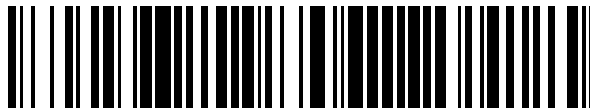


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 369 857**

51 Int. Cl.:
B65D 35/08 (2006.01)
B29C 65/50 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **07735416 .5**
96 Fecha de presentación: **06.04.2007**
97 Número de publicación de la solicitud: **2007567**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **31.12.2008**

54 Título: **EMBALAJE CONSTITUIDO POR UNA PELÍCULA SOLDADA EXTREMO CON EXTREMO.**

30 Prioridad:
06.04.2006 WO PCT/IB2006/051052
31.07.2006 EP 06118170
31.07.2006 EP 06118199
24.11.2006 WO PCT/IB2006/054420

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
07.12.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
07.12.2011

73 Titular/es:
AISAPACK HOLDING SA
RUE DE LA PRAISE 31
1896 VOUVRY, CH

72 Inventor/es:
THOMASSET, Jacques y
MATHIEU, Stéphane

74 Agente: **Curell Aguilá, Marcelino**

ES 2 369 857 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

Embalaje constituido por una película soldada extremo con extremo.

5 Campo de la invención

La presente invención se sitúa en el campo de los embalajes formados por medio de películas plásticas. La misma se refiere más precisamente a un embalaje cuyos extremos están soldados extremo con extremo.

10 La invención se refiere asimismo a un procedimiento de fabricación de un embalaje realizado a partir de una película termoplástica y cuyos extremos están soldados extremo con extremo.

Estado de la técnica

15 Los embalajes confeccionados a partir de películas que contienen por lo menos una capa de plástico, que constituyen por ejemplo unas bolsas, unos tubos o también unos tetrabriks, son conocidos en el estado de la técnica. Estos embalajes se confeccionan en particular por soldadura de los extremos de la película.

20 Un primer procedimiento de soldadura consiste en realizar un ensamblaje denominado "carne-carne" en el que se suelda la cara inferior de la película sobre sí misma. Este ensamblaje está ilustrado en la figura 1.

Un segundo procedimiento de soldadura consiste en realizar un ensamblaje denominado "carne-cuero" en el que se forma un recubrimiento de los extremos de la película y se suelda la cara inferior sobre la cara superior de dicha película. Este ensamblaje está ilustrado en la figura 2.

25 Un tercer procedimiento de ensamblaje denominado "extremo con extremo" consiste en soldar los extremos de la película sin que se solapen. Este procedimiento, ilustrado en la figura 3 se describe en las patentes WO 2005/095105 A1 y US nº 5.569.144 y US nº 4.733.800.

30 A título de ejemplo, la patente US nº 4.733.800 describe la realización de un tubo flexible fabricado a partir de una película plástica multicapa y que tiene unas propiedades de no retorno elástico, propiedad característica de los tubos flexibles de aluminio. Esta patente propone la utilización de una banda soldada por el interior o por el exterior del tubo y que une los extremos soldados, conteniendo dicha banda una hoja metálica que aporta las propiedades de no retorno. La patente mencionada anteriormente precisa que el espesor de la hoja metálica en la banda es superior al
35 espesor de la hoja metálica en la película multicapa. Un inconveniente importante de esta patente está relacionado con la dificultad de cerrar los extremos del cuerpo tubular confeccionado. Para fabricar un tubo para productos pastosos (dentífrico por ejemplo) es habitual soldar una cabeza de tubo moldeada por inyección sobre el extremo del cuerpo tubular. La soldadura de una cabeza de tubo sobre un cuerpo tubular obtenido según la enseñanza de esta patente US nº 4.733.800 es particularmente difícil de realizar. Los extremos de la banda soldada crean una
40 discontinuidad de la superficie interna del cuerpo tubular, y por consiguiente ocasionan un riesgo de fuga. Se sugiere también en esta patente soldar dicha banda por el exterior del tubo. Sin embargo, esta banda de gran espesor que contiene una capa de aluminio perjudica en gran manera la estética del embalaje.

