

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 398 149**

51 Int. Cl.:

F16J 15/10 (2006.01)

F16J 15/02 (2006.01)

B60R 13/06 (2006.01)

B60R 13/07 (2006.01)

F16J 15/14 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.12.2003 E 03782811 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.11.2012 EP 1582783**

54 Título: **Cinta sellante**

30 Prioridad:

27.12.2002 JP 2002379695

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

14.03.2013

73 Titular/es:

**MEGURO CHEMICAL INDUSTRY CO., LTD.
(100.0%)
1768, SHIMO-OHNO, SOUWA-CHO
SASHIMA-GUN, IBARAKI 306-0221, JP**

72 Inventor/es:

MEGURO, KITOSHI

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 398 149 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

Cinta sellante

5 **Antecedentes de la invención**

1. Campo de la invención

10 La presente invención se refiere a una cinta sellante y, más particularmente, a una cinta sellante para cubrir una porción de articulación o una porción de articulación de soporte de superficie metálica o placas metálicas dispuestas dentro de la carrocería de un automóvil.

2. Descripción de la técnica relacionada

15 En la fabricación de automóviles, ha sido la práctica aplicar un agente sellante a porciones de articulación y a porciones de articulación de soporte en carrocerías tales como articulaciones del panel de la carrocería y porciones de rodillos hemming en puertas y capotas de las carrocerías para prevenir que entren agua y polvo en las carrocerías. Más específicamente, como se muestra en la Figura 7, en caso de que se inserte y se articule una placa B metálica interior dentro de una porción doblada C de una placa metálica exterior "A", que se proporciona con tal
20 porción doblada C en su porción de extremo, se cubre herméticamente una porción de articulación de soporte D que se extiende en una dirección perpendicular al plano del papel de dibujo de la Figura 7, con una tira de un agente sellante E que se exprime de un tubo a través de su boquilla, de modo que la porción de articulación de soporte D sellada se extienda en la dirección perpendicular al papel de dibujo de la Figura 7.

25 Un robot industrial realiza tal aplicación del agente sellante E en la carrocería durante la fabricación del coche o automóvil. Consecuentemente, es posible controlar, con alta precisión, tanto la cantidad de agente sellante E al exprimirlo a través de la boquilla como una distancia de la boquilla recorrida, que permite que la aplicación del agente sellante E en la carrocería asuma una forma constante en cualquier sección transversal, tal como se muestra en la Figura 7. La aplicación del agente sellante E en la carrocería va seguida de la aplicación de la pintura o de
30 materiales de recubrimiento.

Cuando se dañan o deforman las porciones de articulación de los paneles de la carrocería debido a un impacto aplicado al coche, es necesario reparar tal porción de articulación para hacer que la porción de articulación regrese en apariencia a su forma original.

35 En tal reparación y aplicación de pintura de la carrocería, después de completar la reparación de la forma y de la porción de articulación de los paneles de la carrocería, se aplica el agente sellante E en la porción de articulación de tal manera que: la boquilla del tubo, que está fabricada de, por ejemplo, metal, y está llena del agente sellante E, un trabajador de automoción la pone manualmente en contacto directo con una porción de articulación de la carrocería; y el agente sellante E se exprime también manualmente fuera del tubo a través de la boquilla del mismo mientras el
40 trabajador mueve manualmente la boquilla del tubo a lo largo de la longitud de la porción de articulación, por lo que el trabajador realiza manualmente la aplicación del agente sellante E sobre la longitud de la porción de articulación.

45 En tales operaciones manuales, para el trabajador es muy difícil mantener constante la cantidad de agente sellante E aplicado en la longitud de la porción de articulación incluso cuando el trabajador tiene su atención puesta constantemente en su trabajo, en el que el trabajador debe exprimir constantemente el agente sellante E fuera del tubo a medida que mueve el tubo a lo largo de la longitud de la porción de articulación. En otras palabras, en la mayoría de los casos, el trabajador falla en seguir la longitud de la porción de articulación de manera precisa. Esto da como resultado un acabado de superficie desigual del agente sellante E aplicado a la porción de articulación.
50 Debido a esta falla, la porción de articulación de los paneles de la carrocería así reparados falla en asumir la misma forma que aquella porción de articulación de paneles de carrocería en un coche nuevo. La forma de la porción de articulación en el coche nuevo se muestra en la sección transversal de la Figura 7.

Anterior a la presente invención, el inventor de la presente solicitud ha propuesto ya una cinta sellante 10
55 convencional, que se muestra en la Figura 5 en vista en perspectiva. Esta cinta sellante 10 convencional es capaz de sellar herméticamente una porción de articulación de los paneles de la carrocería de una manera fácil y buena en apariencia en su superficie acabada. Tal como se muestra en la Figura 5, la cinta sellante 10 convencional asume una forma de tiras relativamente gruesas provistas de una superficie 11, 12 inferior escalonada. Más específicamente, se proporciona una porción de soporte a la cinta sellante 10 convencional en su superficie subyacente entre una porción 11 de superficie subyacente superior y una porción 12 de superficie subyacente inferior de la misma. Adicionalmente, se proporciona una cinta sellante 10 convencional con: una porción 15 de
60 borde alargado cuyo fondo está construido por la porción 12 de superficie subyacente inferior de la cinta sellante 10; y, una porción curva alargada 14 cuyo fondo está construido por la porción 11 de superficie subyacente superior de la cinta sellante 10, extendiéndose cada una de tales porciones 15, 14, en la dirección longitudinal de la cinta sellante 10 y posee un espesor que se mide en dirección perpendicular a cada una de las porciones 12, 11, de superficie subyacente. La cinta sellante 10 convencional está fabricada de material de base de goma vulcanizada
65

para conservar de manera elástica su forma original. durante el uso, se aplica adhesivamente la cinta sellante 10 convencional a una porción de articulación de soporte de placas metálicas (Ver, Modelo de Utilidad Japonés con N° de Registro 3.004.875).

