



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 334 282**

51 Int. Cl.:
F16J 15/32 (2006.01)
F16J 15/56 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07711123 .5**
96 Fecha de presentación : **11.01.2007**
97 Número de publicación de la solicitud: **1979656**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **15.10.2008**

54 Título: **Labio de protección desmontable en un elemento rascador.**

30 Prioridad: **18.01.2006 DE 10 2006 002 347**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
08.03.2010

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
08.03.2010

73 Titular/es:
Trelleborg Sealing Solutions Germany GmbH
Handwerkstrasse 5-7
70565 Stuttgart, DE

72 Inventor/es: **Reiner, Sebastian**

74 Agente: **Isern Jara, Nuria**

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

Labio de protección desmontable en un elemento rascador.

5 La invención se refiere a un elemento rascador realizado en un material de goma o elástico duro para proteger componentes desplazables entre sí, estando dispuesto en el elemento rascador, como mínimo, un labio rascador y presentando el elemento rascador un labio de protección que está fijado de forma desmontable en el elemento rascador.

10 Un elemento rascador de este tipo se ha dado a conocer, por ejemplo, por el documento DE 86 15 170 U1. Para estanqueizar un componente axialmente desplazable tal como, por ejemplo, un vástago de émbolo, el elemento rascador se apoya con un labio de estanqueidad y un labio rascador en dicho componente. Debido al labio de estanqueidad dispuesto en el lado del medio, la película del producto que se halla sobre el componente se elimina del mismo con el desplazamiento axial de dicho componente. El labio rascador dispuesto en el lado denle contacto con el aire impide la entrada de sólidos, por ejemplo, suciedad o virutas, al lado del medio. El labio de protección dispuesto adicionalmente
15 está unido de forma desmontable con el elemento rascador para formar un conjunto listo para su montaje. El labio de protección se inserta o se encaja con un borde de retención en una abertura de encaje conformada en el elemento rascador y queda retenido de esta manera en el elemento rascador montado. Durante la utilización del elemento rascador conocido, el labio de protección se apoya en el componente, debido a lo cual se eliminan los contaminantes, en especial, hielo.

20 El documento US 2005/0067242 A1 se refiere a un sistema de estanqueidad para un amortiguador de un vehículo a motor. Para mantener el líquido hidráulico en el amortiguador e impedir que entren suciedad y partículas extrañas en el mismo, un elemento rascador y un elemento de estanqueidad están dispuestos entre una barra de guía y un vástago de émbolo. El elemento rascador se apoya con un labio rascador y un labio de estanqueidad en el vástago de émbolo.
25 En el lado del elemento rascador que está asociado al labio rascador está dispuesto un labio de protección dirigido hacia la cara exterior del amortiguador. El labio de protección, realizado en un material plástico duro, encaja con un extremo en una ranura anular del elemento rascador y se apoya con el otro extremo en el vástago de émbolo para eliminar la suciedad, el agua o partículas extrañas.

30 Por el documento DE 44 08 408 C1 se da a conocer un elemento rascador que comprende un anillo rascador con un labio rascador y un anillo de seguridad que está unido con el anillo rascador formando una sola pieza con éste. El elemento rascador recubre un vástago de émbolo y, al apoyarse el labio rascador en el vástago de émbolo, impide la entrada de partículas contaminantes eliminando la suciedad adherida en el contorno exterior del vástago de émbolo. Para poder retirar del vástago de émbolo partículas que se adhieren con más fuerza, se puede disponer un labio de
35 protección de un material de plástico más duro delante del elemento rascador. En la posición de uso del elemento rascador el labio de protección se apoya asimismo en el contorno exterior del vástago de émbolo. Para la fijación del labio de protección, en la cara exterior del elemento rascador están conformados salientes que atraviesan escotaduras conformadas en el labio de protección como perforaciones. Los segmentos finales sobresalientes de dichos salientes son, preferentemente, transformados con aportación de calor en cabezas ensanchadas y fijan el labio de protección en el elemento rascador de forma comparable a un remachado.
40

Los elementos rascadores se utilizan en sistemas con componentes desplazables entre sí, para protegerlos contra la entrada de sustancias extrañas. Generalmente, el elemento rascador está dispuesto delante de otra junta de estanqueidad. El labio rascador dispuesto en el elemento rascador se apoya en el componente que en estado extendido está sometido a las condiciones ambientales, y elimina las partículas de suciedad o hielo adheridas en el componente, así como
45 agua y otras sustancias extrañas, antes de que el componente vuelva a entrar en el sistema. En un conjunto cilindro-émbolo el vástago de émbolo que ha de entrar se mantiene libre de sustancias extrañas mediante un elemento rascador. Elementos rascadores se han descrito, por ejemplo, en el libro especializado "Heinz Konrad Müller, Abdichtung bewegter Maschinenteile, Medienverlag, ("Estanqueización de piezas de máquina desplazables, ed. Medienverlag"),
50 1990" (página 192) y se conocen como parte de un dispositivo rascador por el documento DE 196 39 798.