45 La patente US nº 5.569.144 describe un dispositivo de soldadura extremo con extremo de los extremos de la película. El tubo obtenido presenta unas propiedades estéticas mejoradas, con una zona de soldadura casi invisible. Sin embargo, la baja resistencia del tubo a nivel de la zona soldada hace que la utilización de estos tubos en el mercado resulte muy arriesgada.

50 La solicitud de patente internacional WO 2005/095105 describe un procedimiento para mejorar la soldadura extremo con extremo de una película multicapa que comprende una capa no soldante. Este procedimiento consiste en utilizar un laminado que comprende unas películas soldantes a nivel de las caras inferior y superior; encontrándose la capa no soldante aprisionada entre las películas soldantes retirada a nivel de los extremos de la película; de manera que durante la soldadura extremo con extremo las capas soldantes envuelven la capa no soldante a nivel de su extremo y permiten una soldadura de la película en todo su espesor. Este procedimiento permite la mejora de la soldadura
55 extremo con extremo de películas multicapa, sin embargo los tubos multicapas realizados según el procedimiento propuesto en la solicitud WO 2005/095105 presentan una resistencia a nivel de la soldadura inferior a la resistencia de la película.

60 La principal dificultad de la soldadura extremo con extremo es la obtención de una zona soldada cuya resistencia es próxima a la resistencia de la película. Se busca en particular evitar el modo de rotura frágil que se observa a nivel de la soldadura extremo con extremo cuando la soldadura es solicitada a tracción.

65 La invención permite realizar unos embalajes soldados extremo con extremo a partir de una película multicapa que comprende por lo menos una capa no soldante; presentando los embalajes obtenidos según la invención una resistencia de la zona soldada por lo menos igual a la resistencia de la película, y unas propiedades estéticas mejoradas.

Exposición general de la invención

5 La invención se refiere a la soldadura extremo con extremo de una película compuesta por varias capas de las que por lo menos una capa es funcional y una capa es soldante, estando soldada dicha capa funcional como máximo parcialmente. Se añade una banda que une los extremos de la película con el fin de compensar la pérdida de resistencia a nivel de la zona soldada; estando la pérdida de resistencia relacionada con el hecho de que los extremos de dicha capa funcional están como máximo parcialmente soldados o que la capa soldante tiene unas propiedades disminuidas a nivel de la soldadura.

10 Los diferentes aspectos de la invención se pondrán más claramente de manifiesto a partir de las figuras siguientes y de su descripción detallada:

15 Las figuras 1 a 4 describen los principales procedimientos descritos en la técnica anterior para unir los extremos de una película.

La figura 1 ilustra la soldadura denominada carne-carne que consiste en ensamblar los extremos 5 de dicha película 2 sobre su cara inferior 4, estando dicha cara inferior situada en el interior del embalaje.

20 La figura 2 ilustra el modo de soldadura denominado carne-cuero o con recubrimiento que consiste en soldar los extremos 5 de la película 2, estando la cara superior 3 de la película 2 ensamblada sobre la cara inferior 4 de la película 2; estando dicha cara inferior y dicha cara superior situadas respectivamente en el interior y en el exterior del embalaje.

25 La figura 3 ilustra el modo de soldadura denominado extremo con extremo de los extremos 5 de la película 2

La figura 4 muestra un tipo de ensamblaje según el estado de la técnica.

30 La figura 5 ilustra un modo preferido de la invención que consiste en un ensamblaje 1 de los extremos 5 de la película 2; estando la película 2 formada por lo menos por una capa soldante 8 y una capa funcional 7, siendo dichos extremos 5 soldados extremo con extremo únicamente a nivel de la capa soldante 8; siendo una banda 6 de pequeño espesor pegada sobre la cara superior 3 de la película 2 y uniendo los extremos no soldados de la capa 7.

35 La figura 6 ilustra el ensamblaje de una película 2 parcialmente soldada extremo con extremo a nivel de sus extremos 5, siendo una banda 6 añadida sobre la cara superior 3 del ensamblaje que forma la superficie externa del embalaje; siendo una segunda banda 10 añadida sobre la cara inferior 4 del embalaje y que constituye la superficie interna del embalaje; uniendo dichas bandas 6 y 10 los extremos 5 parcialmente soldados.

40 La figura 7 ilustra el hecho de que una capa de revestimiento 11 puede ser añadida sobre la superficie externa 3, con el fin de cubrir toda la superficie de la película 2 y de la banda 6. La capa de revestimiento 11 forma la superficie externa del embalaje, y la banda 6 se encuentra aprisionada en la estructura multicapas.