- 5 Sin embargo, por ejemplo, como se muestra en la Figura 6, cuando la cinta sellante 10 convencional se usa en una porción D de articulación de soporte de superficies metálicas o placas metálicas "A", B del lado interior de una puerta trasera de coche (un panel de tapicería de revestimiento de la cual se ha retirado en la Figura 6), es necesario doblar la cinta sellante 10 sustancialmente en ángulos rectos de manera que la cinta sellante 10 se extienda a lo largo de una porción G de esquina de la puerta para adherir a la porción G de esquina. En este caso, la cinta sellante 10 queda holgada o se separa de la porción G de esquina de la puerta, lo que afecta a la puerta en su calidad de acabado superficial. Para mejorar la puerta en su calidad de acabado superficial, es necesario aplicar manualmente el agente sellante E en esta porción G de esquina de la puerta ya que es la práctica convencional en la solicitud.
- 10
- 15 La holgura y la separación de la cinta sellante 10 mencionadas anteriormente ocurren por la presencia de elasticidad en la cinta sellante 10 convencional. En otras palabras, debido a que la cinta sellante 10 convencional está fabricada de un material a base de goma vulcanizada y asume una forma alargada o en forma de tira con elasticidad, tal holgura y separación de la cinta sellante 10 convencional ocurren en la porción G de esquina de la puerta. En general, en la cinta sellante 10 convencional, su material de base de goma se vulcaniza de modo que la cinta sellante 10 convencional asuma una forma fija de un producto de goma deseado, porque el material a base de goma no vulcanizada varía de forma bajo presión durante el uso y, por tanto, no es conveniente durante el uso. Consecuentemente, tal material a base de goma no vulcanizada no es adecuado para el fin de la cinta sellante, que debe mantener su forma durante un largo periodo de tiempo durante el uso.
- 20
- 25 Debido a esto, el solicitante de la presente solicitud de patente ha desarrollado una cinta sellante de la Patente Japonesa N° 3275028 que corresponde a la Patente de Estados Unidos N° 6.077.604. Esta cinta sellante 10 patentada comprende un material a base de goma y su acelerador, y es por lo tanto capaz de doblarse sustancialmente en ángulos rectos a lo largo de la porción C de esquina de la porción D de articulación de una carrocería (ver Figura 7.) Adicionalmente, esta cinta sellante 10 patentada tiene un espesor en una dirección perpendicular a su superficie 1 subyacente en su estado sin vulcanizar.
- 30

Dado que la cinta sellante 10 patentada es capaz de aplicarse a la porción D de articulación de la carrocería incluso en el estado sin vulcanizar de la misma, es posible doblar la cinta sellante 10 patentada en cualquier forma deseada sin que ocurra ninguna holgura o separación de la cinta 10 en la porción de esquina G de la puerta. Sin embargo, cuando la porción D de articulación de soporte en las placas metálicas "A", B es demasiado grande en la diferencia de nivel entre sus superficies escalonadas, es imposible que la cinta sellante 10 patentada aplicada así a la porción D de articulación de soporte mantenga apropiadamente su forma deformada de manera uniforme cuando se mantenga en su estado sin vulcanizar.

35

40 **Sumario de la invención**

En vista de las circunstancias anteriores, se realizó la presente invención para mejorar la cinta sellante patentada desvelada en la Patente Japonesa N° 3275028, que corresponde a la Patente de Estados Unidos N° 6.077.604. Consecuentemente, es un objeto de la presente invención proporcionar una cinta sellante, que sea capaz de mantener su forma después de aplicarla a una porción de articulación de soporte de placas metálicas de una carrocería e incluso cuando la porción de articulación de soporte de placas metálicas es demasiado grande en la diferencia de nivel entre sus superficies escalonadas.

45

El objeto anterior de la presente invención se logra proporcionando: una cinta sellante (10) que contiene un material a base de goma vulcanizado y un acelerador de vulcanización del mismo, en el que la cinta sellante (10) es capaz de doblarse sustancialmente en ángulos rectos cuando se aplica a una porción (D) de articulación de soporte de superficies metálicas o placas metálicas ("A", B) dispuestas dentro de paneles de carrocerías, en la que la porción (D) de articulación de soporte reparada se ha reparado en forma y está cubierta de cinta sellante (10) para tener la misma apariencia de una articulación nueva, en la que la cinta sellante (10) tiene una superficie curva (2) en su superficie superior en sección transversal y un espesor medido en una dirección perpendicular a su superficie (1) subyacente en su estado vulcanizado, CARACTERIZADA POR QUE:

50

55

se proporciona al menos una hendidura (3, 4, 5) en cada una de la superficie curva (2) y la superficie (1) subyacente de la cinta sellante, en la que la hendidura (2, 4, 5) posee un espesor igual a o mayor que la mitad del espesor de la cinta sellante (10), y se extiende en la dirección longitudinal de la cinta sellante (10); y el número de hendiduras (3, 4, 5) es igual a o mayor que el número de superficies metálicas o placas metálicas ("A", B).

