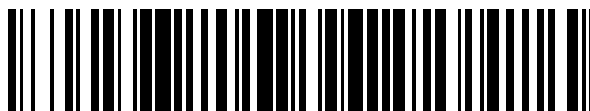


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 577 505**

51 Int. Cl.:

B05C 17/005 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.11.2009** **E 09764776 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.03.2016** **EP 2403654**

54 Título: **Boquilla de reparación**

30 Prioridad:

04.03.2009 DE 102009011178

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

15.07.2016

73 Titular/es:

HENKEL AG & CO. KGAA (100.0%)
Henkelstrasse 67
40589 Düsseldorf, DE

72 Inventor/es:

SCHWARZE, HERMANN J.;
PLOTZITZKA, JOACHIM;
MAIER, HANS-JÖRG y
MOOSMANN, WERNER

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 577 505 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

Boquilla de reparación

5 La presente invención se refiere a una boquilla para la producción, en particular para el reajuste y el restablecimiento y la reconstrucción de cordones de material, en particular de sustancias adhesivas y/o sellantes, con diferentes estructuras de superficie en el sector automovilístico.

10 Los documentos US5033650A, US2006/0163293A, JP-A-10015456, US5137184A y US-A-2002/0076260 muestran todos ellos boquillas de aplicación para dispensar cordones de adhesivo y/o sellante.

15 Este tipo de cordones se aplican en la fabricación en serie en el sector automovilístico de manera automatizada mediante robots de aplicación. Los cordones sirven para adherir piezas de chapa, de aislamientos frente a influencias acústicas o de temperatura o se utilizan como sellado estanco. Las boquillas de aplicación o de robot utilizadas se fabrican por lo general de metal y deben presentar una elevada vida útil, para prevenir una avería del robot de aplicación debida a una boquilla de aplicación defectuosa en la fabricación en serie. Una aplicación posterior de sustancias adhesivas y/o sellantes por ejemplo para el restablecimiento o reajuste de una estructura de este tipo en el sector automovilístico, en particular tras un accidente, no es posible con la forma de aplicación conocida a través de una boquilla de aplicación. El mercado postventa, en particular la mayoría de talleres, no disponen de un robot de aplicación necesario. Además, la adquisición de una boquilla de aplicación específica para el caso de aplicación no resulta lógica ya debido a los elevados costes de la boquilla de aplicación para el mercado postventa, en particular el mercado de las reparaciones.

25 Por lo tanto, el objetivo de la invención es proporcionar una boquilla para el mercado postventa y en particular para el mercado de las reparaciones para la dispensación de materiales viscosos en el sector automovilístico, con el fin de restablecer o reconstruir las estructuras producidas en la fabricación en serie.

Esta invención se soluciona mediante las características de la reivindicación 1.

30 Configuraciones ventajosas de la invención se indican con las reivindicaciones dependientes.

35 La idea básica de la invención es utilizar una boquilla de reparación para dispensar materiales viscosos que pueden usarse en el sector automovilístico desde un recipiente que contiene el material viscoso, como por ejemplo un cartucho o una bolsa flexible o de película de plástico, por medio de una pistola dispensadora asociada. La boquilla de reparación presenta a este respecto un lado de alimentación de producto proximal, que incluye medios para la fijación amovible de la boquilla de reparación en el recipiente así como al menos un elemento de sellado para proporcionar una posibilidad de sellado estanco entre la boquilla de reparación y el recipiente.

40 Los materiales viscosos utilizados pueden ser, en particular, sustancias adhesivas y/o sellantes y/o materiales de amortiguación acústica y/o frente a las vibraciones conocidos en el mercado postventa y/o en la fabricación en serie del sector automovilístico, que pueden ser viscosos o muy viscosos o también pastosos. Estos materiales están contenidos en recipientes. Como recipiente utilizado son factibles en particular cartuchos conocidos, que pueden estar compuestos por ejemplo de un material de plástico o de aluminio. Por lo general, los cartuchos presentan un cuerpo cilíndrico, están previstos en un lado un émbolo móvil para inyectar la sustancia adhesiva y/o sellante contenida en el cartucho y en el lado opuesto una abertura de salida para la dispensación del material viscoso. El émbolo se empuja por medio de la aplicación de una fuerza dentro del cartucho, de modo que el material viscoso pueda dispensarse. Evidentemente bajo el concepto genérico recipiente también puede entenderse el uso de recipientes similares conocidos por el experto en la técnica apropiados, en particular el uso de bolsas de lámina de plástico y/o flexibles conocidas.

50 Como pistolas dispensadoras utilizadas son apropiadas en particular pistolas de cartuchos. Preferiblemente se utilizan pistolas neumáticas, en las que el material viscoso puede dispensarse neumáticamente desde el recipiente a través de una boquilla. Estas pistolas son especialmente apropiadas para un uso con una boquilla de reparación según la invención, ya que en la mayoría de talleres disponen de aire comprimido, por lo que al usuario le resulta posible una dispensación del material viscoso sin esfuerzo. Es particularmente apropiado el uso de una pistola de aire comprimido especial para expulsar material de viscoso a muy fluido, tal como se describe en el documento WO 2006/128578 A (solicitud de patente internacional PCT/EP2006/004600). Por lo que respecta a los aspectos referidos a la pistola de cartuchos ha de remitirse al documento anterior mencionado.

60 También es factible el uso de pistolas puramente mecánicas conocidas para el experto en la técnica. Estas son apropiadas por ejemplo para un uso en sectores en los que no se dispone de aire comprimido. Sin embargo se utilizan preferiblemente pistolas neumáticas, ya que en particular en el sector automovilístico se aplican con frecuencia materiales muy viscosos, como por ejemplo sustancias adhesivas y/o sellantes, de modo que el uso de pistolas neumáticas especiales, que pueden generar presiones de inyección más elevadas que las pistolas puramente mecánicas, es particularmente apropiado.

La boquilla de reparación está fabricada preferiblemente de plástico. Preferiblemente la boquilla de reparación es un producto desechable. Por tanto, tras la dispensación del material viscoso se elimina la boquilla. No está prevista en este caso una limpieza de la boquilla, de modo que se ahorra tiempo de trabajo y pueden prescindirse de sustancias auxiliares y de limpieza adicionales para la retirada de restos de material. Los medios para la fijación amovible de la boquilla en el recipiente están previstos preferiblemente en el lado de alimentación de producto proximal. A este respecto puede tratarse en particular de una zona de rosca, que puede engranar con una zona de rosca correspondiente del recipiente, para fijar la boquilla en el recipiente. En caso de usar la boquilla de reparación con una bolsa de lámina de plástico y/o flexible como recipiente para el material viscoso se aplican preferiblemente adaptadores o piezas sobrepuestas adecuados, conocidos en el estado de la técnica, que presentan una zona que posibilita una fijación amovible de la boquilla por medio de los medios anteriormente mencionados. En caso de usar una boquilla con una zona de rosca es factible en particular un adaptador que presente una zona de rosca correspondiente.

Además, en la zona del lado de alimentación de producto proximal puede estar previsto un collarín sobresaliente para el apoyo de la boquilla de reparación en el recipiente. Al actuar una fuerza sobre la boquilla de reparación, por ejemplo al posar la boquilla de reparación sobre un sustrato para depositar el material viscoso, la boquilla de reparación se apoya a través del collarín sobresaliente en el recipiente, de modo que puede evitarse en particular que la boquilla de reparación y/o el recipiente resulten dañados y/o que la fijación de la boquilla de reparación sobre el recipiente se suelte por la acción de la fuerza sobre la boquilla de reparación. En algunas pistolas dispensadoras el collarín puede servir además para el apoyo de la boquilla de reparación en la pistola dispensadora. Para ello la boquilla de reparación se une con el recipiente a través de los medios de unión comentados y junto con el recipiente se introducen en la pistola dispensadora. A este respecto la boquilla de reparación sobresale preferiblemente al menos con su extremo distal por una abertura de la pistola dispensadora. La abertura está dimensionada a este respecto de manera que el collarín de la boquilla de reparación puede apoyarse en el lado proximal en la parte de la pistola dispensadora que delimita la abertura. La abertura es por tanto preferiblemente menor que el collarín de la boquilla de reparación. Si para la dispensación del material viscoso desde el recipiente se aplica presión a este último a través de la pistola dispensadora, el recipiente se presiona con la boquilla de reparación en dirección al lado de dispensación de producto distal de la boquilla de reparación. Mediante el collarín sobresaliente de la boquilla de reparación se produce un apoyo de la boquilla de reparación en la pistola dispensadora, de modo que se evita un desplazamiento del recipiente con la boquilla de reparación y el material viscoso puede dispensarse a través de la boquilla de reparación.

