

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 372 054**

51 Int. Cl.:
C09J 175/04 (2006.01)
C08J 9/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **05405601 .5**
96 Fecha de presentación: **24.10.2005**
97 Número de publicación de la solicitud: **1777277**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **25.04.2007**

54 Título: **ADHESIVO ESPUMADO.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
13.01.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
13.01.2012

73 Titular/es:
3A Technology & Management AG
Badischer Bahnhofstrasse 16
8212 Neuhausen am Rheinfal, CH

72 Inventor/es:
Behre, Kurt

74 Agente: **Lehmann Novo, Isabel**

ES 2 372 054 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

Adhesivo espumado.

La invención concierne a un procedimiento para fabricar una lámina adhesiva según el preámbulo de la reivindicación 1.

5 La aplicación de adhesivos superficiales sobre bandas de substratos se efectúa usualmente como un revestimiento de extrusión o en forma de dispersiones realizadas por sistemas rascadores. Para endurecer el adhesivo se alimenta calor a la unión adhesiva, a cuyo fin las partes pegadas una con otra recorren, por ejemplo, un canal de secado.

10 Cuando se pegan piezas espumadas con piezas compactas, como, por ejemplo, placas ligeras de plástico espumado con el forro del techo de un vehículo con el fin de conferir rigidez al techo desde el interior del vehículo, se cubre la superficie de las espumas de plástico con adhesivo. Las máximas fuerzas permitidas de los sistemas producidos de esta manera se ajustan al eslabón más débil de la cadena, es decir, en general a los sistemas de espuma empleados.

15 Un inconveniente de piezas de plástico espumado pegadas con un adhesivo compacto radica en que una fisuración o una separación de material tiene lugar siempre en el plano de la espuma.

Se conoce por el documento DE-A-103 52 907 un adhesivo de la clase citada al principio.

La invención se basa en el problema de crear un procedimiento de la clase citada al principio, en el que la lámina adhesiva deberá ser adecuada especialmente para pegar piezas de plástico espumado.

20 Un procedimiento con las características de la reivindicación 1 conduce a la solución del problema según la invención.

25 El adhesivo espumado presenta en toda la estructura de la espuma unas propiedades idénticas a las de un adhesivo compacto. Sin embargo, mientras que un adhesivo compacto puede transmitir o absorber fuerzas solamente en la superficie de materiales espumados, el adhesivo espumado según la invención es capaz de absorber fuerza con toda su masa, de modo que una fisuración o una separación de material tiene lugar siempre en el adhesivo y no en la estructura de la espuma de una pieza de plástico espumado pegada con el adhesivo.

Otra ventaja del adhesivo espumado reside en que, a causa del mayor espesor de capa en comparación con adhesivos compactos, se pueden puentear tolerancias a compresión con mayor facilidad.

30 El adhesivo con la sustancia generadora de gas o con el gas disuelto está dispuesto, para formar la lámina adhesiva, entre dos bandas o películas de separación o entre una película de separación y una banda de material de soporte, presentándose el adhesivo en forma de una lámina adhesiva espumada.

Adhesivos preferidos son un adhesivo a base de poliuretano (PUR), especialmente adhesivos a base de poliuretano termoplástico (TPU), masas adhesivas a base de acrilato y otros adhesivos disueltos a base de dispersantes o disolventes.

35 En la fabricación de la lámina adhesiva espumada se espuma el adhesivo entre las capas de separación o las bandas de separación o de material de soporte para obtener la lámina adhesiva espumada.

Un campo de aplicación especialmente preferido del adhesivo según la invención es la unión adhesiva de piezas con al menos una pieza de plástico espumado.

Otras ventajas, características y detalles de la invención se desprenden de la descripción siguiente de ejemplos de realización preferidos y con ayuda del dibujo; muestran esquemáticamente en éste:

40 La figura 1, una sección transversal a través de una lámina adhesiva espumada;

La figura 2, una sección transversal a través de una placa compuesta fabricada empleando la lámina adhesiva espumada de la figura 1; y

La figura 3, una sección longitudinal a través de una disposición para la fabricación continua de la lámina adhesiva de la figura 1.

45 La lámina adhesiva espumada 11 representada en la figura 1 está constituida por un adhesivo 10 completamente espumado y mezclado con un agente de espumado o de separación, si bien la lámina adhesiva espumada 11 no está todavía endurecida. Sobre ambos lados de la lámina adhesiva 11 están dispuestas sendas películas de separación 12, 14. Las películas de separación 12, 14 son, por ejemplo, películas de polietileno (PE) o bandas de papel siliconizado que se adhieren tan sólo débilmente a la lámina adhesiva 11 y se pueden retirar fácilmente de la

superficie de la lámina adhesiva 11.

