

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 784 963**

51 Int. Cl.:

B23P 19/04 (2006.01)

B60J 10/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **08.08.2017 PCT/EP2017/070106**

87 Fecha y número de publicación internacional: **08.03.2018 WO18041559**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.08.2017 E 17751380 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.02.2020 EP 3337639**

54 Título: **Procedimiento para instalar perfiles de junta de estanqueidad con una capa adhesiva sobre carrocerías de vehículos o sus partes y mecanismo de aplicación para llevar a cabo el procedimiento**

30 Prioridad:
30.08.2016 DE 102016116107

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
02.10.2020

73 Titular/es:
**TESLA GROHMANN AUTOMATION GMBH
(100.0%)
Rudolf-Diesel-Straße 14
54595 Prüm, DE**

72 Inventor/es:
**GROHMANN, KLAUS y
THOMMES, LOTHAR**

74 Agente/Representante:
GONZÁLEZ PECES, Gustavo Adolfo

ES 2 784 963 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

Procedimiento para instalar perfiles de junta de estanqueidad con una capa adhesiva sobre carrocerías de vehículos o sus partes y mecanismo de aplicación para llevar a cabo el procedimiento

5 La invención se refiere a un procedimiento para instalar perfiles de junta de estanqueidad sobre carrocerías de vehículos o sus partes, en donde el perfil de junta de estanqueidad se extrae de una unidad de desbobinado y se hace rodar con una capa adhesiva, dispuesta en el perfil de junta de estanqueidad, a lo largo de una línea de aplicación prevista para su instalación sobre la carrocería de vehículo o sobre la parte de la carrocería de vehículo mediante un rodillo de apriete de una cabeza de aplicación.

La invención se refiere también a un mecanismo de aplicación para llevar a cabo el procedimiento.

10 Del documento DE 101 38 781 A1 se conoce un procedimiento para instalar una junta de estanqueidad sobre una puerta de vehículo, en el que la junta de estanqueidad existente sobre un rodillo como perfil de junta de estanqueidad se extrae del rodillo y se hace rodar de forma circundante sobre la puerta de vehículo, con una cinta adhesiva dispuesta sobre la junta de estanqueidad, a lo largo de una línea de aplicación prevista para el montaje.

15 Dentro del término "hacer rodar" se entiende, con relación a este estado de la técnica y con la presente invención, que el perfil de junta de estanqueidad se aprieta continuamente, por ejemplo con ayuda de al menos un rodillo de aplicación, sobre una superficie de una carrocería de vehículo o una parte de la carrocería de vehículo, como por ejemplo una puerta de vehículo siguiendo la línea de montaje o aplicación prefijada, y de este modo se instala.

20 Para aumentar la seguridad de fabricación en los procedimientos de este tipo, el documento EP 1 733 839 B1 propone que el perfil de junta de estanqueidad producido en un proceso de extrusión continuo se compruebe antes de arrollarse sobre un rodillo, que está determinado para su empleo en un mecanismo de aplicación. Si durante la comprobación se detectan antes del arrollado unas secciones defectuosas, los llamados puntos defectuosos, del perfil de junta de estanqueidad, estos puntos defectuosos se marcan y/o se archivan sus coordenadas iniciales y finales. En el caso de los puntos defectuosos se trata de unas secciones del perfil de junta de estanqueidad no apropiadas para su tratamiento, por ejemplo con daños o irregularidades de la superficie del perfil de junta de estanqueidad. La comprobación del perfil de junta de estanqueidad extruido se realiza en el lado del fabricante mediante una unidad de comprobación. Una unidad de marcaje dispuesta después de la unidad de comprobación, por ejemplo una impresora de chorro de tinta, caracteriza los puntos defectuosos mediante el marcaje al principio y al final del punto defectuoso. Además de esto se hace referencia a la posibilidad de aplicar un marcaje continuo, interrumpido o ininterrumpido, a lo largo del punto defectuoso.

30 Los puntos defectuosos de mayor longitud se arrancan en el procedimiento conocido ya antes de su arrollamiento sobre el rodillo. Los extremos de perfil que aquí se producen se unen de nuevo entre sí mediante un procedimiento de ensamblaje, de forma preferida se pegan. Los puntos defectuosos más cortos se arrancan y se apartan como residuos en el mecanismo de aplicación en base al marcaje o a los marcajes producido(s), antes del arrollamiento del perfil de junta de estanqueidad sobre el rodillo, y/o a las coordenadas iniciales y finales archivadas del punto defectuoso o de los puntos defectuosos en el mecanismo de aplicación, es decir en el lado del usuario.