La boquilla de reparación presenta además al menos un elemento de sellado para proporcionar una posibilidad de sellado estanco entre la boquilla de reparación y el recipiente. Mediante este elemento de sellado puede garantizarse en particular que durante la dispensación de material a través de la boquilla de reparación no salga material que está dispensándose entre la boquilla de reparación y el recipiente, en particular en la zona de la fijación amovible entre ambos componentes. El uso de al menos un elemento de sellado de este tipo es necesario en particular debido a los materiales que se dispensan. Estos materiales, en particular sustancias adhesivas, sustancias sellantes y/o materiales de amortiguación acústica y/o frente a las vibraciones, son generalmente viscosos y/o muy viscosos. Una dispensación de los materiales a través de la boquilla se produce con una acción de fuerza y/o presión grande, de modo que incluso los más pequeños huecos entre la boquilla de reparación y el recipiente podrían llevar a una salida de material indeseable. Este material que sale ya no puede usarse correctamente y puede ensuciar y/o poner en peligro la pistola dispensadora, el entorno de trabajo o al propio usuario. Además, una salida de material indeseada de este tipo podría tener como consecuencia una pérdida de presión en la boquilla, que puede influir en particular en el resultado de la aplicación, es decir en la formación del cordón depositado.

Como elemento de sellado está prevista según la invención una junta labial anular, que está prevista en el lado proximal de la boquilla de reparación y al fijar la boquilla de reparación en el recipiente entra en contacto con el recipiente de manera que se hace posible un sellado estanco. Evidentemente son factibles también otras soluciones. En particular, los medios para la fijación amovible pueden actuar adicionalmente como elemento de sellado e incluir una función de estanqueidad. En este caso es factible en particular el uso mencionado anteriormente de una zona de rosca como medio para la fijación amovible. Por medio de una configuración precisa de los filetes de rosca y una adaptación exacta a la correspondiente rosca del recipiente, en particular con las tolerancias más pequeñas posibles, puede conseguirse una función de estanqueidad ya dentro de la rosca. La fijación entre la boquilla de reparación y el recipiente es por tanto autosellante gracias a este diseño preciso, al estar diseñada la zona de rosca de la boquilla de reparación de manera que los filetes de rosca se disponen, con el montaje de la boquilla de reparación con un recipiente, estrechamente pegados a los flancos de la correspondiente rosca del recipiente. Puede evitarse así una salida del material que está dispensándose. Además puede evitarse una penetración de material en la rosca, que dificultaría una separación de la fijación de la boquilla de reparación sobre el recipiente. Gracias a la posibilidad de sellado estanco puede evitarse un desperdicio indeseable de material y un ensuciamiento de los medios de trabajo y/o del entorno de trabajo y/o del propio usuario.

El uso de una boquilla de reparación según la invención supone numerosas ventajas. En particular pueden restablecerse o reajustarse estructuras de superficie, que han sido producidas en el marco de la fabricación en serie en el sector automovilístico de manera automatizada, por ejemplo en caso de reparación en el mercado postventa y en particular en el mercado de las reparaciones en talleres. En particular pueden repararse de esta manera daños

por accidente de tales estructuras de superficie. Puede prescindirse del uso de un robot de aplicación, que es necesario en la fabricación en serie para depositar el material viscoso, como por ejemplo una sustancia adhesiva y/o sellante para la producción de las estructuras. Mediante el uso de una boquilla de reparación según la invención, los materiales viscosos depositados de manera automatizada de manera estandarizada en el sector automovilístico en la fabricación en serie, pueden depositarse por tanto, en particular en el mercado postventa, como por ejemplo en talleres, ulteriormente, en particular en caso de reparación.

Según la invención, la boquilla de reparación está equipada con una abertura de desembocadura en forma de ranura en un lado de dispensación de producto distal, para dispensar un cordón de material. Esta abertura de desembocadura en forma de ranura ha demostrado ser especialmente ventajosa para aplicar cordones anchos, mojando el sustrato por una amplia superficie con el material que está dispensándose. Así puede lograrse en función del material que esté dispensándose en particular un notable efecto de adhesión y/o sellado y/o efecto de amortiguación acústica y/o frente a oscilaciones. Preferiblemente la boquilla de reparación se utiliza para la dispensación de materiales viscosos sobre sustratos que no presentan grandes intersticios, de modo que el uso de una abertura de desembocadura en forma de ranura es especialmente adecuado. Los cordones aplicados a través de la boquilla de reparación según la invención en el sector automovilístico sirven en particular para adherir piezas de chapa, como aislamientos frente a influencias acústicas o de temperatura o se utilizan como sellado estanco. El cordón de material es relativamente ancho con respecto a su altura independientemente de la abertura de desembocadura en forma de ranura. Se trata de un cordón estriado-plano claramente dimensionado. Es decir, que la anchura y/o la altura y/o el aspecto del cordón corresponden al diseño del cordón de sustancia adhesiva y/o sellante del fabricante de equipamiento original, que hasta ahora se lograba exclusivamente por aplicación con robot. A este respecto, el cordón de material dispensado a través de la boquilla de reparación es además sin neblina de pulverización. El usuario obtiene por tanto un cordón de material con cantos nítidos y no con cantos deshilachados. Además puede proporcionarse a través de la abertura de desembocadura en forma de ranura una superficie de material, que presenta una película cerrada y proporciona por tanto una mejor adhesión o un mejor sellado estanco.

Se derivan ventajas adicionales del uso de una boquilla de reparación que presenta un elemento de sellado para proporcionar una posibilidad de sellado estanco entre la boquilla de reparación y el recipiente en combinación con una abertura de desembocadura en forma de ranura. Debido a la abertura de desembocadura en forma de ranura se aumenta la presión en el interior de la boquilla en comparación con una abertura de boquilla convencional, que incluye un área de desembocadura esencialmente mayor y, con la misma acción de fuerza y/o presión, permiten un mayor flujo volumétrico de material en dispensación. Con el uso de una boquilla de reparación con una abertura de desembocadura en forma de ranura resulta por tanto particularmente lógico y ventajoso el equipamiento de la boquilla de reparación con uno o varios elementos de estanqueidad, ya que, debido a las elevadas presiones internas de la boquilla de reparación, incluso los más pequeños defectos o huecos intermedios pueden llevar a una salida de material defectuosa.

Ha demostrado ser especialmente ventajoso el uso según la invención de un elemento de sellado en el lado de alimentación de producto proximal en la zona de una abertura de alimentación de producto de la boquilla de reparación, estando configurado el elemento de sellado como junta labial anular que se extiende en la dirección proximal. La junta labial anular discurre a este respecto preferiblemente de manera anular alrededor de la abertura de alimentación de producto. Mediante la extensión proximal, la junta labial anular sobresale, al fijar la boquilla de reparación sobre un recipiente, en dirección al recipiente. Preferiblemente la junta labial anular se extiende de tal manera que, al fijar la boquilla de reparación, entra en contacto con el recipiente y provoca así un sellado estanco entre la boquilla de reparación y el recipiente.

Una ventaja adicional es la configuración de la boquilla de reparación con una zona envolvente, que preferiblemente rodea un canal para producto para el transporte del material desde el lado de alimentación de producto hasta el lado de dispensación de producto, estando previstos en la zona envolvente al menos en la zona de los medios de fijación nervios sobresalientes para reforzar los medios de fijación y/o para facilitar la fijación de la boquilla de reparación en el recipiente. En particular, con el uso de una boquilla de reparación con una zona de rosca resulta ventajoso el uso de nervios en la superficie envolvente. Los nervios posibilitan un refuerzo de la zona de rosca, evitándose una deformación de la rosca y proporcionándose una posibilidad de rigidización de la boquilla de reparación. En particular al actuar una fuerza sobre la boquilla de reparación durante la aplicación de material puede evitarse que la rosca se rompa. Con la configuración de la rosca como elemento de sellado, los nervios aumentan adicionalmente la función de estanqueidad mediante la rigidización. Incluso en caso de una acción de fuerza grande y/o una acción de presión elevada no se produce deformación alguna de la rosca, de modo que puede garantizarse una posibilidad de sellado estanco entre la boquilla de reparación y el recipiente en el estado montado. Una ventaja adicional de los nervios es que facilitan la fijación de la boquilla de reparación en el recipiente. Los nervios ofrecen una buena posibilidad de agarre para el usuario para fijar la boquilla de reparación, por ejemplo a través de un giro de la misma en caso de usar una rosca como técnica de unión.