60

La cinta sellante que posee la construcción anterior SE CARACTERIZA adicionalmente POR QUE: la superficie (1) subyacente de la cinta sellante (10) corresponde a la porción (D) de articulación de soporte de las superficies metálicas o placas metálicas ("A", B) y está provista de las hendiduras (3, 4) cada una de las cuales tiene un espesor

65

igual a o mayor que la mitad del espesor de la cinta sellante (10) y se extiende en la dirección longitudinal de la cinta sellante (10).

5 La cinta sellante de la presente invención, cuando se mantiene en su estado vulcanizado, se aplica a la porción de articulación de soporte de las placas metálicas de la carrocería. Ya que la cinta sellante está provista de una pluralidad de hendiduras, cuyo número corresponde al de las superficies metálicas o placas metálicas de una carrocería, la cinta sellante de la presente invención mejora notablemente la flexibilidad en deformación durante su aplicación en la porción de articulación de soporte de los paneles de la carrocería. Esto permite que se una la cinta sellante de la presente invención con la porción de articulación de soporte de las placas metálicas incluso cuando la
10 porción de articulación de soporte de las placas metálicas es demasiado grande en la diferencia de nivel entre las superficies escalonadas de las superficies o placas metálicas en la porción de articulación de soporte.

Breve descripción de los dibujos

15 Los objetos anteriores y otros objetos, ventajas y características de la presente invención, serán más evidentes a partir de la siguiente descripción tomada junto con los dibujos adjuntos, en los que:

La Figura 1 es una vista en perspectiva de una realización de la cinta sellante de la presente invención;
La Figura 2 es una vista en perspectiva de otra realización de la cinta sellante de la presente invención;
20 La Figura 3 es una vista en perspectiva de otra realización adicional de la cinta sellante de la presente invención;
La Figura 4 es una vista en sección transversal de la cinta sellante que se muestra en la Figura 1 durante su uso;
La Figura 5 es una vista en perspectiva de una cinta sellante convencional;
25 La Figura 6 es una vista en perspectiva de la puerta, que ilustra la cinta sellante cuando se aplica en la porción de articulación de soporte de las placas metálicas utilizadas en la puerta; y
La Figura 7 es una vista en sección de la puerta, que ilustra el agente sellante aplicado a la porción de articulación de soporte de las placas metálicas utilizadas en la puerta.

30 Descripción detallada de las realizaciones preferidas

Los mejores modos para realizar la presente invención se describirán detalladamente utilizando realizaciones de la presente invención con referencia a los dibujos adjuntos, en los que: el número/carácter de referencia 1 denota una superficie subyacente de una cinta sellante 10 de la presente invención; 2 una superficie curvada superior de la cinta sellante 10; cada uno de 3, 4, 5 y 6 son hendiduras formadas en la cinta sellante 10; 11 es una superficie subyacente superior de la cinta sellante 10; 12 es una superficie subyacente inferior de la cinta sellante 10; "A" es la primera de las placas metálicas; B es la segunda de las placas metálicas; C es una porción doblada de la cinta sellante 10; D es una porción de articulación de soporte de las superficies o placas metálicas "A", B; E es un agente sellante que se aplica a la cinta sellante convencional; y G denota una porción de esquina de una puerta de un
40 coche o automóvil.

Ahora, una realización de la cinta sellante 10 de la presente invención se describirá con referencia a la Figura 1.

45 La cinta sellante 10 está fabricada de un materia de cinta sellante que contiene un material a base de goma sin vulcanizar, un acelerador de vulcanización del mismo, un agente anti-oxidante, un pigmento y una carga de masa. La cinta sellante 10 asume una forma alargada con una superficie superior y una inferior. La superficie inferior de la cinta sellante 10 forma una superficie 1 subyacente 1 plana, mientras que la superficie superior forma una superficie curva 2, de modo que la cinta sellante 10 asuma una forma sustancialmente trapezoidal en la sección transversal en conjunto (véase la Figura 1), y tiene un espesor predeterminado en una primera dirección perpendicular a la
50 superficie 1 subyacente de la misma. La cinta sellante 10 se extiende en una segunda dirección perpendicular a la primera dirección mencionada anteriormente para asumir una forma suficientemente alargada.

Adicionalmente, la cinta sellante 10 está provista de una pluralidad de hendiduras 3, 4 en su superficie 1 subyacente. Cada una de las hendiduras 3, 4 tiene una profundidad sustancialmente igual a o mayor que la mitad del espesor de la cinta sellante 10, y se extiende en la dirección longitudinal de la cinta sellante 10. Estas hendiduras 3, 4 que proporcionan en la superficie 1 subyacente de la cinta sellante 10 incrementan la flexibilidad de la cinta sellante 10 en deformación durante su aplicación en la porción D de articulación de soporte de las superficies metálicas o placas metálicas "A", B. La razón por la cual se determina que la profundidad de cada una de las hendiduras 3, 4 sea sustancialmente igual a o mayor que la mitad del espesor de la cinta sellante 10 es que al tener las hendiduras 3, 4 tal profundidad facilitan la deformación de la cinta sellante 10 cuando se aplica a la porción D de articulación de
60 soporte de las placas metálicas "A", B.

