



(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 333 106**

(51) Int. Cl.:

B65D 5/02 (2006.01)

B65D 63/10 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(96) Número de solicitud europea: **02015825 .9**

(96) Fecha de presentación : **16.07.2002**

(97) Número de publicación de la solicitud: **1285853**

(97) Fecha de publicación de la solicitud: **26.02.2003**

(54) Título: **Empleo de una cinta adhesiva provista de adhesividad por los dos lados, para el cierre y apertura de cajas de cartón o envases similares.**

(30) Prioridad: **04.08.2001 DE 101 38 350**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
17.02.2010

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
17.02.2010

(73) Titular/es: **TESA SE**
Quickbornstrasse 24
20253 Hamburg, DE

(72) Inventor/es: **Schwertfeger, Michael**

(74) Agente: **Isern Jara, Jorge**

ES 2 333 106 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

Empleo de una cinta adhesiva provista de adhesividad por los dos lados, para el cierre y apertura de cajas de cartón o envases similares.

La invención se refiere al empleo de una cinta adhesiva provista de adhesividad por los dos lados, para el cierre y apertura de cajas de cartón o envases similares.

En particular, en el caso de envases de cartón ondulado, se presenta el problema, después del cierre del envase, de la apertura del mismo para acceder de nuevo al interior, de la forma y manera más fácil posible.

Esto se logra habitualmente mediante el corte o rasgado y subsiguiente arrancado de la parte de envase roto. Todos estos procedimientos son relativamente costosos de tiempo y en particular para el cortado o respectivamente rasgado, son necesarios medios auxiliares adicionales, como por ejemplo tijeras, cuchillos o llaves. Estos medios auxiliares suponen además el peligro de heridas o respectivamente el peligro de provocar desperfectos en el contenido.

Es conocido también el empleo de tiras de rasgado, por ejemplo de plástico, o en forma de un cordón delgado, de los cuales se tira para abrir, y los cuales se separan o arrancan del envase una vez abierto.

Es común a todas las tiras de rasgado, que éstas solamente están presentes en las cajas de cartón cerradas o respectivamente en los envases cerrados, para abrir los mismos.

Las tiras de rasgado conocidas no hacen posible con el empleo de las mismas cerrar en primer lugar el envase, y a continuación ofrecer un medio de apertura, a saber, ser al mismo tiempo un medio de cierre y un medio de apertura.

Por otra parte, se ofrecen para el cierre seguro de una caja de cartón, bandas adhesivas por las dos caras, las cuales, sin embargo, no ofrecen ninguna ayuda para el rasgado.

A partir de la patente DE 82 16 242 U, es conocido el empleo de una cinta adhesiva por una sola cara para el cierre y apertura de cajas de cartón (cajas de expediciones), en donde la capa adhesiva de la banda adhesiva está provista de un recubrimiento no adhesivo, el cual al pegarse la banda adhesiva entre las dos tapas, se separa parcialmente de la capa adhesiva. El pegado de la cinta adhesiva entre las dos tapas tiene lugar de manera que la parte de recubrimiento no separada de la capa adhesiva queda igualmente entre las dos tapas.

Para la apertura, se tira de la lengüeta o directamente de la banda adhesiva lo cual conduce a la escisión de la tapa superior del envase, de manera que la parte separada de la tapa superior permanece sobre la tapa inferior, de manera que la tapa superior que antes estaba pegada puede ser abierta.

Para un nuevo cerrado se libera de nuevo un trozo de masa adhesiva mediante la separación de una tira del recubrimiento, y en una operación ulterior el pegado formado se separa para abrir, sin que el recubrimiento que se encuentra sobre la banda adhesiva juegue en ello ningún papel.

Un objetivo de la presente invención es la creación de una banda para el cierre de cajas de cartón o envases similares, que ofrece al mismo tiempo una ayuda para la apertura, a saber la combinación de dos funciones hasta ahora completamente separadas, en una solución.

Este objetivo se logra mediante la utilización de una banda adhesiva provista de adhesividad por ambas caras, con las características de la reivindicación 1.

Objetivo de las reivindicaciones secundarias son ventajosos perfeccionamientos del objetivo de la invención.

Conforme con ello, la invención describe el empleo de una banda adhesiva provista de adhesividad por las dos caras, para el cierre y apertura de cajas de cartón o envases similares, en donde por lo menos una de las dos capas adhesivas de la banda adhesiva con adhesividad en ambas caras, está provista de un recubrimiento no adhesivo en forma de tira.

La banda adhesiva sirve en primer lugar para cerrar la caja de cartón.

Para ello, en primer lugar se separa parcialmente de la capa adhesiva el papel de separación o el folio de separación, que cubre toda la superficie, por lo menos de una de las dos capas adhesivas, de manera que queda un recubrimiento en forma de una tira sobre la capa adhesiva, el cual además no es adhesivo.

La banda adhesiva se aplica entre una tapa, o respectivamente lengüeta, inferior y una tapa, o respectivamente lengüeta, superior, plegada sobre la primera, de la caja de cartón o envases similares, en donde el pegado de la banda adhesiva entre las dos tapas, o respectivamente lengüetas, se consigue de tal forma que la parte del recubrimiento en forma de tira, no separada de la capa adhesiva, está en la cara vuelta sobre el borde exterior de la tapa, o respectivamente lengüeta, superior, mientras que la cara adhesiva de la capa adhesiva se muestra al borde externo de la tapa superior, o respectivamente lengüeta.

ES 2 333 106 T3

De esta forma y manera, se garantiza que la banda adhesiva provista de adhesividad por ambas caras, las dos tapas, o respectivamente lengüetas, de la caja de cartón que forman el cierre, en primer lugar se unen firmemente una con otra, de manera que se evita una indeseada apertura de la caja de cartón. Por otro lado, una parte de por lo menos una capa adhesiva de la banda adhesiva, no es adhesiva a causa del recubrimiento que la cubre.

