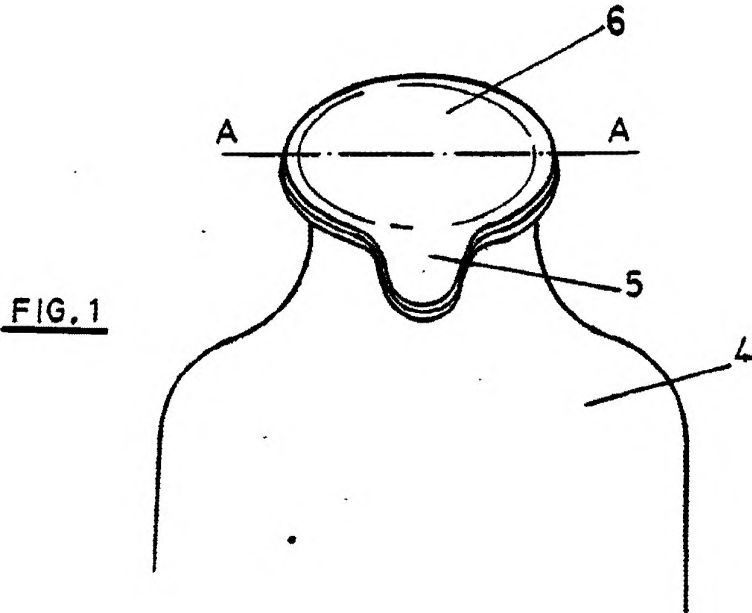
5 Esta memoria consta de 11 hojas, escritas a máquina por una sola cara.

- 1 JUN 1953

Madrid

COMPAGNIE FRANCAISE DE RAFFINAGE.

A. M. BOMEL-ASEBO Y COMPA
S. A. Financiera y Com. Ind.



1 JUN. 1983

L. M. GOMEZ-ACEBO Y POMBO
p. p. Firmados J. Suarez-Rico

ESCALA VARIABLE.