Otra ventaja es la configuración de un saliente de guiado en la zona envolvente, en particular para facilitar una posibilidad de guiado de la boquilla de reparación a lo largo de un canto durante la dispensación del material. Preferiblemente el saliente de guiado está previsto en el lado de dispensación distal de la boquilla de reparación. A este respecto, el saliente puede estar conformado en la boquilla. Además, el saliente de guiado puede usarse por el

usuario al usar una boquilla de reparación con una abertura de desembocadura en forma de ranura al fijar la boquilla de reparación sobre un recipiente para identificar el trazado de la ranura. Ya no es necesario mirar desde arriba la abertura de desembocadura en forma de ranura.

5 Una ventaja adicional es la configuración de un collarín en el lado de alimentación de producto proximal para el apoyo de la boquilla de reparación en el recipiente. Mediante el uso de un collarín de este tipo pueden transmitirse en particular fuerzas que actúan sobre la boquilla de reparación al recipiente y evitarse que la boquilla de reparación resulte dañada.

10 Otra ventaja es la configuración biselada de la zona que delimita la abertura de alimentación de producto en el extremo proximal de la boquilla de reparación, para posibilitar un montaje sencillo de la boquilla de reparación con un recipiente. Es factible aquí equipar la pared interior que delimita la abertura de alimentación de producto, de la superficie envolvente, con un bisel de tal manera que en la zona de la abertura de alimentación de producto se proporciona una forma de embudo abierto en la dirección proximal, para facilitar una introducción del recipiente en la
15 abertura de alimentación de producto.

Según la invención, la boquilla de reparación está equipada con un canal para producto, para transportar el material que se dispensa desde el lado de alimentación de producto hasta el lado de dispensación de producto y con un capuchón terminal conformado en el lado de dispensación de producto, que presenta la abertura de desembocadura
20 en forma de ranura, el cual está abombado en la dirección distal de la boquilla. Esta forma ha demostrado ser especialmente ventajosa. Preferiblemente el canal para producto se estrecha desde el lado de alimentación de producto proximal en dirección al lado de dispensación de producto distal, para aumentar la velocidad de flujo del material en el interior del canal para producto. También es apropiado un ligero estrechamiento para compensar la caída de presión del material por el rozamiento con las paredes interiores del canal para producto. El equipamiento
25 de la boquilla de reparación con un capuchón terminal abombado en dirección al lado de dispensación de producto distal posibilita una fabricación especialmente sencilla de la boquilla de reparación. En particular el desmoldeo de boquillas de reparación de plástico en el procedimiento de moldeo por inyección se simplifica notablemente mediante un capuchón terminal abombado. Además, una boquilla de reparación con un capuchón terminal abombado presenta excelentes propiedades en cuanto a la técnica de flujo, de modo que la caída de presión del material en la boquilla de reparación puede reducirse. Esta forma de boquilla es especialmente apropiada para aplicaciones en las que no tiene que efectuarse una adaptación dimensional del cordón de material. Por ejemplo se usa una boquilla de reparación especial que puede estar equipada con una abertura de desembocadura en forma de ranura prediseñada para el material que va a dispensarse y/o para un caso de aplicación determinado. El usuario
30 puede tener a su disposición mediante una boquilla de reparación de este tipo en cualquier caso la abertura de desembocadura correcta para el material que va a dispensarse y/o para el caso de aplicación, de modo que puedan evitarse fallos.

Otra ventaja con el uso de un capuchón terminal abombado en el lado de dispensación de producto distal es que se proporciona la abertura de desembocadura en forma de ranura a través de una cúpula de abombamiento del
40 capuchón terminal abombado. Por cúpula de abombamiento ha de entenderse a este respecto el punto del capuchón terminal abombado con el que el capuchón terminal sobresale más en la dirección distal de la boquilla de reparación. La extensión de la abertura de desembocadura en forma de ranura a través de la cúpula de abombamiento es ventajosa en particular por lo que respecta a la técnica de flujo. Con la dispensación del material, este se aplica debido al abombamiento de la abertura de desembocadura en forma de ranura también lateralmente
45 por zonas, de modo que el usuario obtiene un cordón de material que es más ancho que el mero diámetro de la boquilla de reparación en la zona del lado de dispensación de producto distal sin el capuchón terminal abombado.

Otra ventaja del equipamiento de la boquilla con un canal para producto es el diseño del canal para producto con simetría de revolución al menos por zonas, discuriendo el eje de revolución desde el lado de alimentación de
50 producto proximal hacia el lado de dispensación de producto distal.

Otra ventaja con el diseño con simetría de revolución al menos por zonas del canal para producto es que se proporciona una abertura de desembocadura en forma de ranura que se extiende a través del eje de revolución del canal para producto.

55 Otra ventaja es que se proporciona un sistema de reparación para el restablecimiento de estructuras en el sector automovilístico, que consiste en una boquilla de reparación con las características de la reivindicación 1, una pistola dispensadora y un recipiente que contiene el material que va a dispensarse, presentando la boquilla de reparación en particular un lado de alimentación de producto proximal, en el que están previstos medios para el montaje en el
60 recipiente que contiene el material que va a dispensarse y al menos un elemento de sellado para proporcionar una posibilidad de sellado estanco entre la boquilla de reparación y el recipiente. Mediante un sistema de este tipo, el usuario puede reajustar y/o restablecer las estructuras producidas de manera automatizada en la fabricación en serie, sin tener que recurrir por ejemplo a un robot de aplicación.

65 Según la invención, con el uso de sistema de reparación de este tipo, la boquilla de reparación está equipada con un lado de dispensación de producto distal, estando prevista en el lado de dispensación de producto distal una abertura

de desembocadura en forma de ranura, para dispensar un cordón de material. Esta abertura de desembocadura en forma de ranura ha demostrado ser especialmente ventajosa para aplicar cordones anchos, mojando el sustrato por una superficie amplia con el material que está dispensándose. A través de la abertura de desembocadura en forma de ranura también puede proporcionarse una superficie de material que presenta una película cerrada y proporciona así una mejor adhesión o un mejor sellado estanco.

Lista de números de referencia:

	100	boquilla de reparación
10	101	lado de alimentación de producto
	102	lado de dispensación de producto
	103	abertura de desembocadura
	104	zona envolvente
	105	canal para producto
15	106	eje de revolución
	107	collarín
	108	capuchón terminal
	109	junta labial anular
	110	elemento auxiliar de montaje
20	111	nervio de refuerzo
	112	saliente de guiado
	113	casquillo roscado
	114	rosca interna
	115	zona de sellado
25	116	abertura de alimentación de producto
	117	bisel
	200	boquilla de reparación
	201	lado de alimentación de producto
	202	lado de dispensación de producto
30	203	abertura de desembocadura
	204	zona envolvente trapezoidal
	205	canal para producto
	206	eje de revolución
	207	collarín
35	208	base
	209	junta labial anular
	210	casquillo roscado
	211	rosca interna
	212	zona de sellado
40	214	elemento auxiliar de separación
	216	abertura de alimentación de producto
	300	pistola de cartuchos
	301	mango
	302	dispositivo dosificador
45	303	unidad de alojamiento
	304	zona de soporte
	305	palanca de accionamiento
	306	zona de agarre
	307	conexión de aire comprimido
50	308	regulador de presión
	309	manómetro
	310	extremo de dispensación
	311	tapa de cierre
	312	abertura
55	313	cartucho
	314	rosca externa
	315	material viscoso
	316	zona frontal

A continuación se explica más detalladamente la invención a modo de ejemplo por medio de los dibujos. A este respecto muestran

La Figura 1 muestra una vista en perspectiva de una boquilla de reparación según la invención con elementos de estanqueidad.

La Figura 2 muestra una vista lateral de la boquilla de reparación de la Figura 1.

La Figura 3 muestra una vista en sección A-A de la boquilla de reparación de la Figura 2.

La Figura 4 muestra un detalle B de la vista lateral en sección de la boquilla de reparación de la Figura 3.

5 La Figura 5 muestra una vista lateral parcialmente en sección de un sistema de reparación con una pistola dispensadora, un recipiente y la boquilla de reparación de la Figura 1.