Más específicamente, al aplicar la cinta sellante 10 a una porción D de articulación de soporte de las superficies metálicas o de las placas metálicas "A" y B, tal como se muestra en la Figura 7, un primer par de hendiduras 3 y un segundo par de hendiduras 4 se forman en la superficie 1 subyacente 1 de la cinta sellante 10 de una manera tal que el primer par de hendiduras 3 y el segundo par de hendiduras 4 corresponden en posición a las placas metálicas
65

"A" y B, respectivamente.

Como se desprende de la Figura 1, otra hendidura 5 se forma en la superficie 2 curvada superior de la cinta sellante 10 de una manera tal que la hendidura 5 corresponde en posición a la porción D de articulación de soporte de las placas metálicas "A", B. Esta hendidura 5 tiene una profundidad sustancialmente igual a o mayor que la mitad del espesor de la cinta sellante 10 para extenderse en una dirección longitudinal de la cinta sellante 10.

Antes de su aplicación a la porción D de articulación de soporte de las placas metálicas "A" y B, la cinta sellante 10 que está provista de estas hendiduras 3, 4, 5, se conserva en su estado sin vulcanizar.

Un acelerador de vulcanización a añadir al material a base de goma de la cinta sellante 10 es capaz de facilitar la vulcanización del material a base de goma a través de un proceso de calentamiento de una operación de revestimiento de pintura de los paneles de la carrocería reparados. Cuando se vulcaniza la cinta sellante 10 en tal proceso de calentamiento, la cinta sellante 10 tiene una elasticidad para mantener su forma elásticamente. Por ejemplo, tal acelerador de vulcanización está fabricado de óxido de azufre y similares. En la cinta sellante 10 de la presente invención, la vulcanización del material a base de goma de la cinta sellante 10 se realiza en el proceso de calentamiento incluido en la operación de revestimiento de pintura de los paneles de la carrocería reparados. Debido a esto, antes de aplicarse al panel de la carrocería, la cinta sellante 10 se conserva en su estado sin vulcanizar y por tanto es capaz de ser deformada fácil y libremente tras su aplicación sobre la porción D de articulación de soporte de las placas metálicas "A", B. El agente antioxidante, tal como por ejemplo polibuteno y similares, se añade al material de cinta sellante para mejorar la cinta sellante 10 en alterabilidad a la intemperie.

El pigmento, como por ejemplo óxidos de titanio y similares, se usa para pigmentar la cinta sellante 10 con un color deseado. La carga de masa, como por ejemplo carbonato de calcio y similares, se usa para hinchar con ella el material de la cinta sellante. Adicionalmente, la carga de masa también funciona para incrementar la resistencia del material de la cinta sellante.

Un agente adhesivo se aplica a la superficie 1 subyacente de la cinta sellante 10 que cubre las áreas planas de la superficie subyacente que no se incluyen en las hendiduras 3, 4 de la superficie 1 subyacente. El agente adhesivo así aplicado a la superficie 1 subyacente de la cinta sellante 10 tiene su superficie cubierta con una cinta protectora (no mostrada). Esta cinta protectora permite que la cinta sellante 10 se enrolle en un rollo junto con la cinta protectora para facilitar el almacenamiento de la cinta sellante 10. El estado sin vulcanizar de la cinta sellante 10 permite que la superficie 1 subyacente de la misma se adhiera al agente adhesivo fácilmente. En otras palabras, cuando la cinta sellante 10 está en su estado vulcanizado, es necesario utilizar una cinta adhesiva de doble cara en la superficie 1 subyacente de la cinta sellante 10, que ha sido vulcanizada y es por lo tanto poco adhesiva. Durante el uso, la cinta de doble cara se corta primero para tener la misma forma o contorno que aquella de la superficie 1 subyacente de la cinta sellante 10, y luego se aplica a la superficie 1 subyacente de la cinta sellante 10 en lugar del agente adhesivo. Por lo tanto, la cinta adhesiva de doble cara es muy incómoda durante el uso.

En la presente invención, es posible aplicar directamente el agente adhesivo a la superficie 1 subyacente de la cinta sellante 10 dado que la cinta sellante 10 no ha sido vulcanizada aún durante el uso. Consecuentemente, para la cinta sellante 10 es posible eliminar tal trabajo de aplicación de la cinta adhesiva de doble cara en la superficie 1 subyacente de la cinta sellante 10. Esto hace que sea posible reducir el costo de fabricación de la cinta sellante 10 considerablemente.

A pesar de que el agente adhesivo se aplica a la superficie 1 subyacente de la cinta sellante 10 en la realización anterior, también es posible utilizar la cinta adhesiva de doble cara en lugar del agente adhesivo, en la que la cinta adhesiva de doble cara aplica una de sus superficies opuestas sobre la superficie 1 subyacente en la cinta sellante 10 y la otra está cubierta con una cinta protectora.

La cinta sellante 10 se usa para cubrir la porción D de articulación de soporte de las placas metálicas "A", B, como es claro en la Figura 7. En otras palabras, en la porción D de articulación de soporte donde las placas metálicas "A", B tienen sus porciones externas en contacto mutuo, la cinta sellante 10 se aplica a uno de tales extremos de las placas metálicas "A", B para sellar este extremo y prevenir que cualquier otra materia extraña como agua, polvo o similares entren en el otro extremo de las placas metálicas "A", B. Consecuentemente, la porción D de articulación de soporte que está cubierta con la cinta sellante 10 es excelente en sus propiedades de sellado.

