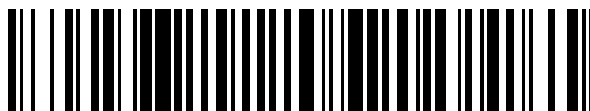


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 400 872**

51 Int. Cl.:

B23P 19/04 (2006.01)

B60J 10/00 (2006.01)

B62D 65/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.07.2011 E 11731338 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.12.2012 EP 2419239**

54 Título: **Procedimiento para el montaje de un perfil de extrusión**

30 Prioridad:

09.07.2010 DE 102010026669

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

15.04.2013

73 Titular/es:

**METZELER AUTOMOTIVE PROFILE SYSTEMS
GMBH (100.0%)
Bregenzer Strasse 133
88131 Lindau, DE**

72 Inventor/es:

**DEUSCHER, OLIVER;
CASTAGNOLA, LUCIANO;
HIEBER, STEFFEN y
SCHUCK, MANFRED**

74 Agente/Representante:

ROEB DÍAZ-ÁLVAREZ, María

ES 2 400 872 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 el montaje de un perfil de extrusión

5 La invención se refiere a un procedimiento para el montaje de un perfil de extrusión en una carrocería de un vehículo o en un componente de un vehículo según el preámbulo de la reivindicación 1, tal y como se desprende como conocido por ejemplo del documento EP1733839A1 como definidor genérico.

10 El documento EP1733839A1 o el documento DE102005028060A1 dan a conocer un procedimiento para la formación de una hermetización o un revestimiento sobre un componente, en particular una puerta de un vehículo o una sección de puerta de una carrocería de un vehículo. En este procedimiento se somete a un material de extrusión que conforma la hermetización o el revestimiento en primer lugar a una comprobación de su calidad después de su fabricación, en la que se marcan secciones defectuosas; el material de extrusión comprobado y marcado de este modo se enrolla a continuación sobre un rodillo. En el fabricante del vehículo se desenrolla del rodillo el material de extrusión comprobado y marcado; el material de extrusión desenrollado se lleva hasta el componente, se une con el componente de forma continua en la dirección longitudinal de extrusión y se separa una sección final que se corresponde con la longitud de la hermetización del material de extrusión aportado. En esto se comprueba el material de extrusión desenrollado del rodillo antes de la unión con el componente, para reconocer las secciones identificadas como defectuosas. Estas secciones del material de extrusión marcadas como defectuosas se separan y se apartan como desecho.

20 Este procedimiento hace posible la aplicación de material de extrusión sin defectos sobre un componente, pero requiere de un elevado coste en el fabricante del vehículo, puesto que es necesario comprobar continuamente la presencia de marcas de fallo en el material de extrusión.

25 Además de ello, del documento EP0857599A1 se conoce un procedimiento para la disposición de una tira de hermetización sobre una brida de una abertura de un techo corredizo o de una abertura similar de una carrocería, en la que mediante un sensor se activa un dispositivo de corte para separar las secciones de la tira de hermetización inadecuadas para una aplicación.

30 Es por ello objeto de la presente invención proporcionar un procedimiento para el montaje de un perfil de extrusión en una carrocería de un vehículo o en un componente de un vehículo, que ocasione un menor coste en el fabricante del vehículo.

35 Este objetivo se resuelve mediante un procedimiento con las características de la reivindicación 1. En las reivindicaciones dependientes se indican conformaciones ventajosas con perfeccionamientos apropiados y no triviales de la invención.

40 En el procedimiento de acuerdo con la invención se montan perfiles de hermetización, perfiles de protección de bordes o similares, que están formados por un material de extrusión, en carrocerías de vehículos o en componentes de vehículos. Para ello, el material de extrusión se enrolla mediante una bobina, y se separan secuencialmente secciones longitudinales del material de extrusión del material de extrusión desenrollado. Estas secciones longitudinales se montan como perfiles de hermetización, perfiles de protección de bordes o similares en las carrocerías de vehículos o en los componentes de los vehículos. En lo que sigue, el término "perfil de hermetización" no debe comprender únicamente perfiles de hermetización en el sentido estricto de la palabra, sino también perfiles de protección de bordes y similares.