La Figura 6 muestra un detalle C del sistema de reparación de la Figura 5.

10 La Figura 7 muestra vista lateral en sección de una Forma de realización de una boquilla de reparación, que no es según la invención, con elementos de estanqueidad.

La Figura 1 muestra una vista en perspectiva de una boquilla de reparación 100 según la invención, que se utiliza para dispensar materiales viscosos que pueden usarse en el sector automovilístico, como por ejemplo sustancias adhesivas, sustancias sellantes y/o materiales de amortiguación acústica y/o frente a oscilaciones, de recipientes que los contienen, no mostrados, por medio de una pistola dispensadora asociada, no mostrada. La boquilla de reparación 100 presenta un lado de alimentación de producto proximal 101, con el que la boquilla de reparación 100 puede fijarse de manera amovible en un recipiente así como un lado de dispensación de producto distal 102 para la dispensación del material sobre un sustrato. En el lado de alimentación de producto proximal 101 está prevista una abertura de alimentación de producto a la que se conecta un canal para producto con simetría de revolución esencialmente alrededor de un eje de revolución 106, que representa una conexión para el material que va a dispensarse entre el lado de alimentación de producto proximal 101 y el lado de dispensación de producto distal 102. El canal para producto está rodeado por una zona envolvente 104 de la boquilla de reparación 100 en forma de casquillo que discurre de manera ligeramente cónica en la dirección distal. En el lado de alimentación de producto proximal 101 está previsto un collarín 107 que sobresale radialmente hacia fuera con respecto al eje de revolución 106, el cual posibilita un apoyo de la boquilla de reparación 100 en un recipiente. En particular al actuar una fuerza sobre la boquilla de reparación 100 durante la Dispensación de material, la boquilla de reparación 100 se apoya con el collarín 107 en el recipiente montado. El collarín 107 sirve portante para la transmisión de fuerzas y evita al proporcionar una posibilidad de apoyo que la boquilla de reparación 100 se rompa eventualmente durante la dispensación de material. En el collarín 107 está conformada una junta labial anular que se extiende en la dirección proximal, no visible en esta vista, como elemento de sellado. La zona envolvente 104 presenta en el lado proximal un casquillo roscado 113. El casquillo roscado 113 rodea una rosca interna oculta para la fijación de la boquilla de reparación 100 en un recipiente. Alrededor del perímetro del casquillo roscado 113 están previstos elementos auxiliares de montaje 110 sobresalientes y que se extienden en dirección axial. Los elementos auxiliares de montaje 110 ofrecen una buena posibilidad de agarre para el usuario al fijar la boquilla de reparación 100 a través de la rosca interna con un recipiente. En particular para reforzar y estabilizar la boquilla de reparación 100 y la rosca interna están previstos en la zona envolvente 104 varios nervios sobresalientes 111, que se conectan a algunos de los elementos auxiliares de montaje 110 y discurren sobre la superficie exterior de la zona envolvente 104 en dirección axial con respecto al eje de revolución 106. En particular al actuar una fuerza sobre la boquilla de reparación 100 durante la dispensación de material, los nervios 111 pueden evitar mediante el efecto de rigidización que la boquilla de reparación 100 y la rosca 114 se rompan. En su lado distal, la zona envolvente 104 presenta un saliente de guiado 112. Éste sobresale de la zona envolvente 104 y se extiende axialmente con respecto al eje de revolución 106. El saliente de guiado 112 proporciona en particular una posibilidad de guiado de la boquilla de reparación 100 a lo largo de un canto durante la dispensación del material y facilita la dispensación de material precisa.

La dispensación del material se produce a través de una abertura de desembocadura en forma de ranura 103, que está prevista en un capuchón terminal 108 en el lado de dispensación de producto distal 102. El capuchón terminal 108 está abombado en la dirección distal de la boquilla de reparación 100 y la abertura de desembocadura en forma de ranura 103 se extiende a través de la cúpula de abombamiento del capuchón terminal abombado 108. En el presente ejemplo de realización, el eje de revolución 106 discurre además por la abertura de desembocadura en forma de ranura 103. Con la abertura de desembocadura en forma de ranura 103 pueden dispensarse cordones de material, que tienen una altura de aplicación reducida en comparación con la anchura de aplicación sobre el sustrato. Esto tiene, en particular en el caso de una adhesión de componentes en el sector automovilístico, grandes ventajas, ya que ha de dotarse una superficie lo más amplia posible del sustrato con el material que está dispensándose, para lograr por ejemplo un efecto de adhesión y/o sellado suficiente, debiendo mantenerse el grosor del material lo más reducido posible. Mediante el uso del capuchón terminal abombado 108 y el trazado de la abertura de desembocadura en forma de ranura 103 a través de la cúpula de abombamiento del capuchón terminal 108 puede garantizarse adicionalmente la dispensación de un cordón de material más ancho, ya que el material que va a dispensarse en las zonas envolventes de la abertura de desembocadura en forma de ranura 103 no solo puede dispensarse en dirección axial con respecto al eje de revolución 106, sino también parcialmente radialmente hacia fuera con respecto al eje de revolución 106.

La Figura 2 muestra una vista lateral de la boquilla de reparación 100 de la Figura 1. En el lado de alimentación de producto proximal 101, la zona configurada como casquillo roscado 113 de la zona envolvente 104 está configurada con un perímetro más grande que el resto de la zona envolvente 104. El casquillo roscado 113 presenta los elementos auxiliares de montaje 110 sobresalientes. En un elemento auxiliar de montaje 110 está conformado un

nervio de refuerzo 111, que se extiende axialmente en la dirección distal sobre la zona envolvente 104. Otro nervio de refuerzo 111 está previsto en el otro lado de la boquilla de reparación 100 y no es visible en la vista mostrada. En el lado proximal del casquillo roscado 113 está conformado el collarín 107. La terminación proximal de la boquilla de reparación 100 en el lado de alimentación de producto proximal 101 forma una junta labial anular 109 sobresaliente. Además, en el lado de dispensación de producto distal 102 puede observarse el saliente de guiado 112, que sobresale de la zona envolvente 104 y se adentra por zonas en la dirección distal en el capuchón terminal abombado 108.

La Figura 3 muestra una vista lateral en sección A-A de la boquilla de reparación de la Figura 2. La boquilla de reparación 100 presenta un canal para producto 105 con simetría de revolución al menos por zonas alrededor del eje de revolución 106. El canal para producto 105 representa una conexión para el material que va a dispensarse entre el lado de alimentación de producto proximal 101 y el lado de dispensación de producto distal 102. El canal para producto 105 conecta por tanto la abertura de alimentación de producto 116 con la abertura de desembocadura en forma de ranura 103 en el capuchón terminal abombado 108. El canal para producto 105 se estrecha desde el lado de alimentación de producto proximal 101 en dirección al lado de dispensación de producto distal 102, para aumentar la velocidad de flujo del material en el interior del canal para producto 105 y/o para compensar una caída de presión del material por la fricción en las paredes interiores del canal para producto 105. El canal para producto 105 está rodeado por la zona envolvente 104 en forma de casquillo de la boquilla de reparación 100. La zona envolvente 104 presenta los nervios de refuerzo 111 y está dotada en el lado del lado de alimentación de producto proximal 101 de una rosca interna 114, con la que la boquilla de reparación 100 puede fijarse o montarse en un recipiente con una rosca externa correspondiente. La rosca interna 114 es una rosca de precisión, que está diseñada para el tamaño de la correspondiente rosca externa de un recipiente de tal manera que a través de una zona de sellado 115 se consigue una función de estanqueidad en el interior de la rosca. La fijación entre la boquilla de reparación 100 y un recipiente es por tanto autosellante debido al diseño preciso, al estar la rosca interna 114 de la boquilla de reparación 100 diseñada de tal manera que los filetes de rosca, con el montaje de la boquilla de reparación 100 con un recipiente, se disponen estrechamente pegados a los flancos de la correspondiente rosca del recipiente. Las roscas externas de los recipientes utilizados están por lo general normalizadas y presentan un tamaño fijado, de modo que mediante la configuración precisa de los filetes de rosca de la rosca interna 114 y una adaptación exacta a la correspondiente rosca del recipiente, en particular con tolerancias lo más reducidas posible, puede lograrse una función de estanqueidad ya dentro de la rosca. La rosca interna 114 de la boquilla de reparación proporciona por tanto con la zona de sellado 115 un primer elemento de sellado de la boquilla de reparación 100. Puede evitarse una salida no deseada o defectuosa de material que está dispensándose y además evitarse una penetración de material en la rosca, que dificultaría una separación de la fijación de la boquilla de reparación 100 sobre el recipiente.