35 Un inconveniente fundamental del procedimiento conocido consiste en que es necesario coordinar en el lado del usuario el marcaje en el lado del fabricante de los puntos defectuosos y/o la manipulación de datos para archivar las coordenadas iniciales y finales en el mecanismo de aplicación, que está situado alejado del fabricante del perfil de junta de estanqueidad. En este sentido es necesaria una estrecha coordinación entre el fabricante del perfil de junta de estanqueidad arrollado sobre el rodillo así como entre el fabricante y el usuario del mecanismo de aplicación, para hacer posible de forma fiable la extracción en el lado del usuario de secciones con defectos, en base a los marcajes producidos en el lado del fabricante y/o a las coordenadas iniciales y finales archivadas.

40 Partiendo de ese estado de la técnica, la invención se ha impuesto la tarea de proponer un procedimiento y un dispositivo para instalar perfiles de junta de estanqueidad del tipo citado al comienzo, que no presenten los inconvenientes antes citados.

45 Esta tarea es resuelta mediante un procedimiento con las características de la reivindicación 1, así como un dispositivo con las características de la reivindicación 9.

50 La solución de la tarea se basa en la idea de detectar directamente en el lado del usuario, mediante la disposición de un sistema de inspección óptico automático dentro del mecanismo de aplicación, puntos defectuosos y puntos de juntura del perfil de junta de estanqueidad, es decir, en especial sin que sean necesarios marcajes en el perfil de junta de estanqueidad arrollado sobre el rodillo o sin que fuera necesaria una manipulación de datos entre el fabricante del perfil de junta de estanqueidad y el usuario. El sistema de inspección óptico detecta mediante procedimientos de tratamiento de imágenes no solo puntos defectuosos del perfil de junta de estanqueidad sino, además de ello, los puntos de juntura no tolerados en la producción de automóviles, en los que se unen entre sí los extremos del perfil mediante un procedimiento de ensamblaje. Los puntos de juntura de este tipo, como se ha explicado ya al comienzo, pueden producirse en el lado del fabricante al arrancar puntos defectuosos de mayor longitud así como, en el lado del usuario, al cambiar el rodillo del perfil de junta de estanqueidad arrollado. El procedimiento de tratamiento de imágenes

del sistema de inspección está configurado de tal manera, que durante el recorrido del perfil de junta de estanqueidad a través del tampón detecta por ejemplo los puntos defectuosos o de juntura existentes.

5 En especial no es necesario con el procedimiento conforme a la invención que el fabricante del perfil de junta de estanqueidad compruebe antes del arrollamiento sobre el rodillo si existen puntos defectuosos y/o puntos de juntura. Como consecuencia de ello tampoco es necesario marcar los puntos defectuosos y/o puntos de juntura de este punto o prever una manipulación de datos correspondiente. Además de las ventajas de precios en la producción del perfil de junta de estanqueidad no es necesaria una coordinación estrecha entre el fabricante del perfil de junta de estanqueidad así como entre el fabricante y el usuario del mecanismo de aplicación.

10 Siempre que el sistema de inspección no detecte ni puntos defectuosos ni puntos de juntura durante el recorrido del perfil de junta de estanqueidad, se interrumpe el transporte del perfil de junta de estanqueidad en dirección a cada rodillo de aplicación, en cuanto el extremo del perfil de junta de estanqueidad haya alcanzado una posición inicial para instalar el perfil de junta de estanqueidad. Si entretanto el sistema de inspección detecta puntos defectuosos o puntos de juntura, se hace avanzar la sección del perfil de junta de estanqueidad que presenta los puntos defectuosos en dirección a cada rodillo de aplicación, hasta que esa sección pueda cortarse con el mecanismo de corte existente de
15 todas formas en la cabeza de aplicación.