Para la apertura de la caja de cartón o envases similares, se tira del recubrimiento restante, lo cual conduce a una separación de la tapa superior, o respectivamente lengüeta, de la caja de cartón o envases similares, de manera que la parte separada de la tapa superior, o respectivamente lengüeta superior, la cual presenta el borde externo de la tapa superior, o respectivamente lengüeta, permanece sobre la tapa inferior, o respectivamente lengüeta inferior, de manera que la tapa superior, o respectivamente la lengüeta superior, antes pegada, puede ser abierta.

Se ha demostrado como particularmente ventajoso, que cuando el recubrimiento se separa un 30%, a saber, referido al ancho de la banda adhesiva, el 70% debido al recubrimiento restante no sea adhesivo. Otros valores ventajosos del recubrimiento a separar son el 50% ó el 70%.

Naturalmente está dentro de la habilidad de la persona experta, el desviarse hacia arriba o hacia abajo, a partir de los citados valores cuando la modalidad de empleo lo exija.

Para facilitar al usuario la separación de una parte del recubrimiento, se provee dicho recubrimiento de un “punto de rotura”. De preferencia este punto de rotura consiste en una hendidura en el papel de separación.

Además puede ser ventajoso, que la parte que debe separarse esté provista de un recubrimiento que sobresalga de la parte superior, con un llamado “fingerlift” (lengüeta para coger con los dedos) de una cara, para facilitar al usuario el agarre del mismo.

Para facilitar todavía más el proceso de separación puede ser también ventajoso que el punto de rotura teórico esté practicado hacia el interior de la banda adhesiva, a saber por ejemplo, que el material de soporte de la banda adhesiva se separe igualmente.

De esta forma pueden separarse con seguridad de la banda adhesiva también materiales de soporte resistentes al arrancado en el proceso de separación.

Cuando se pegan dos lengüetas plegadas una sobre otra, de una caja de cartón, a saber una lengüeta superior y una lengüeta inferior, sus bordes internos están siempre unidos con el cuerpo de la caja de cartón, mientras que los bordes exteriores quedan libres, hay que tener en cuenta, que la cara de la capa adhesiva que está provista del recubrimiento, esté pegada sobre la lengüeta superior a pegar de la caja de cartón de manera que ésta se apoye sobre la cara vuelta hacia la lengüeta superior del borde externo, mientras que la cara adhesiva de la capa adhesiva mira al borde externo de la lengüeta superior de la caja de cartón.

Cuando se efectúa la separación, se separa entonces la lengüeta superior de tal forma que la parte separada de la lengüeta superior permanece en la lengüeta inferior (respectivamente eventualmente sobre la caja de cartón), de manera que la lengüeta superior antes pegada puede ser abierta.

La banda adhesiva puede cooperar de dos maneras con la hendidura existente de preferencia en la o en las tapas, o respectivamente lengüetas.

Por una parte, la banda adhesiva puede aplicarse de tal forma que el recubrimiento que queda está en la tapa, o respectivamente lengüeta, superior, de la caja de cartón o envases similares, y la tapa, o respectivamente lengüeta, superior, está hendida por encima del recubrimiento restante. La hendidura producida la mayoría de las veces por dos incisiones en la tapa, o respectivamente lengüeta, tiene un ancho que de preferencia corresponde aproximadamente a la anchura del recubrimiento.

Por otra parte, la banda adhesiva puede aplicarse de forma que el recubrimiento restante está en la tapa, o respectivamente lengüeta, inferior, de la caja de cartón o envases similares, y la tapa, o respectivamente lengüeta, superior, en la cual no está el recubrimiento, está hendida por encima del recubrimiento restante. También aquí la hendidura producida la mayor parte de las veces por dos incisiones en la tapa, o respectivamente lengüeta, tiene un ancho que, de preferencia, corresponde aproximadamente a la anchura del recubrimiento.

Para finalmente abrir de nuevo la caja de cartón, a saber, para separar las dos tapas, o respectivamente lengüetas, existen dos procedimientos ventajosos.

La capa adhesiva de la banda adhesiva que está debajo del recubrimiento, no puede pegarse a la tapa, o respectivamente lengüeta, que se encuentra encima de la caja de cartón, puesto que el recubrimiento lo impide.

El recubrimiento que no está pegado forma así la primera parte de un agarradero, el cual se agarra particularmente bien, cuando una o dos hendiduras están presentes correspondientemente en la tapa o tapas, o respectivamente en la lengüeta o lengüetas.

ES 2 333 106 T3

Quando existe solamente una hendidura en la tapa, o respectivamente lengüeta, y en verdad en la tapa o respectivamente lengüeta, la cual está colocada opuestamente al recubrimiento que se encuentra en la otra cara de la banda adhesiva, el agarradero, el cual se compone del recubrimiento, de la banda adhesiva y de la tapa de cartón exterior, es cogido. Al tirar del agarradero, se separa la banda adhesiva y la tapa, o respectivamente lengüeta, de la caja de cartón.

Quando en la tapa, o respectivamente lengüeta, existe solamente una hendidura, y verdaderamente en la tapa, o respectivamente lengüeta, que está en la misma cara del recubrimiento que se encuentra en la banda adhesiva, se agarra el agarrador, el cual se compone solamente del recubrimiento y de la tapa de cartón exterior. Al tirar del agarrador, se separa la tapa, o respectivamente lengüeta, de la caja de cartón que hay que abrir.

De preferencia, el recubrimiento se compone de un material apropiado resistente al arrancado, de preferencia, el MOPP.

La banda adhesiva puede consistir de una sola capa. En este caso se trata de una banda adhesiva sin soporte.

Además, la capa soporte de la banda adhesiva puede estar formada de láminas (por ejemplo, de PUR, PE ó PP, poliéster como PET, PA), tejidos sin tejer, tejidos, espumas, láminas metalizadas, sustancias compuestas, algodón, laminados, láminas espumosas, papel, etc.. Es muy ventajoso que la capa soporte se arranque o respectivamente se separe con facilidad.