La figura 8 ilustra la realización de un cuerpo tubular según el modo preferido de la invención.

45 **Exposición detallada de la invención**

Definición de los términos utilizados en la exposición de la invención:

50 - Soldadura: operación que consiste en ensamblar haciendo fundir dos materiales de la misma naturaleza o miscibles en estado fundido, manifestándose dicha miscibilidad por la difusión y la interpenetración de las cadenas moleculares; y después haciendo enfriar dichos materiales con el fin de fijar el estado de interpenetración molecular.

55 - Pegado: operación de ensamblaje de dos materiales que no son de la misma naturaleza o son inmiscibles en estado fundido. El pegado puede hacer intervenir unos mecanismos químicos (reacción de los extremos de cadena, reticulación), unos mecanismos físicos (fuerzas de Van der Waals, evaporación). El pegado es una operación de ensamblaje que puede ser realizada a temperatura ambiente o calentando los materiales.

60 - Capa soldante: capa cuya principal característica es permitir y facilitar la confección del embalaje por soldadura.

65 - Capa funcional: capa cuya principal característica es la aportación de propiedades distintas de la facultad de soldarse. Las capas funcionales generalmente de pequeño espesor se utilizan por ejemplo para mejorar la apariencia del embalaje (capas impresas, capas transparentes), para mejorar la resistencia del embalaje (capas biorientadas, capas técnicas), para aportar unas propiedades de barrera (oxígeno, aromas) o para aportar funcionalidad (desgarro fácil para apertura del embalaje).

Las capas soldantes son generalmente a base de poliolefinas (polietileno, polipropileno). La soldadura extremo con extremo pone en contacto una cantidad muy pequeña de material, lo cual dificulta la obtención de un ensamblaje resistente. Se ha observado que una capa soldante compuesta por una mezcla de 80% de polietileno de baja densidad lineal y de 20% de polietileno de baja densidad radical permitía obtener una soldadura resistente.

Las capas funcionales son a base de una gran diversidad de resinas cuya elección depende de las propiedades buscadas (por ejemplo: PET, PA, PS, EVOH, PVDC). Las principales capas funcionales utilizadas actualmente son las capas mono o biorientadas (PP, PET, PA, PS); las películas con unas propiedades de barrera (PET con depósito de un coating SiOx, PVDC, EVOH, PA). Una capa funcional puede también ser de aluminio o de papel.

La invención permite obtener unos embalajes soldados con una variación de espesor despreciable a nivel de la zona soldada y que tienen una resistencia de la zona soldada equivalente a la resistencia de la película. Los embalajes obtenidos pueden ser impresos sobre toda su superficie sin ruptura de la impresión en la zona soldada.

La figura 5 ilustra un modo preferido de la invención. Este modo preferido consiste en el ensamblaje 1 de los extremos 5 de una película 2 que comprende por lo menos una capa soldante 8 en la superficie inferior 4 y una capa funcional 7 en la superficie superior 3; constituyendo dicha cara superior 3 la superficie externa del embalaje y constituyendo dicha superficie inferior 4 la superficie interna del embalaje. La soldadura extremo con extremo de los extremos 5 conduce a un ensamblaje parcial de los extremos de la película 2, no soldándose la capa funcional 7 extremo con extremo. Se pega o se suelta una banda 6 sobre la superficie superior 3 de la película con el fin de unir los extremos no soldados de dicha capa y reforzar el ensamblaje. La banda 6 a menudo se pega sobre la capa funcional 7, no siendo generalmente posible la soldadura de una banda sobre la superficie 3 de dicha capa funcional. Dicha banda 6 puede estar impresa o ser transparente, la misma puede contener una capa de barrera con el fin de compensar una eventual discontinuidad de la capa de barrera a nivel de la zona soldada. El espesor de la banda 6 es pequeño frente al espesor de la película 2. El espesor de la banda está preferentemente comprendido entre 10 y 60 micrones. La banda puede ser aplicada antes de la soldadura o después de la soldadura extremo con extremo del laminado. La capa soldante 8 que constituye la superficie interna 4 del embalaje garantiza las propiedades higiénicas en el interior del embalaje a nivel del ensamblaje.