La Figura 2 muestra otra realización de la cinta sellante 10 que no es parte de la invención reivindicada. La cinta sellante 10 que se muestra en la Figura 2 está fabricada del mismo material que el de la cinta sellante 10 que se muestra en la Figura 1. En construcción, la cinta sellante 10 de la Figura 2 es diferente de la cinta sellante 10 de la Figura 1 en que: la primera tiene una superficie (11, 12) subyacente escalonada que incluye una primera superficie 11 subyacente y una segunda superficie 12 subyacente, y no tiene hendidura en su superficie superior; mientras que la segunda no tiene ninguna porción escalonada en su superficie subyacente y tiene la hendidura 5 en su superficie 2 curvada superior. En la cinta sellante 10 de la Figura 2, el agente adhesivo se aplica tanto a la primera superficie 11 subyacente como a la segunda superficie 12 subyacente. Después de eso, la cinta protectora se aplica entonces al agente adhesivo así aplicado a la superficie subyacente escalonado de la cinta sellante 10 de la Figura 2.

En otras palabras, como es claro en la Figura 2, la superficie 1 subyacente de la cinta sellante 10 comprende: la superficie 11 subyacente superior o primera; y, la superficie 12 subyacente inferior o segunda, que es ligeramente más baja en altura o de nivel que la primera superficie 11 subyacente y está conectada con la primera superficie 11 subyacente a través de una conexión 13 de superficie dispuesta en medio de ambas. Adicionalmente, un par de hendiduras 3, 4 se forman en la superficie 1 subyacente de la cinta sellante 10. La cinta sellante 10 de la realización que se muestra en la Figura 2 tiene su superficie superior curvada para formar la superficie 2 curvada, de modo que la superficie 2 curvada superior de la cinta sellante 10 de la Figura 2 es circularmente curva en sección transversal.

La Figura 3 muestra adicionalmente otra realización de la cinta sellante 10 que no es parte de la invención reivindicada. La cinta sellante 10 que se muestra en la Figura 3 está fabricada del mismo material que el de la cinta sellante 10 de la Figura 1. Una hendidura 6 curvada se forma entre las hendiduras 3, 4 de la cinta sellante 10 de la Figura 3, que está curvada circularmente en sección transversal. Adicionalmente, la cinta sellante 10 de la Figura 3 es diferente en construcción de la cinta sellante 10 de la Figura 1 en que la primera no tiene hendidura en la superficie superior, mientras que la segunda tiene la hendidura 5 en su superficie superior curvada. La hendidura 6 curvada circularmente que se forma en la superficie 1 subyacente de la cinta sellante 10 de la Figura 3 corresponde en posición a la porción D de articulación de soporte de las placas metálicas "A", B como se muestra en la Figura 7.

También en la cinta sellante 10 de la Figura 3, el agente adhesivo se aplica en áreas exteriores de la superficie 1 subyacente, áreas exteriores que están dispuestas fuera de las hendiduras 3, 4. El agente adhesivo así aplicado a la superficie 1 subyacente de la cinta sellante 10 se cubre entonces por una cinta protectora (no mostrada).

Consecuentemente, para una cinta sellante 10 de la presente invención mostrada en cada una de las Figuras 1 a 3 es posible cubrir suficientemente la porción D de articulación de soporte de las placas "A", B incluso cuando la porción D de articulación de soporte está escalonada en sección transversal para incluir una porción (D) de soporte y curvada en su eje longitudinal a lo largo de la porción G de esquina de la puerta. Por ejemplo, tal como se muestra en la Figura 4, en caso de que la cinta sellante 10 se utilice para cubrir la porción D de articulación de soporte de las placas metálicas "A", B en la que la placa metálica "A" forma la primera placa metálica "A" provista de una porción C doblada en su porción de extremo y la placa metálica B forma una segunda placa metálica B que tiene su porción de extremo insertada dentro de la porción C doblada de la primera placa metálica "A", la cinta sellante 10 se aplica a la porción D de articulación de soporte de estas placas metálicas "A", B de una manera que: la primera superficie 11 subyacente y la segunda superficie 12 subyacente de la cinta sellante 10 están dispuestas adyacentes a la primera placa metálica "A" y la segunda placa metálica B, respectivamente, en la que: tal como se muestra en la Figura 5, la primera superficie 11 subyacente forma el fondo de la porción 14 curvada de la cinta sellante 10; y, la segunda superficie 12 subyacente forma el fondo de la porción 15 de borde de la cinta sellante 10. Consecuentemente, para la cinta sellante 10 de la presente invención es posible sellar firmemente la porción D de articulación de soporte de las placas metálicas "A", B aplicando la primera superficie 11 subyacente y la segunda superficie 12 subyacente de la cinta sellante 10 a la primera placa metálica "A" y la segunda placa metálica B, respectivamente, sin falla.

Ahora, se describirá un método de reparación con la cinta sellante 10 que se muestra en la Figura 1.

Cuando se daña la forma de los paneles de carrocería, es necesario reparar la forma de los paneles de carrocería por trabajado de la lámina de metal. Después de completar tal trabajado de la lámina de metal de los paneles de carrocería dañados, para la cinta sellante 10 de la presente invención es posible eliminar la aplicación convencional del agente adhesivo en la cinta sellante aplicando la cinta sellante 10 a los paneles de la carrocería reparados en su forma. En otras palabras, se corta primero la cinta sellante 10 de una longitud deseada. Después, como se muestra en la Figura 4 en líneas de puntos, se aplica directamente la superficie subyacente de la cinta sellante 10 en la porción D de articulación de soporte de las placas metálicas "A", B.

