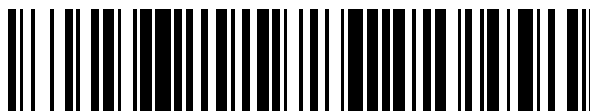


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 457 065**

51 Int. Cl.:

B32B 27/32

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.10.2005** **E 05809104 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.03.2014** **EP 1802462**

54 Título: **Película de embalaje multicapa metaloplástica**

30 Prioridad:

19.10.2004 FR 0411035

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

24.04.2014

73 Titular/es:

AMCOR FLEXIBLES SÉLESTAT SAS (100.0%)
2, rue Frédéric Meyer, BP 128
67603 Sélestat, FR

72 Inventor/es:

GRAYER, ALAIN;
BOIRON, GUY y
PERIAL, OLIVIER

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 457 065 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Película de embalaje multicapa metaloplástica

CAMPO DEL INVENTO

5 El presente invento se refiere al campo de las películas de embalaje flexibles del tipo de las películas multicapa metaloplásticas.

Se refiere más específicamente a una película de embalaje con una película de soporte que comprende una lámina o película de aluminio y una capa de fijación que permite en un primer momento solidarizar dicha película sobre un soporte, después, en un segundo momento, poder separar despegando dicha película de dicho soporte.

ESTADO DE LA TÉCNICA

10 Se encuentran en el comercio películas de embalaje de este tipo que comprenden una lámina de aluminio de 60 a 70 μm de grosor recubierta de una capa de barniz de sellado, y que sirve para formar opérculos esterilizables y despegables destinados a cerrar un recipiente metálico o de plástico.

También se encuentran en el comercio películas de embalaje que comprenden una lámina de aluminio de 90 μm de espesor recubierta de una película de sellado solidarizada a la lámina de aluminio por una capa de cola o pegamento.
15 Tal película de embalaje sirve para fabricar bandejas esterilizables cerradas por opérculos termo-sellados a dicha película de sellado, aptas para ser despegadas.

PROBLEMAS PLANTEADOS

Por una parte, existe una búsqueda permanente para disminuir el coste de fabricación de las películas de embalaje, con propiedades constantes, se entiende.

20 Por otra parte, en el caso de las películas multicapas metaloplásticas, el coste de la capa metálica, típicamente la capa de aluminio representa una parte importante del coste total, de manera que se han hecho intentos para reducir el grosor de la capa de aluminio, pero ello se ha traducido por una degradación de las prestaciones mecánicas. Por otro lado, las limitaciones de orden reglamentario cada vez más severas se hacen hoy en cuestiones de utilización de disolventes en los talleres de producción, o de contenido límite de disolvente residual en las películas de embalaje.

25 Por otra parte, se han buscado siempre películas de embalaje que permiten simultáneamente una adhesión fuerte de dicha película sobre dicho soporte, de manera que pueda resistir, por ejemplo, a las condiciones severas de temperatura y de presión de una esterilización, y una gran facilidad o suavidad de pelado durante una primera apertura de un recipiente que comprende dicha película y dicho soporte, siendo estas dos exigencias en gran medida contradictorias.

30 Por otra parte, pueden aparecer otros problemas específicos en función de la utilización final de dicha película, en particular según se trate de formar opérculos o material de cobertura destinados a permanecer planos, o se trate de formar bandejas por embutición o deformación profunda de dicha película plana.

La película de embalaje según el invento pretende resolver estos problemas.

DESCRIPCIÓN DEL INVENTO

35 Según el invento, la película de embalaje comprende una película de soporte a base de una lámina de aluminio y una capa de fijación (18) apta para ser solidarizada a un soporte, y está caracterizada porque:

- 1) dicha película de soporte se compone de dos láminas de aluminio (12a, 12b), una lámina interior y una lámina exterior, ensambladas entre sí por una capa intermedia (20) de material plástico,
- 2) dichas láminas de aluminio presentan un grosor que tiene de 8 μm a 40 μm , yendo dicho espesor por ejemplo de 8 μm a 25 μm en el caso en el que dicha lámina está destinada a formar un opérculo o un material de cobertura, teniendo dicho grosor por ejemplo de 20 μm a 40 μm en el caso en el que dicha lámina está destinada a formar una bandeja esterilizable,
- 3) dicha capa de fijación es una capa de extrusión o de coextrusión de material plástico.

Esta combinación de medios resuelve los problemas planteados.

45 En efecto, la solicitante se ha sorprendido al observar que había una posibilidad de disminuir muy significativamente el grosor de aluminio de una película de embalaje metaloplástica reemplazando una película única de espesor E por dos láminas de aluminio una llamada exterior de espesor E_E y una llamada interior de espesor E_I tal que se tiene $E_E + E_I < E$, y ello sin disminución de las propiedades mecánicas de la lámina.

Típicamente, ha sido posible reducir al menos en un 10% el espesor de aluminio.

Este grosor de aluminio varía desde luego con la utilización final de dicha película según el invento: es más elevado en el caso de una película destinada a formar bandejas embutidas que en el caso de una película destinada a formar opérculos. Además, la película según el invento comprende una capa de fijación formada por extrusión o coextrusión, es decir formada sin disolventes, lo que presenta ventajas tanto desde el punto de vista de la propia película como de su fabricación, habida cuenta de las exigencias reglamentarias ya mencionadas.

Finalmente, la solicitante se ha sorprendido al constatar que esta capa de fijación extruida o coextruida permitía tener, en primer lugar opérculos termo-sellados en particular sobre recipientes estándar o bandejas obturadas por termo-sellado de opérculos estándar u obtenidos a partir de una película según el invento, aptas para formar recipientes que presentan una fuerza de sellado lo bastante elevada para resistir a las condiciones de esterilización habituales, y a continuación tener en particular una suavidad de despegado totalmente inesperada.

DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

Las figs. 1b a 11b se refieren al invento.

Las figs. 1a a 2c son cortes de películas de embalaje (1), perpendicularmente al plano de dicha película (1), destinadas a representar esquemáticamente algunos ejemplos de estructura multicapa de estas películas (1). En estos cortes, el exterior de dicha película (1) forma la parte superior de la película y el interior de la película (1) forma la parte inferior de la película.

La fig. 1a representa la película (1) que comprende, desde el exterior hacia el interior, la sucesión de capas siguiente:

- dicha lámina exterior de aluminio FE (10),
- dicha capa intermedia CI (11),
- dicha lámina interior de aluminio FI (12),
- y dicha capa de fijación CF (13).

La estructura de esta película puede estar representada simbólicamente por FE/CI/FI/CF, estando la capa más exterior FE a la izquierda y estando la capa más interior CF a la derecha.

La estructura de la película de la fig. 1b se distingue de la de la fig. 1a porque dicha capa intermedia CI (11) comprende tres capas:

- una capa de unión exterior CLI (110),
- una capa central CC (111),
- y una capa de unión interior CLE (112).

La estructura de la película de la fig. 1b puede por tanto estar representada simbólicamente por FE/CLE/CC/CLI/FI/CF.

La estructura de la película de la fig. 1c se distingue de la de la fig. 1b porque dicha capa de fijación CF (13) comprende dos capas:

- una capa de unión CL (130) con dicha lámina interior de aluminio FI (12),
- una capa de sellado CS (131).

La estructura de la película de la fig. 1c puede por tanto estar representada simbólicamente por FE/CLE/CC/CLI/FI/CL/CS.