El embalaje confeccionado según el modo preferido de la invención ilustrado en la figura 5 es particularmente ventajoso e innovador. Este modo preferido de la invención permite confeccionar unos embalajes por soldadura extremo con extremo de películas que comprenden solamente dos capas, siendo una primera capa soldante y una segunda capa funcional. El embalaje confeccionado según este modo puede ser impreso en toda la superficie del embalaje sin discontinuidad a nivel de la zona soldada. La banda 6 es preferentemente transparente y de pequeño espesor con el fin de no modificar el aspecto del embalaje. La banda 6 puede estar también impresa.

El modo preferido ilustrado en la figura 5 es ventajoso para unir extremo con extremo unas películas que comprenden unas capas cuya diferencia de temperatura de fusión es superior a 20°C. El ensamblaje de estas películas según el modo preferido consiste en calentar dicha película a una temperatura próxima a la temperatura de fusión de capa soldante y en unir los extremos de dicha película por medio de una banda pegada o soldada.

La figura 6 ilustra el caso en que se añade una primera banda 6 sobre la cara externa del embalaje y se añade una segunda banda 10 sobre la cara interna del embalaje. El ensamblaje presentado en la figura 8 es ventajoso cuando el espesor de la capa soldante 8 es pequeño. La banda 6 está generalmente pegada sobre la cara superior 3 de la capa funcional 7, mientras que la banda 10 está ventajosamente soldada sobre la cara inferior 4 de la capa 8 que constituye la superficie interna del embalaje.

Una variante de la invención ilustrada en la figura 7 consiste en depositar una capa de resina sintética 11 que cubre la superficie externa de la película 2; cubriendo dicha capa de resina sintética 11 toda la superficie 3 de la película 2 así como la superficie de la banda 6, de manera que la banda 6 se encuentra aprisionada en el interior del ensamblaje 1. El ensamblaje ilustrado en la figura 7 es particularmente ventajoso para confeccionar unos cuerpos tubulares cuya zona de soldadura es totalmente invisible, y que tienen una gran resistencia de la zona soldada. La capa de revestimiento 11 es preferentemente extruida sobre la superficie de la película 2 y dicha capa se elige para que se adhiera sobre la superficie de la película 2 y de la banda 6. El revestimiento 11 puede contener varias capas para mejorar la adhesión sobre la película 2, para mejorar las propiedades de barreras o las propiedades de superficie del embalaje.

La figura 8 ilustra la confección de un cuerpo tubular por soldadura extremo con extremo de una película según el modo preferido de la invención. Este cuerpo tubular es particularmente ventajoso puesto que puede ser confeccionado con una película que comprende solamente dos capas, siendo una primera capa soldante y una segunda capa funcional. Esta película no puede ser utilizada para realizar un cuerpo tubular según el estado de la técnica puesto que la soldadura de la cara superior sobre la cara inferior de dicha película no es posible. La invención permite realizar unos embalajes más resistentes, más estéticos, y permite utilizar una mayor variedad de películas multicapa.

La soldadura extremo con extremo de películas tal como se ha descrito anteriormente es particularmente ventajosa

porque permite confeccionar unos embalajes que tienen unas propiedades estéticas mejoradas; estando la mejora de la estética del embalaje relacionada con el hecho de que la zona de soldadura es poco visible y que la pared del embalaje presenta un sobreespesor despreciable a nivel de la zona soldada.

5 La invención no se limita a los ejemplos ilustrados por las figuras 5 a 8. Unos cuerpos tubulares pueden ser realizados según los procedimientos presentados en las figuras 5 a 7. Otros procedimientos que resultan de la combinación de los procedimientos ilustrados por las figuras 5 a 7 forman parte también de la invención así como la utilización de equivalentes.

10 La invención permite realizar unos embalajes económicos, de pequeño espesor y de gran resistencia.

La invención puede ser utilizada para el ensamblaje de películas plásticas multicapas pero también para unas películas que comprenden unas capas de aluminio, unas capas de papel o de cartón.