Los sistemas protegidos por elementos rascadores son, a menudo, sistemas hidráulicos. Partículas extrañas que han entrado en un sistema hidráulico pueden producir daños en juntas, guías, válvulas y bombas. Asimismo, pueden ser dañados los componentes desplazables entre sí. Las partículas extrañas pueden penetrar, por ejemplo, por debajo
55 de una junta dispuesta detrás que se apoya con elevada presión en un componente y, en un movimiento contrario de los componentes, dañar como mínimo uno de estos componentes. De este modo, en un conjunto cilindro-émbolo se forman estrías en el vástago de émbolo al avanzar y retroceder el mismo. Las estrías en el vástago de émbolo pueden dañar, a su vez, el labio rascador de un elemento rascador dispuesto delante y, por lo tanto, mermar la funcionalidad de dicho elemento rascador.
60

Cuando un sistema hidráulico está en pleno funcionamiento, se impide sustancialmente la penetración de sustancias extrañas mediante los correspondientes elementos rascadores. Los daños y ensuciamiento en zonas exteriores de componentes en posición retraída pueden producirse, sin embargo, incluso antes de la puesta en marcha, en especial, durante el transporte y el montaje.
65

Sistemas con componentes desplazables entre sí, por ejemplo, un conjunto cilindro-émbolo, son transportados generalmente con el elemento rascador ya montado. Como protección contra la corrosión, la zona externa de un componente retraído, por ejemplo, la parte externa de un vástago de émbolo, es humedecida con cera o grasa.

Los componentes de un sistema hidráulico generalmente son pintados después del montaje. Durante el proceso de pintado partículas de pintura pueden llegar a zonas de los componentes cuyas superficies han de ser estanqueizadas entre sí a alta presión. Debido a las diferencias de temperatura que se producen en el transcurso de un proceso de pintado, un componente puede estar desplazado más o menos con respecto a un componente adyacente, debido a lo cual se genera una zona de dispersión adyacente al elemento rascador. Después del proceso de pintado, la zona de dispersión del componente y las partículas de pintura adheridas en el mismo son introducidas en el sistema hidráulico por la contracción del componente debida al enfriamiento. Igual que las demás partículas extrañas, las partículas de pintura tienen los mismos efectos nocivos para el sistema hidráulico que se han descrito anteriormente. El sistema hidráulico ya puede estar contaminado con partículas extrañas antes de la puesta en marcha, debido a lo cual se puede ver afectada la funcionalidad de los elementos rascadores y de estanqueidad, así como del sistema en su conjunto.

Las zonas externas de componentes en posición retraída que son adyacentes al elemento rascador, especialmente la zona de dispersión, se protegen durante el pintado con la ayuda de un elemento dispuesto delante, por ejemplo, una banda adhesiva, una pieza moldeada o una junta tórica. Tras el proceso de pintado se retiran los dispositivos de protección.

La invención tiene como objetivo proteger de modo más sencillo, durante el transporte y el montaje, las zonas externas de un componente desplazable que se encuentran adyacentes a un elemento rascador en un sistema de componentes desplazables entre sí, debiéndose asegurar especialmente una retirada o separación sencilla del dispositivo de protección.

El objetivo se consigue mediante un elemento rascador del tipo mencionado anteriormente que, de acuerdo con la invención, se caracteriza porque en el labio de protección está dispuesto, como mínimo, un elemento auxiliar de separación, para separar el labio de protección del elemento rascador.

Durante el proceso de separación se puede tomar un elemento auxiliar de este tipo y tirando del mismo se facilita la retirada del labio de protección. Un elemento auxiliar de separación resulta adecuado para romper, por ejemplo, una finalización de material o una perforación en un punto y, tirando luego del mismo, se desmonta el acoplamiento completo del labio de protección.

