



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 269 283**

⑤1 Int. Cl.:
A47G 1/17 (2006.01)
C09J 7/02 (2006.01)

①2

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑧6 Número de solicitud europea: **01128958 .4**
⑧6 Fecha de presentación : **06.12.2001**
⑧7 Número de publicación de la solicitud: **1216638**
⑧7 Fecha de publicación de la solicitud: **26.06.2002**

⑤4 Título: **Dispositivo desplegable.**

③0 Prioridad: **21.12.2000 DE 100 63 854**

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.04.2007

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.04.2007

⑦3 Titular/es: **tesa AG.**
Quickbornstrasse 24
20253 Hamburg, DE

⑦2 Inventor/es: **Franck, Achim;**
Junghans, Andreas;
Lühmann, Bernd y
Krawinkel, Thorsten

⑦4 Agente: **Isern Jara, Jorge**

ES 2 269 283 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

Dispositivo desplegable.

5 La presente invención se refiere a un dispositivo desplegable para el pegado con una lámina de material plástico, adhesiva por ambas caras, que por estirado en el plano de pegado puede ser despegada sin dejar residuos ni desperfectos, haciendo referencia también a su utilización.

10 Las bandas autoadhesivas elásticas o plásticas con elevada capacidad de estirado (con acción de cintas), que se pueden despegar mediante estirado en el propio plano de adherencia sin dejar residuos ni producir desperfectos, son conocidas por los documentos USA 4.024.312, DE 33 31 016, WO 92/11332, WO 92/11333, DE 42 22 849, WO 95/06691, DE 195 31 696, DE 196 26 870, DE 196 49 727, DE 196 49 728, DE 196 49 729, DE 197 08 366, DE 197 20 145, WO 99/31193 y WO 99/37729.

15 Se utilizan frecuentemente en forma de tiras laminares adhesivas de sujeción, por una o dos caras (tiras adhesivas, bandas adhesivas), las cuales presentan preferentemente una zona de sujeción que no es adhesiva desde la cual se puede iniciar el proceso de desprendimiento. Se encuentran aplicaciones específicas de bandas adhesivas de este tipo, entre otros, en los documentos DE 42 33 872, DE 195 11 288, USA 5.507.464, USA 5.672.402 y WO 94/21157. Se describen formas de realización especiales, por ejemplo, en los documentos DE 44 28 587, DE 44 31 914, WO 20 97/07172, DE 196 27 400, WO 98/03601 y DE 196 49 636, DE 197 20 526, DE 197 23 177, DE 297 23 198, DE 197 26 375, DE 197 56 084 y DE 197 56 816.

25 Entre las áreas de utilización preferentes de las tiras adhesivas indicadas, se incluyen, en especial, la fijación despegable sin dejar residuos ni generar desperfectos de objetos desde ligeros hasta medianos en la vivienda, áreas de trabajo y oficinas. Sustituyen los medios clásicos de fijación tales como, por ejemplo, alfileres, alfileres tipo pin, espirales, clavos, tornillos, bandas adhesivas clásicas y colas fluidas, solamente para nombrar algunos. Es esencial para la utilización satisfactoria de las mencionadas tiras laminares adhesivas, además de la posibilidad de su despegado sin dejar residuos ni crear desperfectos en los objetos en que se aplican, su pegado fácil y rápido así como la prolongada duración de pegado de manera segura.

30 De acuerdo con los documentos de patentes que se han citado, son masas adhesivas apropiadas para los productos indicados, en especial los realizados a base de mezclas de goma natural-resinas, mezclas de goma sintética-resinas así como polímeros de acrilato. En la utilización práctica se han acreditado de forma mayoritaria masas semi-adhesivas en base a mezclas de copolímeros bloque de estírol-resinas. Así, por ejemplo, los productos tesa® Power-Strips®, tesa® Power-Strips® mini y tesa® Poster-Strips de la firma Beiersdorf AG, Hamburgo (A), Command® Adhesive de 35 la firma Minnesota Mining and Manufacturing Co. Inc., St. Paul (Estados Unidos) y Plastofix® Formule Force 1000 de la firma Fa. Plasto (F) utilizan principalmente una masa semi-adhesiva a base de mezclas de copolímero bloque de estírol-resinas.