45 De acuerdo con la invención está previsto que el material de extrusión se proporcione de una forma tal que el material de extrusión comprenda secciones útiles sin fallos de una longitud útil predeterminada, entre las cuales están dispuestas unas secciones intermedias de una longitud intermedia predeterminada. El material de extrusión se compone por lo tanto de secciones útiles sin fallos, entre las que están dispuestas a distancias periódicas de separación, unos intervalos intermedios de una longitud predefinida. Durante el montaje de los perfiles de hermetización se separan los intervalos intermedios del material de extrusión y se apartan como desecho. Por lo tanto sólo se emplean las secciones útiles (reconocidas como sin fallos) para el montaje de la hermetización, mientras que los intervalos intermedios (que pueden contener fallos, defectos, etc.) se apartan como desecho.

50 Antes de desenrollar el material de extrusión de la bobina en el fabricante del vehículo y montarlo en la carrocería del vehículo o en el componente del vehículo, se confecciona el material de extrusión de la forma anteriormente descrita. Esto se produce por lo general antes de enrollar el material de extrusión sobre la bobina y se realiza generalmente por parte del proveedor del material de extrusión. Aquí se comprueba en primer lugar el material de extrusión y se fabrican secciones de una longitud que se corresponde con la longitud útil (o de un múltiplo de la longitud útil), que se unen de tal forma entre sí que las juntas se encuentran en la zona de las secciones intermedias. Las secciones defectuosas no se marcan —a diferencia con la doctrina técnica del documento

5 EP1733839A1—, sino que en su lugar, el material de extrusión se confecciona de tal forma que aquellas zonas del material de extrusión que se encuentran fuera del campo de tolerancia descrito y difieren por lo tanto del estado deseado, o bien se eliminan mediante corte o bien se sitúan en las secciones intermedias del material de extrusión, antes de enrollar el material de extrusión en el rodillo. En el fabricante del vehículo no se produce —a diferencia de la doctrina técnica del documento EP1733839A1— ninguna separación de secciones defectuosas en base a marcas, sino que se separan periódicamente secciones intermedias a distancias predefinidas de forma fija de una longitud intermedia predefinida de forma fija, independientemente de si estas secciones intermedias tienen fallos o no.

10 El procedimiento de acuerdo con la invención evita de este modo una comprobación del material de extrusión en el fabricante del vehículo, es decir, durante el desenrollado del material de extrusión desde la bobina y durante la aplicación del material de extrusión. Puesto que la longitud de las secciones útiles sin fallos es conocida, se pueden cortar a medida y aplicar consecutivamente varias secciones longitudinales sin fallos de longitud variable del material de extrusión desbobinado, hasta que se haya gastado la sección útil. Una vez que se ha alcanzado el final de la sección útil, se corta un trozo de material de extrusión de longitud conocida (que se corresponde con la sección intermedia, que puede presentar fallos); a continuación se encuentra disponible una nueva sección útil sin fallos. De este modo no existe la necesidad de comprobar la presencia de fallos en el material de extrusión en el fabricante del vehículo —a partir de la longitud absoluta del material de extrusión desbobinado hasta el momento de una bobina, el fabricante del vehículo puede decidir de forma inequívoca, si la sección longitudinal que se encuentra presente de forma instantánea para su proceso está libre de fallos (es decir, se debe asignar a una sección útil) o puede presentar fallos y es por lo tanto necesario separarla y apartarla (es decir, se debe asignar a una sección intermedia)—. Puesto que desaparece la comprobación en el fabricante del vehículo, se puede ahorrar el dispositivo de comprobación correspondiente. Asimismo, las longitudes absolutas de las secciones útiles e intermedias son conocidas, de tal forma que los puntos de inicio y fin de estas secciones útiles o intermedias no necesitan ser marcadas. De este modo el fabricante del material de extrusión puede ahorrar costes.

25 Con la ayuda del procedimiento de acuerdo con la invención, la sección longitudinal del perfil de extrusión desbobinado de una bobina a montar en el componente se aplica por lo tanto sobre el componente sin ninguna otra comprobación. Asimismo, se recortan a intervalos regulares secciones intermedias del perfil de extrusión desbobinado de la bobina y se apartan como desecho, sin comprobar la existencia de fallos, etc. en estas secciones intermedias.

30 La comprobación del material de extrusión con anterioridad al desenrollado de la bobina y en particular con anterioridad al enrollado en la misma para el estado predeterminado esconde además la ventaja de que ya no es necesario realizar esta comprobación durante o en el montaje de, por ejemplo, el componente por parte del fabricante, sino que se puede realizar en procesos anteriores, por ejemplo, por parte de un proveedor del material de extrusión. Esto surte efecto de forma ventajosa a bajos costes de montaje.