Más específicamente, al reparar los paneles dañados de la carrocería, se aplica primero un agente anticorrosivo a la porción D de articulación de soporte de las placas metálicas "A", B dentro de la puerta. Después de eso, se despega la cinta protectora de la cinta sellante 10 para exponer la superficie subyacente adhesiva de la cinta sellante 10. Después, la superficie 1 subyacente adhesiva así expuesta de la cinta sellante 10 se aplica a la porción D de articulación de soporte de las placas metálicas "A", B de modo que las superficies 11, 12 subyacentes de la cinta sellante 10 sellen la porción D de articulación de soporte de las placas metálicas "A", B. En ese momento, cuando la porción D de articulación de soporte de las placas metálicas "A", B incluye la porción G de esquina de la puerta, se deforma primero la cinta sellante 10 en la misma forma o contorno que la de la porción G de esquina de la puerta, y luego se aplica a la porción G de esquina.

En este momento, dado que se proporciona cada una de las hendiduras 3, 4 que tienen una profundidad sustancialmente igual a o mayor que la mitad del espesor de la cinta sellante 10 en la superficie 1 subyacente de la cinta sellante 10 para que correspondan en posición a las superficies metálicas o placas metálicas "A", B en la porción D de articulación de soporte de la misma, es fácil deformar la cinta sellante 10 de acuerdo con el contorno de la porción D de la articulación de soporte de las superficies o placas metálicas "A", B. Tal facilidad en la deformación de la cinta sellante 10 en la aplicación en la porción D de articulación de soporte de las superficies o placas metálicas "A", B asegura que la cinta sellante 10 esté fija con firmeza a la porción D de articulación de soporte de las superficies o placas metálicas "A", B y, por tanto, es capaz de prevenir que se despegue de la porción

D de articulación de soporte.

Adicionalmente, en este caso, dado que la cinta sellante 10 no está aún vulcanizada durante el uso y, por tanto, conserva su estado sin vulcanizar, es posible que la cinta sellante 10 tome cualquier forma de una manera fácil en su aplicación a la porción D de articulación de soporte de las superficies o placas metálicas "A", B. Adicionalmente, también es posible que la cinta sellante 10 mantenga su forma tal como está hasta que la cinta sellante 10 se deforme bajo la influencia de fuerza externa aplicada a la misma.

A continuación, la cinta sellante así aplicada a la porción D de articulación de soporte reparada de las superficies metálicas o placas metálicas "A", B de los paneles de la carrocería se somete al proceso de revestimiento de pintura en el que la cinta sellante 10 se reviste con el mismo color de pintura que el del panel de la carrocería. En este proceso de revestimiento de pintura, se forma una película de revestimiento en los paneles de la carrocería utilizando una unidad de pulverización de revestimiento. Después, para estabilizar la película de revestimiento así revestida que se forma en los paneles de la carrocería, se realiza un proceso de secado forzado (con algún tratamiento térmico) de la película de revestimiento durante un periodo de 30 minutos a una temperatura de aproximadamente 70 grados centígrados en una cabina de pulverización para endurecer o secar la película de revestimiento. Debido a esto, la cinta sellante 10 que se aplica a los paneles de la carrocería también se vulcaniza en la cabina de pulverización después de completar el proceso de secado forzado. Es difícil deformar la cinta sellante 10 después de vulcanizarla. En otras palabras, es posible que la cinta sellante 10 vulcanizada mantenga su forma fija incluso cuando está sujeta a la fuerza externa.

En la cinta sellante 10 que posee la construcción descrita anteriormente, dado que la cinta sellante 10 que se conserva en su estado sin vulcanizar es capaz de variar de forma fácil y libremente cuando se aplica a la porción D de articulación de soporte reparada de las superficies metálicas o placas metálicas "A", B en la carrocería, y adicionalmente puesto que se proporciona la cinta sellante 10 con las hendiduras longitudinales 3, 4, 5 cada una extendiéndose en dirección longitudinal de la cinta sellante 10, el número de tales hendiduras 3, 4, 5 corresponde a al menos aquel de las superficies metálicas o placas metálicas "A", B, se mejora notablemente la flexibilidad de la cinta sellante 10 en su aplicación a la porción D de articulación de soporte reparada de la carrocería, y por lo tanto es capaz de adherirse a la porción D de articulación de soporte reparada de las superficies metálicas o placas metálicas "A", B más firmemente. Incluso cuando la cinta sellante 10 se aplica a la porción D de articulación de soporte reparada en la que las superficies de las placas metálicas "A", B son relativamente largas con diferencia en altura o nivel, no se observa ningún hundimiento o desprendimiento de la cinta sellante 10 de la porción C doblada de la cinta sellante 10 así aplicada a la porción D de articulación de soporte reparada de los paneles de la carrocería. Debido a esto, para un usuario es posible reparar la porción D de articulación de soporte dañada de los paneles de carrocería de una manera fácil utilizando la cinta sellante 10 de la presente invención.