Como capa soporte sirve de preferencia una lámina termoplástica de poliolefina, la cual está sin estirar y contiene por lo menos una poliolefina del grupo de los polietilenos (por ejemplo HDPE, LDPE, MDPE, LLDPE, VLLDPE, copolímeros del etileno con comonomeros polares), y el grupo de los polipropilenos (por ejemplo, homopolímeros de polipropileno, copolímeros de polipropileno al azar, o copolímeros de polipropileno en bloque).

Se prefiere emplear mezclas de diferentes poliolefinas apropiadas, para poder ajustar óptimamente las propiedades mecánicas y térmicas así como, el brillo, el comportamiento a la extrusión, el anclaje del adhesivo, etc.

Según la invención, se pueden emplear adecuadamente como láminas, láminas estiradas monoaxialmente y biaxialmente a base de poliolefinas, o sea, láminas a base de polietileno estirado o copolímeros estirados que contienen unidades de etileno y/o polipropileno.

El polipropileno estirado monoaxialmente, se caracteriza por una resistencia muy alta al arrancado y poco alargamiento en dirección longitudinal, y se emplea por ejemplo para la obtención de cintas robustas. Son particularmente preferidas las láminas estiradas monoaxialmente a base de polipropileno.

Los gruesos de las láminas estiradas monoaxialmente a base de polipropileno, están de preferencia entre 0,2 y 0,5 mm, en particular entre 0,23 y 0,28 mm.

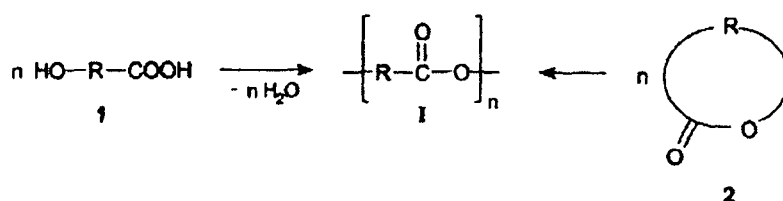
Las láminas estiradas monoaxialmente son preponderantemente de una sola capa, fundamentalmente pueden sin embargo también obtenerse de láminas estiradas monoaxialmente de varias capas. Se conocen principalmente láminas de una, dos y tres capas, en donde el número de capas puede también escogerse más alto.

Además son particularmente preferidas las láminas estiradas biaxialmente, a base de polipropileno con una relación de estirado en dirección longitudinal entre 1:4 y 1:9, de preferencia entre 1:4,8 y 1:6, así como una relación de estirado en dirección transversal entre 1:4 y 1:9, de preferencia entre 1:4,8 y 1:8,5.

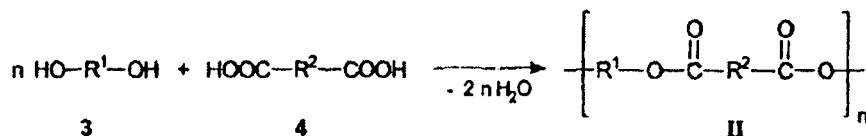
Los poliésteres son polímeros cuya unidad fundamental está ligada mediante enlaces éster (-CO-O-). Según su construcción química se pueden dividir los citados homopolíesteres en dos grupos,

- tipo ácido hidroxicarboxílico (poliéster AB), y
- tipo ácido dihidroxi-dicarboxílico (poliéster AA-BB).

En primer lugar se obtienen a partir de solamente un único monómero mediante por ejemplo policondensación de un ácido ω -hidroxicarboxílico 1 ó mediante polimerización con apertura del anillo de ésteres cíclicos (lactonas) 2, por ejemplo



La construcción de este último tiene lugar por el contrario mediante policondensación de dos monómeros complementarios, por ejemplo, un diol 3 y un ácido dicarboxílico 4:



Poliésteres ramificados o reticulados se obtienen mediante la policondensación de alcoholes tri o polivalentes con ácidos carboxílicos polifuncionales. Entre los poliésteres se cuentan en general también los policarbonatos (poliésteres del ácido carbónico).

Los poliésteres tipo AB (I) son entre otros, los ácidos poliglicólicos (poliglicólidos, $\text{R} = \text{CH}_2$), ácidos polilácticos (poliláctidos, $\text{R} = \text{CH}-\text{CH}_3$), (ácido polihidroxibutírico [poli(ácido 3-hidroxibutírico), $\text{R} = \text{CH}(\text{CH}_3-\text{CH}_2)$], poli(ϵ -caprolactona)s [$\text{R} = (\text{CH}_2)_5$] y ácidos polihidroxibenzoicos ($\text{R} = \text{C}_6\text{H}_4$).

Los poliésteres tipo AA-BB alifáticos puros (II) son policondensados de dioles alifáticos y ácidos dicarboxílicos, los cuales entre otros se emplean como productos con grupos hidroxilo en un extremo (como los polidioles) para la obtención de poliésterpoliuretanos [por ejemplo, adipato de politetrametileno; $\text{R}_1 = \text{R}_2 = (\text{CH}_2)_4$].

La mayor importancia técnica según la cantidad, la tienen los poliésteres del tipo AA-BB de dioles alifáticos y ácidos dicarboxílicos aromáticos, en particular los tereftalatos de polialquileno [$\text{R}_2 = \text{C}_6\text{H}_4$, con el tereftalato de polietileno (PET) $\text{R}_1 = (\text{CH}_2)_2$ tereftalato de polibutileno (PBT) $\text{R}_1 = (\text{CH}_2)_4$, y poli(tereftalato(s) de 1,4-ciclohexandimetileno (PCDT) $\text{R}_1 = \text{CH}_2-\text{C}_6\text{H}_{10}-\text{CH}_2$] como representantes más importantes. Estos tipos de poliéster pueden variar en gran manera en sus propiedades, mediante la co-utilización de otros ácidos dicarboxílicos aromáticos (por ejemplo el ácido isoftálico) o respectivamente mediante el empleo de mezclas de dioles en el caso de la policondensación, y adecuarse a diferentes campos de aplicación.