40 De igual manera, se encuentran habitualmente en el comercio dispositivos de plástico que adoptan habitualmente la forma de ganchos que se pegan con productos adhesivos de sujeción por ambas caras del tipo anteriormente indicado, siendo desplegados por estirado en el plano de adherencia de forma que no dejan residuos ni originan desperfectos.

45 Estos dispositivos han sido descritos, entre otros, en los documentos DE 42 33 872 y WO 94/21157. Así, por ejemplo, el documento DE 42 33 872 describe un gancho autoadhesivo, despegable, que está dotado de una lámina adhesiva que se puede despegar por tracción (disponible en el comercio, entre otros, con la designación “tesa® Powerstrips® Systemhaken”). Los dispositivos utilizables de este modo comprenden solamente una pieza de plástico o están compuestos de forma modular de varias piezas funcionales. Los sistemas antes mencionados comprenden dos 50 piezas funcionales, una placa de base y un gancho incorporable.

En la utilización práctica de estos dispositivos, pueden aparecer, no obstante, ciertos problemas, en particular en el despegado por estirado de la lámina adhesiva utilizada. En los esfuerzos de estirado que se generan en este proceso, es de especial significación, además de una resistencia suficientemente elevada a la rotura, el efecto del despegado. 55 Asimismo, se debe asegurar que la acción de tracción de la banda adhesiva tiene lugar preferentemente en el plano de la adherencia.

Una posibilidad de superar la limitación últimamente mencionada se describe en la patente EP 832 588, en la que se da a conocer un dispositivo autoadhesivo despegable que está dotado de zonas que presentan adherencia y rozamiento 60 o deslizamiento reducidos. Para una realización de un dispositivo de este tipo se requieren, no obstante, complejas tecnologías de fabricación (por ejemplo, moldeo por inyección de dos componentes).

Además, es perjudicial en las soluciones conocidas hasta el momento que las masas adhesivas de sujeción utilizadas, que pueden superar las exigencias de las utilizaciones descritas, estén relativamente limitadas en cuanto al 65 grado de libertad de las formulaciones y en la elección de las materias primas. Frecuentemente, no se pueden tomar en consideración formulaciones modernas de masas adhesivas de alto valor para el mecanismo de despegado que se ha descrito por estirado en el plano de adherencia, puesto que no se dispone de despegado suficiente. En este caso, la resistencia al deslizamiento y el rozamiento, en especial en las zonas de los bordes de los dispositivos fijados por adhe-

sivo, son demasiado elevados, las bandas adhesivas tienden a romperse de manera que no resulta posible el despegado del dispositivo sin dejar residuos.

Además, pueden aparecer aplicaciones no apropiadas para el usuario poco experimentado, cuando éste no realiza el proceso de estirado en una sola etapa sino que realiza el tensado y destensado en varias etapas, de manera que las tiras de adhesivo se pueden pegar nuevamente en el dispositivo, especialmente en las zonas de los bordes, en los momentos de destensado. Este nuevo pegado con tensado de estirado simultáneo conduce, a causa de los esfuerzos de rozamiento que se producen de manera adicional, frecuentemente a la rotura de la banda adhesiva.

Se ven especialmente perjudicadas por estos fallos de utilización masas adhesivas que principalmente presentan un esfuerzo de continuación de rotura sensiblemente menor que el esfuerzo normal de rotura. En estas masas adhesivas se producen, en las circunstancias mencionadas de nuevo pegado y un menor despegado, pequeñas averías superficiales, las cuales, a causa del menor esfuerzo de continuación de rotura, pueden conducir rápidamente a la rotura de la tira adhesiva.

De manera creciente, aparecen utilizaciones de estas láminas adhesivas despegables por estirado en aplicaciones de decoración, en las cuales el aspecto visual se tiene que tener que cuenta. En estos casos, los usuarios valoran especialmente que las tiras adhesivas utilizadas y los dispositivos (por ejemplo, ganchos) no se manifiesten en lo posible de manera chocante con respecto al objeto de decoración. En el estado de la técnica, no se ha descrito cómo se tiene que modificar un dispositivo de este tipo (por ejemplo, gancho, placas de base), de manera que se consigan en combinación la facilidad preferente de despegado y la indicada neutralidad óptica. Así, por ejemplo, el documento DE 197 29 706 describe zonas que disminuyen el rozamiento al deslizamiento y la adherencia, que están realizadas en materiales polímeros. Estos no son, no obstante, habitualmente neutrales en su aspecto óptico y/o no son transparentes, de manera que, de acuerdo con dicho documento no se puede conseguir la neutralidad visual deseada por los usuarios en las aplicaciones.