35 En una forma ventajosa de realización de la invención, el material de extrusión se dota de una muestra periódica de calibración antes de desenrollarlo de la bobina, preferentemente antes de enrollar el material de extrusión sobre la misma. Esta muestra de calibración sirve para representar una escala longitudinal absoluta a lo largo del material de extrusión, de tal forma que a partir de la muestra de calibración se puede realizar un ajuste de la longitud de material de extrusión ya desbobinada y reconocer cuándo se alcanza el final de una zona útil o de una zona intermedia. Esto resulta ventajoso en tanto que el material de extrusión se enrolla sobre la bobina en el fabricante por lo general en un determinado estado de dilatación, eventualmente arbitrario y no constante, en particular en la dirección de extensión longitudinal del material de extrusión, y a continuación se desenrolla en primer lugar y monta después en el fabricante del vehículo en el transcurso de la aplicación de la hermetización eventualmente en un estado de dilatación arbitrario y no constante. El estado de dilatación en el que se enrolla el material de extrusión en la bobina diferirá por lo tanto generalmente del estado de dilatación en el que se aplica el material de extrusión. La muestra de calibración se puede emplear como escala absoluta, para compensar las diferencias longitudinales del material de extrusión provocadas por estos estados de dilatación diferentes entre sí.

40 Durante el desenrollado del material de extrusión de la bobina se puede sumar, por ejemplo con la ayuda de un contador acoplado al sistema, mediante la detección de la muestra periódica de calibración, la longitud del material de extrusión ya desenrollado. Cuando se ha alcanzado el final de una sección útil, la sección intermedia situada a continuación de la sección útil se separa del material de extrusión, y el contador se sitúa en un estado inicial, en donde se sitúa por ejemplo a cero, para de este modo volver a disponer nuevamente de una referencia absoluta en la sección longitudinal siguiente a montar. Alternativamente, el contador puede sumar la longitud total del material de extrusión que se encuentra en la bobina, en cuyo caso se señala cada vez que se alcanzan las posiciones (previamente calculadas) de los puntos finales de las secciones útiles, que se encuentra presente una sección intermedia a recortar.

55 La muestra de calibración se puede formar por ejemplo mediante puntos, líneas o similares equidistantes de color sobre el material de extrusión. Si el perfil de extrusión es un perfil autoadhesivo con una tira adhesiva, la muestra de

calibración puede estar dispuesta sobre un material de arranque ("liner") a retirar del material de extrusión, que recubre a la tira adhesiva y que se quita en el transcurso del montaje del perfil de hermetización. Asimismo, puede estar prevista como muestra de calibración una marca uniforme visible bajo luz ultravioleta. Otra posibilidad para la realización de la muestra de calibración son marcas mecánicas tales como estrías, entalladuras, protuberancias o similares.

Para detectar la muestra de calibración puede estar previsto un dispositivo óptico de detección, que puede detectar la marca o la muestra periódica en un intervalo de ondas longitudinales visible para el ojo humano o en el intervalo ultravioleta. Asimismo también es posible detectar la muestra de calibración mediante un dispositivo táctil de detección, que explora al material de extrusión en su superficie y detecta la constitución superficial y en particular muestras de calibración conformadas como marcas mecánicas.

El perfil de extrusión a montar puede consistir en un perfil de hermetización o en un perfil de protección de bordes, que se pega a la carrocería del vehículo o a un componente del vehículo y/o se une con éste a través de una conexión de enchufe. De este modo se enchufa, por ejemplo, el perfil de extrusión sobre una brida de guía de la carrocería del vehículo. Tal y como se ha indicado anteriormente, en el caso de un pegado del perfil de extrusión con un componente puede estar previsto un denominado liner, que recubre un punto de pegado, en particular un cordón adhesivo, del perfil de extrusión, y que se retira antes de pegar el perfil de extrusión o el material de extrusión.

Ventajosamente las secciones longitudinales correspondientes se separan de forma automatizada, por ejemplo mediante un robot. De este modo se puede realizar el procedimiento de una forma especialmente rápida y económica. Asimismo, para una realización rápida y económica del procedimiento resulta ventajoso que el perfil de extrusión también se una de forma automatizada con el componente. El componente puede consistir en, por ejemplo, una puerta, una tapa o elementos de aleta similares.