El labio de protección está montado de forma desmontable en el elemento rascador, resultando de ello la ventaja de que tras su uso, es decir, después del transporte o después del pintado de los componentes desplazables entre sí, el labio de protección puede ser separado y retirado del elemento rascador. La retirada del labio de protección requiere muy poco trabajo en comparación con dispositivos de protección convencionales.

Según una realización preferente del elemento rascador, según la invención, el al menos un elemento auxiliar está realizado como pestaña o lengüeta. Una pestaña o lengüeta dispuesta en el labio de protección sirve para que la manipulación al separar el labio de protección del elemento rascador sea más sencilla.

Delante del labio de protección dispuesto en el elemento rascador está montado un labio rascador y tanto el labio rascador como el labio de protección se apoyan en el componente a proteger, de manera que el labio de protección recubre la zona del componente que está situada entre la línea de apoyo del labio de protección y la línea de apoyo del labio rascador, y dicha zona queda protegida de las agresiones ambientales tal como, por ejemplo, partículas corrosivas o de pintura.

El labio de protección simplifica el transporte, el montaje y la puesta en marcha de un sistema de componentes desplazables entre sí. El labio de protección ya puede ser fijado durante el transporte en el elemento rascador, debido a lo cual se puede prescindir de la utilización de conservantes adicionales. El elemento rascador se monta juntamente con el labio de protección en un componente antes de proceder a su pintado.

Según una realización preferente del elemento rascador, según la invención, el labio de protección está fabricado en un material de goma o elástico duro, preferentemente, del mismo material que el elemento rascador, más blando o más duro que el material del elemento rascador.

Los materiales de goma o elásticos duros, así como compuestos de ambos tipos de material, son adecuados para la fabricación de elementos rascadores, así como para proporcionar labios rascadores funcionales. Un labio de protección fabricado de un material de este tipo presenta las mismas propiedades que un labio rascador correspondientemente fabricado, en especial, se apoya estrechamente a un componente. Un elemento rascador cuyo labio de protección y cuyo labio rascador están fabricados del mismo material presenta una buena manejabilidad debida a una elasticidad y flexibilidad uniformes, y se apoya con ambos labios del mismo modo en un componente. Un labio de protección que está fabricado en un material más blando que el material del elemento rascador tiene un comportamiento de estanqueidad ventajoso con respecto a líquidos de baja viscosidad y con respecto a partículas ultrapequeñas. La fabricación del labio de protección de un material que es más duro que el material del elemento rascador ofrece la ventaja de que un labio de protección de este tipo se deja separar fácilmente del elemento rascador como pieza compuesta más firme.

Según una realización preferente del elemento rascador, según la invención, el labio de protección está fijado en el elemento rascador a través de una finalización de material, estando dicha finalización de material realizada de forma continua o por segmentos, preferentemente, como perforación.

La ventaja de esta realización consiste en el hecho de que el labio de protección y el elemento rascador forman un conjunto debido a la finalización de material entre ellos, que se puede realizar en el mismo proceso de fabricación y, además, se pueden montar en una sola etapa. La penetración de partículas de pintura u otras sustancias extrañas en el borde de fijación entre el labio de protección y el elemento rascador se evita con una finalización de material continua, debido a lo cual el labio de protección cumple su función de forma ideal. Por lo contrario, un acoplamiento del labio de protección por segmentos resulta ventajoso para separar el labio de protección del elemento rascador. La perforación reúne las ventajas de ambos modos de realización, ya que una finalización de material realizada como perforación resulta permeable para las partículas en zonas parciales comparativamente pequeñas y, debido a una unión existente solamente en tramos parciales entre el labio de protección y el elemento rascador, se garantiza una fácil separación de ambas piezas.

Según otra realización del elemento rascador, según la invención, en el elemento rascador y/o en el labio de protección están dispuestos medios para acoplar el labio de protección, realizándose el acoplamiento del labio de protección a través de una unión con acoplamiento de forma.