Es objetivo de la presente invención conseguir una mejora, en especial, el poder ofrecer al usuario un producto de alto valor con calidad siempre uniforme sin sorpresas desagradables en su utilización, con respecto al rendimiento del pegado que se consigue y su despegado posterior, especialmente por la aparición de roturas.

Este objetivo se consigue mediante un dispositivo tal como se describe de manera detallada en las reivindicaciones. Para evitar repeticiones, se hará referencia de manera expresa a las reivindicaciones.

Se ha demostrado que los dispositivos del tipo conocido hasta el momento o bien piezas de material plástico, en especial, ganchos, no han sido tenidas en cuenta con el detenimiento debido tanto en la literatura de patentes como también en la práctica de los diferentes productos que se pueden encontrar en el comercio. La razón de ello es que, a pesar de todos los esfuerzos realizados hasta el momento, se llega siempre a producir roturas en el despegado. El problema no es aparentemente comprendido por completo. Parece que las láminas adhesivas conocidas hasta el momento en el mercado, que son despegables por tracción en el plano de adherencia sin dejar residuos ni producir defectos, no facilitan en ningún dispositivo que las utiliza un despegado libre de roturas, incluso en caso de desfavorables características de despegado y circunstancias de utilización. De igual manera, tampoco se consigue en muchos casos de utilización el deseable aspecto visualmente neutral.

Láminas adhesivas

Los documentos que se citan a continuación comprenden láminas adhesivas a proteger contra las roturas de acuerdo con la presente invención: USA 4.024.312, DE 33 31 016, WO 92/11333, DE 42 22 849, WO 95/06691, DE 196 26 870, DE 196 49 727, DE 196 49 728, DE 196 49 729 y DE 197 08 366, las cuales utilizan masas adhesivas de sujeción en base a mezclas de elastómero-resinas. En especial, las láminas adhesivas según la invención utilizan masas adhesivas en base a dienos polímeros, tales como, por ejemplo, caucho natural, poliisopreno sintético y polibutadieno. Además, estas láminas adhesivas utilizan masas adhesivas de sujeción en base a polímeros bloque de estírol. Se comprenden entre los polímeros bloque de estírol preferentes los que tienen bloques elastómeros basados en 1,3-dienos, tales como, por ejemplo, poliisopreno, polibutadieno, copolímeros de isopreno-butadieno, así como los sistemas anteriormente indicados que corresponden a análogos hidratados de forma parcial o completa. Además, estas láminas adhesivas utilizan masas adhesivas de sujeción en base a dienos conjugados de copolímeros estáticos y otros compuestos polimerizables, tales como copolímeros de estírol-butadieno o copolímeros de estírol-butadieno funcionalizados por ácidos, solamente para nombrar algunos de ellos. Además, las láminas adhesivas a proteger contra las roturas de acuerdo con la presente invención utilizan masas de adhesivo de sujeción en base a elastómeros poliolefinicos. Además, se pueden utilizar según la invención láminas adhesivas con masas adhesivas de sujeción en base a elastómeros designados anteriormente como mezclas tales como mezclas de los elastómeros anteriormente mencionados con otros polímeros.

Piezas de plástico (dispositivos)

Los dispositivos según la invención están destinados principalmente a la recepción por una cara de la lámina adhesiva, cuya otra cara será pegada sobre el sustrato deseado. Sobre dichos dispositivos, se pueden colocar, por ejemplo, en función de una placa de base, diferentes adaptadores, entre otros, cuerpos en forma de gancho. El dispositivo puede ser constituido, no obstante, también en forma de gancho en sí mismo o de manera similar, es decir, en la cara frontal

puede presentar un dispositivo de sujeción del tipo de un gancho. Para conseguir una mayor resistencia a la adherencia, la superficie de un dispositivo, y no necesariamente la totalidad de la pieza conformada sobre la cual será aplicada la lámina adhesiva, estará realizada especialmente en un material que presenta, para la utilización correspondiente, suficiente adherencia a una lámina adhesiva. Para ello, son apropiados especialmente los cuerpos conformados preferentemente mediante moldeo por inyección que están realizados mediante PMMA, POM, PC, poliamida y poliéster, ante todo, poliestirol y/o copolímeros de estirolo o bien mezclas de dichos componentes.