Con la configuración de la rosca interna 114 como primer elemento de sellado, los elementos auxiliares de montaje y/o nervios de refuerzo 111, no representados en esta vista, aumentan adicionalmente la función de estanqueidad debido a la rigidización. Incluso con la acción de una fuerza grande y/o una presión elevada no se producen prácticamente deformaciones de la rosca interna 114, de modo que puede garantizarse una posibilidad de sellado estanco entre la boquilla de reparación 100 y el recipiente en el estado montado. Otra ventaja de los elementos auxiliares de montaje y/o nervios de refuerzo 111 es que facilitan la fijación de la boquilla de reparación 100 en el recipiente. Los elementos auxiliares de montaje y/o nervios de refuerzo 111 ofrecen una buena posibilidad de agarre para el usuario para fijar la boquilla de reparación 100, por ejemplo al enroscar la correspondiente rosca externa de un recipiente en la rosca interna 114 de la boquilla de reparación 100.

En la zona del lado de alimentación de producto proximal 101, la junta labial anular 109 está prevista además como elemento de sellado adicional. Este rodea a este respecto de forma anular la abertura de alimentación de producto 116 y se extiende en la dirección proximal. Debido a la extensión proximal, la junta labial anular 109 sobresale al fijar la boquilla de reparación 100 sobre un recipiente en dirección al recipiente. La extensión de la junta labial anular 109 está diseñada a este respecto de tal manera que ésta al fijar la boquilla de reparación 100 entra en contacto con el recipiente y provoca así un sellado estanco entre la boquilla de reparación 100 y el recipiente. Evidentemente es factible que la boquilla de reparación 100 solo presente uno de los elementos de estanqueidad descritos.

La Figura 4 muestra una vista de detalle B de la vista lateral en sección de la boquilla de reparación 100 de la Figura 3. La junta labial anular 109 puede, tal como se observa en la vista en sección, formar un triángulo rectángulo con dos catetos del mismo tamaño, apuntando el vértice del ángulo recto en la dirección proximal. La junta labial anular 109 está conformada en el collarín 107. No obstante, la junta labial anular 109 puede ser un componente separado y/o estar unida con otra parte de la boquilla de reparación. También es posible fabricar la junta labial anular 109 de otro material distinto al de la boquilla de reparación, para lograr por ejemplo un mejor efecto de estanqueidad. La junta labial anular 109 rodea la abertura de alimentación de producto 116 de forma anular. La zona limítrofe que delimita la abertura de alimentación de producto 116 formada por las superficies exteriores contiguas del collarín 107 con la pared interna de la zona envolvente 104 está biselada en el presente ejemplo de realización. Esta configuración biselada de la zona que delimita la abertura de alimentación de producto 116 en el extremo proximal de la boquilla de reparación posibilita un montaje sencillo de la boquilla de reparación con un recipiente. Mediante el bisel se proporciona en la zona de la abertura de alimentación de producto 116 una forma de embudo abierto en la dirección proximal, para facilitar una introducción del recipiente en la abertura de alimentación de producto 116.

El sistema de reparación representado en la Figura 5 para el reajuste y/o restablecimiento de estructuras en el sector automovilístico consiste en la boquilla de reparación 100 mostrada en la Figura 1, en una pistola de aplicación o de cartuchos 300 y en un material 315 que va a dispensarse, como por ejemplo un recipiente 313 que contiene sustancia adhesiva y/o sellante. En el presente caso se utiliza como recipiente 313 un cartucho. El cartucho presenta un cuerpo esencialmente cilíndrico, estando previsto en un lado un émbolo móvil para inyectar el material contenido en el cartucho y en el lado opuesto una superficie de base con una abertura de salida para dispensar el material. La abertura de salida proporciona a este respecto una pieza sobrepuesta en forma de cilindro hueco, que está dispuesta axialmente con respecto al cuerpo cilíndrico del cartucho, pero que presenta un diámetro más reducido. La pieza sobrepuesta está dotada de una rosca externa, que puede engranarse con una rosca interna de la boquilla de reparación 100.

La pistola de cartuchos 300 presenta un mango 301, que proporciona una posibilidad de manejo y de guiado de la pistola de cartuchos 300 para el usuario. Para ello, el mango 301 incluye una zona de agarre 306, que puede estar dotada de medios antideslizantes o presentar una forma ergonómica, para proporcionar al usuario una sujeción segura durante el trabajo con el sistema. El mango 301 está dotado de una zona de soporte 304 en la que una unidad de alojamiento 303 está unida con el mango 301. La unidad de alojamiento 303 presenta una forma de cilindro hueco y sirve para alojar el recipiente 313 lleno del material 315 que va a dispensarse. La dispensación de producto se produce por un extremo de dispensación 310 de la unidad de alojamiento 303. Para ello, en el mango 301 está previsto un dispositivo dosificador 302, por medio del cual el usuario puede regular la dispensación del material 315 contenido en el recipiente 313. En el presente ejemplo de realización se trata de una pistola de cartuchos 300 neumática, siendo posible la dispensación del material 315 mediante el uso de aire comprimido. Para ello, en el mango 301 está prevista una conexión de aire comprimido 307. A esta conexión de aire comprimido 307 puede conectar el usuario un medio a presión, por ejemplo un compresor. Para regular la presión está incorporado en el mango 301 un regulador de presión 308. Por medio de un manómetro 309 previsto en el mango 301 el usuario puede leer la presión que hay en la pistola de cartuchos 300 y ajustada a través del regulador de presión 308. Para la regulación de la presión para la aplicación del material 315 que va a dispensarse puede usarse la unidad dosificadora 302 a través de una palanca de accionamiento 305, que está incorporada en el mango 301 y puede pivotar en dirección al mango 301. A través del grado de pivotado de la palanca de accionamientos 305 y la presión del aire ajustada en el regulador de presión 308 puede regularse la dispensación del material 315 que se encuentra en el recipiente 313. En la unidad de alojamiento 303 está previsto, para la dispensación del material 315, un elemento impulsor no mostrado, que puede empujarse en el interior de la unidad de alojamiento 303. Mediante una aplicación de presión sobre el elemento impulsor éste se empuja y presiona el recipiente 313 dispuesto en la unidad de alojamiento 303 con el material 315 que va a dispensarse en dirección al extremo de dispensación 310 de la unidad de alojamiento 303. La unidad de alojamiento 303 presenta en el extremo de dispensación 310 una tapa de cierre 311. Esta tapa de cierre 311 se une en el presente ejemplo de realización a través de una rosca helicoidal con la unidad de alojamiento 303 cilíndrica y presenta una abertura 312 alineada concéntricamente con la forma de cilindro hueco de la unidad de alojamiento 303. A través de esta abertura 312 puede dispensarse el material 315 desde el recipiente 313 que se encuentra en la unidad de alojamiento 303.

Para preparar el sistema para el inicio del trabajo, la boquilla de reparación 100 se une con el recipiente 313. Para ello el recipiente 313 presenta una rosca externa 314, que puede engranarse con la correspondiente rosca interna de la boquilla de reparación 100. Para el inicio del trabajo con el sistema, el recipiente 313 se coloca en la cavidad de la unidad de alojamiento 303 de tal manera que la boquilla de reparación 100 sobresale de la unidad de alojamiento 303. A continuación, la tapa de cierre 311 se desplaza sobre la boquilla de reparación 100 y se une a través de la conexión helicoidal anteriormente descrita con la unidad de alojamiento 303. La boquilla de reparación 100 sobresale en el estado montado por la abertura 311 de la unidad de alojamiento 303. Al aplicar presión sobre el elemento impulsor no mostrado para la dispensación del material 315, el recipiente 313 se presiona en dirección al extremo de dispensación 310 y se apoya en la tapa de cierre 311. La presión que actúa no mueve, debido al apoyo, el recipiente 313 junto con la boquilla de reparación 100, sino que mueve el elemento impulsor en el interior del recipiente 313, de modo que el material 315 que va a dispensarse se inyecta desde el recipiente 313, llega al canal para producto de la boquilla de reparación 100 y finalmente puede salir a través de la abertura de desembocadura en forma de ranura 103.