Según este modo de realización, el elemento rascador y el labio de protección se presentan como piezas moldeadas individualmente. Un acoplamiento del labio de protección en el elemento rascador se realiza a través de una unión con acoplamiento de forma mediante medios adecuados que están dispuestos en el elemento rascador, el labio de protección o en ambas piezas. La unión por acoplamiento de forma que resulta de la unión de los correspondientes medios de acoplamiento impide, de modo similar a una finalización de material, la penetración de partículas a través de la sutura de unión. Un labio de protección acoplado a través de una unión con acoplamiento de forma se deja separar fácilmente del elemento rascador. Los medios de acoplamiento generalmente no resultan dañados por la unión y la subsiguiente separación. De ello resulta la ventaja de que el labio de protección puede ser cambiado, si fuera necesario, por ejemplo, cuando el labio de protección queda muy sucio o dañado por el transporte y el mismo ha de ser utilizado también para proteger el componente durante un proceso de pintado. Además, un labio de protección desmontable que se monta con acoplamiento de forma puede ser utilizado varias veces.

Además, el labio de protección presenta preferentemente un saliente o varios salientes y el elemento rascador presenta las escotaduras que corresponden a la forma de estos salientes.

Según este modo de realización, el acoplamiento del labio de protección se lleva a cabo mediante encaje a presión o enclavamiento entre los salientes y las escotaduras conformados en el elemento rascador y/o en el labio de protección. Para conseguir un acoplamiento firme del labio de protección las escotaduras están formadas, por ejemplo, de tal manera que un saliente correspondiente encaja detrás de cada una de las mismas constituyendo, por lo tanto, uniones a cola de milano. Si los salientes y las escotaduras están dispuestos a distancias regulares a lo largo del borde del elemento rascador o a lo largo del labio de protección, se formará una sutura de unión parecida a una cremallera entre el labio de protección y el elemento rascador.

Según una realización preferente del elemento rascador, según la invención, en el estado fijado el labio de protección recubre, por lo menos parcialmente, el elemento rascador.

Las zonas parciales del elemento rascador que resultan recubiertas por el labio de protección están protegidas de partículas corrosivas durante el transporte y de partículas de pintura durante un proceso de pintado, igual que la zona protegida del vástago de émbolo. El acoplamiento de un labio de protección solapante se realiza preferentemente en una línea interior de dicho labio de protección.

La invención comprende, asimismo, un dispositivo rascador con un elemento rascador, según la invención, y, como mínimo, dos componentes desplazables entre sí, estando el elemento rascador dispuesto en una posición fija en un primer componente y apoyándose el mismo en un segundo componente.

El elemento rascador está dispuesto en el dispositivo rascador, según la invención, a lo largo de la hendidura formada entre dos componentes desplazables entre sí. Los componentes pueden ser partes de una máquina o de un engranaje. El elemento rascador está retenido en el primer componente, por ejemplo, en una ranura. El labio rascador y el labio de protección se apoyan en el segundo componente de tal manera que la zona del segundo componente, que está situada entre las líneas de apoyo de ambos labios, queda recubierta por el labio de protección y ampliamente protegida contra agresiones ambientales. Para un dispositivo rascador de este tipo resulta ventajoso un elemento rascador con un labio de protección solapante, ya que un labio de protección solapante se apoya en ambos componentes y puede recubrir de esta manera toda la hendidura de estanqueidad.

Según una realización preferente del dispositivo rascador, según la invención, el elemento rascador se apoya en forma de anillo en el segundo componente.

El elemento rascador utilizado en este dispositivo rascador está cerrado en forma de anillo y constituye lo que se denomina un anillo rascador que rodea el segundo componente apoyándose en toda la circunferencia de éste. De ello resulta la ventaja de que también el labio de protección está cerrado para formar un anillo protegiendo una zona anular del segundo componente.

ES 2 334 282 T3

Además, el primer componente es preferentemente un cuerpo envolvente y el segundo componente un vástago de un émbolo guiado dentro del cuerpo envolvente.

El vástago del émbolo guiado dentro del cuerpo envolvente está expuesto a las condiciones ambientales durante el avance y el retroceso. Para evitar la entrada de sustancias extrañas en el interior del cuerpo envolvente, un elemento rascador está dispuesto en el mismo de tal manera que el labio rascador se apoya en el vástago de émbolo. El elemento rascador está insertado, por ejemplo, en la ranura anular de un cilindro. El labio de protección protege la zona externa, adyacente al elemento rascador, del vástago de émbolo retraído tanto durante el transporte como también durante el proceso de pintado.

Según otra realización, el vástago de émbolo presenta, visto en su sección transversal, una forma poligonal, en especial, una forma redonda u ovalada.