Los dispositivos según la invención presentan rugosidad, como mínimo, en una zona de la cara posterior. De manera sorprendente, se consigue este efecto, en especial, con cuerpos moldeados por inyección, sobre los cuales las tiras adhesivas a utilizar de modo preferente tienen la deseable adherencia satisfactoria. De esta manera, es posible aplicar dicha modificación para combatir las roturas sin la utilización de complicadas tecnologías tales como, por ejemplo, el moldeo por inyección de dos componentes, tal como sería necesario en el documento EP 832.588.

En los dispositivos según la invención, las modificaciones introducidas de acuerdo con la misma son neutrales en cuanto al material en el aspecto óptico, es decir que las modificaciones no introducen ninguna variación poco deseable, visible por el usuario en los colores o en la transparencia de los materiales utilizados. Por lo tanto, se pueden utilizar también dispositivos transparentes, por ejemplo, incoloros con las modificaciones correspondientes que se han descrito, las cuales no tienen un efecto perjudicial en la utilización desde el punto de vista de observación visual.

La capacidad de desprendimiento repetido de un dispositivo según la invención se puede mejorar todavía de manera adicional, cuando adicionalmente se prevén separadores o distanciadores, especialmente de acuerdo con el documento DE 196 37 223. En este caso, se posibilita una liberación sin roturas, incluso en el caso de aplicación de esfuerzos muy elevados perpendicularmente al plano de encolado (por ejemplo, mediante elevadas presiones de colocación en la liberación de la unión por adherencia).

La fabricación de los dispositivos según la presente invención puede tener lugar mediante las correspondientes modificaciones de utillajes directamente en el proceso de moldeo por inyección y también en una fase de trabajo posterior, por ejemplo, mediante ataque químico, pulido, embutición o erosión por descargas.

Los dispositivos según la invención desarrollan el estado de la técnica según el documento EP 832.588, en otra dirección no considerada hasta el momento. El documento EP 832.588 muestra la forma en la que se puede disponer una placa u otros dispositivos similares de forma que, sobre su borde de tracción, se desencolará por tracción de una cinta de lámina de encolado, de manera que el ángulo de extracción debe ser aproximadamente un ángulo recto, en especial un ángulo de 45°-135° con respecto al plano de encolado, tal como se indica, por ejemplo, en la reivindicación 18. La extracción según un ángulo de 90° se prevé especialmente para utilizaciones en las que no existe suficiente sitio para un desprendimiento "normal", por ejemplo, a lo largo de una pared.

No era objetivo de la presente invención el mejorar o posibilitar el efecto mencionado. En este caso, se trata en mucha mayor medida del objetivo de reducir la tendencia a las roturas en el caso de un desprendimiento "normal". Ello se justifica porque, tal como se ha indicado en la introducción, todavía constituye un problema. Para solucionar este problema, se encuentran pocas indicaciones en el estado de la técnica, eventualmente separadores. Otras indicaciones o conocimientos que vayan más allá de lo indicado no se encuentran en el estado de la técnica.

Otras características de la invención quedan representadas en los dispositivos mostrados a título de ejemplo en las figuras, sin que ello signifique una indebida limitación. En los dibujos:

la figura 1 muestra una vista lateral de un dispositivo según la invención, con una tira laminar de adhesivo colocada por pegado,

la figura 2 muestra una vista en perspectiva oblicua del elemento de la figura 1,

la figura 3 muestra una vista en perspectiva oblicua de otro dispositivo adicional,

la figura 4 muestra una vista en perspectiva oblicua de otro dispositivo adicional.