15 El espesor de la banda es pequeño frente al espesor de las películas. En general el espesor de la banda es 5 a 10 veces menor que el espesor de la película. El espesor de dicha banda está preferentemente comprendido entre 10 y 60 micrones. La banda puede estar impresa o ser transparente; la misma puede ser pegada o soldada sobre la superficie del laminado; la misma puede contener una capa de barrera con el fin de mejorar las propiedades de barrera del ensamblaje. La banda puede ser aplicada antes de la soldadura o después de la soldadura extremo con extremo del laminado. La banda puede ser una banda adhesiva cuya aplicación se realiza a temperatura ambiente, la banda puede estar pegada por adición de cola en la interfaz entre la película y dicha banda, la banda puede estar pegada calentando dicha banda, y la banda puede estar soldada. La fuerza de adhesión de la banda sobre la superficie de la película es un factor determinante de la resistencia del ensamblaje. Una fuerza de adhesión demasiado baja conduce a unos riesgos de rotura del ensamblaje cuando el embalaje solicitado a presión, a tracción, al plegado, en choques, o a la fatiga. Por ello, se desea obtener una gran adhesión entre la banda y la película de manera que dicha banda no pueda ser separada de dicha película.

20 La banda puede estar soldada o pegada sobre la superficie de la película. En la superficie superior del ensamblaje que constituye la superficie externa del embalaje, es a menudo favorable pegar la banda sobre la película. Se pueden prever numerosas colas y procedimientos de pegado. A título de ejemplo, un primer procedimiento consiste en aplicar una banda sobre la cual se ha aplicado previamente la cola. Una primera variante de este procedimiento es la banda adhesiva aplicable a temperatura ambiente, una segunda variante es una banda adhesiva que se pega en caliente. La utilización de una banda adhesiva conduce a un procedimiento fácil de controlar y fácilmente industrializable. Otro procedimiento consiste en aplicar la cola sobre la banda o sobre la película en el momento del ensamblaje. La utilización de colas reactivas de dos componentes permite obtener altos niveles de adhesión. Generalmente, la operación de pegado no necesita ningún tratamiento particular de la superficie de la zona ensamblada, sin embargo es posible realizar unos tratamientos de superficie antes del pegado (tratamiento corona por ejemplo).

30 Cuando la banda se pega sobre la superficie de la película, a veces es ventajoso interrumpir la banda antes del extremo del cuerpo tubular. La banda se extiende por tanto sobre una parte solamente de la longitud del cuerpo tubular. Durante el ensamblaje del extremo del cuerpo tubular y de la cabeza del tubo es a menudo preferible que la banda esté ausente de la zona de ensamblaje.

45 En función del modo de aplicación y de las propiedades a aportar se encontrarán diferentes tipos de bandas.

1- La banda está soldada: la misma comprende una capa de PET soldante (coextruido, amorfo, recubierto), OPP coextruido, PE, PP o barniz termosellante por ejemplo.

50 2- La banda está pegada y recubierta de cola. Su única particularidad es tener una capa de cola en superficie, ya sea un adhesivo utilizable en caliente o en frío. El adhesivo puede ser depositado en línea o estar presente sobre la banda. La banda es entonces almacenada en forma de bobinas, estando entonces la cola protegida por un papel o película siliconada. La silicona puede eventualmente ser depositada directamente sobre la superficie externa de la banda y permitir así evitar la protección siliconada a eliminar en el momento de la colocación de la banda.

Se puede utilizar cualquier tipo de material para esta banda, y en particular los materiales descritos en los puntos 1 y 2 a los cuales se puede añadir el papel, o el aluminio. La definición de la banda será entonces guiada por las propiedades que se buscan en términos de barrera, resistencia mecánica, y aspecto.

60 3- La banda está pegada pero no está a su vez recubierta de cola. La cola puede ser depositada sobre la película 2 o ser depositada en línea. Los materiales se pueden utilizar son los mismos que para el punto 3 anterior.

65 Para aportar unas propiedades de barrera la banda puede incluir una capa de aluminio, una capa de PET o OPP barrera (con recubrimiento PVOH, PVDC, SiOx, AlOx, metalización, o cualquier otra película disponible en el mercado), una capa coextruida con barrera tipo EVOH.

De manera general y para asegurar una continuidad de las propiedades del producto, la banda de refuerzo puede incluir las mismas capas funcionales que las películas 2 utilizadas para el embalaje, es decir PET, OPP, OPA, PET barrera, PET metalizado, OPP barrera, OPP metalizado, aluminio, papel, PE, PP, etc.