Para asegurar que a lo largo de toda la línea de aplicación prevista del perfil de junta de estanqueidad se aplique una sección sin defectos del perfil de junta de estanqueidad, el recorrido de transporte del perfil de junta de estanqueidad entre el sistema de inspección y la posición inicial para instalar el perfil de junta de estanqueidad se determina de tal manera, que su longitud se corresponda al menos con la longitud de la línea de aplicación prevista para la instalación
20 del perfil de junta de estanqueidad. La sección del perfil de junta de estanqueidad entre el sistema de inspección y la posición inicial ha sido analizada previamente por el sistema de inspección en busca de puntos defectuosos y puntos de juntura. Si el sistema de inspección no detecta en esa sección ningún defecto, el mismo se instala a lo largo de la línea de aplicación.

25 Si el sistema de inspección ha detectado entretanto un punto defectuoso o punto de juntura, durante el transporte del perfil de junta de estanqueidad hasta la posición inicial para instalar el perfil de junta de estanqueidad, la sección con el punto defectuoso detectado no puede usarse. La sección se hace avanzar después hasta que la sección, incluyendo el punto defectuoso o de juntura, pueda ser arrancada y apartada mediante el mecanismo de separación en la cabeza de aplicación.

30 Para la instalación del perfil de junta de estanqueidad se necesita un movimiento relativo entre la cabeza de aplicación y la carrocería de vehículo o su parte. De forma preferida este movimiento relativo puede producirse con ayuda de un robot de manipulación, que mueva la parte de la carrocería del vehículo. Sin embargo, básicamente es también concebible fijar de forma estacionaria la carrocería de vehículo o su parte durante la instalación del perfil de junta de estanqueidad y mover la cabeza de aplicación, con ayuda de un robot de manipulación, con relación a la parte de vehículo o a la carrocería.

35 El perfil de junta de estanqueidad puede entregarse preparado de fábrica con una tira adhesiva, por parte del fabricante del perfil de junta de estanqueidad, sobre el rodillo. Alternativamente está previsto, en una conformación de la invención, que el perfil de junta de estanqueidad arrollado sobre el rodillo no posea ninguna tira adhesiva, sino que la misma se instale sobre el perfil de junta de estanqueidad en el mecanismo de aplicación continuamente con una
40 unidad de producción industrial. Mediante la instalación de la tira adhesiva integrada en el mecanismo de aplicación pueden evitarse los inconvenientes de los perfiles de junta de estanqueidad preparados de fábrica. Por ejemplo existe el riesgo de que el forro se desprenda prematuramente de la capa adhesiva y que el perfil de junta de estanqueidad, a causa de ello, no pueda pegarse de la forma adecuada. Además de esto mediante el pegado de la tira adhesiva, durante la extrusión del perfil de junta de estanqueidad, puede variar la calidad de las diferentes cargas. La integración de la producción industrial del perfil de junta de estanqueidad en el mecanismo de aplicación se conoce del documento
45 WO 2008/104269 A1. La integración de la producción industrial del mecanismo de aplicación ofrece, con relación a la presente invención, una independencia lo mayor posible del usuario respecto al fabricante del perfil de junta de estanqueidad extruido.

A continuación se explica con más detalle la presente invención haciendo referencia a las figuras. Aquí muestran

50 la figura 1: una vista esquemática de un mecanismo de aplicación para llevar a cabo el procedimiento conforme a la invención, y

la figura 2 una representación de un perfil de junta de estanqueidad con una tira adhesiva dispuesta sobre el mismo.

La figura 1 muestra un mecanismo de aplicación (1) para instalar un perfil de junta de estanqueidad (2) en una puerta de vehículo (3) mediante una cabeza de aplicación (4), que comprende una cabeza de apriete (4a). En el ejemplo de
55 realización la instalación del perfil de junta de estanqueidad (2) se realiza sobre una superficie (5) que está dirigida desde el plano de la puerta de vehículo, y con ello desde el plano del dibujo, hacia arriba formando un ángulo aproximadamente recto. La línea de aplicación prevista para la instalación del

perfil de junta de estanqueidad (2) sobre esa superficie se corresponde con el contorno de la puerta de vehículo (3),

representada tan solo esquemáticamente.

5 En detalle el mecanismo de aplicación (1) presenta un perfil de junta de estanqueidad (2) arrollado sobre un rodillo (6), una unidad de desbobinado (7) para el alojamiento giratorio del rodillo (6) y unos medios (8) para extraer el perfil de junta de estanqueidad (2) de la unidad de desbobinado (7). En el caso de los medios para extraer (8) se trata en especial, como se ha representado en la figura 1, de un rodillo deflector accionado.