El elemento rascador se apoya generalmente en toda la circunferencia del vástago de émbolo. La forma poligonal de la sección transversal de un vástago de émbolo puede estar determinada por dientes o chavetas dispuestos en la cara exterior del vástago de émbolo. El elemento rascador y, por lo tanto, también el labio de protección siguen el contorno de la forma poligonal. De esta manera, el labio de protección y el labio rascador cumplen sus funciones plenamente. Una sección redonda u ovalada del vástago de émbolo resulta ventajosa con vistas a la colocación del elemento rascador, así como el montaje y desmontaje del labio de protección.

Según una realización preferente del dispositivo rascador, según la invención, el elemento rascador es un rascador individual o doble.

En los conjuntos de cuerpo envolvente y émbolo que representan a menudo un sistema hidráulico se utilizan elementos rascadores para limpiar el vástago de émbolo que ha de retroceder. Los rascadores individuales presentan un labio rascador que se coloca de forma que está orientado hacia el exterior del cuerpo envolvente. El labio de protección está montado delante del labio rascador. Los elementos rascadores pueden presentar otro labio rascador que impide la salida de aceite del sistema hidráulico. Los denominados rascadores dobles cumplen una doble función de estanqueidad, reteniendo el líquido de presión en el interior y evitando que penetren sustancias extrañas desde el exterior. En rascadores dobles el labio de protección está montado delante del labio rascador exterior.

Según otra realización preferente del dispositivo rascador, según la invención, el labio de protección se apoya en el estado fijado de forma estanca a fluidos en el vástago de émbolo y/o en el cuerpo envolvente.

El apoyo del labio de protección de forma estanca a fluidos garantiza que no pueden penetrar líquidos de ningún tipo a través del labio de protección a la zona a proteger tales como, por ejemplo, precipitaciones durante el transporte o colorantes durante el pintado. Un labio de protección solapante se apoya tanto en el cuerpo envolvente como también en el vástago de émbolo, de manera que la hendidura de estanqueidad situada alrededor del vástago de émbolo queda totalmente recubierta por el labio de protección, y tanto una zona del vástago de émbolo situada debajo del labio de protección, como también el elemento rascador dispuesto en la hendidura de estanqueidad están protegidos de forma idónea.

La invención se refiere asimismo a la utilización de un dispositivo rascador que comprende un elemento rascador de un material de goma o elástico duro, estando dispuesto en el elemento rascador, como mínimo, un labio rascador y presentando el elemento rascador un labio de protección que está montado de forma desmontable en el elemento rascador, y, como mínimo, dos componentes desplazables entre sí, estando el elemento rascador dispuesto en una posición fija en el primer componente y apoyándose en el segundo componente, para el pintado de componentes desplazables entre sí. A tal efecto, se coloca en una primera etapa el elemento rascador y, en su caso, se fija el labio de protección en el elemento rascador, en una segunda etapa se pinta, como mínimo, uno de los componentes desplazables entre sí y en una tercera etapa, una vez terminado el proceso de pintado, se separa el labio de protección del elemento rascador.

Debido a la utilización, según la invención, de un dispositivo rascador se protege, mediante el labio de protección fijado en el elemento rascador dispuesto en dicho dispositivo, la zona de un componente que queda recubierta por este labio de protección contra una contaminación con partículas de pintura durante el proceso de pintado. Se entiende que generalmente se pintará un componente distinto al que está apoyado el labio de protección. Tras el pintado se desprende y se elimina el labio de protección. Debido a la utilización, según la invención, de un dispositivo rascador para el pintado, se puede poner en funcionamiento un sistema de componentes desplazables entre sí sin daños previos producidos por el proceso de pintado, en especial, sin contaminaciones.

Otras ventajas de la invención resultan de la descripción y de las figuras del dibujo. El elemento rascador, según la invención, y el dispositivo rascador, según la invención, se muestran en las figuras como ejemplos de realización. Las formas de realización mostradas en las figuras están representadas de forma muy esquemática y no han de entenderse a escala. Las mismas referencias señalan las mismas características en las formas de realización diferentes.

Se muestra:

En la figura 1, una sección transversal de una forma de realización de un elemento rascador no conforme a la invención;

En la figura 2, una sección transversal de un elemento rascador, según la invención, a título de ejemplo; y

En la figura 3, un corte a través de la colocación, a título de ejemplo, de un elemento rascador en un conjunto de cuerpo envolvente y émbolo.