5 La banda puede así estar compuesta por varias capas. La misma puede ser por ejemplo de OPP, PET, papel, PE, PP, OPA, PA, PET/PE, OPP/PE, OPA/PE, papel/PE, PET/alu, OPP/alu, OPA/alu, PET/alu/PE; PET/alu/PP, OPP/Alu/PE, OPP/alu/PP, OPA/alu/PE, OPA/alu/PP, papel/alu/PE, papel/PET papel/alu, etc. Solo se cita en este caso el nombre genérico de los productos. Este nombre engloba el conjunto de la familia del producto. PET puede así ser un PET biorientado clásico, un PET amorfo, un PET coextruido, un PET SiOx, un PET Alox, un PET metalizado, etc. Un PE comprende todas las películas coextruidas a base de PE; pueden comprender entre otros una capa de EVOH o de PA. Es lo mismo para las otras referencias.

15 De una manera más general, todas las películas del mercado en una horquilla de espesores de 10 a 60 micrones pueden estar presentes solas en varias capas en estas bandas.

La invención es particularmente ventajosa para confeccionar unos tubos flexibles para productos cosméticos, farmacéuticos o alimenticios.

20 Ejemplos

En los ejemplos que siguen, las estructuras multicapas se describen desde la cara externa hacia la cara interna del embalaje, es decir desde la cara superior hacia la cara inferior del ensamblaje. Para simplificar la comprensión de la invención, las capas adhesivas que unen las capas soldantes y funcionales de la película 2 no están indicadas. Solamente está precisada la capa de cola que asegura la cohesión entre la banda 6 ó 10 y la película 2.

Ejemplo 1

Ensamblaje realizado según el modo preferido de la invención ilustrado en la figura 5

- 30 ○ Ensamblaje 1: PET/cola-PET/PE
- Película 2: PET/PE
- Capa funcional 7: PET espesor 30 micrones
- Capa soldante 8: PE espesor 180 micrones
- 35 ○ Banda 6: PET/cola espesor 40 micrones
- Cola: Bostik Vitel 1912

Ejemplo 2

40 Ensamblaje realizado según el modo preferido de la invención ilustrado en la figura 5

- Ensamblaje 1: BOPP/cola - BOPP PVOH/PE
- Película 2: BOPP PVOH/PE
- Capa funcional 7: BOPP PVOH espesor 40 micrones
- 45 ○ Capa soldante 8: PE espesor 200 micrones
- Banda 6: PET/cola espesor 60 micrones
- Cola: Bostik TLH 2013

Ejemplo 3

50 Ensamblaje realizado según el modo ilustrado en la figura 6

- Ensamblaje 1: PA/PE - PE/PA/PE
- Película 2: PE/PA/PE
- 55 ○ Capa funcional 7: PA espesor 40 micrones
- Capa soldante 8: PE espesor 200 micrones
- Banda 6: PA/PE espesor 60 micrones

Ejemplo 4

60 Ensamblaje realizado según el modo ilustrado en la figura 7

- Ensamblaje 1: PE/aluminio/PE-PE
- Película 2: PE/aluminio/PE
- 65 ○ Capa funcional 7: Aluminio espesor 8 micrones
- Capa soldante 8: PE espesor 80 micrones

- Capa soldante 9: PE espesor 120 micrones
- Banda 6: PE espesor 60 micrones

Ejemplo 5

5

Ensamblaje realizado según el modo ilustrado en la figura 8

- Ensamblaje 1: PE PET/cola - KRAFT/Aluminio/PE
- Película 2: KRAFT/Aluminio/PE
- 10 ○ Capa funcional 7: KRAFT/Aluminio
- Capa soldante 8: PE espesor 40 micrones
- Banda 6: PET/cola espesor 60 micrones
- Cola: Bostik TEE 222
- Banda 10: PE espesor 40 micrones

15

Otros ejemplos:

De forma no exhaustiva se pueden enumerar un cierto número de películas que pueden ser utilizadas para la soldadura extremo con extremo:

20

PE EVOH PE, PE/alu/PE, PET/alu/PE, PET/PE, OPP/alu/PE, OPP/PE, Kraft/PE, Kraft/alu/PE.