10 En la dirección de transporte (9) del perfil de junta de estanqueidad (2) está asociado a la unidad de desbobinado (7) un tampón (10), el cual puede compensar las fluctuaciones de rodillos (10a, 10b), distanciados entre ellos de forma diferente, entre la velocidad de afluencia y descarga del perfil de junta de estanqueidad (2). La separación se modifica mediante un accionamiento de graduación no representado, mientras que el perfil de junta de estanqueidad (2) circula alrededor de los deflectores (10a, b).

15 El mecanismo de aplicación (1) comprende además un sistema de inspección óptico (11) automático orientado hacia el tampón (10), que está diseñado para detectar puntos defectuosos y puntos de juntura durante el recorrido del perfil de junta de estanqueidad (2) a través del tampón (10). El sistema de inspección (11) puede presentar una o varias cámaras, que están dirigidas hacia la superficie del perfil de junta de estanqueidad (2). El procedimiento de tratamiento de imágenes que sirve de base del sistema de inspección óptico está configurado de tal manera, que detecta tanto puntos defectuosos como puntos de juntura del perfil de junta de estanqueidad (2) que va discurriendo

El perfil de junta de estanqueidad (2) arrollado sobre el rodillo (6) se ha representado en la figura 2 en sección transversal. El perfil de junta de estanqueidad (2) se compone de un perfil hueco (2a) con un labio (2b) dispuesto encima, en el que está instalada una tira adhesiva (2c).

20 Además de esto el mecanismo de aplicación (1) posee un mecanismo de separación (12), con el que se corta en una juntura el perfil de junta de estanqueidad (2) instalado en la puerta de vehículo (3) al final del proceso de aplicación. El mecanismo de separación se compone en especial de una cuchilla de corte y, dado el caso, de una contracuchilla que puede girar a alrededor de un eje de rotación. Además de esto puede estar previsto un baño de inmersión con un medio antiadherente. Los contactos entre la contracuchilla con la capa adhesiva al cortar el perfil de junta de estanqueidad (2) con el adhesivo adherido al mismo no son problemáticos, ya que después de cada proceso de corte la contracuchilla rotatoria sigue girando y, de esta manera, los diferentes filos de corte efectivos de la contracuchilla se sumergen consecutivamente en el baño de inmersión, de tal manera que se evita que se ensucie la cuchilla de corte y la contracuchilla a causa de residuos del adhesivo.

El mecanismo de aplicación descrito en base a la figura 1 trabaja de la manera siguiente:

30 Un perfil de junta de estanqueidad (2) no comprobado y no marcado por el fabricante se entrega sobre el rodillo (6) en la unidad de desbobinado (7). La unidad de desbobinado (7) comprende un recipiente de transporte, en el que está montado el rodillo (6) de forma giratoria, de tal manera que el perfil de junta de estanqueidad pueda extraerse del rodillo (6) con ayuda del rodillo deflector accionado. Durante el recorrido del perfil de junta de estanqueidad (2) a través del tampón (10) es analizado por el sistema de inspección (1) óptico en busca de puntos defectuosos y puntos de juntura. Si un mando no representado detecta puntos defectuosos o puntos de juntura, se hace avanzar la sección del perfil de junta de estanqueidad (2) con el punto defectuoso o punto de juntura detectado en dirección al rodillo de aplicación (4a) en la cabeza de aplicación (4) hasta tal punto, que esa sección pueda cortarse con el mecanismo de separación (12) en la cabeza de aplicación (4). De este modo se asegura que una aplicación del perfil de junta de estanqueidad a lo largo de la línea de aplicación siempre solo tenga lugar, si toda la sección entre el sistema de inspección y el rodillo de aplicación no tiene defectos, es decir, si el sistema de inspección óptico en esa longitud del perfil de junta de estanqueidad no detecta ni un defecto ni un punto de juntura. En cuanto en esa sección entre el sistema de inspección (1) óptico y el rodillo de apriete (4a) se presenta una sección sin defectos del perfil de junta de estanqueidad, se interrumpe su transporte, en cuanto el extremo del perfil de junta de estanqueidad ha alcanzado una posición inicial para instalar el perfil de junta de estanqueidad en la puerta de vehículo (3). Seguidamente se produce la aplicación del perfil de junta de estanqueidad a lo largo de la línea de aplicación prevista para la instalación en la puerta de vehículo (3), por medio de que la misma se mueve mediante el robot (13) con relación a la cabeza de aplicación del mecanismo de aplicación (1). El movimiento del brazo del robot se controla de tal manera, que el rodillo de aplicación se mueve exactamente a lo largo de la línea de aplicación a lo largo de la puerta de vehículo (3). Después de la instalación del perfil de junta de estanqueidad en la puerta de vehículo (3) el mismo se corta mediante el mecanismo de corte (12).