Ejemplo

Ahora bien, se describirá un Ejemplo de la cinta sellante 10 de la presente invención. Este ejemplo se da a continuación a manera de ilustración y no como una manera de limitación del alcance de la presente invención.

En la producción de cinta sellante 10 de la presente invención, los materiales que se listan en la siguiente Tabla 1 se mezclaron para preparar una mezcla que tiene una composición que se muestra en la Tabla 1, y la mezcla se formó después en una forma de tira en su totalidad:

TABLA 1:

Material	Cantidad
Material a base de goma	40 partes
Óxido de azufre (acelerador de vulcanización)	10 partes
Polibuteno	12 partes
Óxido de titanio	10 partes
Carbonato de calcio (es decir, carga de masa)	28 partes

En el experimento, se aplicó la cinta sellante de este Ejemplo a la porción de articulación de soporte reparada de las superficies metálicas o placas metálicas. No se observó ningún combado o desprendimiento de la cinta sellante del Ejemplo en cualquier porción doblada de la cinta sellante aplicada a la porción de articulación de soporte de los paneles de la carrocería. Incluso después de la operación de revestimiento de pintura de los paneles de la carrocería que se desarrolló después de completar la aplicación de la cinta sellante a la porción de articulación de soporte reparada de los paneles de la carrocería, es decir, incluso después de que la cinta sellante aplicada a la carrocería se sometió al tratamiento térmico realizado en la operación de revestimiento de pintura, no se observó ningún combado o desprendimiento de la cinta sellante en ninguna porción doblada de la cinta sellante así tratada con calor y por tanto vulcanizada para tener una forma fija similar a la de la porción de articulación de soporte de los paneles de la carrocería en el límite entre la cinta sellante y la porción de articulación de soporte reparada.

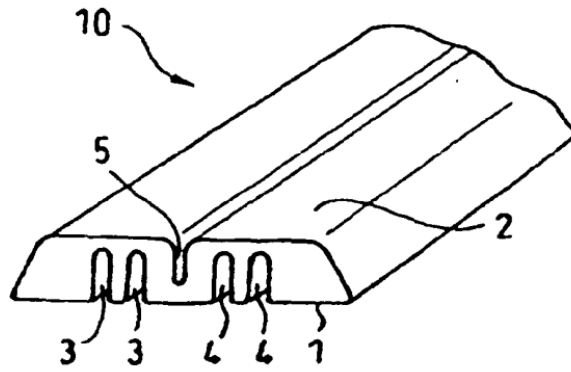
La cinta sellante de la presente invención goza del siguiente efecto: concretamente, dado que la cinta sellante conserva su estado sin vulcanizar es capaz de variar de forma fácil y libremente cuando se aplica a la porción de articulación de soporte reparada de las superficies metálicas o placas metálicas en la carrocería, y adicionalmente dado que la cinta sellante proporciona hendiduras longitudinales cada una de las cuales se extiende en dirección longitudinal a la cinta sellante, correspondiendo el número de dichas hendiduras a al menos aquel de las superficies metálicas de placas metálicas, la propia cinta sellante ha mejorado notablemente en flexibilidad en su aplicación a la porción de articulación de soporte reparada de la carrocería, y es por lo tanto capaz de adherirse a la porción de articulación de soporte reparada de las superficies metálicas o placas metálicas con mucha más fuerza que la cinta sellante convencional.

10

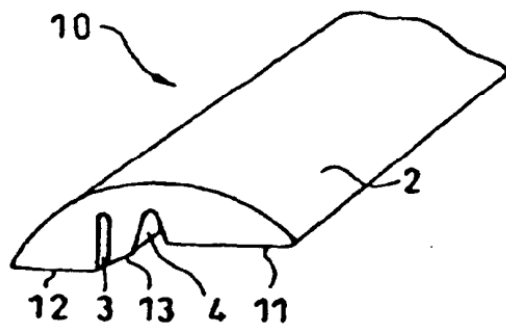
REIVINDICACIONES

1. Una cinta sellante (10) que contiene un material a base de goma sin vulcanizar y un acelerador de vulcanización del mismo, en la que la cinta sellante (10) es capaz de doblarse sustancialmente en ángulos rectos cuando se aplica a la porción (D) de articulación de soporte de superficies metálicas o placas metálicas ("A", B) dispuestas dentro de paneles de carrocerías, en la que dicha porción (D) de articulación de soporte ha sido reparada en forma y está cubierta por la cinta sellante (10) para que tenga la misma apariencia que la de una porción de articulación nueva, en la que la cinta sellante (10) tiene una superficie (2) curvada en su superficie superior en sección transversal y un espesor medido en una dirección perpendicular a su superficie (1) subyacente en su estado sin vulcanizar,
- 5 **caracterizada por que:**
- 10 se proporciona al menos una hendidura (3, 4, 5) en cada una de dicha superficie (2) curvada y dicha superficie (1) subyacente de la cinta sellante, en la que dicha hendidura (3, 4, 5) posee un espesor sustancialmente igual a o mayor que la mitad del espesor de la cinta sellante (10), y se extiende en la dirección longitudinal de la cinta sellante (10); y
- 15 el número de dichas hendiduras (3, 4, 5) es igual a o mayor que el número de dichas superficies metálicas o placas metálicas ("A", B) y **por que:**
- 20 dicha superficie (1) subyacente de la cinta sellante (10) corresponde a la posición de dicha porción (D) de articulación de soporte de dichas superficies metálicas o placas metálicas ("A", B) y está provista de dichas hendiduras (3, 4) cada una de las cuales tiene un espesor sustancialmente igual a o mayor que la mitad del espesor de la cinta sellante (10) y se extienden en la longitud direccional de la cinta sellante (10).