Estas mismas estructuras pueden ser declinadas con un soldante PP en lugar de PE.

25

Solo se cita en este caso el nombre genérico de los productos. Este nombre engloba el conjunto de la familia del producto. PET puede así ser un PET biorientado clásico, un PET amorfo, un PET coextruido, un PET SiOx, un PET Alox, un PET metalizado, etc. Un PE comprende todas las películas coextruidas a base de PE; pueden comprender entre otros una capa de EVOH, o de PA.

30

De forma más general, todas las películas del mercado pueden estar presentes en una película soldable extremo con extremo con la condición de que el ensamblaje comprenda por lo menos una película soldante.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Embalaje realizado a partir de una película termoplástica cuyos extremos son puestos extremo con extremo, estando dicha película compuesta por varias capas de las que por lo menos una primera capa es soldante, y una segunda capa cuya soldadura extremo con extremo sólo es parcial o inexistente, siendo los extremos de cada capa puestos en contacto directo, y por lo menos una banda de pequeño espesor frente al espesor de la película, recubriendo dicha banda dichos extremos y estando directamente fijada sobre una de las caras de la segunda capa, siendo la diferencia de temperatura de fusión entre la primera y la o las otras capas superior a 20°C.
- 10 2. Embalaje según la reivindicación 1, que comprende dos bandas solidarias a los extremos de la película y dispuestas a cada lado de la película.
3. Embalaje según la reivindicación 1 ó 2, en el que la o las banda(s) está(n) pegada(s).
- 15 4. Embalaje según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la segunda capa y la banda están recubiertas por una capa de resina sintética.
- 20 5. Procedimiento de realización de un embalaje tal como el definido según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que consiste en soldar extremo con extremo los extremos de una película compuesta por varias capas, siendo los extremos de cada capa puestos en contacto directo, comprendiendo dicha película por lo menos una primera capa soldante y una segunda capa cuya soldadura extremo con extremo sólo es parcial o inexistente, caracterizado porque los extremos de la película son puestos extremo con extremo y después sucesivamente calentados y enfriados con el fin de soldar los extremos de dicha primera capa, y porque por lo menos una banda se fija sobre la segunda capa de manera que recubra dichos extremos.
- 25 6. Procedimiento según la reivindicación 5, caracterizado porque la banda se fija sobre la segunda capa previamente a dichas operaciones de calentamiento y enfriado.
- 30 7. Procedimiento según la reivindicación 5, caracterizado porque la banda se fija sobre la segunda capa posteriormente a dichas operaciones de calentamiento y enfriado.
8. Procedimiento según la reivindicación 5, caracterizado porque la banda se fija sobre la segunda capa conjuntamente con dichas operaciones de calentamiento y enfriado.
- 35 9. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 5 a 7, en el que se deposita por lo menos una capa de resina sintética que cubre la superficie del ensamblaje formado por dicha película y dicha banda o dichas bandas.

Figura 1 (Técnica anterior)

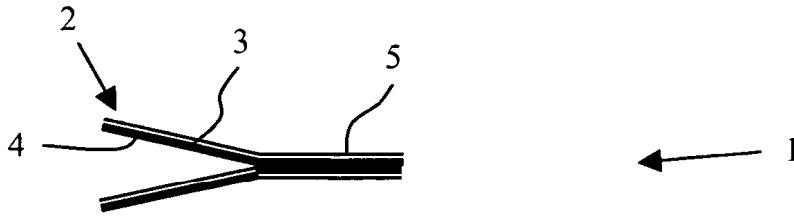


Figura 2 (Técnica anterior)



Figura 3 (Técnica anterior)

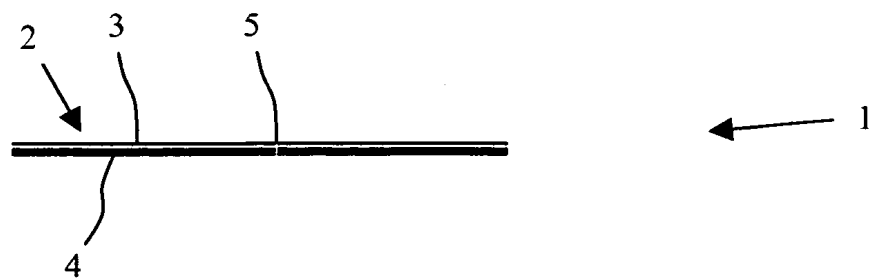


Figura 4 (Técnica anterior)