Hasta que la siguiente puerta (3) es puesta a disposición por el robot (13) para la aplicación del perfil de junta de estanqueidad (2), se almacena de forma intermedia en el tampón (10) el perfil de junta de estanqueidad (2) extraído continuamente por el rodillo (6).

Lista de símbolos de referencia

Nº	Designación
1	Mecanismo de aplicación

ES 2 784 963 T3

2	Perfil de junta de estanqueidad
2a	Perfil hueco
2b	Labio
2c	Tira adhesiva
3	Puerta de vehículo
4	Cabeza de aplicación
4a	Rodillo de aplicación
5	Superficie
6	Rodillo
7	Unidad de desbobinado
8	Medios para el arranque
9	Mecanismo de transporte
10	Tampón
10a, b	Rodillos deflectores
11	Sistema de inspección óptico
12	Mecanismo de separación
13	Robot

REIVINDICACIONES

- 1.- Procedimiento para instalar perfiles de junta de estanqueidad (2) con una capa adhesiva sobre carrocerías de vehículos o sus partes con un mecanismo de aplicación (1), en donde
- 5 - se extrae un perfil de junta de estanqueidad (2) arrollado sobre un rodillo (6) de una unidad de desbobinado (7) del mecanismo de aplicación (1), en donde no se comprueba si el perfil de junta de estanqueidad (2), antes de su arrollamiento sobre el rodillo (6), presenta puntos defectuosos y/o puntos de juntura y no se marcan los puntos defectuosos y/o los puntos de juntura, antes del arrollamiento del perfil de junta de estanqueidad sobre el rodillo (6), ,
- 10 - el perfil de junta de estanqueidad (2), después de la extracción desde la unidad de desbobinado (7), recorre un tampón (10) del mecanismo de aplicación (1), que compensa fluctuaciones entre las velocidades de afluencia y de descarga del perfil de junta de estanqueidad (2),
- 15 - el perfil de junta de estanqueidad (2) es analizado durante su recorrido a través del tampón (10) con ayuda de un sistema de inspección óptico (11) en busca de puntos defectuosos y puntos de juntura del perfil de junta de estanqueidad (2),
- 15 - las secciones del perfil de junta de estanqueidad (2) con puntos defectuosos y/o puntos de juntura detectados por el sistema de inspección (11) son separados y apartados, antes de que el perfil de junta de estanqueidad (2) con la capa adhesiva se haga rodar a lo largo de una línea de aplicación prevista para la instalación sobre la carrocería de vehículo o la parte de la carrocería de vehículo, mediante al menos un rodillo de aplicación (4a) de una cabeza de aplicación (4).
- 20 2.- Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado porque** la sección del perfil de junta de estanqueidad (2) instalada sobre la carrocería de vehículo o su parte se corta con un mecanismo de separación (12), que está dispuesto en la cabeza de aplicación (4).
- 3.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado porque** el transporte del perfil de junta de estanqueidad (2) en dirección a cada rodillo de aplicación (4a) se interrumpe en cuanto que el extremo del perfil de junta de estanqueidad (2) ha alcanzado una posición inicial para instalar el perfil de junta de estanqueidad.
- 25 4.- Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado porque** se hacen avanzar las secciones del perfil de junta de estanqueidad (2), con puntos defectuosos o puntos de juntura detectados, en dirección a cada rodillo de aplicación (4a) hasta tal punto que esas secciones pueden cortarse con el mecanismo de separación (12) en la cabeza de aplicación (4).
- 30 5.- Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado porque** el recorrido de transporte del perfil de junta de estanqueidad (2) entre el sistema de inspección (11) y la posición inicial para instalar el perfil de junta de estanqueidad se determina de tal manera, que su longitud se corresponde al menos con la longitud de la línea de aplicación prevista para la instalación del perfil de junta de estanqueidad (2).
- 35 6.- Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado porque** la carrocería de vehículo o su parte se mueve con ayuda de un robot (13), para instalar el perfil de junta de estanqueidad, con relación a la cabeza de aplicación (4) del mecanismo de aplicación.
- 7.- Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado porque** sobre el perfil de junta de estanqueidad (2) se instala continuamente en el mecanismo de aplicación (1) una tira adhesiva (2c) que presenta la capa adhesiva.
- 40 8.- Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado porque** sobre el rodillo (6) está arrollado un perfil de junta de estanqueidad (2) que presenta una tira adhesiva (2c).
- 9.- Mecanismo de aplicación para llevar a cabo el procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 8, que comprende
- 45 - un perfil de junta de estanqueidad (2) arrollado sobre un rodillo (6), en donde no se ha comprobado en el perfil de junta de estanqueidad (2) arrollado si hay puntos defectuosos y/o puntos de juntura, y los puntos defectuosos y/o puntos de juntura del perfil de junta de estanqueidad (2) arrollado sobre el rodillo (6) no están marcados,
- una unidad de desbobinado (7), diseñada para el alojamiento giratorio del rodillo (6),
- unos medios para extraer (8) el perfil de junta de estanqueidad (2) desde la unidad de desbobinado (7),
- 50 - un tampón (10) dispuesto detrás de la unidad de desbobinado (7) en la dirección de transporte (9) del perfil de junta de estanqueidad (2), diseñado para compensar fluctuaciones entre las velocidades de afluencia y de descarga del perfil de junta de estanqueidad (2),
- un sistema de inspección óptico (11) orientado hacia el tampón (10), diseñado para inspeccionar el perfil de junta de

