

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 376 590**

51 Int. Cl.:
B65D 75/58 (2006.01)
B29C 59/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **06776875 .4**
96 Fecha de presentación: **16.08.2006**
97 Número de publicación de la solicitud: **1917197**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **07.05.2008**

54 Título: **ENVASE DE FÁCIL APERTURA QUE COMPRENDE UN LAMINADO Y PROCEDIMIENTO DE PRODUCCIÓN DE DICHO LAMINADO.**

30 Prioridad:
26.08.2005 EP 05447190

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
15.03.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
15.03.2012

73 Titular/es:
**AMCOR FLEXIBLES A/S
10 HATTINGVEJ
8700 HORSENS, DK**

72 Inventor/es:
**BUNGE, Mauricio y
UTZ, Helmar**

74 Agente/Representante:
Curell Aguilá, Mireia

ES 2 376 590 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

Envase de fácil apertura que comprende un laminado y procedimiento de producción de dicho laminado.

5 **Campo de la invención**

La presente invención se refiere a un envase de apertura fácil que comprende un laminado debilitado y fácilmente rasgable provisto de por lo menos dos capas de polímero, así como posiblemente una capa de barrera y a un procedimiento de producción de dicho laminado.

10

Antecedentes técnicos de la invención y técnica anterior

Hay actualmente una tendencia cada vez mayor a que los consumidores tengan menos tiempo para cocinar. Alimentos procesados en forma de "comidas listas para la mesa" y una demanda creciente de comodidad son cada vez más importantes.

15

Estos progresos están ejerciendo una fuerte influencia en la industria del envasado. El envasado ha de ser ahora multifuncional, y propiedades tales como una facilidad de apertura, facilidad de cerrar de nuevo, facilidad de cocinar en el envase (bandejas, bolsas, etc.) o el uso del envase como plato, son solamente algunos ejemplos de las exigencias de los consumidores.

20

Una de las cuestiones principales relacionadas con la comodidad es la facilidad de apertura de un envase. Para muchas aplicaciones con envases flexibles o incluso rígidos, como las bandejas con una tapa flexible, las capas poliméricas de sellado mondables son típicas, pues permiten una reapertura fácil del envase termosellado. Es común también aplicar una muesca de rasgadura a una bolsa en el sello lateral que permite la apertura de la bolsa arrancando la parte superior del envase. Sin embargo, un inconveniente del uso de una muesca de rasgadura simple es que el rasgado de las películas viene influenciado fuertemente por las propiedades de la película/laminado y llega a ser difícil controlar la dirección de la propagación de la rasgadura porque el laminado delantero y trasero de la bolsa se rompen en distintas direcciones y no en una línea recta que sería de desear.

25

30

Además de usar las películas especialmente diseñadas provistas de una resistencia baja a la propagación de la rasgadura, se conocen distintos procedimientos para mejorar aun más las propiedades de la rasgadura (líneas rectas). Una opción es utilizar la perforación por láser según lo descrito en los documentos EP 0 540 184 o EP 0 357 841. Con este procedimiento, el laminado se puede cortar parcialmente (en la mayoría de los casos una capa de un laminado), con lo cual la rasgadura seguirá la línea de corte.

35

Además de usar un láser, se describen otros procedimientos para crear mecánicamente "líneas de guía" en el documento DE 10320429, con lo cual la capa de sellado queda entallada por medios mecánicos o según el documento US 2005/0123724, se forma un surco en por lo menos una capa externa y de modo muy similar en el documento JP 42 67750. Es común a todos estos tipos de soluciones, el que por lo menos una capa de un laminado esté cortada casi totalmente a su través una vez o varias veces. La patente US nº 5.878.549 da a conocer un envase de fácil apertura según el preámbulo de la reivindicación 1.

40

Aunque las soluciones para una rasgadura fácil antes expuestas funcionan con bastante efectividad en lo referente a la facilidad de apertura de un envase, dependiendo de la construcción y la aplicación del laminado, el tratamiento puede afectar fuertemente las propiedades de barrera (tasa de transmisión del oxígeno) y por lo tanto reducir la vida en almacén del producto envasado. Adicionalmente, cuando, por ejemplo, se calienta una bolsa de base plana en un horno de microondas, las prestaciones de rasgadura en el área tratada del laminado todavía caliente pueden disminuir dramáticamente.

