(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 387 514**

(51) Int. Cl.:
D01H 4/32 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Número de solicitud europea: **08153018 .0**
(96) Fecha de presentación: **19.03.2008**
(97) Número de publicación de la solicitud: **2028299**
(97) Fecha de publicación de la solicitud: **25.02.2009**

(54) Título: **Cilindro disgregador dotado de una conexión de clip**

(30) Prioridad:
07.08.2007 DE 102007037229

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
25.09.2012

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
25.09.2012

(73) Titular/es:
RIETER INGOLSTADT GMBH
FRIEDRICH-EBERT-STRASSE 84
85055 INGOLSTADT, DE

(72) Inventor/es:
Schuller, Edmund y
Schermer, Josef

(74) Agente/Representante:
Isern Jara, Jorge

ES 2 387 514 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).

DESCRIPCION

Cilindro disgregador dotado de una conexión de clip

La presente invención se refiere a un cilindro disgregador para un dispositivo de hilatura de cabo abierto con un cuerpo de base, por el cual el cilindro disgregador está fijado en un árbol que puede accionarse, y con un soporte de guarnición que porta una guarnición y que está fijado en el cuerpo de base mediante una conexión de clip en dirección axial. El cilindro disgregador comprende adicionalmente un dispositivo para la unión por nexo de forma del cuerpo de base y el soporte de guarnición en dirección circunferencial, con un saliente y una escotadura que colabora con el mismo.

La patente EP 1 273 686 A2 describe un cilindro disgregador con una conexión separable entre el cuerpo de base y el árbol de accionamiento, de modo que un cambio del cilindro disgregador puede realizarse de modo sencillo y rápido sin tener que desmontar el cilindro disgregador completamente. De acuerdo con una realización, también puede estar previsto un dispositivo de conexión a modo de clip o fiador entre el soporte de guarnición y el cuerpo de base del cilindro disgregador. El documento no dice nada sobre el arrastre radial del soporte de guarnición por el cuerpo de base.

El documento DE 102 36 992 A1 describe un cilindro disgregador para un dispositivo de hilatura de cabo abierto con un cuerpo de base y un soporte de guarnición, en el cual el cuerpo de base y el soporte de guarnición forman una unión con nexo de forma en el sentido circunferencial. Debido a ello, la transmisión del momento de giro desde el cuerpo de base al soporte de guarnición ya no debe depender exclusivamente de las fuerzas axiales de retención. De modo correspondente, el documento propone equipar el cuerpo de base con un saliente que forma la unión por nexo de forma en el sentido circunferencial con una escotadura correspondiente del soporte de guarnición. La cohesión axial entre el cuerpo de base y el soporte de guarnición se realiza mediante tornillos tensadores o, según otra realización de la invención, mediante una conexión de clip.

De manera similar, la patente EP 1 344 854 A2 describe una unión por nexo de forma en el sentido circunferencial entre el cuerpo de base y el soporte de guarnición. Adicionalmente, como medio de fijación para la fijación axial entre el cuerpo de base y el soporte de guarnición, aparte de una conexión atornillada, también se considera como favorable una conexión de clip. La patente no facilita más informaciones sobre la realización de la conexión de clip.

Es el objeto de la presente invención proponer un cilindro disgregador y un soporte de guarnición para un cilindro disgregador, que facilite un montaje y desmontaje sencillo del soporte de guarnición así como una transmisión segura del momento de rotación desde el cuerpo de base hacia el soporte de guarnición.

El objeto se soluciona mediante las características de las reivindicaciones independientes.