En la figura 1 se muestra un elemento rascador (1) no conforme a la invención con un labio rascador (2) y otro labio rascador (3). En el borde final en forma de zócalo por encima del labio rascador (2) está acoplado un labio de protección (4). Dicho labio de protección (4) está fijado en el elemento rascador (1) a través de una finalización de material estrecha en forma de línea que recibe en la sección transversal la referencia (6). El labio de protección (4) está acoplado en una línea interior de manera que el labio de protección (4) no se extiende solamente hacia abajo hasta una superficie de apoyo, sino también hacia arriba y recubre a modo de banda el elemento rascador (1) en la cara delantera. Debido a este solapamiento no solamente la zona de la superficie de apoyo que está recubierta por el labio de protección (4) y el labio rascador (2) quedan recubiertos y, como mínimo, parcialmente protegidos de agresiones del medio ambiente tales como, por ejemplo, partículas de pintura, sino también la parte superior del elemento rascador (1). El labio de protección (4) está formado de un material elástico que es más blando que el material del elemento rascador (1). Debido a ello, el labio de protección (4) presenta un buen comportamiento de estanqueidad con respecto a fluidos ligeramente viscosos y partículas ultrafinas.

En la figura 2 se muestra un elemento rascador (1), según la invención, realizado como rascador doble en un material elástico. En la cara frontal está dispuesto un labio de protección (4) que está fijado en el elemento rascador (1) a través de un puente (8). El puente (8) une la cara frontal mencionada con la línea central del labio de protección (4). El labio de protección (4) se apoya con un extremo en una superficie de apoyo ficticia y con otro extremo en el borde superior de la superficie frontal del elemento rascador (1). En la cara externa del labio de protección (4) está montada una empuñadura (9) en forma de bloque, con cuya ayuda se puede separar el labio de protección (4) arrancando el puente (8) del elemento rascador (1). El labio de protección (4) está acoplado en su totalidad en el elemento rascador (1) a través de estos puentes, por ejemplo, sólo por segmentos.

En la figura 3 se muestra un corte esquemático a través de un dispositivo rascador (10), según la invención. En un cuerpo envolvente (11) un elemento rascador (1) se encuentra insertado en una ranura anular y se apoya dentro de la hendidura de estanqueidad formada entre el cuerpo envolvente (11) y un vástago (12) de un émbolo guiado en el cuerpo envolvente (11) a modo de anillo en el vástago de émbolo (12). El elemento rascador (1) presenta como rascador individual un solo labio rascador (2). Un labio de protección (4) del mismo material que el elemento rascador (1) está fijado en la superficie frontal a través de un labio rascador (2) en el elemento rascador (1), estando el acoplamiento realizado mediante una perforación (5). En el borde de perforación está dispuesta una lengüeta (13) con cuya ayuda se puede romper la perforación (5) para retirar el labio de protección (4). El elemento rascador (1) se apoya con el labio de protección (4) y el labio rascador (2) en el vástago de émbolo (12), de manera que la zona entre ambos puntos de apoyo queda recubierta por el labio de protección (4). El recubrimiento sirve para conservar la mencionada zona durante el transporte del dispositivo rascador (10), así como para protección durante el pintado del cuerpo envolvente (11). Debido al apoyo del labio de protección (4), de forma estanca a fluidos, en el vástago de émbolo (12) no penetra ninguna partícula corrosiva o de pintura en la zona a proteger. La zona externa del vástago de émbolo (12) que está adyacente al labio rascador (2) puede ser desplazada debajo del labio rascador (2') por diferencias de temperatura debido al proceso de pintado, y debido a ello el elemento rascador (1) y las juntas dispuestas detrás pueden ser contaminados por partículas de suciedad o de pintura adheridas en esta zona en el vástago de émbolo (12). Como consecuencia de estas contaminaciones, el elemento rascador (1), así como otras juntas y otros componentes del conjunto de cuerpo envolvente y émbolo, pueden resultar dañados y limitados en su función. Tras el pintado del cuerpo envolvente (11), se separa el labio de protección (4) del elemento rascador (1) tirando de la lengüeta (13) en el sentido de la flecha (14) y se elimina el mismo del vástago de émbolo (12).