estanqueidad (2) en busca de puntos defectuosos y puntos de junta durante su recorrido a través del tampón (10),

- un mecanismo de separación (12) para separar del perfil de junta de estanqueidad (2) secciones del perfil de junta de estanqueidad (2) con puntos defectuosos y puntos de junta detectados por el sistema de inspección,

5 - una cabeza de aplicación (4) para hacer rodar el perfil de junta de estanqueidad (2) sobre la carrocería de vehículo o la parte de la carrocería de vehículo mediante al menos un rodillo de aplicación (4a).

10.- Mecanismo de aplicación según la reivindicación 9, **caracterizado porque** el mecanismo de separación (12) está dispuesto en la cabeza de aplicación (4).

10 11.- Mecanismo de aplicación según las reivindicaciones 9 o 10, **caracterizado porque** en la cabeza de aplicación (4) está dispuesto un conmutador terminal, que interrumpe el transporte del perfil de junta de estanqueidad en dirección a cada rodillo de aplicación (4a), en cuanto que el extremo del perfil de junta de estanqueidad (2) ha alcanzado una posición inicial para instalar el perfil de junta de estanqueidad (2).

15 12.- Mecanismo de aplicación según las reivindicaciones 10 u 11, **caracterizado porque** el sistema de inspección óptico (11) está conectado a un mando, que está configurado de tal manera que las secciones del perfil de junta de estanqueidad con los puntos defectuosos o los puntos de junta detectados se hacen avanzar en dirección a cada rodillo de aplicación (4a) hasta tal punto, que las mismas pueden cortarse con el mecanismo de separación (12) en la cabeza de aplicación (4).

20 13.- Mecanismo de aplicación según una de las reivindicaciones 9 a 12, **caracterizado porque** el recorrido de transporte del perfil de junta de estanqueidad (2) entre el sistema de inspección (11) y cada rodillo de aplicación (4a) está determinado de tal manera, que su longitud se corresponde al menos con la longitud de la línea de aplicación prevista para la instalación del perfil de junta de estanqueidad.

14.- Mecanismo de aplicación según una de las reivindicaciones 9 a 13, **caracterizado porque** el mecanismo de aplicación (1) dispone de un robot de manipulación (13), que está diseñado para producir un movimiento relativo entre la carrocería de vehículo o su parte y la cabeza de aplicación (4).

25 15.- Mecanismo de aplicación según una de las reivindicaciones 9 a 14, **caracterizado porque** el mecanismo de aplicación (1) presenta una unidad de producción industrial para instalar una tira adhesiva sobre el perfil de junta de estanqueidad.