La estructura de la película de la fig. 2a se distingue de la de la fig. 1c porque comprende una capa intermedia de sellado CIS (132) entre dicha capa de unión CL (130) y dicha capa de sellado CS (131).

La estructura de la película de la fig. 2a puede por tanto estar representada simbólicamente por FE/CLE/CC/CLI/FI/CL/CIS/CS.

La estructura de la película de la fig. 2b se distingue de la de la fig. 1a porque comprende, sobre dicha lámina exterior de aluminio FE (10), desde el exterior hacia el interior:

- un barniz de sobreimpresión VSI (16),
- una impresión IP (15),
- y una capa de imprimación de barniz de adherencia VAC (14).

La estructura de esta película puede estar representada simbólicamente por VSI/IP/VAC/FE/CI/FI/CF.

La estructura de la película de la fig. 2c reúne todas las capas de las figs. 2a y 2b.

La estructura de esta película puede estar representada simbólicamente por VSI/IP/VAC/FE/CI/FI/CL/CIS/CS.

- 5 Las figs. 3a y 3b son representaciones esquemáticas en corte que ilustran, a título de ejemplo, dos modalidades de fabricación de bobinas (2) de películas (1) según el invento, en el caso en que la capa intermedia CI y la capa de fijación son capas extruidas o coextruidas. Las láminas exterior (10) e interior (12) de aluminio están representadas en forma de bobinas indicadas (10') y (12').

La fig. 3a representa la fabricación de la película (1) de la fig. 2a, estando su estructura representada simbólicamente por FE/CLE/CC/CL/FI/CL/CIS/CS.

- 10 La fig. 3b ilustra otra modalidad de procedimiento de fabricación de la película (1) de la fig. 1a, representada simbólicamente por FE/CI/FI/CF.

- 15 La fig. 4a es una vista en perspectiva de una banda (20) de película (1) desenrollada desde una bobina (2), después del corte de opérculos (3, 30, 51) destinados a obturar un recipiente o piezas planas (80) destinadas a formar un recipiente, típicamente una bandeja, por embutición. La parte derecha de dicha banda (20) corresponde al esqueleto (21) de banda restante después del corte de los opérculos (3, 30, 51).

La fig. 4b representa una pila (22) de opérculos (3, 30, 51) o de piezas planas (80) formadas por corte en la banda (20) de la fig. 4a. Los útiles o herramientas de corte no han sido representados.

Las figs. 4a a 4f ilustran modalidades de opérculos (3, 30, 31, 51) o de piezas planas (80):

- 20 - opérculos o piezas planas circulares en el caso de las figs. 4c y 4e, y opérculos o piezas planas ovaladas en el caso de las figs. 4d y 4f,

- opérculos o piezas planas sin lengüeta de apertura (312, 512) en el caso de las figs. 4c y 4d, y opérculos o piezas planas con una lengüeta de apertura (312, 512) en el caso de las figs. 4e y 4f.

Las figs. 5a a 6e ilustran el caso en el que dicha película (1) sirve para formar una tapa compuesta (5) según el invento.

Las figs. 5a a 6e son cortes axiales, salvo la fig. 5a que es una vista desde arriba.

- 25 Las figs. 5a a 5d ilustran la fabricación de dicha tapa compuesta (5):

- las figs. 5a y 5b son vistas de un opérculo que se puede despegar (51) formado a partir de una película (1), como se ha ilustrado en las figs. 4a y 4b,

- la fig. 5c representa un anillo metálico (50) que comprende en el exterior un gancho de engaste (500) y una región anular (501) que delimita una abertura central (502),

- 30 comprendiendo dicho gancho (500) típicamente una junta (503),

- la fig. 5d representa, mediante dos pares de flechas, el termosellado del opérculo (51) sobre la región anular (501) del anillo metálico (50), de manera que forme dicha tapa compuesta (5).

Las figs. 5e a 6e ilustran la utilización de dicha tapa compuesta (5).

- 35 La fig. 5e representa un cuerpo de recipiente (6) que comprende un reborde superior (60) destinado a ser obturado por engaste de dicha tapa compuesta (5).

La fig. 5f representa dicha tapa compuesta (5) colocada sobre el cuerpo de recipiente (6) antes del engaste.

La fig. 6a representa, después del engaste, dicha tapa compuesta (5) engastada en el cuerpo del recipiente (6) formando un gancho engastado (504).

- 40 La fig. 6b, análoga a la fig. 6a, representa un comienzo de una primera apertura por un despegado manual del opérculo (51) representado por una fuerza o una flecha aplicada sobre la lengüeta de apertura (512).

La fig. 6c, análoga a la fig. 6b, representa un opérculo (51') medio abierto, opérculo que queda en su misma posición cuando la fuerza de despegado ha sido suprimida (flecha entre paréntesis).

- 45 La fig. 6d, análoga a la fig. 6c, representa el caso en el que se pliega manualmente el opérculo abierto a medias (51'), de manera que se obtiene un opérculo en posición "cerrada" (51") gracias a un esfuerzo manual representado por una flecha.

La fig. 6e, análoga a la fig. 6d, ilustra el hecho de que el opérculo (51") en posición "cerrada" conserva su misma posición después de la supresión del esfuerzo manual representado en la fig. 6d.

Las figs. 7a a 7d ilustran, en corte axial, el caso en que dicha película (1) sirve para formar bandejas (8), típicamente bandejas esterilizables.

- 5 La fig. 7a es una vista esquemática de un dispositivo de conformación, con una pieza plana (80) colocada entre los útiles o herramientas de conformación, a saber un punzón (84) y una matriz (85).

La fig. 7b representa una bandeja (8) y la fig. 7c una pila (8') de bandejas (8). La fig. 7d representa la obturación de una bandeja (8) por termo-sellado de un opérculo, que puede ser un opérculo según el invento (3) u otro opérculo (3'), estando representado el termosellado por un doble par de flechas.

- 10 Las figs. 8a, 9a, 10a y 11a ilustran, en corte axial parcial, algunos ejemplos de opérculos (3) o de bandeja (8) según el invento termo-sellados respectivamente sobre un recipiente (4) o sobre otro opérculo (3') según una región de termosellado (70), representada por la anchura del cordón de sellado entre dos trazos verticales de puntos, para formar recipientes cerrados (7).

- 15 Las figuras correspondientes 8b, 9b, 10b y 11b ilustran una primera apertura por despegado de los opérculos (3, 31) según diferentes modos de rotura de la capa de fijación (13).

Las figs. 8a y 8b ilustran el caso en que la película (1) de la fig. 1c sirve para formar un opérculo (3) que obtura, como soporte, un recipiente (4) dotado de un reborde de sellado (40) de un material plástico, por ejemplo de PP o de PS, adaptado a la naturaleza de la capa de fijación CF (13) y más especialmente a la naturaleza de la capa de sellado CS (131) del opérculo (3).

- 20 La fig. 8b ilustra el caso en el que el despegado del opérculo (3) entraña una rotura cohesiva de la capa de sellado CS.

Las figs. 9a y 9b ilustran el caso en que la película (1) de la figura le sirve para formar un opérculo (3) termosellado sobre un soporte constituido por la región anular (501) del anillo metálico (50) de manera que forme una tapa compuesta (5). Como en el caso de la fig. 8b la fig. 9b ilustra el caso en que el despegado entraña una rotura cohesiva de la capa de sellado CS.

- 25 Las figs. 10a y 10b son análogas a las figs. 8a y 8b. Difieren porque la película presenta la estructura de la película de la fig. 2a (y no la de la fig. 1e), y porque el despegado del opérculo (3) entraña una rotura cohesiva de la capa intermedia de sellado CIS (132).