50

Objetivos de la invención

El objetivo de la presente invención es superar los inconvenientes de la técnica anterior descrita y ofrecer un envase flexible de fácil apertura así como un procedimiento para su producción, que se pueda conseguir a un bajo coste, y que mantenga al mismo tiempo las propiedades de barrera del envase, incluso después una esterilización térmica adicional de un producto envasado, para así obtener propiedades de rasgado óptimas del laminado de envasado calentado.

55

Sumario de la invención

60

La presente invención da a conocer un envase de fácil apertura según lo definido en la reivindicación 1, que comprende un laminado de múltiples capas de fácil rasgado, comprendiendo dicho laminado por lo menos dos capas de polímero en las que por lo menos una de dichas capas de polímero comprende una superficie raspada que forma una capa de polímero raspada, comprendiendo dicha superficie raspada una multitud de líneas raspadas paralelas al sentido de extrusión de la dicha capa de polímero raspada, creando las líneas raspadas un sentido predeterminado de rasgado del envase. Las líneas raspadas representan un leve debilitamiento de una capa de

65

polímero y no un corte a través de la capa.

Según distintas formas de realización preferidas de la presente invención, se dan a conocer una o varias de las propiedades adicionales siguientes:

- 5 - la profundidad de las líneas raspadas representa menos del 50% del grosor de dicha capa de polímero raspada;
- la profundidad de dichas líneas raspadas representa menos del 20% del grosor de dicha capa de polímero raspada;
- 10 - el laminado comprende además una capa de barrera;
- la capa de barrera se selecciona de entre el grupo constituido por metales, óxidos de metal, películas de polímeros metalizadas, SiOx, poliéster recubierto de una capa de barrera orgánica, polipropileno o poliamida, EVOH, PVOH, poliamida, polivinilidencloruro, polivinilidencloruro, poliacrilonitrilo;
- 15 - las capas de polímero se seleccionan de entre el grupo constituido por poliolefinas, poliésteres, poliamidas, polivinilidencloruro, polivinilidencloruro, polivinilidencloruro, poliacrilato, polimetacrilato y sus copolímeros o mezclas;
- 20 - la capa de polímero raspada es la capa exterior del laminado;
- la capa de polímero raspada está embebida dentro del laminado;
- la capa adhesiva se aplica directamente en la superficie raspada de la capa de polímero raspada;
- 25 - se obtiene la multitud de líneas raspadas por medios de raspado mecánicos;
- los medios de raspado los constituye papel de lija;
- 30 - el envase es un envase del tipo de envasado horizontal (en inglés "flow pack"), una bolsa de base plana o una bolsa sellada en tres/cuatro lados;
- las líneas raspadas de la parte delantera y parte trasera del envase están situadas unas encima de otras y en paralelo;
- 35 - el envase comprende por lo menos una muesca de rasgadura en la zona de la superficie raspada;
- las líneas raspadas no tienen ninguna influencia en la tasa de transmisión de oxígeno del envase;
- 40 - las propiedades unidireccionales de rasgado del envase son iguales antes y después de la esterilización de dicho envase.

La presente invención además da a conocer un procedimiento para la producción del laminado de la reivindicación 1 que comprende las etapas siguientes:

- 45 a) tratar un prelaminado con los medios de raspado para raspar una parte de la superficie de por lo menos una de sus capas de polímero constitutivas;
- 50 b) aplicar un adhesivo directamente a la superficie raspada;
- c) laminar una capa adicional a la superficie raspada provista de adhesivo.

En las formas de realización preferidas del procedimiento de producción de la presente invención, una o varias de las propiedades adicionales consisten en que:

- 55 - la capa adicional es una capa de polímero seleccionada de entre el grupo constituido por poliolefinas, poliamidas, poliésteres, poliacrilatos, polimetacrilatos, poliacrilonitrilo y los copolímeros o mezclas.
- las etapas b) y c) se reemplazan por la aplicación de un sello frío o de un sello caliente consistente en una dispersión/emulsión de polímeros.
- 60 - el adhesivo (10, 10') se aplica mediante laminado por extrusión o recubrimiento por extrusión.