16.- Mecanismo de aplicación según una de las reivindicaciones 9 a 14, **caracterizado porque** sobre el rodillo (6) está arrollado un perfil de junta de estanqueidad (2) que presenta una tira adhesiva (2c).

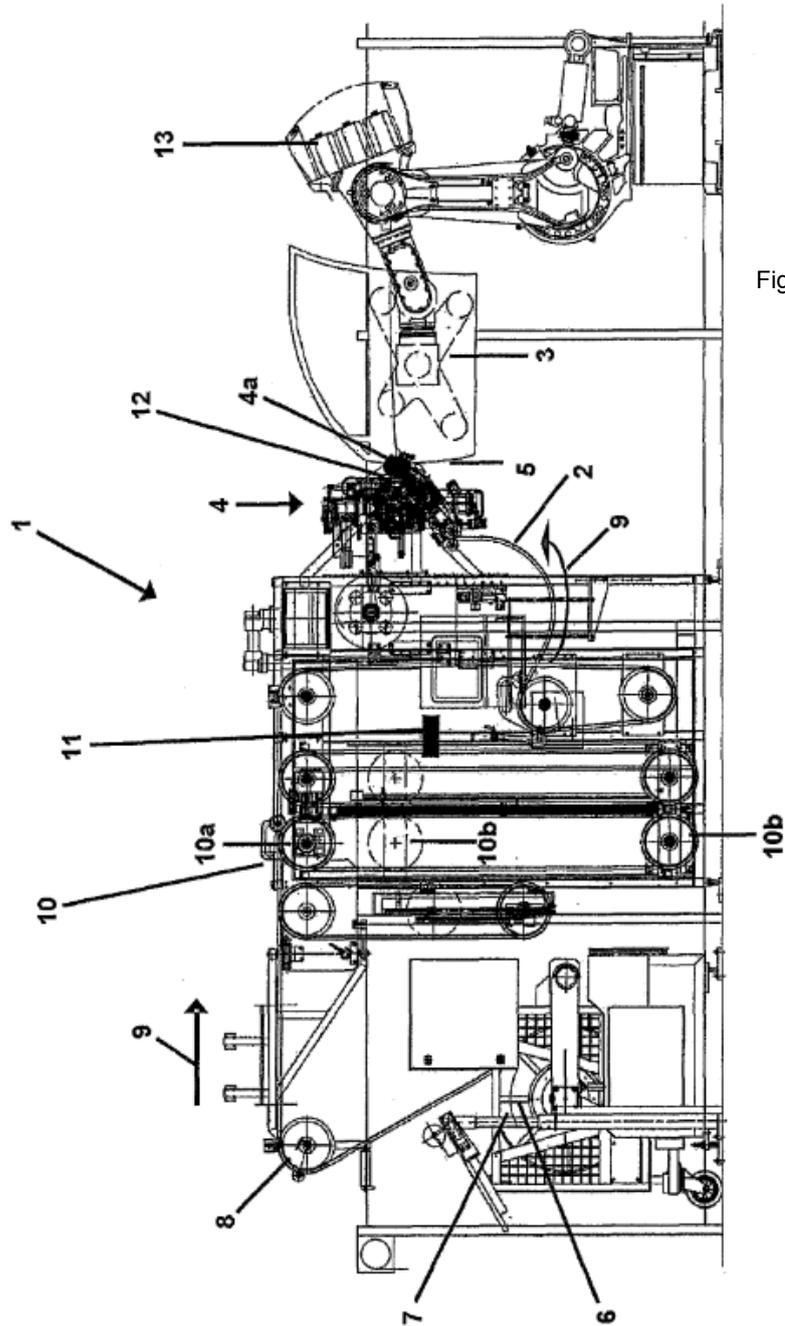


Figura 1

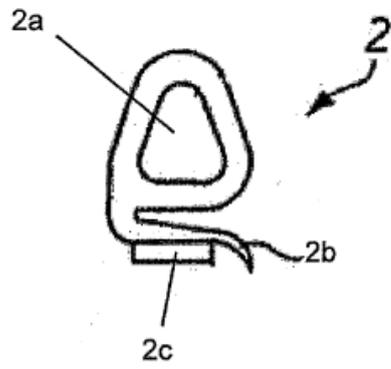


Fig. 2