La invención se refiere a un elemento rascador (1), según la reivindicación 1, realizado en un material de goma o elástico duro para la protección de componentes desplazables entre sí, estando dispuesto en el elemento rascador (1), como mínimo, un labio rascador (2). El elemento rascador (1) presenta un labio de protección (4) que está fijado o puede estar fijado de forma desmontable en el elemento rascador (1). En un dispositivo rascador (10) el elemento rascador (1) está dispuesto en una posición fija en el primer componente y se apoya con el labio rascador (2) y el labio de protección (4) en un segundo componente. Al utilizar un dispositivo rascador (10) de este tipo para pintar componentes desplazables entre sí, como mínimo, un componente es pintado con el labio de protección (4) en estado fijado y, a continuación, se separa el labio de protección (4) del elemento rascador (1).

REIVINDICACIONES

1. Elemento rascador (1) de un material de goma o elástico duro para proteger componentes desplazables entre sí, estando dispuesto en el elemento rascador (1), como mínimo, un labio rascador (2), y presentando el elemento rascador (1) un labio de protección (4) que está montado de forma desmontable en el elemento rascador (1), **caracterizado** porque en el labio de protección (4) está dispuesto, como mínimo, un elemento auxiliar (9, 13) para separar el labio de protección (4) del elemento rascador (1).

2. Elemento rascador (1), según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el al menos un elemento auxiliar está realizado en forma de empuñadura (9) o como lengüeta (13).

3. Elemento rascador (1), según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque el labio de protección (4) está fabricado de un material de goma o elástico duro, preferentemente, del mismo material que el elemento rascador (1), más blando o más duro que el material del elemento rascador (1).

4. Elemento rascador (1), según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque el labio de protección (4) está fijado en el elemento rascador (1) a través de una finalización de material, estando dicha finalización de material realizada de forma continua o por segmentos, preferentemente como perforación (5).

5. Elemento rascador (1), según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque en el elemento rascador (1) y/o en el labio de protección (4) están dispuestos medios para el acoplamiento del labio de protección (4), realizándose el acoplamiento del labio de protección (4) a través de una unión con acoplamiento de forma.

6. Elemento rascador (1), según la reivindicación 5, **caracterizado** porque el labio de protección (4) presenta un saliente o varios salientes (7) y el elemento rascador (1) presenta escotaduras que corresponden a la forma de los salientes.

7. Elemento rascador (1), según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque en su estado fijado el labio de protección (4) recubre al menos parcialmente el elemento rascador (1).

8. Dispositivo rascador (10) que comprende un elemento rascador (1), según una de las reivindicaciones 1 a 7 y, como mínimo dos componentes desplazables entre sí, estando el elemento rascador (1) dispuesto en una posición fija en el primer componente y apoyándose en un segundo componente.

9. Dispositivo rascador (10), según la reivindicación 8, **caracterizado** porque el elemento rascador (1) se apoya a modo de anillo en el segundo componente.

10. Dispositivo rascador (10), según la reivindicación 8 ó 9, en el que el primer componente es un cuerpo envolvente (11) y el segundo componente es un vástago (12) de un émbolo guiado dentro del cuerpo envolvente (11).

11. Dispositivo rascador (10), según la reivindicación 10, **caracterizado** porque el vástago de émbolo (12), visto en sección transversal, presenta una forma poligonal, en especial, redonda u ovalada.

12. Dispositivo rascador (10), según la reivindicación 10 ó 11, **caracterizado** porque el elemento rascador (1) es un rascador individual o doble.

13. Dispositivo rascador (10), según una de las reivindicaciones 10 a 12, **caracterizado** porque el labio de protección (4) se apoya en su estado fijado de forma estanca a fluidos en el vástago de émbolo (12) y/o en el cuerpo envolvente (11).

14. Utilización de un dispositivo rascador (10) que comprende un elemento rascador (1) de un material de goma o elástico duro, estando dispuesto como mínimo un labio rascador (2) en el elemento rascador (1), y presentando el elemento rascador (1) un labio de protección (4) que está dispuesto de forma desmontable en el elemento rascador (1) y, como mínimo, dos componentes desplazables entre sí, estando el elemento rascador (1) dispuesto con una posición fija en un primer componente, y apoyándose en un segundo componente, en especial, según una de las reivindicaciones 8 a 13, para el pintado de componentes desplazables entre sí, que comprende las siguientes etapas:

1. Colocación del elemento rascador (1) y, en su caso, fijación del labio de protección (4) en el elemento rascador (1);

2. Pintado de, como mínimo, uno de los componentes desplazables entre sí; y

3. Separación del labio de protección (4) del elemento rascador (1) después del proceso de pintado.