La Figura 6 muestra una vista de detalle C del sistema de reparación de la Figura 5. La boquilla de reparación 100 está montada a este respecto sobre el recipiente 313 que contiene el material 315 que va a dispensarse. Para ello, la rosca interna 114 de la boquilla de reparación 100 se ha engranado con una correspondiente rosca externa 314 del recipiente. En el estado montado, la junta labial anular 109 de la boquilla de reparación 100 limita con una zona frontal 316 del recipiente 313. En el presente ejemplo de realización se ha producido una rotación de las dos zonas de rosca 114, 314 una respecto a la otra de tal manera que la junta labial anular 109 se mete y/o se presiona por zonas adentrándose en la zona frontal 316 del recipiente 313, para poder garantizar un sellado estanco seguro, también en caso de imprecisiones superficiales condicionadas por la fabricación sobre la zona frontal 316. No obstante, la junta labial anular 109 puede estar diseñada por ejemplo de manera flexible y adaptarse mediante el atornillado sobre la rosca externa 314 a la zona frontal 316 del recipiente, de modo que por ejemplo por medio de una deformación de la junta labial anular 109 se produce una función de estanqueidad sin meterse en la zona frontal 316. En el presente ejemplo de realización se produce un sellado estanco de la boquilla de reparación 100 con respecto al recipiente 313 a través de dos elementos de estanqueidad. Por un lado, a través de las zonas de rosca

114, 314 proporcionando una rosca interna 114 de alta precisión de la boquilla de reparación, con lo cual se proporciona una zona de sellado 115, y por otro lado a través de la junta labial anular 109 sobresaliente, que posibilita una posibilidad de sellado estanco en la zona frontal 316 del cartucho 313.

5 La Figura 7 muestra una forma de realización alternativa de una boquilla de reparación 200 con un lado de alimentación de producto proximal 201 y un lado de dispensación de producto distal 202 así como con un canal para producto 205. El canal para producto 205 une una abertura de alimentación de producto 216 en el lado de alimentación de producto proximal 201 con una abertura de desembocadura en forma de ranura 203 en el lado de dispensación de producto distal 202. El canal para producto 205 está diseñado en la zona proximal de la boquilla de
10 reparación 200 esencialmente con simetría de revolución alrededor de un eje de revolución 206 y está rodeado en dirección al lado de dispensación de producto distal 202 por una zona envolvente 204 trapezoidal, que presenta la abertura de desembocadura en forma de ranura 203. La zona envolvente 204 trapezoidal está diseñada de tal manera que una base 208 está dispuesta en el lado de dispensación de producto distal 202. La abertura de desembocadura en forma de ranura 203 se extiende a través de la base 208 de la zona envolvente 204 trapezoidal. Además, en el lado de alimentación de producto proximal 201 está previsto un collarín 207 que sobresale radialmente hacia fuera con respecto al eje de revolución 206, que sirve para el apoyo de la boquilla de reparación 200 en un recipiente. La zona envolvente 204 trapezoidal presenta sobre la superficie varios elementos auxiliares de separación 214 dispuestos en paralelo a la base 208. Estos elementos auxiliares de separación 214 representan marcas por las que el usuario puede separar partes de la zona envolvente 204 trapezoidal. Debido a la forma
20 trapezoidal de la zona envolvente 204, una separación de una parte en el lado de dispensación de producto distal 202 va acompañada de una reducción de la base 208. Por consiguiente, mediante una separación de una parte de la zona envolvente 204 trapezoidal se reduce, mediante la reducción de la base 208, también la abertura de desembocadura en forma de ranura 203, que se extiende a través de la base 208. El usuario puede variar de este modo, mediante la separación de partes de la zona envolvente 204 trapezoidal, el tamaño de la abertura de desembocadura en forma de ranura 203, para ajustarla al material que va a dispensarse o al tamaño del cordón de material deseado.

La zona envolvente 204 presenta nervios de refuerzo, no mostrados, y está dotada en el lado del lado de alimentación de producto proximal 201 de una rosca interna 211, con la que la boquilla de reparación 200 puede
30 montarse en un recipiente con una correspondiente rosca externa. La rosca interna 211 es una rosca de precisión, descrita más arriba, que proporciona a través de una zona de sellado 212 un primer elemento de sellado. En la zona del lado de alimentación de producto proximal 201, una junta labial anular 209 está prevista además como elemento de sellado adicional. Éste rodea a este respecto de forma anular la abertura de alimentación de producto 216 y se extiende en la dirección proximal. Debido a la extensión proximal, la junta labial anular 209 sobresale al fijar la boquilla de reparación 200 sobre un recipiente en dirección al recipiente. La extensión de la junta labial anular 209 está diseñada a este respecto de tal manera que ésta al fijarse la boquilla de reparación 200 entra en contacto con el recipiente y provoca así un sellado estanco entre la boquilla de reparación 200 y el recipiente. Evidentemente es factible que la boquilla de reparación 200 solo presente uno de los elementos de estanqueidad descritos.

40

REIVINDICACIONES

1. Boquilla de reparación (100, 200) para dispensar materiales viscosos (315) que pueden usarse en el sector automovilístico desde un recipiente (313) que los contiene por medio de una pistola dispensadora (300) asociada, con un lado de alimentación de producto proximal (101, 201), que presenta medios (114, 211) para la fijación amovible de la boquilla de reparación (100, 200) en el recipiente (313) y al menos un elemento de sellado (109, 209) para proporcionar una posibilidad de sellado estanco entre la boquilla de reparación (100, 200) y el recipiente (313) durante la dispensación de material, estando previsto el elemento de sellado (109, 209) en el lado de alimentación de producto proximal (101, 201) en una abertura de alimentación de producto (116, 216) y estando configurado como junta labial anular (109, 209) que se extiende en la dirección proximal, y estando previsto un lado de dispensación de producto distal (102, 202), que presenta una abertura de desembocadura, caracterizada por que es una abertura de desembocadura en forma de ranura (103, 203), para dispensar un cordón de material, y estando previsto un canal para producto (105), para transportar el material viscoso (315) desde el lado de alimentación de producto (101) hasta el lado de dispensación de producto (102), y por que en el lado de dispensación de producto (102) está conformado un capuchón terminal (108) que presenta la abertura de desembocadura en forma de ranura (103), el cual está abombado en la dirección distal de la boquilla de reparación (100).
2. Boquilla de reparación (100, 200) según la reivindicación 1, caracterizada por que la junta labial anular presenta una sección transversal en forma de triángulo y apuntando un vértice del triángulo en la dirección proximal.
3. Boquilla de reparación (100, 200) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que en una zona envolvente (104, 204) al menos en la zona de los medios de fijación (114, 211) están previstos nervios sobresalientes (110, 111) para reforzar los medios de fijación (114, 211) y/o para facilitar la fijación de la boquilla de reparación (100, 200) en el recipiente (313).
4. Boquilla de reparación (100, 200) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que en la zona envolvente (104, 204) está conformado un saliente de guiado (112), para facilitar una posibilidad de guiado de la boquilla de reparación (100, 200) a lo largo de un canto.
5. Boquilla de reparación (100, 200) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que en el lado de alimentación de producto proximal (101, 201) está conformado un collarín (107, 207) para el apoyo de la boquilla de reparación (100, 200) en el recipiente (313).
6. Boquilla de reparación (100, 200) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que la zona que delimita la abertura de alimentación de producto (116, 216) está biselada, para posibilitar un montaje sencillo de la boquilla de reparación (100, 200) con un recipiente (313).
7. Boquilla de reparación (100) según la reivindicación 1, caracterizada por que la abertura de desembocadura en forma de ranura (103) se extiende a través de una cúpula de abombamiento del capuchón terminal (108) abombado.
8. Boquilla de reparación (100, 200) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el canal para producto (105, 205) está diseñado al menos por zonas con simetría de revolución alrededor de un eje de revolución (106, 206).
9. Boquilla de reparación (100, 200) según la reivindicación 8, caracterizada por que la abertura de desembocadura en forma de ranura (103, 203) se extiende a través del eje de revolución (106, 206) del canal para producto (105, 205).
10. Sistema de reparación para el restablecimiento de estructuras en el sector automovilístico, que consiste en una boquilla de reparación (100, 200) según una de las reivindicaciones 1 a 9, una pistola dispensadora (300) y un recipiente (313) que contiene un material viscoso (315).