- 30 Las figs. 11a y 11b ilustran el caso en que la película (1) de la figura sirve para formar una bandeja embutida (8) que presenta un reborde de sellado (82) sobre el que ha sido termosellado el opérculo (3') típicamente distinto al del invento. En este caso, el reborde del opérculo (3') forma dicho soporte.

Como en el caso de la fig. 8b, la fig. 11b muestra el caso en que el despegado entraña una rotura cohesiva de la capa de sellado CS.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL INVENTO

- 35 Fuera del invento, la capa intermedia (20), o CL de forma abreviada, puede ser una capa de pegamento o cola permanente. Puede ser también una capa de "fusión en caliente" ("hot-melt").

Según el invento, dicha capa intermedia (11) es una capa coextruida (11") de material o materiales termoplásticos, como se ha ilustrado en las figs. 3a y 3b.

La película (1) de la fig. 1a ilustra el caso en que dicha capa intermedia es una capa extruida (11'), mientras que la de la fig. 1b ilustra el caso en que dicha capa intermedia es una capa coextruida (11").

- 40 Ventajosamente, y como se ha ilustrado en la fig. 1b, dicha capa intermedia (11) puede ser una capa coextruida que comprende tres capas: una capa central (111) y dos capas de unión a las láminas de aluminio, una capa de unión exterior (110) para solidarizar dicha capa central (111) a dicha lámina exterior de aluminio (10), y una capa de unión interior (112) para solidarizar dicha capa central (111) a dicha lámina interior de aluminio (12).

- 45 Dicha capa central (111) puede ser un PA, siendo aptas dichas capas de unión (110, 112) para solidarizar dicha capa de PA a las láminas exterior e interior de aluminio (10, 12).

Según una modalidad del invento ilustrada por ejemplo en la fig. 1b, dicha capa de fijación (13) puede ser una capa de extrusión (13') de material plástico.

Según otra modalidad del invento ilustrada por ejemplo en la fig. 1c, dicha capa de fijación (13) puede ser una capa de coextrusión (13") de material plástico que comprende una capa de sellado (131), por ejemplo una capa de sellado sobre

PP, y una capa de unión (130) destinada a solidarizar dicha capa de sellado (131) a dicha lámina interior de aluminio (12).

5 Como se ha ilustrado en la fig. 2a, dicha capa de coextrusión (13") puede comprender una capa intermedia de sellado (132) que forma una capa barrera a los cuerpos grasos (132"), por ejemplo una capa de o a base de PP, estando comprendida dicha capa intermedia de sellado (132) entre dicha capa de unión (130) y dicha capa de sellado (131).

En este caso, como se ha ilustrado en las figs. 8b, 9b y 11b, dicha capa de sellado (131) puede comprender PP, PE y una carga en estado dividido, en un contenido ponderal en dicha capa de sellado (131) que va del 1% al 15% en peso, de manera que forme una capa que se puede despegar de rotura cohesiva (131').

10 Según otra modalidad del invento, como se ha ilustrado en la fig. 10b, dicha capa de coextrusión (13") puede comprender una capa intermedia de sellado (132) que comprende PP y una carga en estado dividido, en un contenido ponderal en dicha capa intermedia de sellado que va del 1% al 15% en peso, de manera que forme una capa que se puede despegar de rotura cohesiva (132').

En este caso, dicha capa de sellado (131) puede formar una capa de barrera a los cuerpos grasos (131"), por ejemplo una capa de o a base de PP, apta para ser fijada de manera permanente a dicho soporte típicamente de PP.

15 En la capa de rotura cohesiva (131') o (132'), dicha carga puede ser una carga mineral, típicamente talco o sílice, o eventualmente una carga orgánica.

20 La solicitante ha observado que es ventajoso tener en dicha película (1) un medio para impedir una migración de cuerpos grasos hasta la superficie de la lámina interior de aluminio (12). En efecto, en el caso contrario, ha observado que estos cuerpos grasos podrían provocar una desestratificación entre dicha lámina interior de aluminio (12) y dicha capa de fijación (13), desestratificación que puede tener como consecuencia impedir una apertura correcta de un recipiente que comprende un opérculo y/o un cuerpo de recipiente formado a partir de dicha película (1).

Típicamente, dicha capa de unión (130) puede comprender al menos una poliolefina modificada por agrupaciones de ácidos o de anhídrido, por ejemplo de anhídrido maleico, estas poliolefinas modificadas son aptas para adherirse a una capa de aluminio y a una capa de material termoplástico.

25 Según el invento, dicha capa de fijación (13) de dicha película (1), o dicha capa de sellado (131) de dicha capa de fijación (13), puede ser una capa apta para ser solidarizada a un soporte por termo-sellado.

Dichas láminas exterior (10) e interior (12) de aluminio pueden presentar un grosor de 6 a 50 μm , en particular de 9 a 30 μm .

30 Como se ha ilustrado en las figs. 2b y 2c, dicha lámina exterior de aluminio (10) puede estar recubierta por una laca o un barniz de adherencia (14), y/o una impresión (15), siendo protegida dicha impresión (15) por ejemplo por un barniz de sobreimpresión (16).

Otro objeto del invento está constituido por opérculos que se pueden despegar (3) formados por corte de la película (1) según el invento, y destinados a obturar cuerpos de los recipientes (4) típicamente esterilizables.

Pueden ser opérculos cortados previamente, en forma de pilas de opérculos, como se ha ilustrado en las figs. 4a a 4f.

35 Otro objeto del invento está constituido por tapas de compuesto (5), destinadas a obturar cuerpos de recipientes típicamente esterilizables (6), tapas de compuesto (5) que comprenden, como se ha ilustrado en las figs. 5a a 5d:

a) un anillo metálico (50) dotado en su periferia de un gancho de engaste (500) apto para ser engastado al borde superior (60) de un cuerpo de recipiente (6) típicamente metálico, y sobre su parte interior de una región anular (501) que rodea una abertura central (502),

40 b) un opérculo que se puede despegar (3, 51) según el invento, comprendiendo dicho opérculo (3, 51) una región central (510) que obtura dicha abertura central (502) y una parte periférica (511) solidarizada a dicha región anular (501), típicamente por termo-sellado.

45 Como se ha ilustrado en las figs. 4e, 4f y 5a, dicho opérculo (3, 51) puede comprender una lengüeta de aprehensión o de primera apertura (512), solidaria de dicha parte periférica (511), destinada a facilitar una primera apertura de dicho recipiente por despegado de dicho opérculo (3, 51).

En estas tapas (5):

- dicha lámina exterior de aluminio (10) de dicho opérculo (3, 51) puede presentar un grosor que va de 15 μm a 25 μm , y típicamente un grosor de 20 μm ,

- dicha capa intermedia (11) de dicho opérculo (3, 51) puede presentar un gramaje que va de 20 g/m^2 a 30 g/m^2 , y

típicamente un gramaje de 25 g/m²,

- dicha lámina interior de aluminio (12) de dicho opérculo (3, 51) puede presentar un grosor que va de 8 µm a 15 µm, y típicamente un grosor de 12 µm,

5 - dicha capa de fijación (13) de dicho opérculo (3, 51) puede presentar un gramaje que va de 5 g/m² a 30 g/m², y típicamente un gramaje de 15 g/m².