El adhesivo 10 es, por ejemplo, un adhesivo a base de poliuretano termoplástico (TPU) o una masa adhesiva a base de acrilato. Como agentes de espumado o de expansión sirven, según el grado de espumado deseado, por ejemplo CO₂ o compuestos de bajo punto de ebullición, como FCKW, FKW o pentano, que se transfieren al estado gaseoso por efecto del calor de reacción e hinchan entonces el poliuretano que se está formando.

5 Una placa compuesta 19 mostrada en la figura 2 consiste en una placa de construcción ligera 16 hecha de un plástico espumado, por ejemplo poliuretano, que está unida con una lámina metálica o una chapa metálica 18 por medio de una lámina adhesiva 11 de plástico espumado, por ejemplo de poliuretano termoplástico (TPU).

10 Para fabricar la placa compuesta 19 se desprende primero de la lámina adhesiva 11 una de las películas de separación 12, 14 en una zona de borde y se retira dicha película de la superficie de la lámina adhesiva 11 en la dirección de la flecha A o B. La superficie de la lámina adhesiva 11 liberada de la primera película de separación 12 es aplicada con adherencia a la superficie de la placa de construcción ligera 16 prevista para la operación de pegado. Después de la retirada de la segunda película de separación 14 se pone en contacto la lámina metálica 18 con la lámina adhesiva 11.

15 El pegado se efectúa, según el adhesivo, a temperatura ambiente o a temperatura elevada, estando sujeto el conjunto entre placas durante todo el tiempo de endurecimiento del adhesivo, por ejemplo en una prensa.

En la fabricación continua representada en la figura 3 para la lámina adhesiva espumada 11 de la figura 1 se conducen las películas de separación 12, 14 desde sendas bobinas 20, 22 hasta el interior de la rendija de un par de rodillos de reenvío 24, 26.

20 El adhesivo 10 mezclado con un agente de espumado o de expansión es aplicada sobre la primera película de separación 12 por una estación 30 de aplicación de pegamento. La capa de adhesivo 10 formada de esta manera se desplaza con la primera película de separación 12 en la dirección de circulación x de las películas de separación y es cubierta por la segunda película de separación 14 en la rendija 13 formada entre los rodillos de reenvío 24, 26. Las dos películas de separación 12, 14 con la capa de adhesivo 10a dispuesta entre ellas, conteniendo agente de expansión y ya parcialmente expandida, son conducidas seguidamente al interior de la rendija 27 de una prensa de doble cinta 28.

25 En la prensa de doble cinta 28 se espuma la capa de adhesivo 10a a temperatura elevada y esta capa llena entonces la cavidad entre las dos películas de separación 12, 14. El proceso de espumado ha concluido cuando la lámina adhesiva 11 con las películas de separación 12, 14 dispuestas en ambos lados sale de la prensa de doble cinta 28. 30 La lámina adhesiva 11 puede ser arrollada después de su salida de la prensa de doble cinta 28 o puede ser cortada directamente según las longitudes deseadas.

En lugar de la película de separación 14 se puede utilizar un material de soporte; en este caso, la capa de adhesivo 10a está dispuesta entre la película de separación 12 y el material de soporte 14.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Procedimiento de fabricación de una lámina adhesiva (11) a base de un adhesivo para pegar dos piezas, en el que se añade al adhesivo (10) en estado líquido una sustancia generadora de gas para espumar el adhesivo o bien se disuelve un gas en el adhesivo (10), **caracterizado** porque el adhesivo (10, 10a) con la sustancia generadora de gas o con el gas disuelto es introducido continuamente entre dos bandas de separación (12, 14) o entre una banda de separación (12) y una banda de material de soporte (14), y dicho adhesivo reacciona completamente entre las bandas de separación o de material de soporte (12, 14) para producir una lámina adhesiva espumada (11).
- 10 2. Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el adhesivo (10) es un adhesivo a base de poliuretano (PUR), especialmente un adhesivo a base de poliuretano termoplástico (TPU), una masa adhesiva a base de acrilato u otro adhesivo disuelto a base de dispersantes o disolventes.