De manera individualizada, la figura 1 muestra un dispositivo (1). La cara posterior (2) del dispositivo (1) está destinada al pegado de una tira adhesiva (5), de manera que las zonas (3A) y (3B) de dicha cara posterior (2), adyacentes a la zona de sujeción (6) de la tira adhesiva (5) son rugosas. La profundidad (W) de la zona rugosa ha sido mostrada en los dibujos y se extiende en la forma mostrada hacia el extremo "interno" del elemento de sujeción (6), pero se puede extender sin dificultad alguna, asimismo de forma adicional, en la zona adhesiva, es decir, hasta el punto en el que las tiras adhesivas (5) y el dispositivo (1) se pegan y ya no están recubiertas por el elemento laminar (7B). Dado que el usuario puede pegar el dispositivo (1) con tiras adhesivas (5) de este modo, de manera que la zona de sujeción (6) puede sobresalir por un extremo o por el otro, ambas zonas (3A) y (3B) son rugosas. De esta manera, se evitará que el usuario pegue la tira adhesiva (5) de manera "errónea", es decir, de manera que sobresalga la zona de sujeción (6) que no está dotada de rugosidad. Por lo tanto, el usuario no tiene necesidad de tener en cuenta las instrucciones de utilización o similares, para saber cómo debe pegar las tiras adhesivas (5), puesto que las pegará siempre de forma "adecuada". Además, tiene la ventaja de que al final del proceso de desprendimiento, las tiras adhesivas (5) se desprenden de manera más fácil de la estructura adhesiva y, por lo tanto, existe una menor propensión a las roturas incluso

al final del desprendimiento. En efecto, al final del desprendimiento, aumenta la tendencia a la rotura, porque la fuerza con la que el usuario presiona sobre el objeto para retenerlo, al progresar la operación de desprendimiento, se ejercerá sobre una superficie cada vez menor, un fenómeno que podrá ser contrarrestado también mediante la disposición de separadores.

En la cara posterior (2) del dispositivo (1) se encuentra en la zona de sujeción (6) un borde (4), por debajo del cual el desprendimiento tiene lugar hacia atrás. De igual manera, el borde correspondiente (4') es de tipo tal que el desprendimiento tiene lugar hacia atrás en caso de que la tira de adhesivo estuviera pegada "al revés", es decir, de forma que el elemento de sujeción (6) sobresalga por dicho borde (4').

Los elementos laminares (7A, 7B) cubren el elemento de sujeción (6) de forma que éste no es adhesivo y, por lo tanto, es fácil de sujetar y de liberar posteriormente:

La figura 2 muestra un dispositivo (1) sin tira adhesiva (5) pegada en el mismo. En este caso, se han mostrado las zonas rugosas (3A, 3B) con rayado superficial.

En la figura 3 se ha mostrado otra forma de realización, en la que el dispositivo (1) muestra una cara posterior (2) que está destinada a recibir una tira de adhesivo no mostrada y que presenta zonas rugosas (3A, 3B) en los extremos. El dispositivo (1) presenta también separadores (8A, 8B).

La figura 4 presenta otra forma de realización preferente de un dispositivo (1) con una cara posterior (2) que está destinada a recibir una tira de material adhesivo no mostrada y que está dotada con separadores (8A, 8B, 8C) de forma similar a la figura 3. Por lo demás, las zonas rugosas (3A, 3B) son iguales que en la figura 1; en principio, según la figura 4, solamente se ha previsto una de dichas zonas (3A) puesto que, en este caso, las tiras adhesivas (5) solamente se pueden pegar en una versión a causa de la función limitadora simultánea de los separadores (8A, 8B, 8C), es decir, de forma que la zona de sujeción (6) sobresale de la zona (3A) y, por lo tanto, del borde (4).

Los separadores (8A, 8B, 8C) están constituidos en forma de puentes o segmentos, cuya altura corresponde aproximadamente a la mitad del grosor de la tira adhesiva a colocar (5), de manera que la separación de los separadores (8A) y (8B) se escoge de manera tal que las tiras adhesivas (5) pueden ser colocadas fácilmente con su anchura en posición intermedia.

En todos los ejemplos siguientes, las láminas de adhesivo de una cara han sido sometidas a prueba de acuerdo con la siguiente especificación:

- 50Tle Escorrez 5600 (Exxon Chemical), 35Tle Kraton G RP 6919 (Kraton), 15Tle Kraton G 1657 (Kraton), 0,5Tle Irganox 1010 (Ciba).

En las formulaciones antes mencionadas, se calculó para un grosor de 650 μm una resistencia a la tracción de 8,3 MPa y una frecuencia a la rotura de 750%.