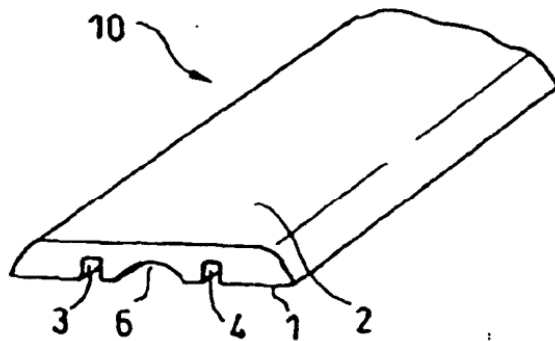
[FIG. 1]



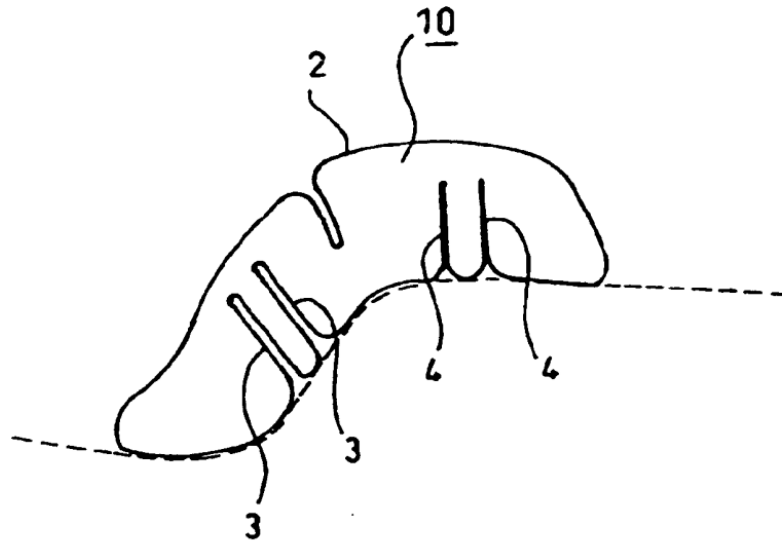
[FIG. 2]



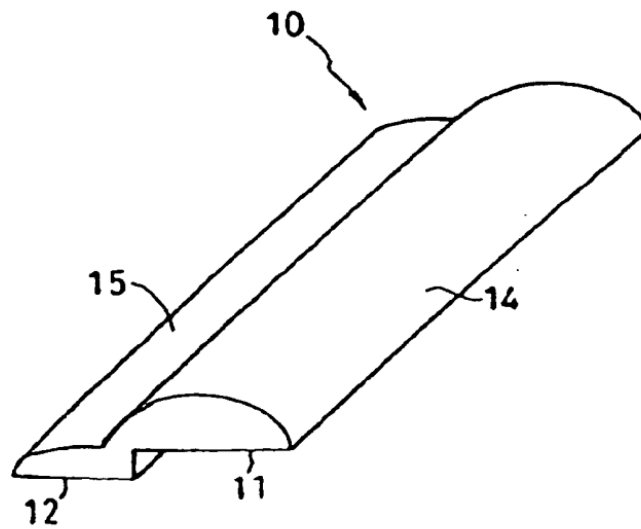
[FIG. 3]



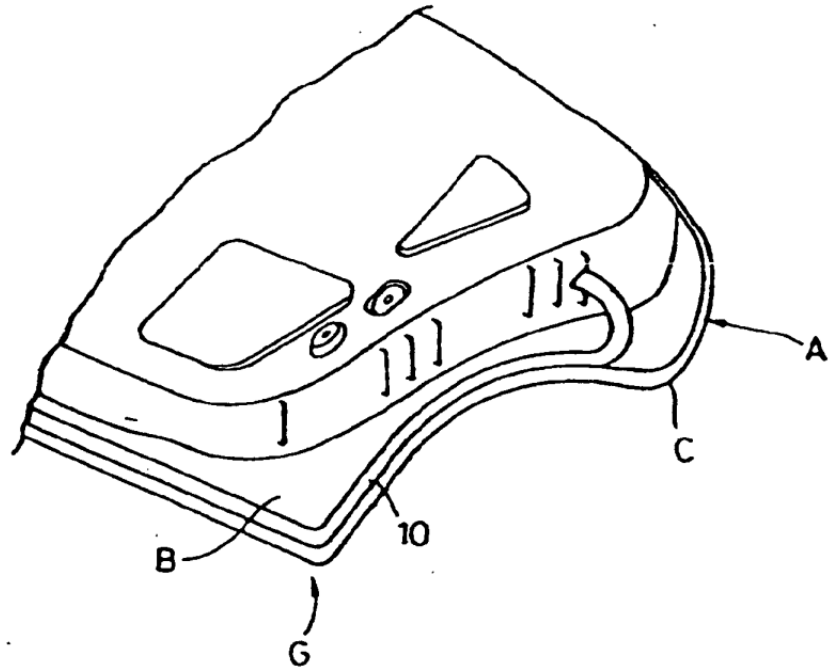
[FIG. 4]



[FIG. 5]



[FIG. 6]



[FIG. 7]