65 Breve descripción de los dibujos

La figura 1 representa una bolsa de fácil apertura que comprende una capa tratada con papel de lija.

La figura 2 representa un laminado con raspados en cada lado.

La figura 3 es una vista en sección de la estructura laminada que incluye una capa con raspados.

La figura 4 representa una vista esquemática global del procedimiento de producción del laminado con el tratamiento con papel de lija.

Descripción detallada de la invención

Se descubrió, que "el raspado" de la superficie de un laminado (por ejemplo PETP/PE, OPA/PE, PETP/ALU/PP, PETP/ALU/OPA/PP o PETP/OPA/PP...) con papel de lija en el sentido de marcha de la máquina (sentido de extrusión) da como resultado un rasgado en línea recta perfecto a lo largo de las líneas paralelas resultantes del "raspado". Esto es sorprendente, puesto que los raspados apenas penetran levemente en la superficie de la capa sin "hincarse" en la capa, mientras que todas las soluciones anteriores presentadas se basan en cortes más profundos o una multitud de cortes profundos en por lo menos una capa.

Los raspados funcionan como líneas de guía o los carriles al rasgar el laminado en el mismo sentido. El alto número de líneas garantiza que, incluso si el rasgado recto termina en una de las líneas de partida, los raspados contiguos funcionan nuevamente como líneas de guía.

Sin embargo, no es atractivo tener los "raspados" en la superficie, que son bastante visibles. Para solucionar este problema, se hicieron pruebas para determinar si los "raspados" podrían ser colocados dentro de un laminado.

En primer lugar, se trató el lado correspondiente a la poliamida de un prelamado de poliéster/poliamida recubierto de óxido de aluminio de la misma manera (raspado con papel de lija). El tratamiento no dio lugar a un rasgado mejorado a lo largo de los raspados según lo esperado. El prelamado sí se rasgó fácilmente en todas las direcciones sin ninguna preferencia. Entonces, se aplicó un adhesivo a base de disolvente al lado correspondiente a la poliamida tratado del prelamado y después de la evaporación del disolvente en un túnel secador, se laminó una película de polipropileno al mismo lado. Con bastante sorpresa se descubrió, que una vez curado el adhesivo, el laminado entonces exhibió las mismas propiedades positivas de rasgado que se han descrito arriba en el caso de los laminados de exterior tratado. Se encontró favorable aplicar el adhesivo directamente en la superficie raspada, ya que si se aplica en la otra película, quedará atrapado aire.

Se fabricaron bolsas a partir del laminado descrito arriba de manera tal que las líneas del tratamiento en los lados delantero y trasero de la bolsa, quedaron posicionadas exactamente unas encima de otras y en paralelo. Se aplicaron muescas de rasgadura a los sellos izquierdo y derecho de la bolsa en el área tratada del laminado. La figura 1 muestra una bolsa de este tipo (zona tratada 6; muescas de rasgadura 7, 7'). Se muestra en la figura 2 el laminado con dos áreas paralelas 6, 6' de tratamiento para producir la bolsa. La figura 3 muestra la sección transversal del laminado (poliéster recubierto con AlOx 9, capas adhesivas 10 y 10', poliamida 11, polipropileno 12 y superficie de poliamida tratada 6).

Se llenaron las bolsas con agua y se esterilizaron al vapor en una autoclave a 121 °C por 30 minutos. Después de calentar las bolsas llenas en un horno de microondas, se comprobó la facilidad de apertura de la bolsa caliente. Las bolsas se abrieron con una baja fuerza de rasgado y la propagación del rasgado en ambos lados delantero y trasero siguió exactamente una línea paralela recta.

Una comparación de la permeación del oxígeno de las bolsas esterilizadas con y sin el tratamiento sí mostró que las propiedades de barrera no fueron influenciadas.

La figura 4 muestra un procedimiento preferido para producir el laminado según lo descrito arriba. La superficie interna del prelamado 13 se trata con papel de lija en la estación 14 (dos zonas de tratamiento en paralelo). Una banda de papel de lija se rebobina lentamente de la estación de desenrollo 15 a la estación de rebobinado 16. El papel de lija se presiona con el carrete 17 contra el rodillo 18 de transporte de la película. El adhesivo se aplica en la superficie tratada en la estación 19 y el disolvente se elimina del prelamado 20 en el canal de secado 21. El prelamado se combina con la capa de polipropileno 12 en la estación de laminado 23 y el laminado final se enrolla en la bobinadora 24.