Ejemplo A

Se fabricaron mediante moldeo por inyección placas transparentes e incoloras (longitud x anchura = 50 x 25 mm) con un grosor de 1,25 +/- 0,25 mm a base de poliestirol (PS 158 K - BASF y Empera 123- BP Chemicals), en las que se realizó rugosidad directamente en el proceso de moldeo por inyección. La zona rugosa ((3A) en la figura 2) tiene igual anchura que la placa, es decir, 20 mm y una profundidad de 2 mm. Estas placas fueron pegadas mediante tiras de adhesivo desprendibles por estirado sin dejar residuos (especificaciones, ver lo anterior) (L x A = 50 x 20 mm), estando dotadas por ambas caras en un extremo de una zona de sujeción no adhesiva (por recubrimiento con una lámina de PET de 23 μm con siliconas) (L x A = 14 x 20 mm), de forma que la zona de sujeción sobresale como máximo 1 mm de intersticio adhesivo. De esta manera, se colocó la tira adhesiva sobre la placa de vidrio (con la cara superior recubierta con un papel separador) y se presionó mediante seis pasos de rodillo (10 m/s) por un rodillo de presión de 2 kilos. Las placas anteriormente descritas de poliestireno fueron pegadas después de la separación del papel de desprendimiento mediante un esfuerzo aplicado de forma regular sobre el conjunto de masa adhesiva verticalmente (10 s, 100 N), de forma tal que el conjunto de la zona adhesiva quedó cubierto por la tira adhesiva.

Las muestras preparadas de este modo se sometieron a almacenamiento de 72 horas a una temperatura de 40°C. Después del reacondicionamiento de unas 24 horas a 23°C, las muestras fueron evaluadas de forma tal que las tiras de adhesivo se desprendieron tirando a mano de las zonas de sujeción sin adhesivo que se extienden fuera de la zona de adhesivo (el ángulo máximo de la superficie pegada en el desprendimiento fue de unos 5°-10°, con una velocidad de desprendimiento de unos 10 cm/s). Se determinó si las tiras de adhesivo se podían desprender de la forma prescrita sin roturas y sin dejar residuos.

ES 2 269 283 T3

Resultados

Placas*	Frecuencia de roturas (%)
2 sin zona rugosa	61
2a con zona rugosa	28
* Datos técnicos de las zonas rugosas:	

Placa	² Valor medio rugosidad R_a	² Profundidad rugosidad indicada R_z
2a	3,1 μm	20,0 μm
² Según DIN 4768 conseguida en el utillaje de moldeo por inyección		

La frecuencia de roturas queda por lo tanto significativamente reducida.

Ejemplo B

Se fabricaron placas de manera análoga al ejemplo A por moldeo por inyección, con la diferencia que, en este caso, de manera análoga a la figura 2a, se dispusieron cuatro rugosidades distintas. El pegado, acondicionamiento y evaluación de las muestras tuvieron lugar de manera análoga al ejemplo A.

Resultados

Designación muestra	² R_a	² R_z	Frecuencia de roturas (%)
2a.1	0,4	1,6	40
2a	3,1	20,0	28
2a.2	18,0	85,0	17
2a.3	30,0	175,0	43
² Según DIN 4768 conseguida en el utillaje de moldeo por inyección			

La variación de las características de rugosidad escogidas en este caso controla la tendencia a las roturas. Se muestra, de manera clara en este ejemplo, que la optimización de las características de rugosidad determinantes puede ser ventajosa en casos individuales de utilización.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo autoadhesivo con capacidad de nuevo pegado,

a) cuya cara posterior está unida a una tira de una hoja adhesiva de doble cara, de manera tal que un extremo de la hoja adhesiva sobresale más allá del dispositivo en forma de aleta de sujeción,

b) la hoja adhesiva es tal que la unión conseguida con la misma puede ser liberada al efectuar tracción con estirado sobre la aleta de sujeción de la tira en la dirección del plano de unión,

caracterizado porque

c) en la cara posterior (2) del dispositivo (1) en la zona (3A, 3B), situada adyacente a la aleta de sujeción (6) de la tira adhesiva (5) o contra dicha aleta de sujeción (6) y también parcialmente contra el compuesto libre de adhesivo, tiene una rugosidad promedio R_a de 0,4-25 μm .

2. Dispositivo, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque las zonas (3A, 3B) que muestran la rugosidad promedio R_a tienen una rugosidad promedio R_a solamente en regiones parciales, pero especialmente en toda la zona (3A, 3B).

3. Dispositivo, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la rugosidad promedio R_a es 2-20 μm .

4. Dispositivo, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque las zonas (3A, 3B) que muestran la rugosidad promedio R_a tienen una profundidad promedio de la rugosidad R_z de 1-150 μm , en particular 2-100 μm .