Para el montaje del perfil de extrusión en el componente se puede sujetar preferentemente en una posición fija una cabeza del robot para el montaje del perfil de extrusión, mientras que el componente, por ejemplo en forma del elemento de aleta, se conduce por delante de la cabeza guiado por un robot y se desplaza de este modo con respecto a la cabeza.

Si se aplica el perfil de extrusión, por ejemplo, sobre la brida de unión en una sección de puerta, sección de tapa o similar de una carrocería de un vehículo, la carrocería se sujeta preferentemente de forma fija, mientras que la cabeza del robot o del dispositivo de montaje se desplaza guiada por el robot a lo largo de la sección de puerta, la sección de tapa o similar.

Asimismo también es posible que el montaje del perfil de extrusión se realice con una carrocería en movimiento que se desplaza mediante, por ejemplo, una cinta continua de montaje o de cualquier otra forma en traslación. En este caso, el robot o el dispositivo de montaje se desplaza con la cabeza junto con la carrocería en su dirección, de tal forma que no se producen movimientos relativos entre el robot y la carrocería durante el montaje, sino que tan sólo se realizan movimientos relativos por parte de la cabeza del robot entre la carrocería y el perfil de extrusión a montar.

De la siguiente descripción de un ejemplo preferido de realización así como a partir de los dibujos se deducen otras ventajas, características y particularidades de la invención. Para ello muestran:

la fig. 1. un desarrollo esquemático de un procedimiento de acuerdo con la invención para el montaje de un material de extrusión en un componente de un vehículo de motor,

la fig. 2 una vista esquemática desde arriba sobre un material de extrusión confeccionado de acuerdo con la invención.

La fig. 1 muestra un diagrama esquemático de flujo de un procedimiento 1 para el montaje de un perfil de hermetización formado por un material de extrusión sobre un componente de un vehículo de motor, en el que se separan periódicamente secciones longitudinales del material de extrusión equidistantes de una longitud predeterminada del mismo y se apartan como desecho.

En una primera etapa S1, un fabricante y proveedor suministra un material de extrusión 10 conformado como un denominado perfil de hermetización sin fin a un fabricante de vehículos de motor, en particular turismos.

En la fig. 2 se representa un ejemplo de un material de extrusión 10 proporcionado por un fabricante; tiene una longitud total 12 (de, por ejemplo, 1400 m) y presenta varias secciones útiles 14, que presentan un estado deseado y predeterminado. Este estado predeterminado consiste en geometrías y constituciones superficiales predeterminadas que hacen posible la utilización del material de extrusión presente en las secciones útiles 14 como perfiles de

hermetización (o como perfil de protección de bordes, etc.). El material de extrusión presente en las secciones útiles 14 está conformado por lo tanto de tal forma que puede cumplir una función deseada (por ejemplo, impedir la entrada de agua y suciedad a un espacio interior de una carrocería del turismo). Cada una de estas secciones útiles 14 sin fallos presenta una longitud 16 fija predeterminada (de, por ejemplo, 100 m).

5 En la dirección de extensión longitudinal del material de extrusión 10 está dispuesta una sección intermedia 18 entre cada dos secciones útiles 14 sin fallos, de una longitud 20 también fija predeterminada (de, por ejemplo, 1 m), que está conformada en una única pieza con las secciones útiles 14 y une de este modo las secciones útiles 14 entre sí. La sección intermedia 18 puede estar también en particular formada por el perfil de hermetización. La sección intermedia 18 puede estar libre de fallos, es decir, presentar también el estado predeterminado y deseado; la sección intermedia 18 puede en cualquier caso también presentar fallos y por lo tanto diferir del estado deseado y predeterminado. Un fallo de este tipo puede consistir en, por ejemplo, desviaciones en su constitución superficial o geometría superficial con respecto a una constitución superficial nominal y geometría superficial nominal deseadas, que puede tener como consecuencia, que la sección intermedia 18 no cumpla la función de hermetización deseada. Un fallo de este tipo se puede presentar en forma de, por ejemplo, una junta o similar, que también puede hacer eventualmente posible que pueda penetrar agua y suciedad al espacio interior de la carrocería.

20 El material de extrusión 10 se confecciona de la forma mostrada esquemáticamente en la fig. 2 en un proveedor de vehículos de motor, enrollado sobre un rodillo o bobina y se suministra a un fabricante de vehículos de motor (etapa de proceso S1).