Se puede aplicar la capa adhesiva 10, 10' por laminado por extrusión o recubrimiento por extrusión, en el caso de laminado por extrusión, no se necesita disolvente y por lo tanto tampoco la etapa de secado.

Descripción de una forma de realización preferida de la invención

Los ejemplos siguientes son formas de realización representativas de la presente invención pero no están destinados a limitar la eventual capa de polímeros o de barrera a los que se exponen en los ejemplos.

Ejemplo 1

Se raspa el lado correspondiente al poliéster de un laminado de PETP-AIOx 12 µm /OPA 15 µm /PP 70 µm producido a partir de poliéster de 12 µm recubierto con óxido de aluminio (Camclear® 800) con adhesivo laminado (Liofol® UR 3640 con UR 6055) a una poliamida orientada biaxialmente de 15 µm (Biaxis® 15), nuevamente laminada con adhesivo (Liofol® UR 3640 con UR 6055) a una película de polipropileno de 70 µm (Vistalux® PP 210.60) para crear una línea de rasgado predeterminada. Para hacerlo, se presionan dos tiras de papel de lija (grano 320) dispuestas a una distancia apropiada una de la otra contra el laminado pasante según se muestra en la figura 4 en la estación de tratamiento 14.

Las bolsas conformes a la figura 1 se producen a partir de este laminado en una máquina de fabricación de bolsas.

Incluso cuando se calientan en un horno de microondas, las bolsas se abren en una línea recta con una fuerza baja.

La tasa de transmisión de oxígeno de una bolsa con y sin tratamiento de raspado es de $< 3 \text{ cm}^3/\text{m}^2 \text{ d bar a } 23^\circ\text{C}/50$ humedad relativa.

Ejemplo 2

Se produce la misma estructura de laminado PETP-AIOx 12 µm /OPA 15 µm /PP 70 µm como en el Ejemplo 1, pero el tratamiento con el papel de lija se realiza en línea en el lado correspondiente a la poliamida del prelamado (PETP-AIOx 12 µm /OPA 15 µm) durante el laminado como se muestra en la figura 4.

En este caso, también el laminado final se convierte en bolsas como en la figura 1.

Los resultados de las pruebas de apertura y de barrera son similares a los del Ejemplo 1, pero puesto que el tratamiento está embebido en el laminado, los raspados no son visibles y las bolsas por lo tanto presentan un aspecto favorable.

Ejemplo 3

Se raspa con papel de lija (grano 220) el lado correspondiente a la poliamida del prelamado PETP 12 µm/ALU 9 µm /OPA 15 µm (poliéster 12 µm Mylar® 800 aluminio 8079 de 9 µm, poliamida orientada biaxialmente Biaxis® de 15 µm, laminada con adhesivo Liofol® UR 3640/UR 6055) y con adhesivo laminado (Liofol® UR 3640 con UR 6055) a PP (Vistalux® PP 210.60) según se muestra en la figura 4.

En este caso también, el laminado final se convierte en bolsas como en la figura 1.

Los resultados de las pruebas de apertura y de barrera son similares a los del Ejemplo 1. Muy importante, puesto que el tratamiento está embebido en el laminado, los raspados no son visibles.

La tasa de transmisión de oxígeno de las bolsas no es mensurable ($< 0,1 \text{ cm}^3/\text{m}^2 \text{ d bar a } 23^\circ\text{C}/50$ humedad relativa), pues la barrera es demasiado alta para el equipo medidor convencional.

Ejemplo 4

Se raspa el lado correspondiente a la poliamida de un prelamado PETP 12 µm/ALU 8 µm/OPA 15 µm (poliéster 12 µm Mylar® 800, aluminio 8079 9 µm, poliamida orientada biaxialmente Biaxis® de 15 µm, con adhesivo laminado Liofol® UR 3640/UR 6055) con papel de lija (grano 220) y se lamina con adhesivo (Liofol® UR 3640 con UR 6055) al PE (Groflex® K 0040.010) según se muestra en la figura 4.