Un cilindro disgregador para un dispositivo de hilatura de cabo abierto con un cuerpo de base y un soporte de guarnición, con un cuerpo de base por el cual el cilindro disgregador está fijado en un árbol que puede accionarse, y con un soporte de guarnición que porta una guarnición y que está sujetado mediante una conexión de clip en el sentido axial en el cuerpo de base, presenta un dispositivo para la unión por nexo de forma del cuerpo de base y del soporte de guarnición en el sentido circunferencial, con un saliente y una escotadura que colabora con el mismo. Un soporte de guarnición de un cilindro disgregador para un dispositivo de hilatura de cabo abierto puede sujetarse en el sentido axial mediante una conexión de clip en un cuerpo de base del cilindro disgregador. El soporte de guarnición comprende un saliente para la unión por nexo de forma con el cuerpo de base en el sentido circunferencial. Un cuerpo de base de un cilindro disgregador puede ser sujetado en un soporte de guarnición del cilindro disgregador en el sentido circunferencial mediante un dispositivo para la unión por nexo de forma con un saliente y una escotadura que colabora con el mismo. En el cuerpo de base el soporte de guarnición puede sujetarse en el sentido axial mediante una conexión de clip.

De acuerdo con la invención, el saliente forma al mismo tiempo un espaldón de bloqueo de la conexión de clip. El saliente se extiende en este caso con su extensión longitudinal en el sentido axial, y está dispuesto en una superficie interior cilíndrica del soporte de guarnición de modo que el soporte de guarnición con un saliente de este tipo puede fabricarse de una manera especialmente sencilla. El montaje y el desmontaje del soporte de guarnición en el cuerpo de base es particularmente fácil, ya que el espaldón de bloqueo o bien un elemento de clip de la conexión de clip automáticamente están posicionados correctamente uno con respecto al otro en caso de que el saliente está posicionado correctamente con respecto a la escotadura. Al mismo tiempo, el saliente permite un arrastre radial seguro que actúa de modo independiente de la conexión de clip, a pesar de la conexión entre el saliente y el espaldón de bloqueo.

El elemento de clip de la conexión de clip está configurado de manera elasticamente flexible en el sentido radial en el cuerpo de base para enclavarse en el espaldón de bloqueo del saliente. Por lo tanto, el bloqueo y desbloqueo de la conexión de clip que actúa en el sentido axial se realiza mediante el aflojamiento elástico del elemento de clip en

el sentido radial, por lo que la conexión de clip funciona de modo completamente independiente del arrastre radial en ambas direcciones.

En este caso, el saliente está situado en una superficie interior cilíndrica del soporte de guarnición, y la escotadura en el cuerpo de base. Esta configuración permite una fabricación económica tanto del soporte de guarnición como del cuerpo de base, ya que el espaldón de bloqueo cuya fabricación es sencilla, está dispuesto en el soporte de guarnición, mientras que el elemento de clip que es más difícil a fabricar está dispuesto en el cuerpo de base que ofrece unas posibilidades de producción mucho más flexibles.

Es ventajoso si el saliente y la escotadura que colabora con el mismo permiten una transmisión de momento de rotación en ambos sentidos circunferenciales. En caso de devanado por ejemplo, ello permite la eliminación del devanado mediante el giro atrás del cilindro disgregador. De manera preferente, la transmisión de fuerza se realiza casi sin holgura.

Un cuerpo de base según la invención consiste de un material de plástico y un elemento de clip de la conexión de clip está realizado en una pieza con el cuerpo de base. De esta manera, el elemento de clip está posicionado automáticamente en la posición correcta de modo que el montaje del cuerpo de base se hace más sencillo. Además, un cuerpo de base de esta índole se fabrica de modo económico.

Es particularmente ventajoso si el soporte de guarnición presenta varios salientes que están distribuidos de manera uniforme por la circunferencia. De este modo se pueden prever por una parte varias conexiones de clip, de modo que las fuerzas de sujeción axiales pueden ser aumentadas en su totalidad, y por otra parte las fuerzas radiales son distribuidas de modo más uniforme. Adicionalmente, gracias a la unión por nexo de forma o la conexión de clip, se evitan desequilibrios.