Poliésteres aromáticos puros son los poliarilatos, a los cuales pertenecen entre otros, los poli (4-ácidos hidroxibenzoicos) (fórmula I, $\text{R} = \text{C}_6\text{H}_4$), policondensados de bisfenol A y ácidos ftálicos (fórmula II, $\text{R}_1 = \text{C}_6\text{H}_4-\text{C}(\text{CH}_3)_2-\text{C}_6\text{H}_4$, $\text{R}_2 = \text{C}_6\text{H}_4$) ó también los de bisfenoles y fosgeno.

Por ejemplo, es adecuado como capa de soporte un tejido no tejido de metaloceno-polietileno.

El tejido no tejido de metaloceno-polietileno se caracteriza de preferencia por las siguientes propiedades:

- un peso superficial de 40 a 200 g/m², en particular de 60 a 120 g/m², y/o
- un grueso de 0,1 a 0,6 mm, en particular de 0,2 a 0,5, y/o
- un máximo estiramiento longitudinal a la tracción, de 400 a 700% y/o
- un máximo estiramiento transversal a la tracción, de 250 a 550%.

Como materiales de soporte para la banda adhesiva pueden emplearse todos los soportes textiles, como artículos de mallas, tejidos, género de punto o tejido sin tejer, en donde con la denominación de "tejido sin tejer" se entienden por lo menos las formas planas textiles según EN 29092 (1988) así como el tejido sin tejer pespunteado y sistemas similares.

Igualmente pueden emplearse los tejidos y género de punto "discontínuo" con recubrimiento.

Este tipo de tejidos "discontínuos" se dan a conocer en la patente EP 0 071 212 B1. Los tejidos "discontínuos" son cuerpos de varias capas en forma de esteras con un recubrimiento de un tejido sin tejer de fibras o filamentos, una capa de fondo y entre estas capas fibras sueltas o haces soporte, los cuales sobre la superficie del cuerpo de capas están repartidas por la capa de partículas cosida a través, y la capa de recubrimiento y la capa de fondo están unidas entre sí. Como aditivo, pero no como característica necesaria, están presentes según la patente EP 0 071 212 B1 en las partículas de fibras soporte, partículas minerales inertes, como por ejemplo arena, gravilla o similares.

Las fibras soporte cosidas a través de la capa de partículas sostienen la capa de recubrimiento y la capa de fondo a una distancia entre sí, y están unidas con la capa de recubrimiento y la capa de fondo. Los tejidos o género de punto "discontínuos" están descritos entre otros en dos artículos, a saber,

un artículo de la revista especializada "Kettenwirkpraxis 3/93" ("Práctica del género de punto 3/93"), 1993, páginas 59 a 63

“Raschelgewirkte Abstandsgewirke” (“Género de punto Raschel, género de punto discontinuo”)

y

5 un artículo de la revista especializada “Kettenwirkpraxis 1/94” (“Práctica del género de punto 1/94”), 1994, páginas 73 a 76

“Raschelgewirkte Abstandsgewirke” (“Género de punto Raschel, género de punto discontinuo”)

10 el contenido de los cuales se toma como referencia.

Como artículos de tejido sin tejer entran en cuestión particularmente los tejidos sin tejer de fibras amontonadas compactadas, aunque también tejidos sin tejer con filamentos, soplados en fusión, así como tejidos sin tejer por centrifugación, los cuales la mayor parte de las veces además deben ser compactados. Como posibles métodos de compactado son conocidos para los tejidos sin tejer, el compactado mecánico, el térmico así como el compactado químico. En el caso de los compactados mecánicos las fibras se mantiene la mayor parte de las veces por formación de torbellinos de las fibras individuales, por formación de mallas de haces de fibras, o por cosido de hilos adicionales mantenidos entre sí mecánicamente puros, se pueden lograr mediante procedimientos térmicos así como también por procedimientos químicos uniones fibra-fibra adhesivas (con un medio aglutinante) o uniones cohesivas (sin medio aglutinante). Estas uniones pueden limitarse a la recepción y ejecución del proceso exclusivamente o por lo menos preponderantemente sobre los puntos anudados de las fibras, de manera que a la recepción de una estructura abierta, hueca, en el tejido sin tejer, se forma a pesar de ello, un reticulado de tres dimensiones, estable.

Estos tejidos sin tejer se han demostrado como particularmente ventajosos, los cuales se compactan en particular mediante un sobrecosido con hilos separados o mediante un compactado.

Este tipo de tejidos sin tejer compactados se obtienen por ejemplo en máquinas de coser-tricotar del tipo “Malivlies” de la firma Karl Meyer, antes Malimo, y pueden adquirirse entre otras en las firmas Naue Fasertechnik y Techtext GmbH. Un “Malivlies” se caracteriza porque un tejido sin tejer de fibras transversales se compacta mediante la formación de mallas de fibras del tejido sin tejer.

Como soporte puede emplearse además un tejido sin tejer del tipo “Kunitvlies” o “Multiknitvlies”. Un Kunitvlies se caracteriza porque se obtiene a partir de la manipulación de un tejido sin tejer de fibras orientadas longitudinalmente en una estructura plana, el cual por un lado presenta mallas y por otro lado unos puentes de mallas o de fibras de pelo, aunque no tienen ni hilos ni estructuras planas preacabadas. También se obtiene un tejido sin tejer de este tipo, por ejemplo en máquinas de coser tricotar del tipo “Kunitvlies” de la firma Karl Mayer, ya desde hace mucho tiempo. Otra característica específica de este tejido sin tejer consiste en que como tejido sin tejer de fibras largas en dirección longitudinal puede resistir una alta fuerza de tracción. Un “Multiknitvlies” se caracteriza frente a un Kunitvlies, porque el tejido sin tejer experimenta un compactado mediante el atravesado por las dos caras con agujas tanto sobre la cara superior como también sobre la cara inferior.