El laminado final se convierte en bolsas como en la figura 1 en un equipo formador llenador y sellador.

Los resultados de las pruebas de apertura y de barrera son similares a los del Ejemplo 1. Muy importante, puesto que el tratamiento está embebido en el laminado, los raspados no son visibles.

La tasa de transmisión de oxígeno de las bolsas no es mensurable ($< 0,1 \text{ cm}^3/\text{m}^2 \text{ d bar a } 23^\circ\text{C}/50$ humedad relativa), pues la barrera es demasiado alta para el equipo medidor convencional.

Ejemplo 5

El lado correspondiente a PETP-met. de un prelamado PETP 12 µm/met.-PETP 12 µm (lado impreso correspondiente al poliéster 12 µm Mylar® 800 con adhesivo laminado con Liofol® UR 3640/UR 6055 al lado metalizado del poliéster 12 µm Mylar® 800) se raspa con papel de lija (grano 220) y se lamina con adhesivo (Liofol® UR 3640 con UR 6055) a PE (Groflex® E K 0040.010) según se muestra en la figura 4.

El laminado final se convierte en bolsas como en la figura 1 en un equipo formador llenador y sellador.

Los resultados de las pruebas de apertura son similares a los del Ejemplo 1. Muy importante, puesto que el tratamiento está embebido en el laminado, los raspados no son visibles.

5 La tasa de transmisión de oxígeno de las bolsas es $< 1 \text{ cm}^3/\text{m}^2 \text{ d bar}$ a $23^\circ\text{C}/50$ humedad relativa al igual que en el caso de la bolsa no tratada.

Ejemplo 6

10 El lado blanco de OPP de un prelamado OPP 20 μm /OPP blanco 30 μm (Trespaphane[®] RND blanco 30 μm laminado con adhesivo con Trespaphane[®] GND UK 2615/UR 5020 al lado impreso de Trespaphane[®] GND 20 μm) se raspa con papel de lija (grano 220) y se recubre con 3 g/m² de sello frío swale IP4180 según se muestra en la figura 4, por el que el sello frío se aplica en la estación 19 de aplicación de adhesivo, se seca en el túnel de secado 21 y se enrolla directamente sin la adición de ninguna capa adicional. El laminado final se convierte en envases del tipo de envasado horizontal en un equipo formador llenador y sellador.

20 Los envases se pueden abrir muy fácilmente y la apertura se produce en una línea recta. La invención según lo expuesto permite la producción de un envase de apertura fácil con una línea de apertura recta tanto en el lado delantero como en el trasero del envase. La apertura es funcional, incluso cuando el envase está todavía caliente inmediatamente después de sacado de un horno de microondas. Las propiedades de barrera no se ven afectadas.

Leyenda

- 25 1 bolsa de base plana
- 2 sentido de extrusión de la película de polímeros
- 3 lado delantero de la bolsa
- 3' lado trasero de la bolsa
- 4;4' sellos laterales izquierdo y derecho
- 30 5 sello de escudete
- 6;6' superficie raspada (multitud de líneas de raspado)
- 7;7' muescas de rasgadura
- 8 laminado
- 9 capa exterior
- 35 10;10' capa adhesiva
- 11 capa intermedia
- 12 capa de sellado
- 13 prelamado
- 14 estación de tratamiento
- 40 15 desenrollado del papel de lija
- 16 enrollado del papel de lija
- 17 papel de lija
- 18 carrete de presión
- 19 estación de aplicación de adhesivo
- 45 20 prelamado tratado con adhesivo
- 21 túnel de secado
- 22 unidad de desenrollado de la capa de sellado
- 23 estación de laminación
- 24 carrete enrollador de laminado para la fabricación de bolsas
- 50