25 En el fabricante de los vehículos de motor se realiza a continuación una aplicación de secciones longitudinales de perfil de hermetización a componentes de vehículos o de carrocerías de vehículos. Para ello, en una etapa S2 se desbobina del rodillo el material de extrusión 10 proporcionado por el proveedor y se conduce a un denominado dispositivo de aplicación en el que el material de extrusión 10 se aplica —preferentemente guiado mediante un robot— sobre los componentes de los vehículos o carrocerías de los vehículos.

30 En el dispositivo de aplicación se corta a medida en una etapa S3 una sección longitudinal del material de extrusión 10 requerido de acuerdo con la variante de construcción de la carrocería correspondiente y se monta en el componente correspondiente del vehículo (por ejemplo, una puerta del vehículo, una tapa del vehículo o una sección de puerta de una carrocería). Para ello se encaja la sección longitudinal cortada a medida sobre la brida de unión correspondiente de la carrocería y/o se pega con el componente del vehículo. Alternativamente se puede unir la sección longitudinal para formar un anillo de obturación mediante el pegado de las dos juntas, que se aplica a continuación mediante una unión de enchufe sobre una zona de brida de la carrocería del vehículo o del componente del vehículo.

40 Alternativamente, en la etapa de montaje S3 se puede aplicar el material de extrusión sin fin en primer lugar sobre la carrocería (o sobre el componente de la carrocería). Con la ayuda de un sensor se detecta que se ha alcanzado el punto de inicio (en el que se aplicó material de extrusión de forma continua sobre toda la sección de puerta o sobre todo el contorno exterior del componente). A continuación se corta el material de extrusión y se aplica la longitud residual recortada definida.

45 Independientemente de la forma en que se aplique el material de extrusión sobre la carrocería o sobre el componente de la carrocería, es importante que la sección longitudinal que se monta en el vehículo esté libre de fallos. Para garantizarlo, para la fabricación de las secciones longitudinales sólo se emplea perfil de hermetización de las secciones útiles 14 del material de extrusión 10, puesto que es conocido que estas secciones útiles 14 no presentan ningún fallo. De un rodillo nuevo con material de extrusión 10 se cortan a medida y montan por lo tanto en primer lugar varias secciones longitudinales de forma consecutiva, hasta que se ha alcanzado el final de la sección útil 14 libre de fallos.

50 La longitud ya consumida de la sección útil 14 se puede determinar para ello con la ayuda de, por ejemplo, un contador acoplado al sistema. Sin embargo, este contador sólo proporciona informaciones fiables acerca de la longitud consumida de la sección útil 14 cuando el estado de dilatación del material de extrusión desbobinado se corresponde exactamente con el estado de dilatación en el que se confeccionó el material de extrusión en el proveedor, de la forma mostrada en la figura 1. Si el material de extrusión se desbobina en el fabricante del vehículo bajo, por ejemplo, una mayor tracción del rodillo que con la que se enrolló en el suministrador, se pueden producir divergencias en la medición longitudinal entre el estado del contador y la posición "real". Para evitar imprecisiones de este tipo, se dota al material de extrusión 10 ventajosamente en el proveedor de un modelo periódico de calibración 30 (véase la fig. 1), que se detecta en el fabricante del vehículo mediante el contador y sirve para la calibración del estado del contador. Esta muestra de calibración 30 hace posible por lo tanto una correlación unívoca entre las medidas longitudinales empleadas durante la confección del material de extrusión 10 y las medidas longitudinales determinadas en el fabricante del vehículo.