Como se ha ilustrado en las figs. 7a a 7d, otro objeto del invento está constituido por bandejas (8), por ejemplo bandejas esterilizables, formadas por embutición de piezas planas (80) cortadas en dicha película de embalaje (1) según el invento, comprendiendo dichas bandejas (8) un fondo (81), un reborde de sellado (82) y una pared típicamente oblicua (83).

10 Estas bandejas (8) pueden presentar una profundidad H que va, por ejemplo, de 8 mm a 35 mm y una dimensión D mayor, típicamente para dicha región de sellado, que va desde por ejemplo 30 mm a 100 mm, de manera que tenga una relación H/D al menos igual a 0,08, y típicamente comprendida entre 0,2 y 0,5.

En estas bandejas:

15 - dicha lámina exterior de aluminio (10) de dicha película (1) puede presentar un grosor que va de 20 µm a 40 µm, y típicamente un grosor de 30 µm,

- dicha capa intermedia (11) de dicha película (1) puede presentar un gramaje que va de 20 g/m² a 40 g/m², y típicamente un gramaje de 30 g/m²,

- dicha lámina interior de aluminio de dicha película (1) puede presentar un grosor que va de 20 µm a 40 µm, y típicamente un grosor de 30 µm,

20 - dicha capa de fijación de dicha película (1) puede presentar un gramaje que va de 5 g/m² a 30 g/m², y típicamente un gramaje de 15 g/m².

Otro objeto del invento está constituido por saquitos esterilizables formados mediante el plegado de partes de película (1) según el invento. Tal saquete, rectangular, puede ser formado por termo-sellado de los bordes paralelos laterales, estando formado el fondo por el pliegue de dicha parte de película (1), de manera que los bordes paralelos a dicho pliegue formen una abertura de llenado, siendo dichos bordes paralelos termo-sellados después del llenado de dicho saquete.

25

En estos saquitos:

- dicha lámina exterior de aluminio (10) de dicha película (1) puede presentar un grosor que va de 15 µm a 25 µm, y típicamente un grosor de 20 µm,

30 - dicha capa intermedia (11) de dicha película (1) puede presentar un gramaje que va de 20 g/m² a 30 g/m², y típicamente un gramaje de 25 g/m²,

- dicha lámina interior de aluminio (12) de dicha película (1) puede presentar un grosor que va de 8 µm a 15 µm, y típicamente un grosor de 12 µm,

35 - dicha capa de fijación (113) de dicha película (1) puede presentar un gramaje que va de 5 g/m² a 30 g/m², y típicamente un gramaje de 15 g/m².

Otro objeto del invento está constituido por un procedimiento de fabricación de la película (1) según el invento.

En una modalidad de este procedimiento ilustrada en la fig. 3a:

40 1) en una primera etapa, se extruye a una y otra parte de dicha lámina interior de aluminio (12), dicha capa intermedia (11) sobre una cara llamada externa de dicha lámina interior (12), y la capa de fijación (13) sobre la otra cara llamada interna de dicha película interior (12),

2) a continuación, en una segunda etapa, se aplica sobre dicha capa intermedia (11) dicha lámina exterior de aluminio (10), de manera que forme dicha película de embalaje (1).

En otra modalidad ilustrada en la fig. 3b:

45 1) en una primera etapa, se extruye dicha capa intermedia (11) entre dicha lámina exterior (10) y dicha lámina interior (12) de aluminio,

2) a continuación, en una segunda etapa, se aplica sobre una cara llamada interna de dicha lámina interior (12) dicha capa de fijación (13), de manera que forme dicha película de embalaje (1).

De preferencia, y cualquiera que sea la modalidad de procedimiento, dichas primera y segunda etapas puede ser realizadas en línea, de manera que formen dicha película de embalaje (1) con una productividad elevada.

EJEMPLOS DE REALIZACIÓN

Todas las figuras corresponden a ejemplos de realización. Las figs. 1b a 11b son relativas al invento.

- 5 A) Las estructuras de películas (1) fabricadas según las figs. 1a a 2c son ejemplos de realización. Estas estructuras han sido obtenidas por el procedimiento de la fig. 3a o de la fig. 3b.

Todas las películas (1) fabricadas comprenden al menos la estructura de capas de la fig. 1a: FE/CI/FI/CF, sabiendo que son posibles muchas otras combinaciones jugando sobre:

- 10 a) el exterior de esta película (1) que puede comprender una impresión IP, y eventualmente una capa de imprimación o de adherencia VAC, o aún una capa de protección de la impresión IP, típicamente una capa de barniz de impresión VSI,
- b) la capa intermedia CI (11) de la película (1) comprendida entre las láminas exterior FE (10) e interior FI (12) de aluminio, que puede estar constituida por una capa adhesiva, una capa extruida (11') o, según el invento, una capa coextruida (11''), teniendo dicha capa intermedia CI extruida (11'') tres capas CLE/CC/CLI como se ha representado en la fig. 1b,
- 15 c) la capa de fijación CF (13) de la película (1), que forma la capa interior de dicha película (1), que puede ser una capa extruida (13') o coextruida (13''), no siendo dicha capa coextruida (13'') de tres capas CL/CIS/CS como se ha representado en las figs. 2a y 2c más que un ejemplo de realización.

Se han preparado así las películas siguientes

Referencia de las películas (1)	Espesor E de FE en μm^*	Gramaje de CI en g/m^2^{**}	Espesor E _I de FI en μm^*	CF en g/m^2 ***
A1	12	15 Extrusión	12	10 Extrusión
A2	12	20 Co-extrusión	18	15 Co-extrusión 1
A3	12	20 Co-extrusión	18	15 Co-extrusión 2
A4	20	15 Extrusión	20	10 Extrusión
A5	25	20 Co-extrusión	25	15 Co-extrusión 1
A6	25	20 Co-extrusión	25	15 Co-extrusión 2
A7	30	25 Extrusión	30	15 Extrusión
A8	40	25 Co-extrusión	30	15 Co-extrusión 1
A9	40	25 Co-extrusión	30	15 Co-extrusión 2

* las películas de aluminio FE y FI son de aleación de aluminio de la serie 1000 u 8000 (nomenclatura de la AAA)
 ** las capas CI de extrusión (11') han sido elegidas a base de PP que comprende agrupamientos de ácido carboxílico o anhídrido, con el contenido suficiente para adherirse a las películas FE y FI.
 Las capas CI de coextrusión (11'') comprenden una capa CC de PA.
 *** las capas CF de extrusión (13') son capas de sellado aptas para asegurar una rotura cohesiva de estas capas durante una primera abertura

- 20 Las capas CF de coextrusión (13'') han sido formadas según una primera modalidad (coextrusión 1) con dos capas, una capa de unión CL (130), a base de poliolefina que comprende agrupamientos ácidos carboxílicos o anhídrido de ácido orgánico, y una capa de sellado CD (131) apta para asegurar una rotura cohesiva de esta capa durante una primera abertura.

- 25 Las capas CF de coextrusión (13'') han sido formadas según una segunda modalidad (coextrusión 2) con tres capas, a saber con una placa intermedia de sellado CIS (132) además.

En este último caso, y según una primera variante dependiente de las aplicaciones finales, dicha capa intermedia de sellado (132) es una capa a base de PP, de manera que forme una capa barrera a los cuerpos grasos (132''), y dicha capa de sellado (131) comprende una carga mineral de manera que forme una capa de sellado de rotura cohesiva (131').

- 30 Según una segunda variante, es dicha capa intermedia de sellado (132) la que comprende una carga mineral de manera que forme una capa intermedia de rotura cohesiva (132'), y dicha capa de sellado (131) es una capa a base de PP, de manera que forme una capa barrera a los cuerpos grasos (131'').