REIVINDICACIONES

1. Envase de apertura fácil (1) que comprende un laminado de capas múltiples fácilmente rasgable (8), comprendiendo dicho laminado por lo menos dos capas de polímero, comprendiendo por lo menos una de dichas capas de polímero una superficie raspada (6, 6') que forma una capa de polímero raspada (11), caracterizado porque dicha superficie raspada (6, 6') comprende una multitud de líneas raspadas paralelas al sentido de extrusión (2) de dicha capa de polímero raspada (11), creando las líneas raspadas un sentido predeterminado de rasgado del envase (1).
2. Envase de apertura fácil (1) según la reivindicación 1, en el que la profundidad de dichas líneas raspadas representa menos del 50% del grosor de dicha capa de polímero raspada (11).
3. Envase de apertura fácil (1) según la reivindicación 1, en el que la profundidad de dichas líneas raspadas representa menos del 20% del grosor de dicha capa de polímero raspada (11).
4. Envase de apertura fácil (1) según la reivindicación 1, en el que el laminado comprende además una capa de barrera.
5. Envase de apertura fácil (1) según la reivindicación 4, en el que dicha capa de barrera se selecciona de entre el grupo constituido por metales, óxidos de metal, películas de polímeros metalizadas, SiO_x, poliéster recubierto de una capa de barrera orgánica, polipropileno o poliamida, EVOH, PVOH, poliamida, polivinilidencloruro, polivinilidencloruro, poliácridilnitrilo.
6. Envase de apertura fácil (1) según la reivindicación 1, en el que la capa de polímero se selecciona de entre el grupo constituido por poliolefinas, poliésteres, poliamidas, polivinilidencloruro, polivinilidencloruro, polivinilcloruro, poliácridato, polimetacrilato y sus copolímeros o mezclas.
7. Envase de apertura fácil (1) según la reivindicación 1, en el que la capa de polímero raspada (11) es la capa exterior (9) del laminado (8).
8. Envase de apertura fácil (1) según la reivindicación 1, en el que la capa de polímero raspada (11) está embebida dentro del laminado (8).
9. Envase de apertura fácil (1) según la reivindicación 1, en el que una capa adhesiva (10, 10') está aplicada directamente a la superficie raspada (6, 6') de la capa de polímero raspada (11).
10. Envase de apertura fácil (1) según la reivindicación 1, en el que la multitud de líneas de raspado se obtiene mediante unos medios de raspado mecánicos.
11. Envase de apertura fácil según la reivindicación 10, en el que dichos medios de raspado son papel de lija (17).
12. Envase de apertura fácil (1) según la reivindicación 1, en el que dicho envase es un envase del tipo de envasado horizontal, una bolsa de base plana o una bolsa sellada en tres/cuatro lados.
13. Envase de apertura fácil (1) según la reivindicación 1, en el que las líneas raspadas de los lados delantero y trasero del envase están situadas unas encima de otras y en paralelo.
14. Envase de apertura fácil (1) según la reivindicación 1, en el que dicho envase comprende por lo menos una muesca de rasgadura (7, 7') en la zona de la superficie raspada (6, 6').
15. Envase de apertura fácil (1) según la reivindicación 1, en el que las líneas raspadas no tienen ninguna influencia en la tasa de transmisión de oxígeno del envase.
16. Envase de apertura fácil (1) según la reivindicación 1, en el que las propiedades unidireccionales de rasgado del envasado son iguales antes y después de la esterilización de dicho envase.
17. Procedimiento para producir el laminado según la reivindicación 1, que comprende las etapas siguientes:
- tratar un prelaminado (13) con unos medios de raspado para raspar una parte de la superficie de por lo menos una de sus capas de polímero constitutivas;
 - aplicar un adhesivo (10, 10') directamente a la superficie raspada (6, 6');
 - laminar una capa adicional sobre la superficie raspada provista de adhesivo (11).
18. Procedimiento para producir el laminado según la reivindicación 17, en el que la capa adicional es una capa de

polímero seleccionada de entre el grupo constituido por poliolefinas, poliamidas, poliésteres, poliacrilatos, polimetacrilatos, poliacrilnitrilo y sus copolímeros o mezclas.

5 19. Procedimiento para producir el laminado según la reivindicación 17, en el que las etapas b) y c) se reemplazan por la aplicación de un sello frío o de un sello caliente que consiste en una dispersión/emulsión de polímeros.

20. Procedimiento para producir el laminado según la reivindicación 17, en el que el adhesivo (10, 10') se aplica mediante laminado por extrusión o recubrimiento por extrusión.