- 5 Antes de proporcionar cada nueva sección longitudinal se calcula a partir de la longitud útil 16 y del estado actual del contador, si la nueva sección longitudinal se encuentra incluida en su totalidad en la sección útil 14, de tal forma que existe suficiente material de extrusión sin fallos disponible (etapa S4). Si no es este el caso, se ha alcanzado por lo tanto el final de la sección útil 14, en la etapa S5 se separa y aparta del material de extrusión 10 la parte final restante de la sección útil 14 y la sección intermedia 18 que la sigue. La sección intermedia 18 apartada puede ser defectuosa o también estar libre de fallos; esto no se comprueba en el procedimiento 1; independientemente de la calidad de la sección intermedia 18, ésta se separa y se aparta como desecho.
- 10 Tras la separación de la sección intermedia (etapa S5) se desbobina del rodillo la sección longitudinal necesaria —en función de la conformación del modelo de carrocería— de sección útil 14 situada a continuación de la sección intermedia 18 de la forma descrita (etapa S2), se corta a medida y se monta en el vehículo o en el componente (etapa S3). Esto se realiza nuevamente una y otra vez hasta que se ha alcanzado el final de esta sección útil 14 sin fallos (etapa S4), a continuación de la cual se sitúa de nuevo la separación y el apartado de la siguiente sección intermedia 18 situada a continuación de esta sección útil 14 (etapa S5). Estos procesos se repiten tantas veces,
- 15 hasta que se ha desbobinado completamente el perfil de hermetización sin fin 10 del rodillo (etapa S6) y se necesita otra bobina con perfil de hermetización sin fin 10 enrollado sobre el mismo (etapa S7).

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento (1) para el montaje de perfiles de hermetización, perfiles de protección de bordes o similares formados por un material de extrusión (10) en carrocerías de vehículos o componentes de vehículos, en el que el material de extrusión se desenrolla de una bobina, secciones longitudinales del material de extrusión (10) se separan secuencialmente del material de extrusión desenrollado y se montan como perfiles de hermetización, perfiles de protección de bordes o similares en las carrocerías de vehículos o en los componentes de vehículos, caracterizado porque
- 5
- 10 - el material de extrusión (10) se prepara antes de enrollarlo en la bobina de tal forma que el material de extrusión (10) comprende secciones útiles (14) sin fallos de una longitud útil (16) predeterminada, entre las cuales están dispuestas secciones intermedias (18) de una longitud intermedia (20) predeterminada, y porque
- 15 - las secciones intermedias (18) se separan del material de extrusión (10) en el transcurso del montaje de los perfiles de hermetización, perfiles de protección de bordes, etc. y se apartan como desecho.
2. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el material de extrusión (10) a montar como perfil de hermetización, perfil de protección de bordes o similar se provee de una muestra periódica de calibración (30) con anterioridad al desbobinado de la bobina, en particular con anterioridad al enrollado del material de extrusión (10) en la bobina.
- 20
3. Procedimiento según la reivindicación 2, caracterizado porque la muestra de calibración (30) del material de extrusión (10) está formada por muestras, puntos, líneas o similares equidistantes de color y/o visibles bajo luz ultravioleta.
- 25
4. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 2 o 3, caracterizado porque la muestra de calibración (30) del material de extrusión (10) está aplicada o realizada sobre un material de arranque que recubre un punto adhesivo del material de extrusión.
- 30
5. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, caracterizado porque la muestra de calibración (30) del material de extrusión (10) está formada mediante marcas mecánicas, en particular irregularidades superficiales, entalladuras o constituciones superficiales similares.
- 35
6. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 5, caracterizado porque la muestra de calibración del material de extrusión (10) se detecta mediante un dispositivo de detección óptico y/o táctil.
7. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el perfil de hermetización, perfil de protección de bordes o similar se pega con la carrocería del vehículo o con el componente del vehículo y/o se une a través de al menos una unión de enchufe con la carrocería del vehículo o con el componente del vehículo.
- 40
8. Procedimiento según la reivindicación 7, caracterizado porque del perfil de hermetización, perfil de protección de bordes o similar se separa una sección longitudinal, se pega a las juntas y el anillo de obturación así creado se une mediante una unión de enchufe con la carrocería del vehículo o con el componente del vehículo.