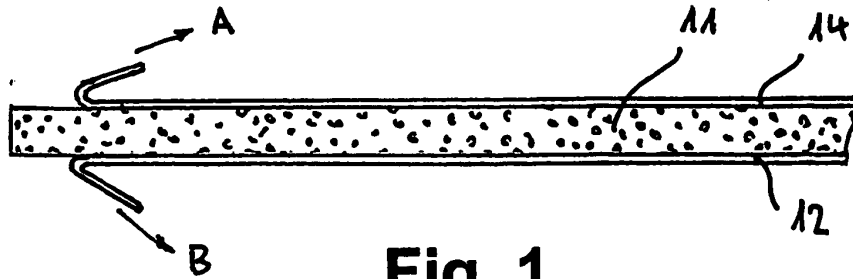


Fig. 1

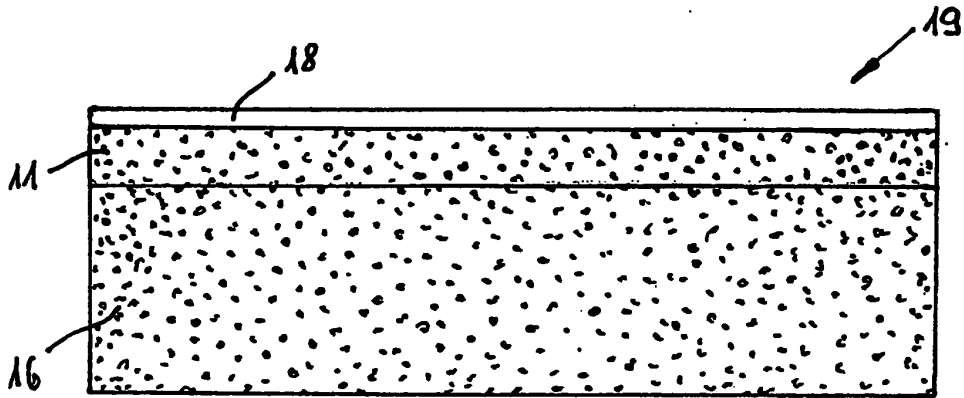


Fig. 2

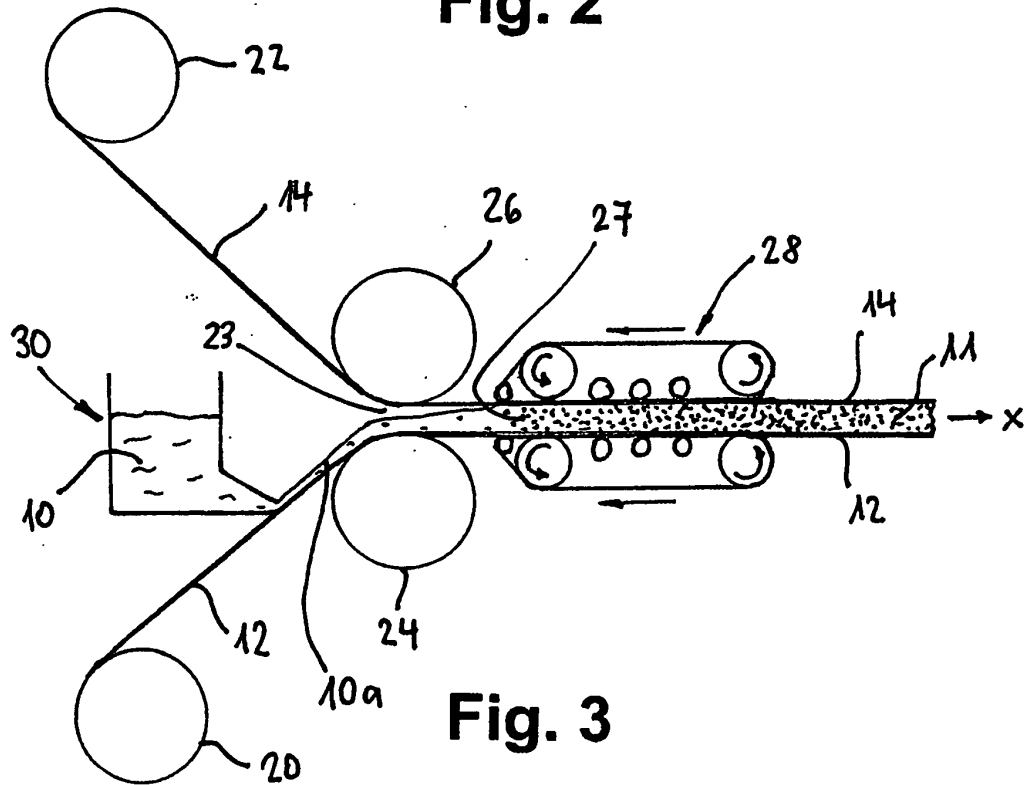


Fig. 3