Finalmente, son apropiados también los tejidos sin tejer cosidos, como productos previos, para formar una banda adhesiva según la invención. Un tejido sin tejer cosido se forma a partir de un material de tejido sin tejer con un gran número de costuras que corren paralelas entre sí. Estas costuras aparecen por cosido o cosido-tricotado de hilos textiles que pasan a través. Para este tipo de tejido sin tejer son conocidas las máquinas de coser-tricotar del tipo “Maliwatt” de la firma Karl Mayer, antes Malimo.

Además, es particularmente ventajoso un tejido sin tejer a base de fibras amontonadas, el cual en un primer paso se compacta mediante un proceso mecánico, o también un tejido sin tejer mojado, en el cual las fibras se colocan hidrodinámicamente, en donde, entre el 2% y el 50% de las fibras del tejido sin tejer son fibras de fusión, en particular entre el 5% y el 40% de las fibras del tejido sin tejer.

Un tejido sin tejer de este tipo se caracteriza porque las fibras se colocan mojadas o por ejemplo un tejido sin tejer de fibras amontonadas mediante la formación de mallas de fibras del tejido sin tejer o se compacta previamente mediante agujeteado, cosido o respectivamente procesado con un chorro de aire y/o un chorro de agua.

En un segundo paso, tiene lugar el fijado térmico, en donde la resistencia del tejido sin tejer aumenta todavía más con la fusión sobre o junto a, las fibras de fusión.

La compactación del soporte de tejido sin tejer se puede lograr también sin un medio aglutinante, por ejemplo mediante la estampación en caliente con rodillos estructurados, en donde puede controlarse la presión, temperatura, tiempo de permanencia y propiedades de la geometría de la estampación, así como la resistencia, densidad, flexibilidad, entre otros.

Para la utilización según la invención de los tejidos sin tejer es de particular interés, la compactación adhesiva de los tejidos sin tejer compactados mecánicamente o en mojado, en donde dicha compactación puede efectuarse en forma sólida, líquida, espumosa o pastosa mediante adición de aglutinantes. En principio, son posibles una multitud de formas de administración, por ejemplo aglutinantes sólidos como polvos para esparcir, como láminas o como reticulados o en

forma de fibras aglutinadas. Los medios aglutinantes líquidos se disuelven en agua o disolvente orgánico o se aplican como dispersión. Principalmente se escogen las dispersiones de aglutinantes para la compactación adhesiva entre: duroplastos en forma de dispersiones de fenol o de resina de melamina, elastómeros como dispersiones de caucho natural o sintético, o la mayor parte de dispersiones de termoplásticos como acrilatos, vinilacetatos, poliuretanos, sistemas estireno-butadieno, PVC, entre otros, así como sus copolímeros. En caso normal se trata de dispersiones estabilizadas aniónicamente o con no-ionógenos, aunque en casos particulares pueden también ser ventajosas, las dispersiones catiónicas.

El tipo de aplicación del aglutinante puede lograrse de acuerdo con el estado actual de la técnica, y así por ejemplo puede consultarse en obras capitales del recubrimiento o de la técnica del tejido sin tejer como "Tejidos sin tejer" (Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 1982) ó "Textiltechnik, Producción de tejidos sin tejer" (Arbeitgeberkreis Gesamttextil ("Círculo de empresarios del conjunto textil"), Eschborn, 1996).

Para tejidos sin tejer previamente compactados mecánicamente, los cuales ya presentan una suficiente resistencia al aglutinamiento, se ofrece la aplicación por pulverización por una cara de un medio aglutinante para cambiar adecuadamente las propiedades de la superficie.

Junto al económico proceso con el aglutinante también se reduce claramente el gasto de energía para el secado con esta forma de trabajar. Puesto que no son necesarios ningunos cilindros para escurrir y las dispersiones permanecen principalmente en la zona superior del tejido sin tejer, puede evitarse en gran manera un indeseable endurecimiento y rigidez del tejido sin tejer.

Para una suficiente compactación adhesiva del soporte del tejido sin tejer, se añade generalmente un aglutinante en una cantidad del orden del 1% al 50%, en particular desde el 3% hasta el 20%, referido al peso del tejido de fibras sin tejer.

La adición del aglutinante puede tener ya lugar en el caso de la obtención del tejido sin tejer, en una previa compactación mecánica o en un paso especial de proceso, en donde éste puede tener lugar en-línea o fuera de la línea. Después de la adición del aglutinante debe originarse temporalmente en el aglutinante, un estado, en el cual éste se une pegajosa y adhesivamente a las fibras -esto puede lograrse durante el secado por ejemplo de dispersiones, pero también por calentamiento, en donde mediante el empleo de presión superficial o parcial se añaden otras posibilidades de variación. La activación del aglutinante puede conseguirse en conocidos canales de secado, mediante la elección de un aglutinante apropiado, pero también mediante rayos infrarrojos, radiación UV, ultrasonidos, radiación de alta frecuencia o similares. Para el posterior empleo final es lógico pero no es obligatoriamente necesario, que el aglutinante después del final del proceso de obtención del tejido sin tejer haya perdido su pegajosidad.

Otra forma especial de compactación adhesiva, consiste en que la activación del aglutinante tenga lugar mediante disolución o hinchamiento. En principio las fibras pueden también por si mismas o mezcladas con fibras especiales, tomar la función del aglutinante. Puesto que para la mayor parte de fibras de polímeros, este tipo de disolventes son peligrosos o respectivamente problemáticos en su manejo, desde el punto de vista ambiental, este procedimiento se utiliza más bien raramente.

Como materiales de partida para los soportes textiles pueden preverse en particular las fibras de poliéster, polipropileno, viscosa, o algodón. La presente invención no está sin embargo limitada a los citados materiales, sino que pueden (para el experto debe ser reconocido aún sin ser activo inventivamente), emplearse un gran número de otras fibras para la obtención del tejido sin tejer.