Se han hecho igualmente ensayos utilizando una lámina exterior FE (10) de aluminio impreso correspondiente a la estructura FE/VAC/IP/VSI, de manera que forme una película de embalaje (1) impresa.

B) Productos formados a partir de las películas (1) A1 a A8

Se han fabricado los siguientes productos:

B1: opérculos (3) a partir de las películas A1 a A3 destinados a obturar recipientes o botes de material plástico como se ha ilustrado en la fig. 4g, siendo obtenidos estos opérculos por corte en dichas películas (1) como se ha ilustrado en las figs. 4a y 4b.

- 5 B2: opérculos (51), análogos a los opérculos (3), pero destinados a formar tapas de compuesto (5) como se ha ilustrado en las figs. 5a a 5d.

B3: saquitos a partir de las películas A1 a A6, típicamente saquitos esterilizables.

B4: bandejas (8) a partir de las películas A7 a A9, como se ha ilustrado en las figs. 7a a 7d.

C) Resultados obtenidos

- 10 Por una parte, las películas (1) y los productos en B) formados a partir de estas películas, que comprenden dos láminas FE y FI de aluminio según el invento permiten reducir significativamente el grosor total del aluminio $E = E_E + E_I$, estando destinadas estas películas (1) a reemplazar películas que comprenden una sola capa de aluminio de grosor E' , pues la solicitante ha observado que era posible obtener características mecánicas comparables con dos capas de aluminio de grosor total $E < E'$, E/E' , que va de 0,85 a 0,95 según los dominios de aplicación, lo que es considerable. Por otra parte,
- 15 estas películas (1) presentan una muy buena aptitud al plegado y desplegado, como se ha ilustrado por ejemplo en las figs. 6c a 6e.

Además, estas películas (1) permiten obtener saquitos, opérculos, tapas de compuesto y bandejas aptas para ser pasteurizadas e incluso esterilizadas, lo que permite ventajosamente reemplazar las cajas o latas de conserva tradicionales por recipientes fáciles de abrir pues están dotados de un opérculo que se puede despegar.

- 20 Finalmente, estas películas (1) pueden, si hay necesidad, comprender una barrera a los cuerpos grasos asegurando que, durante el tiempo de almacenamiento de los productos acondicionados, tiempo que puede ser bastante largo, y extenderse eventualmente durante varios años en el caso de productos esterilizados, la lenta migración de los cuerpos grasos contenidos en los productos acondicionados no va a alterar la interfaz entre dicha lámina interior FI de aluminio (12) y dicha capa de fijación CF (13).

25

LISTA DE LAS REFERENCIAS

	Película de embalaje	1
	Película exterior de aluminio FE	10
	Bobina de 10	10'
30	Capa intermedia CI	11
	Capa CI 11 extruida, coextruida	11', 11"
	Capa de unión exterior CLE	110
	Capa central CC	111
	Capa de unión interior CLI	112
35	Película interior de aluminio FI	12
	Bobina de 12	12'
	Capa de fijación CF extruida o coextruida	13
	Capa de extrusión	13'
	Capa de coextrusión	13"
40	Capa de unión CL con 12	130
	Capa de sellado CS	131

ES 2 457 065 T3

	Capa de sellado CS de rotura cohesiva	131'
	Capa de sellado CS barrera a los AG	131"
	Capa intermedia de sellado CIS	132
	Capa intermedia CIS de rotura cohesiva	132'
5	Capa intermedia CIS barrera a los AG	132"
	Barniz de adherencia VAC o principal	14
	Impresión IP	15
	Barniz de sobreimpresión VSI	16
	Extrusora o coextrusora	17, 17', 17"
10	Tolva de alimentación	170
	Tomillo	171
	Hendidura de salida	172
	Cabeza de coextrusión	173
	Rodillo de laminación	18
15	Bobina de 1	2
	Banda de 1	20
	Esqueleto de 20 después de corte de 3, 51 u 80	21
	Pila de 3, 51 u 80	22
	Opérculos cortados previamente formados a partir de 1	3
20	Otros opérculos (para 8)	3'
	Opérculos redondos	30
	Opérculos de forma	31
	Región central	310
	Parte periférica	311
25	Lengüeta de abertura	312
	Recipiente a obturar por 3	4
	Reborde de sellado de 4	40
	Tapa compuesta	5
	Anillo metálico	50
30	Gancho de engaste	500
	Región anular	501
	Abertura central	502
	Junta	503
	Gancho engastado	504
35	Opérculo despegable	51, 51', 51"
	Región central	510

	Parte periférica	511
	Lengüeta de apertura	512
	Cuerpo de recipiente (metálico) a obturar por 5	6
	Reborde superior	60
5	Reborde engastado	61
	Recipiente formado por 4/6/8 cerrado por 3/5/3'	7
	Recipiente "abierto"	7'
	Recipiente "cerrado"	7"
	Región de sellado	70
10	Bandeja formada por embutición de 1	8
	Pila de bandejas 8	8'
	Piezas planas de 1 para formar 8	80
	Fondo de 8	81
	Reborde de sellado	82
15	Pared oblicua	83
	Punzón	84
	Matriz	85
	Dirección axial	9

REIVINDICACIONES

1.- Película de embalaje (1) que comprende una película de soporte a base de una lámina de aluminio y una capa de fijación que permite en un primer momento solidarizar dicha película sobre un soporte, luego, en un segundo momento, poder separar por despegado dicha película de dicho soporte, caracterizada por que:

- 5 1) dicha película de soporte se compone de dos láminas de aluminio, una lámina exterior (10) y una lámina interior (12), ensambladas entre sí por una capa intermedia (11) de material plástico,
- 2) dichas láminas de aluminio (1) presentan un grosor que va de 8 μm a 40 μm , yendo dicho espesor por ejemplo de 8 μm a 25 μm en el caso en el que dicha película (1) está destinada a formar un opérculo o un material de cobertura (3, 51), yendo dicho grosor por ejemplo de 20 μm a 40 μm en el caso en el que dicha película está destinada a formar una bandeja (8), por ejemplo una bandeja esterilizable,
- 10 3) dicha capa de fijación (13) es una capa de extrusión o de coextrusión de material plástico,
- 4) dicha capa intermedia (11) es una capa coextruida (11") de material o materiales termoplásticos,
- 5) dicha capa coextruida (11") comprende tres capas: una capa central (111) y dos capas de unión a las láminas de aluminio, una capa de unión exterior (110) para solidarizar dicha capa central (111) a dicha lámina exterior de aluminio (10), y una capa de unión interior (112) para solidarizar dicha capa central (111) a dicha película interior de aluminio.
- 15

2.- Película de embalaje según la reivindicación 1, en la que dicha capa de fijación (13) es una capa de extrusión (13') de material plástico.

- 20 3.- Película de embalaje según la reivindicación 1, en la que dicha capa de fijación (13) es una capa de coextrusión (13") de material plástico que comprende una capa de sellado (131), por ejemplo una capa de sellado sobre PP, y una capa de unión (130) destinada a solidarizar dicha capa de sellado (131) a dicha lámina interior de aluminio (12).