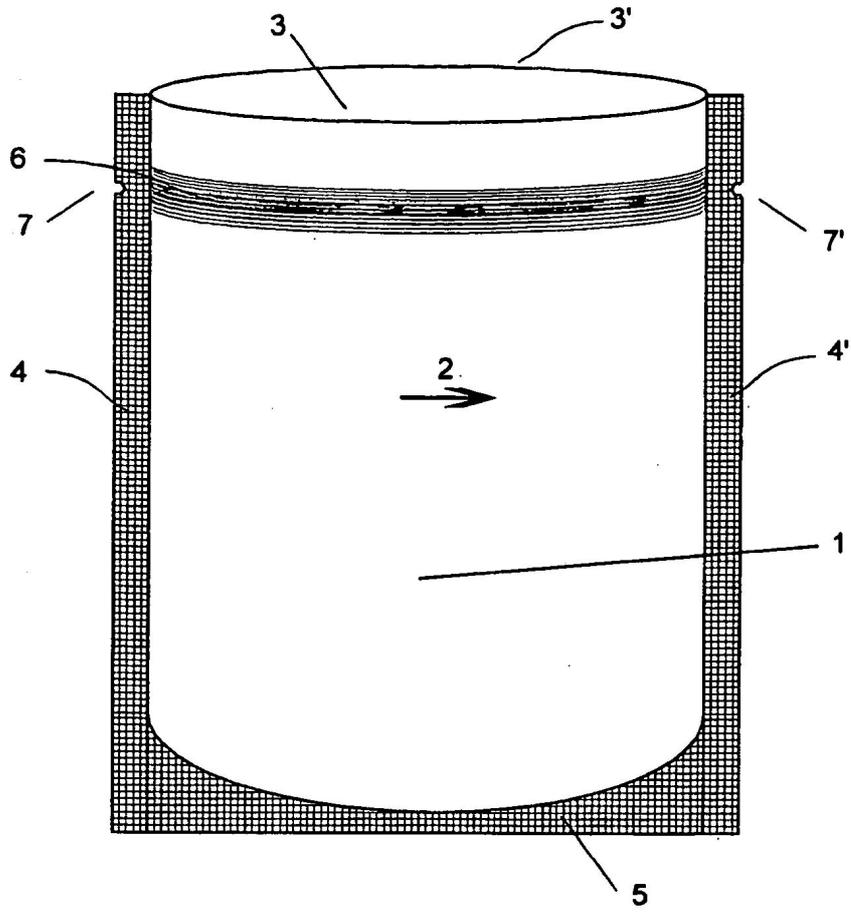


Figura 1

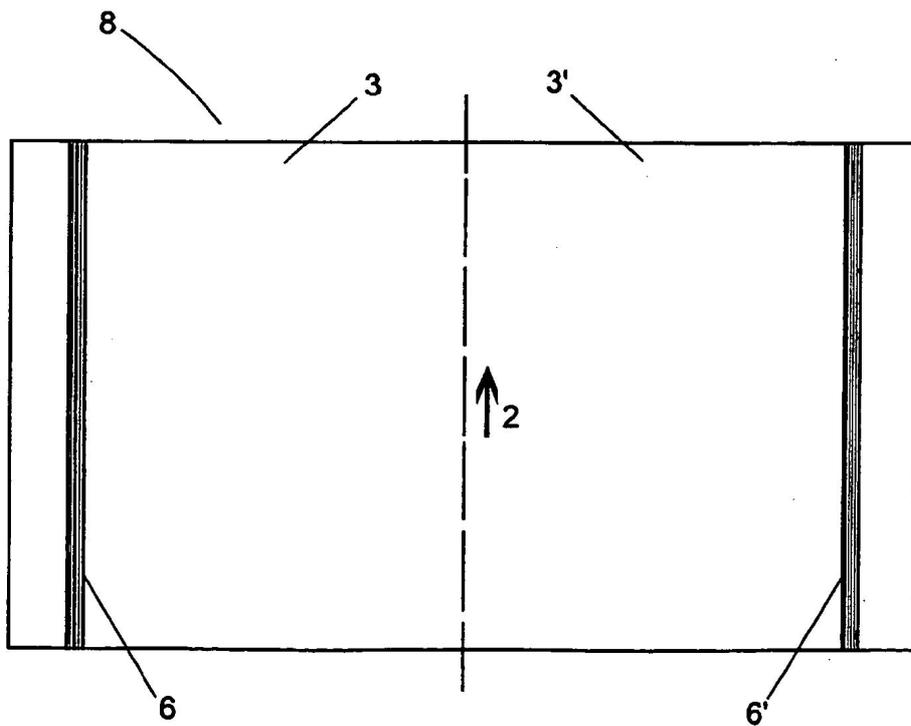


Figura 2