Los artículos de mallas son estructuras textiles planas obtenidas a partir de uno o varios hilos o sistemas de hilos mediante la formación de mallas (bucles de hilos) a diferencia de los artículos tejidos (tejidos) en los cuales la superficie se obtiene mediante el cruzamiento de los sistemas de hilos (hilos de urdimbre y hilos de trama) y los tejidos sin tejer (artículos de unión de fibras), en los cuales se compacta un velo de fibras sueltas, mediante calor, agujeteado, cosido o mediante chorros de agua.

Los artículos de mallas pueden obtenerse en tricots, en los cuales los hilos pasan a través del textil en dirección transversal, y se distribuyen en géneros de punto, en los cuales los hilos corren longitudinalmente a través del textil. Los artículos de mallas, debido a su estructura en mallas, son textiles en principio flexibles, que se ciñen, puesto que las mallas pueden estirarse en longitud y anchura y tienden a volver a su posición de partida. En el caso de materiales de alta calidad, son muy resistentes al uso.

Para el material de soporte es muy importante en conjunto, que éste sea separable en dirección longitudinal, a saber en la dirección de marcha de la banda adhesiva. De esta manera es posible que el recubrimiento en forma de tiras del material de soporte pueda separarse, para a continuación rasgar por ejemplo las tapas de cartón de la caja de cartón.

Igualmente es muy ventajoso cuando las dos masas adhesivas que se encuentran a ambos lados del material de soporte son también separables.

Como masa autoadhesiva se emplea en particular una masa adhesiva sensible a la presión, que se encuentra habitualmente en el comercio, a base de PUR, acrilato o caucho.

Se ha demostrado como particularmente ventajosa como masa adhesiva, una masa a base de un "hot melt" de acrilato ("acrilato de fusión"), el cual tiene un valor K de por lo menos 20, en particular, mayor de 30, el cual puede obtenerse mediante la concentración de una solución de dicha masa a un sistema que puede trabajarse como "hot melt".

La concentración puede tener lugar en calderas o extrusionadoras correspondientemente equipadas, en particular en el caso de una simultánea desgasificación, es preferible una extrusionadora de desgasificación.

En la patente DE 43 13 008 A1, se describe una masa adhesiva de este tipo, el contenido de la cual se toma como referencia. En estas masas de acrilato obtenidas por este procedimiento, el disolvente se evapora completamente en un paso intermedio.

Adicionalmente, se eliminan con ello otros componentes fácilmente volátiles. Después del recubrimiento a partir de la masa fundida, estas masas presentan solamente una pequeña proporción de componentes volátiles. Con ello pueden admitir todos los monómeros/recetas reivindicados en la patente citada más arriba. Otra ventaja de las masas descritas en dicha patente está en que éstas tienen un alto valor de K y con ello un alto peso molecular. El experto sabe que los sistemas con altos pesos moleculares pueden reticularse eficientemente. Con ello, disminuye correspondientemente la proporción de componentes volátiles.

La solución de la masa puede contener de 5 a 80% en peso, en particular, de 30 a 70% del peso de disolvente.

De preferencia, se emplea un disolvente habitual en el comercio, en particular hidrocarburos de bajo punto de ebullición, cetonas, alcoholes y/o ésteres.

Además, se prefiere emplear las extrusionadoras de un helicoide, dos helicoides o varios helicoides, con uno o en particular dos o varias unidades de desgasificación.

En la masa adhesiva a base de hotmelt de acrilato pueden estar incorporados polimerizados derivados de benzoína, por ejemplo, acrilato de benzoína o metacrilato de benzoína, ésteres del ácido acrílico o metacrílico. Esta clase de derivados de benzoína están descritos en la patente EP 0 578 151 A1. La masa adhesiva a base de hotmelt de acrilato puede estar también químicamente reticulada.

En una versión particularmente preferida se emplean como masas autoadhesivas, copolimerizados de ácido (met)acrílico y sus ésteres con 1 a 25 átomos de carbono, ácido maleico, fumárico y/o itacónico, y/o sus ésteres, (met)acrilamidas substituídas, anhídrido del ácido maleico y otros compuestos de vinilo, como ésteres vinílicos, en particular acetato de vinilo, vinilalcoholes y/o éteres de vinilo.

El contenido del disolvente residual debe estar por debajo del 1% en peso.

Una masa adhesiva que se muestra particularmente adecuada, es una masa adhesiva de acrilato fundido de bajo peso molecular, como se encuentra bajo la denominación de acResin UV ó Acronal®, en particular Acronal DS 3458, de la firma BASF. Esta masa adhesiva con un pequeño valor de K, recibe las propiedades adecuadas para su empleo, mediante una definitiva reticulación activada químicamente con rayos.

Finalmente, la matriz y/o el material de soporte recubierto con la masa adhesiva, cuando la matriz no es completamente plana sobre el material de soporte, se recubre con el papel de separación habitual.

A continuación, la invención se aclara con más detalle a la vista de varias figuras, sin que con ello se quiera limitar innecesariamente la invención.

Se muestran:

Figura 1. Una banda adhesiva provista de adhesividad por ambas caras, como se emplea en el estado actual de la técnica para el pegado de cajas de cartón, y una banda adhesiva según la invención con adhesividad por ambas caras, con un recubrimiento con hendiduras, para el cerrado y apertura de cajas de cartón o envases similares,

Figura 2. La banda adhesiva provista de adhesividad en ambas caras mostrada en la figura 1, durante su empleo como banda de cierre para una caja de cartón, y

Figura 3. La banda adhesiva provista de adhesividad en ambas caras mostrada en la figura 1, durante su empleo como auxiliar de apertura para una caja de cartón.

En la figura 1 se muestra por una parte una banda adhesiva 1 provista de adhesividad por ambas caras como se emplea en el estado actual de la técnica para el pegado de la caja de cartón 30, y por otra parte una banda adhesiva 1 según la invención, provista de adhesividad por ambas caras, con un recubrimiento 2 con hendidura, para el cerrado y apertura de la caja de cartón 30 ó envases similares.