- 4.- Película de embalaje según la reivindicación 3, en la que dicha capa de coextrusión (13") comprende una capa intermedia de sellado (132) que forma una capa de barrera a los cuerpos grasos (132"), por ejemplo una capa de o a base de PP, estando comprendida dicha capa intermedia de sellado (132) entre dicha capa de unión (130) y dicha capa de sellado (131).
- 25

5.- Película de embalaje según una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 4, en la que dicha capa de sellado (131) comprende PP, PE y una carga en estado dividido, con un contenido ponderal en dicha capa de sellado (131) que va del 1% al 15% en peso, de manera que forme una capa que se puede despegar de rotura cohesiva (131').

- 30 6.- Película de embalaje según una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 5, en la que dicha capa de coextrusión (13") comprende una capa intermedia de sellado (132) que comprende PP y una carga en estado dividido, con un contenido ponderal en dicha capa intermedia de sellado que va del 1% al 15% en peso, de manera que forme una capa que se puede despegar de rotura cohesiva (132').

- 7.- Película de embalaje según una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 6, en la que dicha capa de sellado (131) forma una capa de barrera a los cuerpos grasos (131"), por ejemplo una capa de o a base de PP, apta para ser fijada de manera permanente a dicho soporte típicamente de PP.
- 35

8.- Película de embalaje según una cualquiera de las reivindicaciones 6 a 7, en la que dicha carga es una carga mineral, típicamente talco o sílice, o eventualmente una carga orgánica.

9.- Película según una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 8, en la que dicha capa de unión (130) comprende al menos una poliolefina modificada por agrupaciones de ácidos o de anhídrido, por ejemplo de anhídrido maleico.

- 40 10.- Película de embalaje según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, en la que dicha capa de fijación (13), o dicha capa de sellado (131) de dicha capa de fijación (13), puede ser una capa apta para ser solidarizada a un soporte por termo-sellado.

- 11.- Película de embalaje según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, en la que dicha capa central (111) es una PA, siendo aptas dichas capas de unión (110, 112) para solidarizar dicha capa de PA a las láminas exterior e interior de aluminio (10, 12).
- 45

12.- Película según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, en la que dicha lámina exterior de aluminio (10) está recubierta por una laca o barniz de adherencia (14), y/o una impresión (15), siendo protegida dicha impresión (15) por ejemplo por un barniz de sobreimpresión (16).

- 50 13.- Opérculos que se pueden despegar (3) formados por corte de la película (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, destinados a obturar cuerpos de los recipientes típicamente esterilizables.

14.- Tapas de compuesto (5), destinadas a obturar cuerpos de recipientes típicamente esterilizables (6), que comprenden:

- 5 a) un anillo metálico (50) dotado en su periferia de un gancho de engaste (500) apto para ser engastado al borde superior (60) de un cuerpo de recipiente (6) típicamente metálico, y sobre su parte interior de una región anular (501) que rodea una abertura central (502),
- b) un opérculo que se puede despegar (3, 51) según la reivindicación 13, comprendiendo dicho opérculo (3, 51) una región central (510) que obtura dicha abertura central (502) y una parte periférica (511) solidarizada a dicha región anular (501), típicamente por termo-sellado.

10 15.- Tapas (5) según la reivindicación 14 en la que dicho opérculo (3, 51) comprende una lengüeta de aprehensión o de primera apertura (512), solidaria de dicha parte periférica (511), destinada a facilitar una primera apertura de dicho recipiente por despegado de dicho opérculo (3, 51).

16.- Tapas (5) según una cualquiera de las reivindicaciones 14 a 15 en las que:

- dicha lámina exterior de aluminio (10) de dicho opérculo (3, 51) presenta un grosor que va de 15 μm a 25 μm , y típicamente un grosor de 20 μm ,
- 15 - dicha capa intermedia (11) de dicho opérculo (3, 51) presenta un gramaje que va de 20 g/m^2 a 30 g/m^2 , y típicamente un gramaje de 25 g/m^2 ,
- dicha lámina interior de aluminio (12) de dicho opérculo (3, 51) presenta un grosor que va de 8 μm a 15 μm , y típicamente un grosor de 12 μm ,
- 20 - dicha capa de fijación (13) de dicho opérculo (3, 51) presenta un gramaje que va de 5 g/m^2 a 30 g/m^2 , y típicamente un gramaje de 15 g/m^2 .

17.- Bandejas (8), por ejemplo bandejas esterilizables, formadas por embutición de piezas planas (80) cortadas en dicha película de embalaje (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, que comprenden un fondo (81), un reborde de sellado (82) y una pared típicamente oblicua (83).

25 18.- Bandejas (8) según la reivindicación 17, que presentan una profundidad H que va, por ejemplo, de 8 mm a 35 mm y una dimensión D mayor, típicamente para dicha región de sellado, que va desde por ejemplo 30 mm a 100 mm, de manera que tengan una relación H/D al menos igual a 0,08, y típicamente comprendida entre 0,2 y 0,5.

19.- Bandejas según una cualquiera de las reivindicaciones 17 a 18 en las que:

- dicha lámina exterior de aluminio (10) de dicha película (1) presenta un grosor que va de 20 μm a 40 μm , y típicamente un grosor de 30 μm ,
- 30 - dicha capa intermedia (11) de dicha película (1) presenta un gramaje que va de 20 g/m^2 a 40 g/m^2 , y típicamente un gramaje de 30 g/m^2 ,
- dicha lámina interior de aluminio de dicha película (1) presenta un grosor que va de 20 μm a 40 μm , y típicamente un grosor de 30 μm ,
- 35 - dicha capa de fijación de dicha película (1) presenta un gramaje que va de 5 g/m^2 a 30 g/m^2 , y típicamente un gramaje de 15 g/m^2 .

20.- Saquitos esterilizables formados por plegado de partes de película según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12.

21.- Saquitos según la reivindicación 20, en los cuales:

- 40 - dicha lámina exterior de aluminio (10) de dicha película (1) presenta un grosor que va de 15 μm a 25 μm , y típicamente un grosor de 20 μm ,
- dicha capa intermedia (11) de dicha película (1) presenta un gramaje que va de 20 g/m^2 a 30 g/m^2 , y típicamente un gramaje de 25 g/m^2 ,
- dicha lámina interior de aluminio (12) de dicha película (1) presenta un grosor que va de 8 μm a 15 μm , y típicamente un grosor de 12 μm ,
- 45 - dicha capa de fijación (13) de dicha película (1) presenta un gramaje que va de 5 g/m^2 a 30 g/m^2 , y típicamente un gramaje de 15 g/m^2 .

22.- Un procedimiento de fabricación de la película (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, en el que:

1) en una primera etapa, se extruye a una y otra parte de dicha lámina interior de aluminio (12), dicha capa intermedia (11) sobre una cara llamada externa de dicha lámina interior (12), y la capa de fijación (13) sobre la otra cara llamada interna de dicha película interior (12),