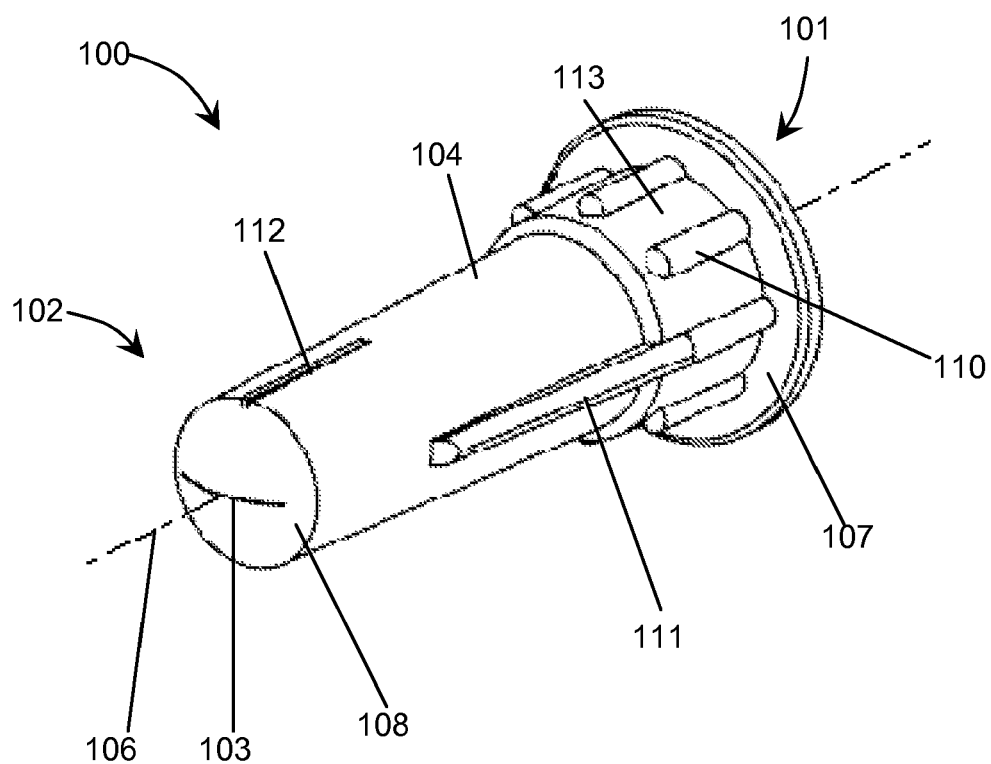


Figura 1

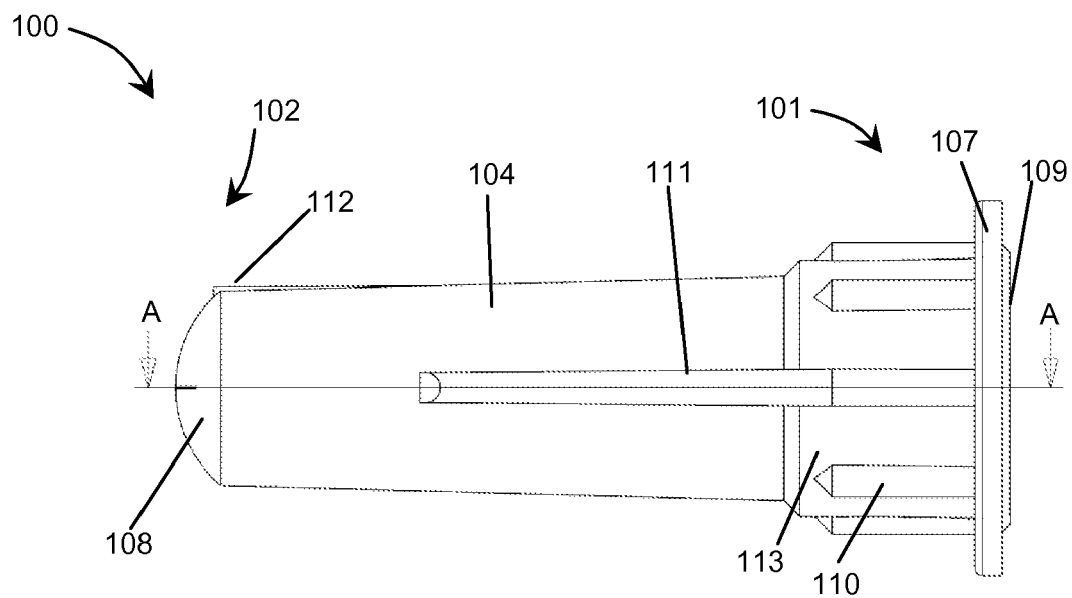


Figura 2

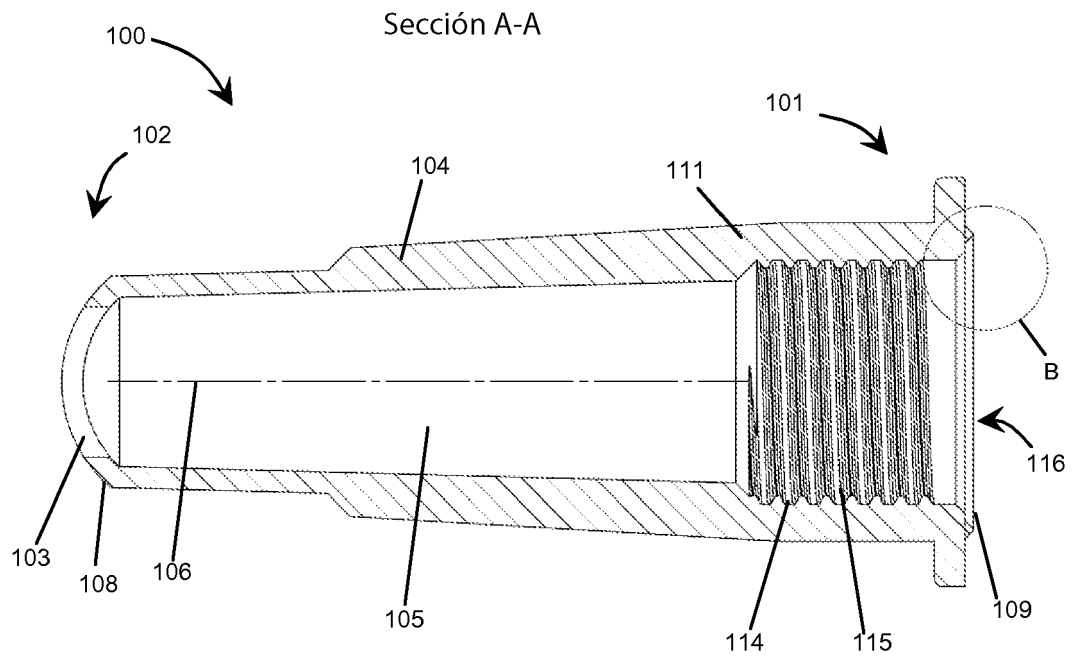


Figura 3

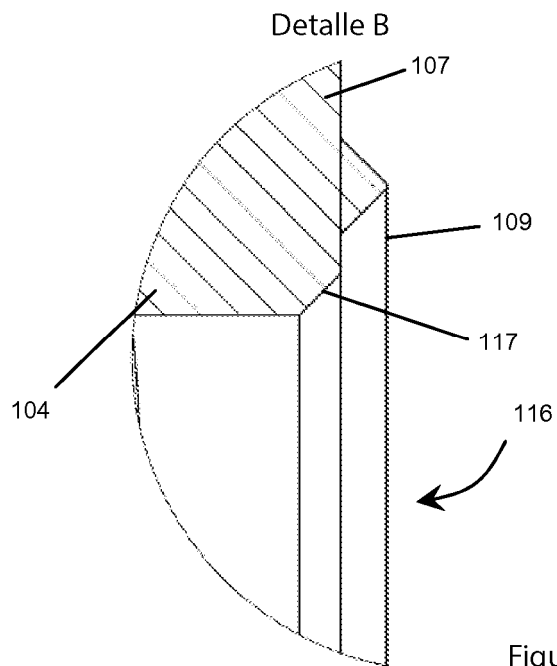