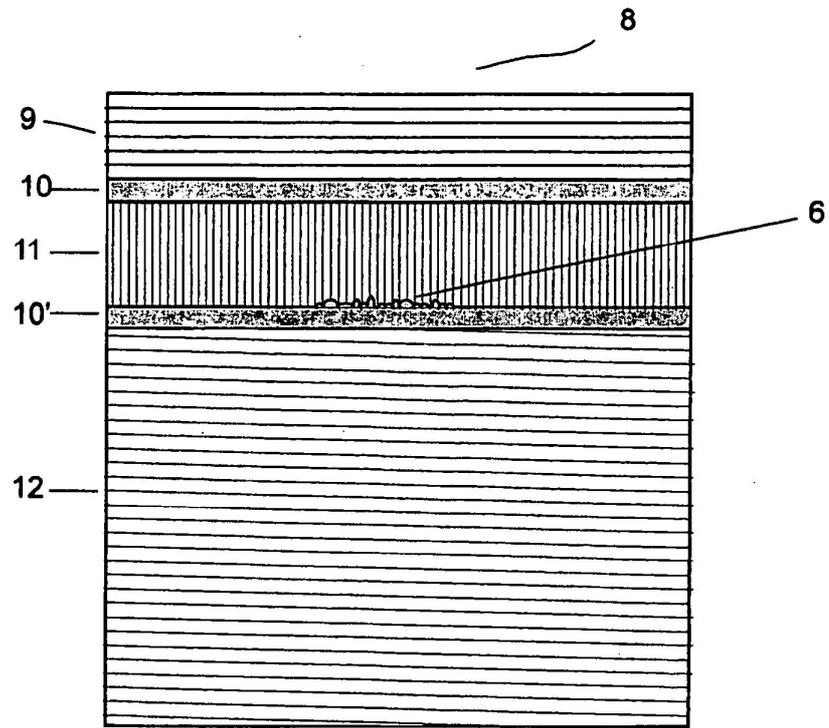


Figura 3

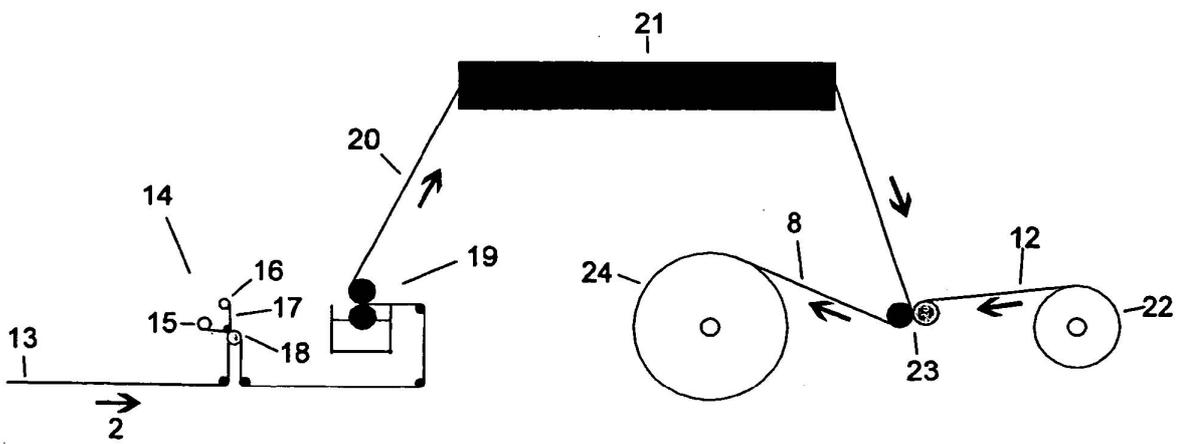


Figura 4