5. Dispositivo, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque las zonas (3A, 3B) que muestran la rugosidad promedio R_a se fabrican conjuntamente con el dispositivo (1) por moldeo por inyección o se fabrican en una etapa de trabajo posterior, en particular, por ataque químico, embutición o erosión por descargas.

6. Dispositivo, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque las zonas (3A, 3B) que muestran la rugosidad promedio R_a son adyacentes de los bordes (4, 4') por los que sobresale la aleta de sujeción (6), correspondiente como mínimo o superando en su anchura la anchura de tira (5), y su profundidad mide 0,5-20 mm, especialmente 0,5-15 mm.

7. Dispositivo, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la cara posterior (2) del dispositivo (1) tiene bordes alternados (4, 4'), mediante los cuales la tira adhesiva (5) puede ser pegada con su aleta de sujeción (6) sobresaliendo más allá de dichos bordes, existiendo regiones correspondientes (3A, 3B) que muestran la rugosidad promedio R_a .

8. Dispositivo, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque además de la tira adhesiva (5) se disponen separadores (8A, 8B, 8C), cuya altura es menor que el grosor de la tira adhesiva (5).

9. Dispositivo, según las reivindicaciones 6 y 7, **caracterizado** porque el borde (4, 4'), más allá del cual sobresale la aleta de sujeción (6), tiene una baja fricción estática y fricción de deslizamiento, en particular una superficie de polímero de baja energía.

10. Dispositivo, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la tira de adhesivo (5) es extensible elásticamente o plásticamente con o sin un portador intermedio.

11. Dispositivo, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la adherencia de la tira adhesiva (5) es menor que la cohesión, desapareciendo básicamente la adherencia cuando se estira la hoja, y siendo como mínimo la proporción de la fuerza de pelado con respecto a la carga de rotura 1:2,0, basándose la hoja adhesiva en goma termoplástica y resinas de tipo adhesivo, con elevada elasticidad y baja plasticidad.

12. Dispositivo, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la cara posterior de la tira de adhesivo (5) está recubierta con un laminado de protección, tal como papel de protección siliconado o una lámina desprendible.

13. Dispositivo, según la reivindicación 1, **caracterizado** por la disposición de medios de fijación, tales como ganchos, salientes de retención o similares, en la cara frontal y/o lateralmente.

14. Utilización del dispositivo, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, para la fijación autoadhesiva con capacidad de despegado y de nuevo pegado al tirar de la aleta de sujeción de la tira en la dirección del plano de unión.

Fig. 1

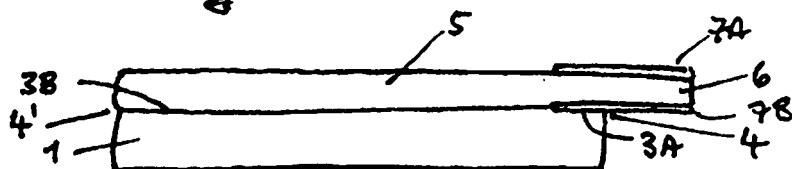


Fig. 2

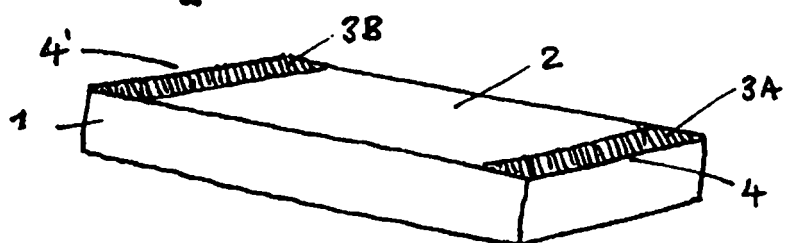


Fig. 3

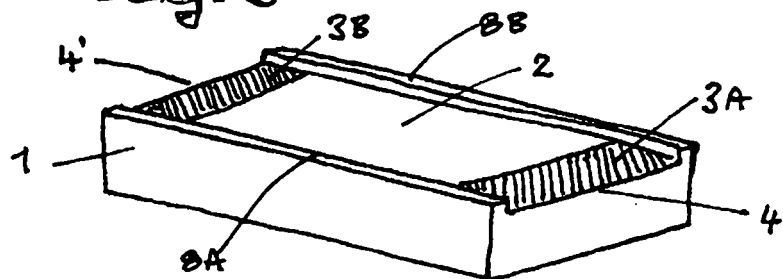


Fig. 4