ES 2 333 106 T3

La banda adhesiva 1 se compone de una capa soporte 11, la cual está provista sobre su cara superior y sobre su cara inferior, cada vez, de una capa adhesiva 12,13. Encima de la capa adhesiva superior 12 existe un recubrimiento 2.

5 La banda adhesiva 1 según la invención, se caracteriza porque una de las dos capas adhesivas 12,13 de la banda adhesiva provista de adhesividad por las dos caras 1, a saber la capa superior 12, está cubierta con un recubrimiento no adhesivo 2, en donde este recubrimiento 2 está hendido (21), de forma que una parte del recubrimiento 2, cuando se efectúa el pegado de una caja de cartón 30, se desprende y la otra parte 22 del recubrimiento 2 queda sobre la masa adhesiva 12.

10 Además, la parte no adhesiva del recubrimiento 2 tiene sobre la capa adhesiva 12 la particularidad de que el recubrimiento 2 se extiende fuera de la banda adhesiva 1, de manera que el ancho de todo el recubrimiento separado es mayor que el ancho del material de soporte 11 de la banda adhesiva 1.

15 De esta manera se crea un agarre 23, al que se llama “fingerlift”, (lengüeta para coger con los dedos) que puede cogerse fácilmente por el usuario. La separación del recubrimiento 2 se facilita mucho.

La figura 2 muestra la banda adhesiva 1 provista de adhesividad por las dos caras, durante su empleo como banda de cierre para una caja de cartón 30, la cual está representada muy esquemáticamente en un corte lateral.

20 Una parte del recubrimiento no adhesivo 2 se retira de la capa adhesiva 12 para el pegado de la banda adhesiva 1 entre las dos tapas 31,32 de la caja de cartón 30, en donde el pegado de la banda adhesiva 1 entre las dos tapas 31,32 de la caja de cartón 30, ó envases similares, se efectúa de tal forma que la parte 22 del recubrimiento 2, que no se ha retirado de la capa adhesiva 12, está igualmente entre las dos tapas 31,32.

25 Con ello, el cierre de la caja de cartón 30 está garantizado al estar firmemente pegada la parte libre de la capa adhesiva superior 12 con la tapa superior 31 de la caja de cartón 30, y al mismo tiempo estar pegada toda la capa adhesiva inferior 13 sobre la tapa inferior 32 de la caja de cartón 30.

Por encima del recubrimiento 2 que ha quedado encima de la capa adhesiva 12, está la caja de cartón 30.

30 El pegado se efectúa de forma que la cara de la capa adhesiva 12, que está provista del recubrimiento 22, está pegada sobre la lengüeta superior 31 de la caja de cartón 30, de tal forma que ésta está sobre la cara vuelta sobre el borde externo de la lengüeta 31, mientras que la cara adhesiva de la capa adhesiva 12 muestra el borde externo de la lengüeta 31 de la caja de cartón 30.

35 En la figura 3, está representada la banda adhesiva 1 provista de adhesividad por las dos caras según la invención, mostrada en la figura 1, durante su empleo como auxiliar para la apertura de la caja de cartón 30.

40 La caja de cartón 30 se rasga tirando del recubrimiento 22, lo cual conduce a la separación de la tapa superior 31 de la caja de cartón 30.

Al producirse la separación, la lengüeta 31 se separa de tal forma que la parte separada de la lengüeta 31 se queda sobre la otra lengüeta 32, de manera que la lengüeta 31 antes pegada puede ser abierta.

REIVINDICACIONES

5 1. Empleo de una banda adhesiva 1 provista de adhesividad por las dos caras, para el cierre y apertura de cajas de
cartón 30 ó envases similares, en donde por lo menos una de las dos capas adhesivas 12,13 de una banda adhesiva 1
provista de adhesividad por las dos caras, está provista de un recubrimiento 2 no adhesivo en forma de tira, el cual se
retira parcialmente de la capa adhesiva 12 para el pegado de la banda adhesiva entre una tapa inferior 32 y una tapa
superior 31 plegada sobre la primera, o respectivamente lengüetas, en la dirección longitudinal de la banda adhesiva 1,
10 en donde el pegado de la banda adhesiva 1 entre las dos tapas 31,32, ó respectivamente lengüetas, de la caja de cartón
30 ó envases similares, tiene lugar de manera que la parte 22 no retirada de la capa adhesiva 12 del recubrimiento 2
en forma de tira, está sobre la cara vuelta sobre el borde exterior de la capa superior 31, ó respectivamente lengüeta,
mientras que la cara adhesiva de la capa adhesiva 12 muestra el borde exterior de la tapa superior 31, ó respectivamente
lengüeta, en donde para la apertura de la caja de cartón 30 ó envases similares, se tira del recubrimiento 22 restante,
15 lo cual conduce a la separación de la tapa superior 31 ó respectivamente lengüeta, de la caja de cartón 30 ó envases
similares, de manera que la parte separada de la tapa superior 31, ó respectivamente lengüeta, la cual presenta el borde
exterior de la tapa superior 31, ó respectivamente lengüeta, queda sobre la tapa inferior 32, ó respectivamente lengüeta,
de manera que la tapa superior 31, ó respectivamente lengüeta, antes pegada, puede ser abierta.

20 2. Empleo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque, la retirada de una parte del recubrimiento 2 se facilita
mediante un punto de ruptura teórico 21 que figura en el recubrimiento 2, practicado de preferencia en forma de una
hendidura 21.

25 3. Empleo según las reivindicaciones 1 y 2, **caracterizado** porque, la parte a eliminar del recubrimiento 2 sobresale
por una cara, y tiene un ancho mayor que la banda adhesiva 1.

4. Empleo según las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque, la parte a eliminar del recubrimiento 2, ocupa
un 30% del ancho de la banda adhesiva.

30 5. Empleo según por lo menos una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque, el material de
soporte 11 de la banda adhesiva 1 está debilitado, de preferencia, escindido.