Figura 4

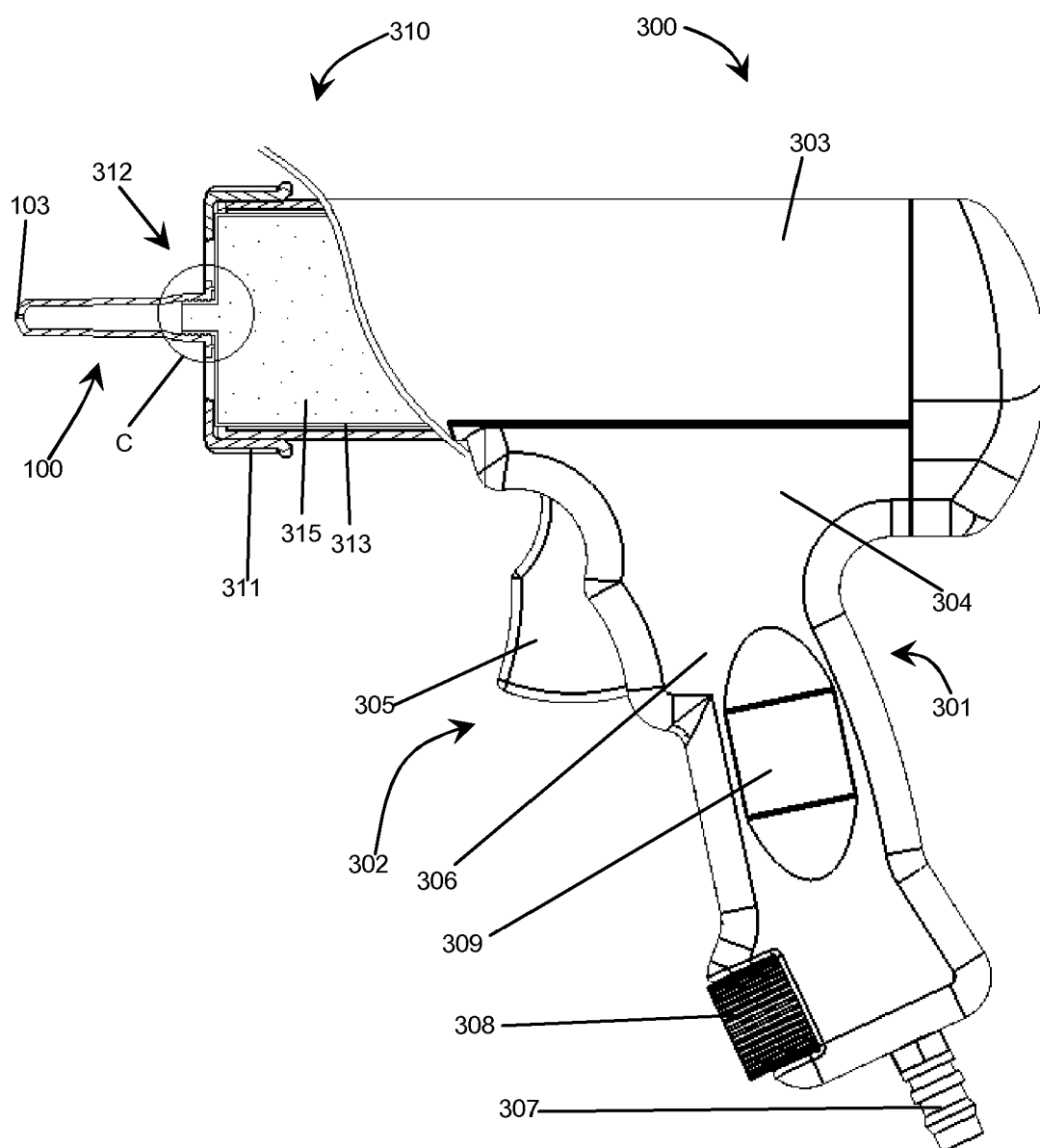


Figura 5

Detalle C

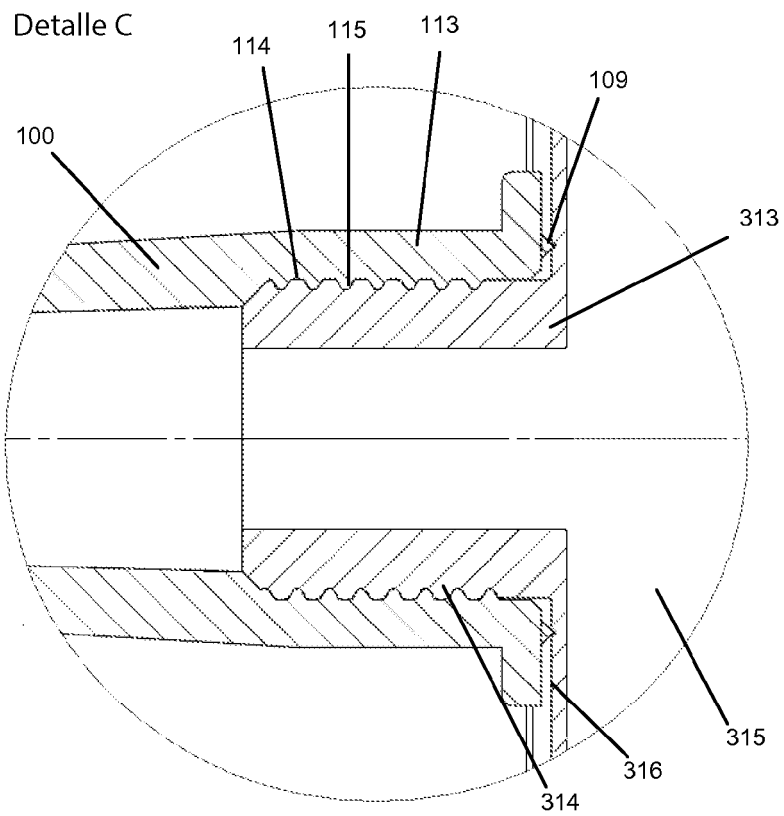


Figura 6

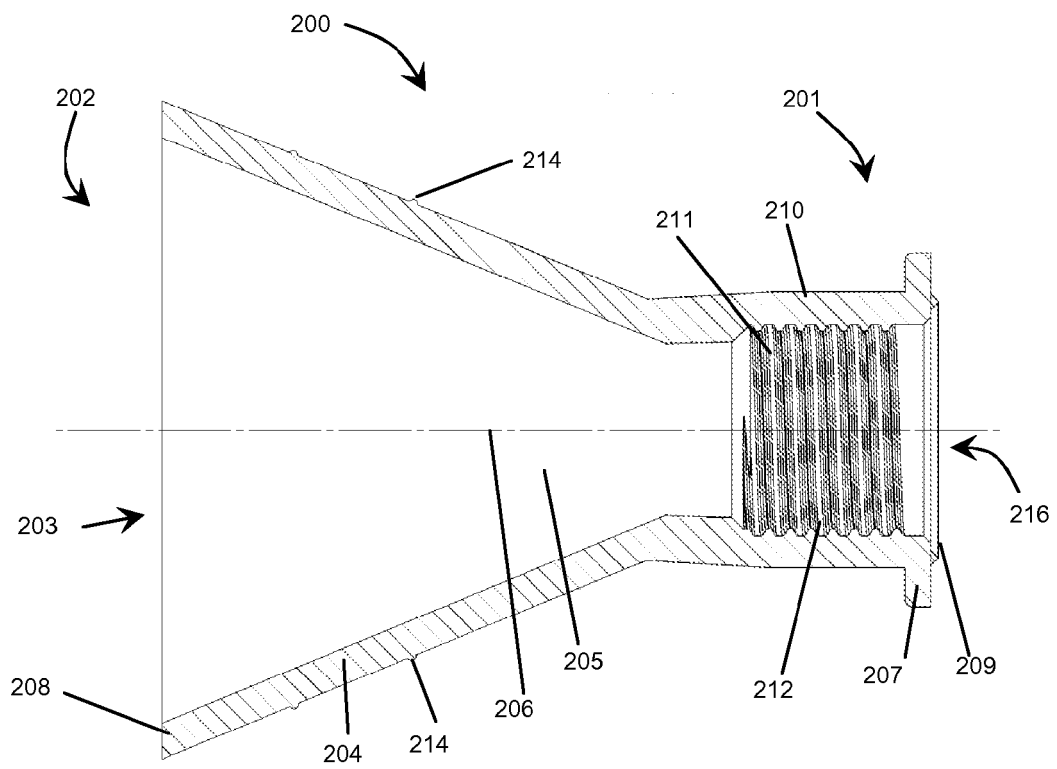


Figura 7