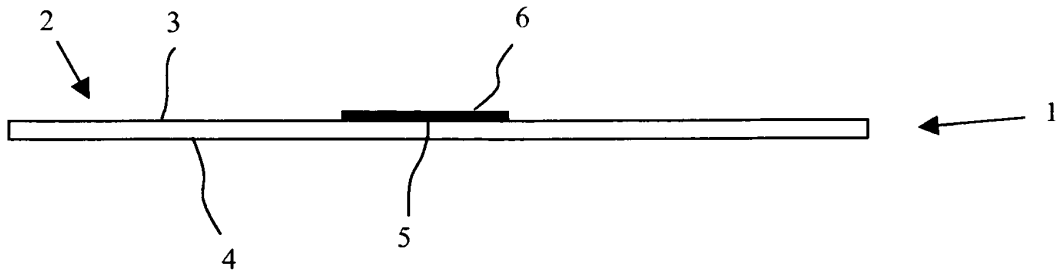


Figura 5

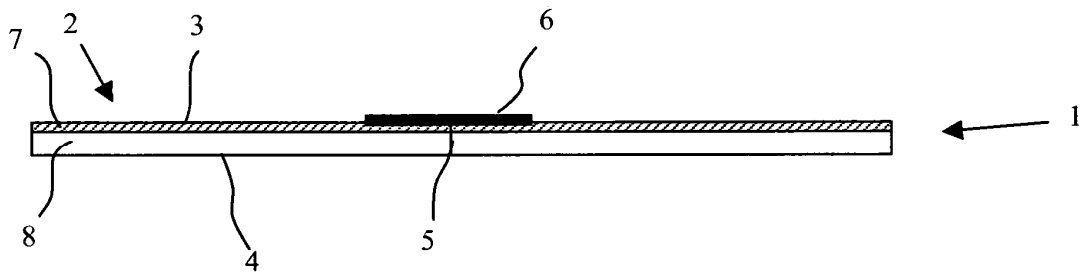


Figura 6

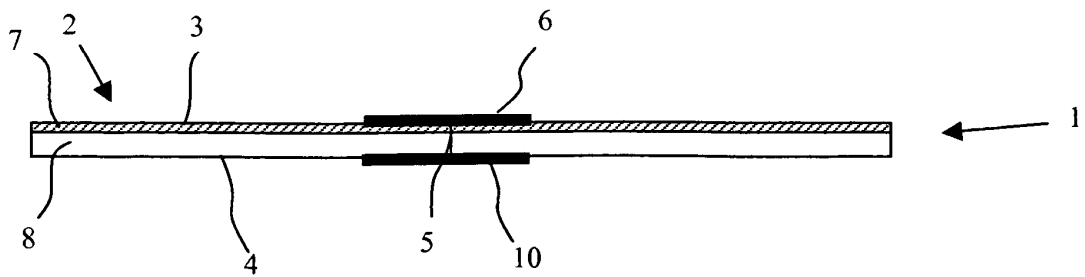


Figura 7

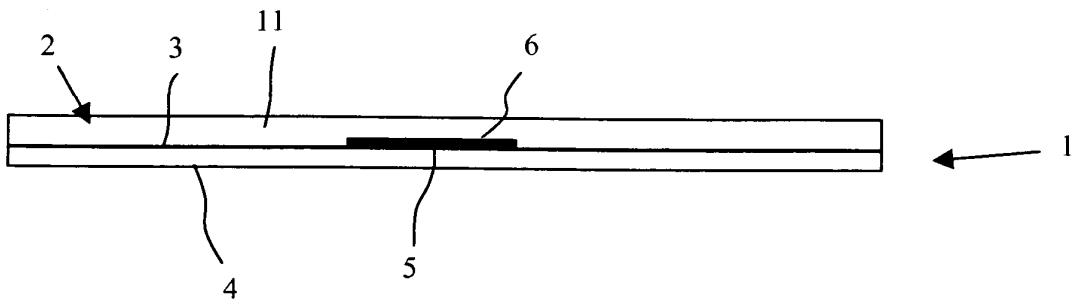


Figura 8