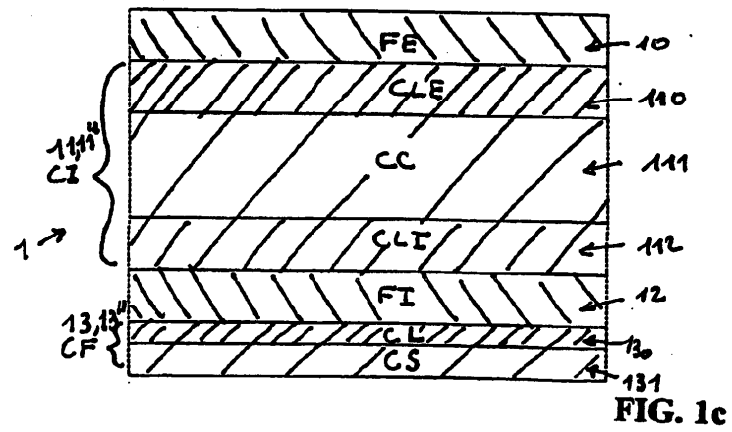
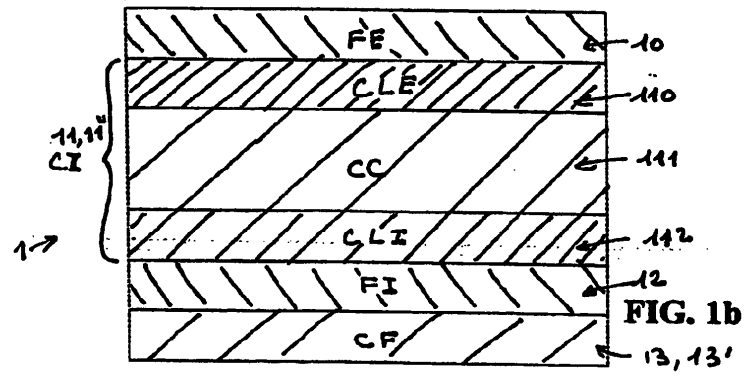
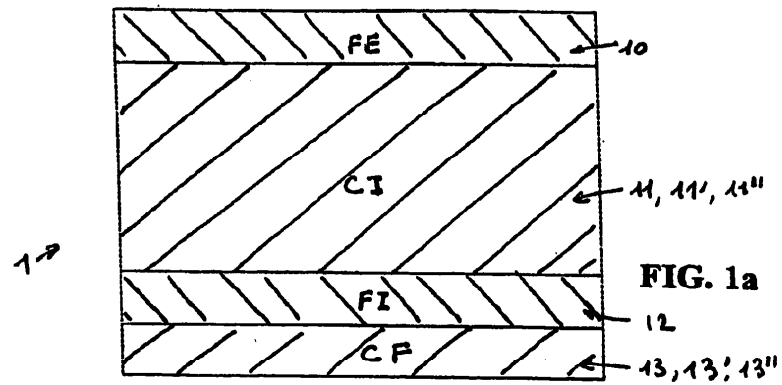
5 2) a continuación, en una segunda etapa, se aplica sobre dicha capa intermedia (11) dicha lámina exterior de aluminio (10), de manera que forme dicha película de embalaje (1).

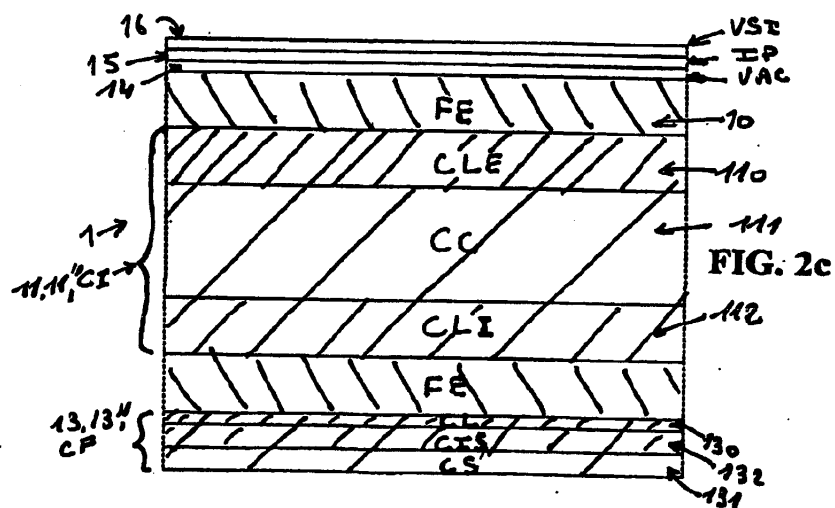
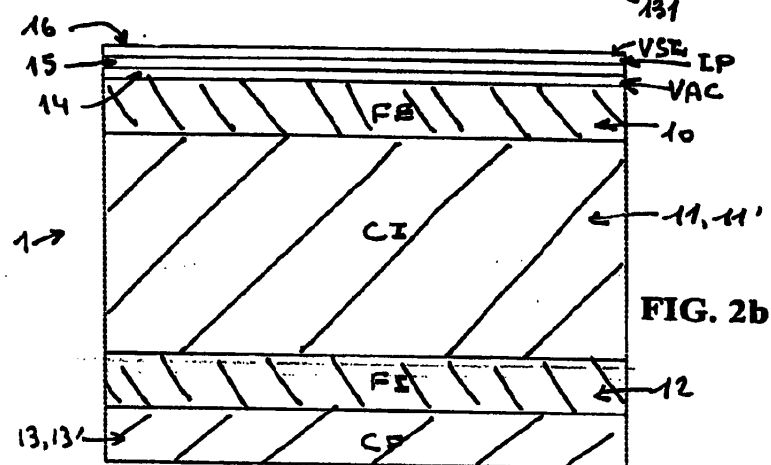
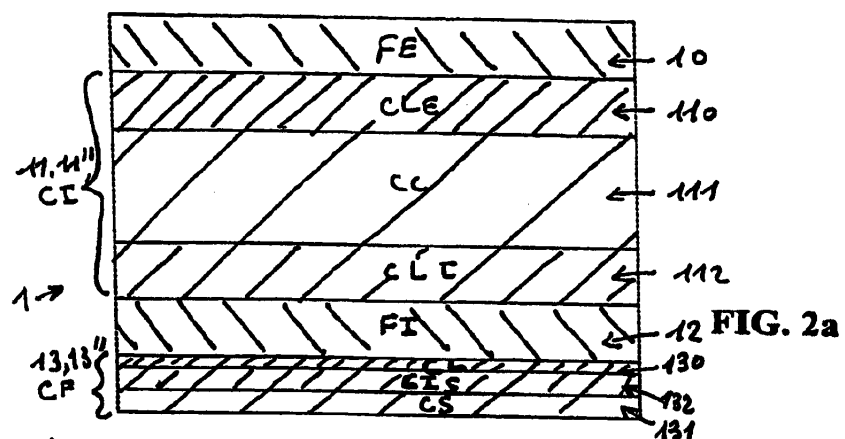
23.- Un procedimiento de fabricación de la película (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, en el que:

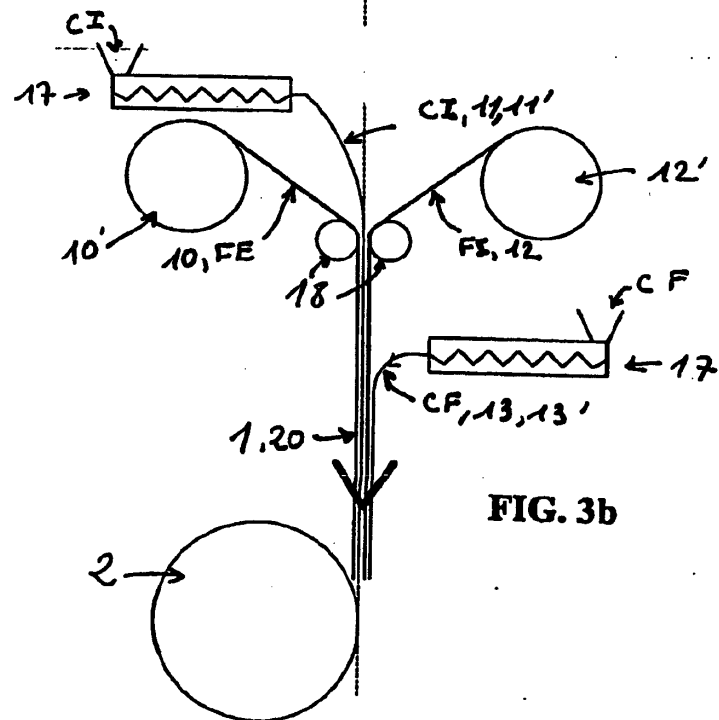
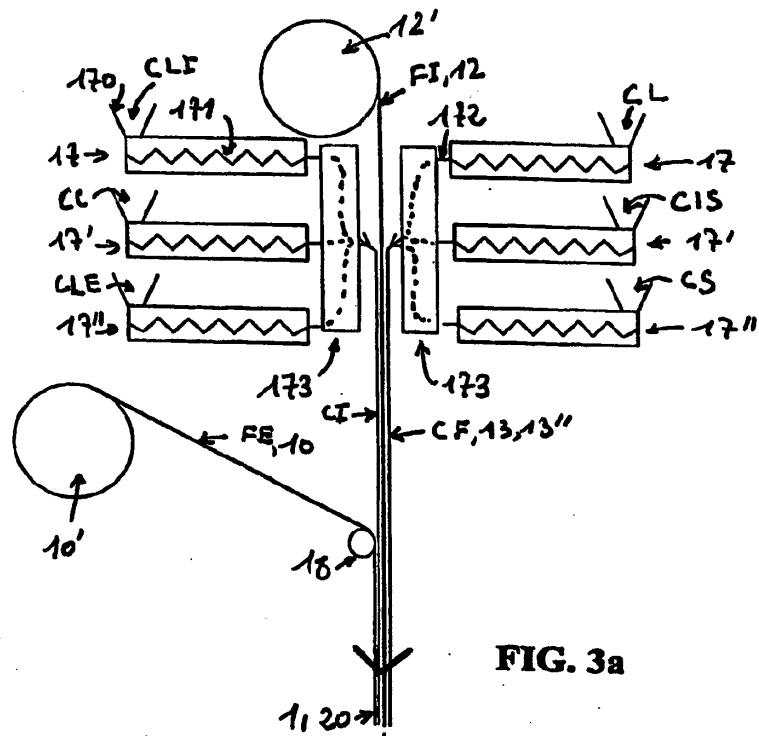
1) en una primera etapa, se extruye dicha capa intermedia (11) entre dicha lámina exterior (10) y dicha lámina interior (12) de aluminio,

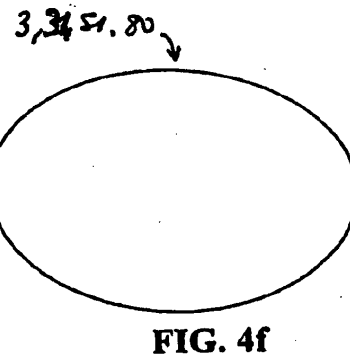
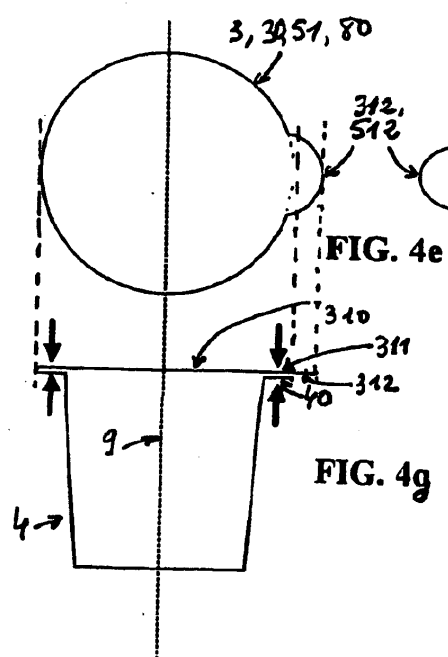
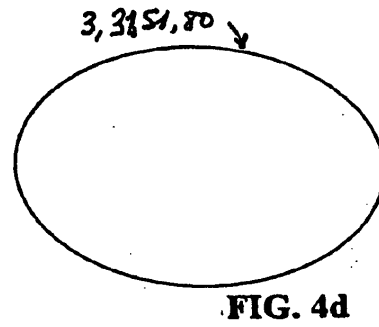
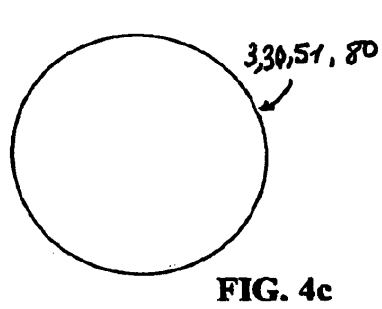
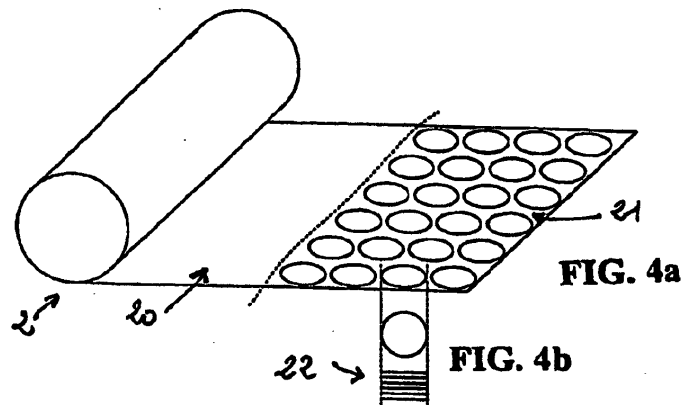
10 2) a continuación, en una segunda etapa, se aplica sobre una cara llamada interna de dicha lámina interior (12) dicha capa de fijación (13), de manera que forme dicha película de embalaje (1).

24.- Un procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 22 a 23 en el que dichas primera y segunda etapas son realizadas en línea, de manera que formen dicha película de embalaje (1) con una productividad elevada.









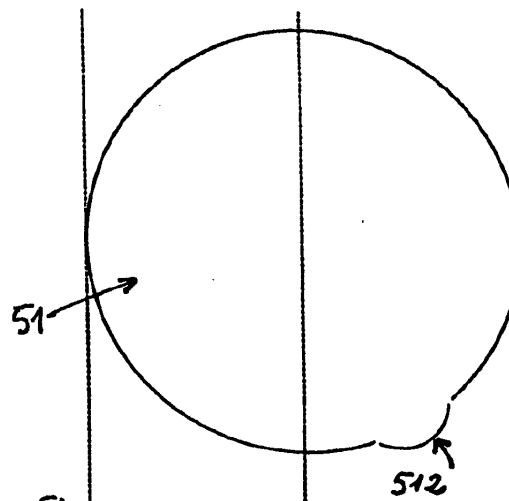


FIG. 5a



FIG. 5b

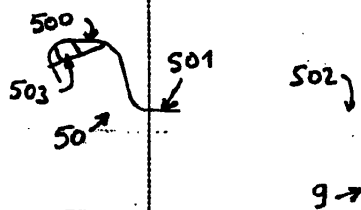


FIG. 5c

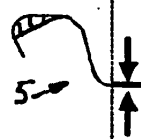


FIG. 5d

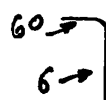


FIG. 5e

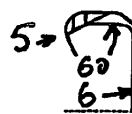


FIG. 5f