35 6. Empleo según por lo menos una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque, la banda adhesiva
1 está aplicada de tal manera que el recubrimiento que queda 22, se apoya en la tapa superior 31, ó respectivamente
lengüeta, de la caja de cartón 30 ó envases similares, y la tapa superior 31, ó respectivamente lengüeta, está hendida
por encima del recubrimiento 22 restante, en particular adaptado al ancho del recubrimiento 22 restante.

40 7. Empleo según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque, la banda adhesiva 1 está aplicada de tal
forma que el recubrimiento restante 22 se apoya en la tapa inferior 32, ó respectivamente lengüeta, de la caja de cartón
30 ó envases similares, y la tapa superior 31, ó respectivamente lengüeta, en la que no se apoya el recubrimiento 2,
está hendida por encima del recubrimiento 22 restante, en particular adaptado al ancho del recubrimiento 22 restante.

8. Empleo según por lo menos una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque, el recubrimiento 2
es de un material resistente al rasgado, de preferencia, el MOPP.

45 9. Empleo según por lo menos una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque, el material de
soporte 11 es un material fácilmente separable, de preferencia, el PET.

50

55

60

65

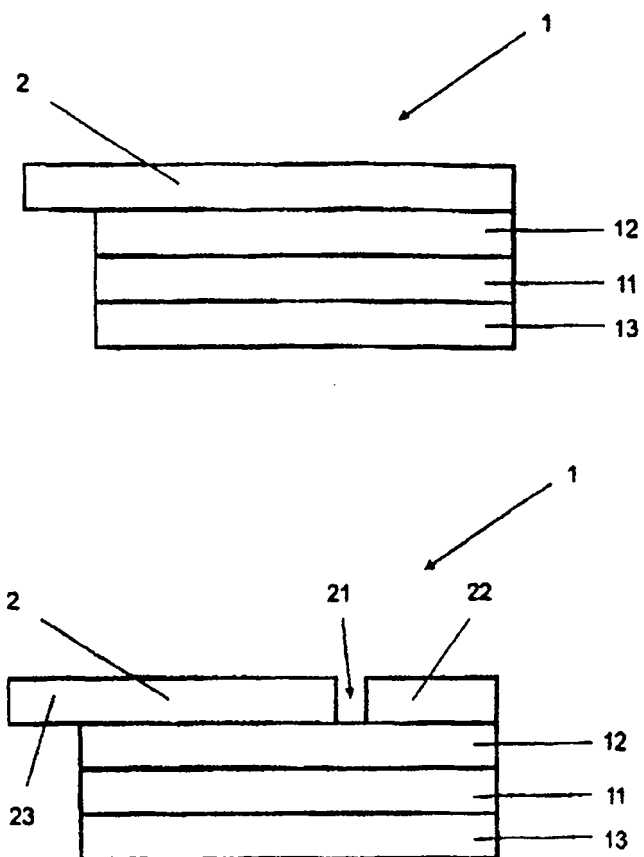


Figura 1

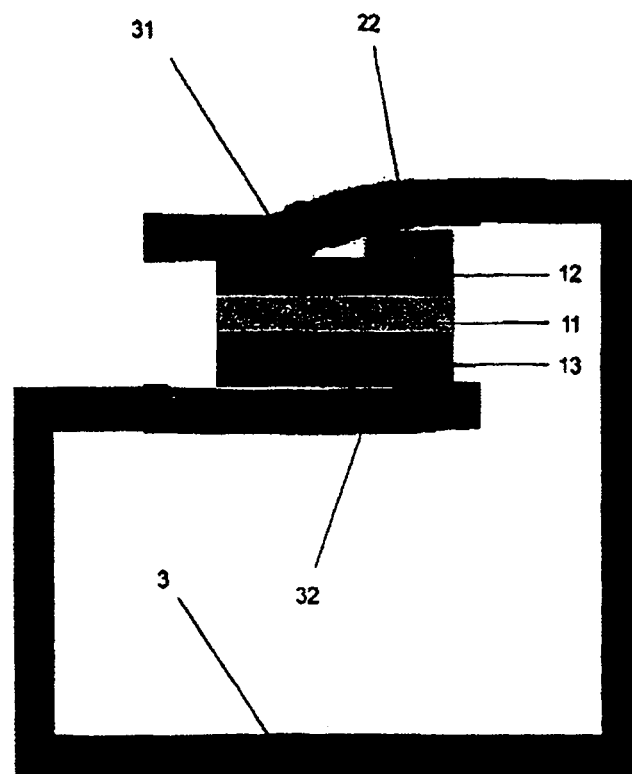


Figura 2

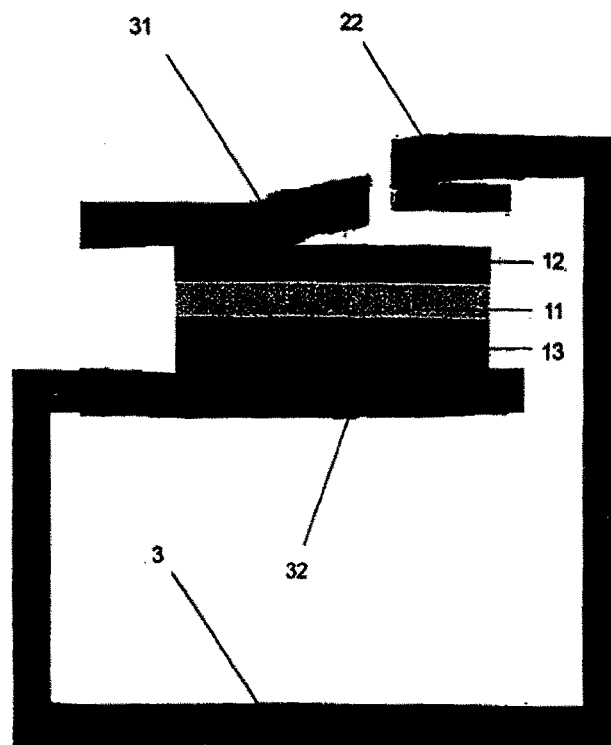


Figura 3