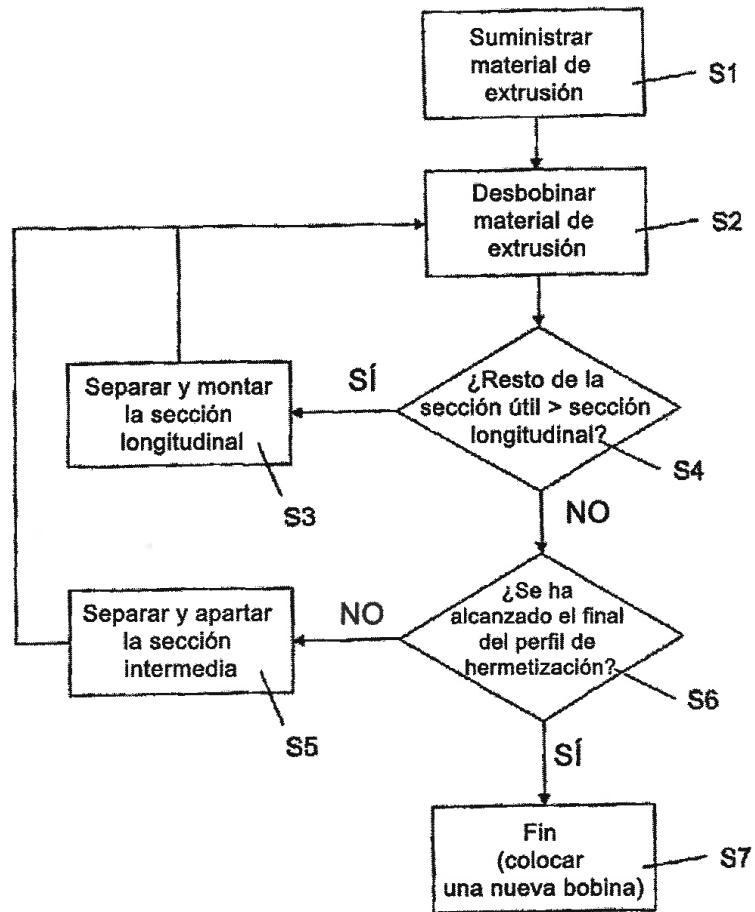


Figura 1

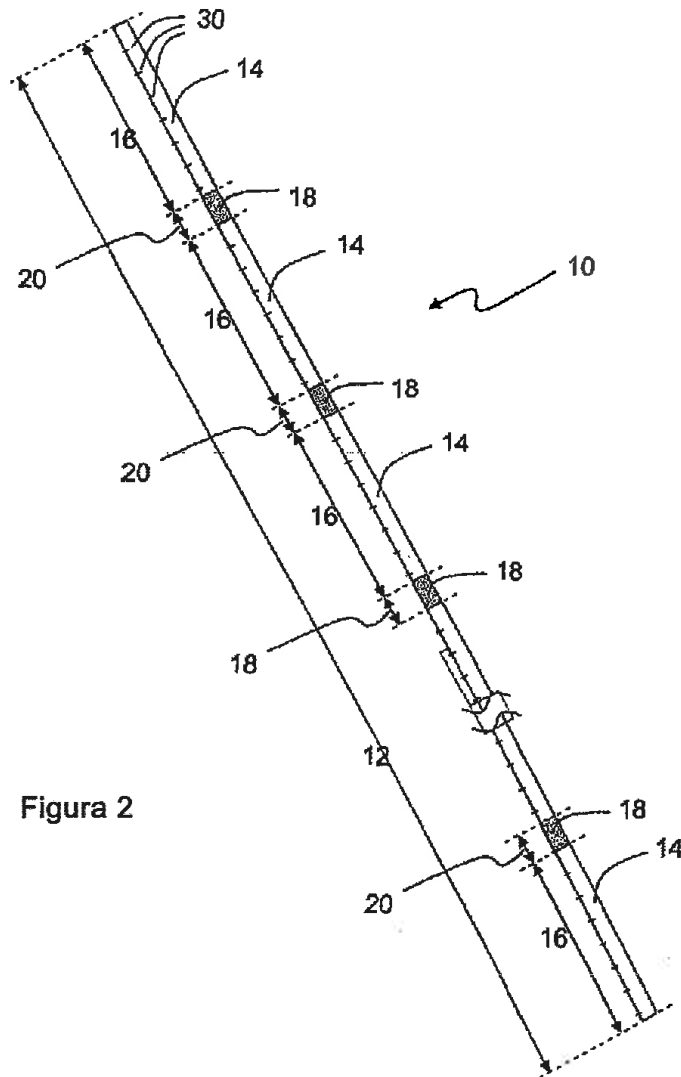


Figura 2

DOCUMENTOS CITADOS EN LA DESCRIPCIÓN

Esta lista de los documentos citados por el solicitante se incluyó exclusivamente para informar al lector y no es parte integrante de la patente europea. Ésta se confeccionó con el máximo cuidado, pero la Oficina Europea de Patentes no asume, sin embargo, ningún tipo de responsabilidad por posibles errores u omisiones.

5

Patentes citadas en la descripción

- EP 1733839 A1 [0001] [0002] [0009]
- DE 102005028060 A1 [0002]
- EP 0857599 A1 [0004]

10