De manera especialmente ventajosa, el soporte de guarnición comprende seis salientes distribuídos de modo uniforme por la circunferencia. El montaje del soporte de guarnición sobre el cuerpo de base se efectúa de este modo muy fácilmente ya que el soporte de guarnición puede montarse sobre el cuerpo de base a cada 60 grados respectivamente. Ello significa que, después de la colocación del soporte de guarnición, el mismo deberá girarse por un máximo de 30 grados, hasta que el saliente y la escotadura encajen el uno en la otra, y permiten al mismo tiempo el engrenaje del elemento de clip y del espaldón de bloqueo.

De modo especialmente ventajoso, el espaldón de bloqueo está dispuesto en un extremo alejado de una cara frontal del soporte de guarnición. De este modo, la fabricación del espaldón de bloqueo es particularmente sencilla ya que puede efectuarse por ejemplo mediante mecanizado giratorio del soporte de guarnición, estando el espaldón de bloqueo fácilmente accesible en el extremo alejado de la cara frontal.

Para facilitar el montaje y centrado del soporte de guarnición en el cuerpo de base, es ventajoso si en el extremo alejado de la cara frontal el soporte de guarnición presenta un diámetro reducido para el centrado previo. Este diámetro debe presentar solamente una altura reducida de por ejemplo 2-3 mm, pero facilita la colocación del soporte de guarnición sobre el cuerpo de base ya que en un primer tiempo aun no hace falta tener en cuenta la posición de los salientes y las escotaduras. Girando simplemente bajo una ligera presión axial, finalmente los salientes pueden llegar a coincidir con las escotaduras.

Una ventaja del cilindro desgregador según la invención es también que el elemento de clip de la conexión de clip está dispuesto en el cuerpo de base. Ello permite una fabricación más favorable del elemento de clip que es más difícil a fabricar que el espaldón de bloqueo de la conexión de clip.

De modo preferente, el elemento de clip está dispuesto en una escotadura de la superficie exterior cilíndrica del cuerpo de base. Ello permite disponerlo de modo especialmente favorable, de manera elástica en el cuerpo de base, pudiendo lograr una alta fuerza de sujeción.

De acuerdo con una realización especialmente preferente de la invención, la escotadura para el elemento de clip es al mismo tiempo el vaciado del dispositivo para la unión por nexo de forma entre el cuerpo de base y el soporte de guarnición. En este caso, la escotadura o bien el vaciado presenta una anchura de igual tamaño que el saliente del soporte de guarnición. Preferentemente, varios elementos de clip están dispuestos uniformemente en la circunferencia del cuerpo de base ya que, por una parte se puede aumentar la fuerza de retención axial, y por otra parte no hay que temer cargas causadas por desequilibrios. Es de ventaja si particularmente tres elementos de clip están dispuestos uniformemente en la circunferencia del cuerpo de base.

Según otra optimización de la invención, el cuerpo de base presenta en particular tres escotaduras que forman la unión por nexo de forma en la dirección circunferencial y, respectivamente desplazadas con respecto a las mismas, tres escotaduras en las que están alojados los elementos de clip. En este caso, en el cuerpo de base la conexión de clip está separada en el espacio del arrastre radial, en cuyo caso, sin embargo, ventajosamente los salientes en

el soporte de guarnición pueden ser configurados respectivamente de modo solidario con los espaldones de bloqueo para los elementos de clip. Esta configuración presenta la ventaja de que los elementos de clip pueden fabricarse con independencia de las dimensiones de los salientes en el soporte de guarnición. De manera sencilla, no obstante, el soporte de guarnición puede presentar seis salientes idénticos con espaldones de bloqueo.

Ventajoso es también si el elemento o los elementos de clip están realizados en una sola pieza con el cuerpo de base. De este modo, los elementos de clip pueden ser unidos por ejemplo simplemente por moldeo directamente en el cuerpo de base, si se trata de una pieza de fundición por inyección de plástico. En este caso, la fabricación es especialmente sencilla y económica.

Según otra optimización de la invención, el elemento de clip es formado por un resorte laminar que está fijado en el cuerpo de base o el soporte de guarnición. El resorte laminar puede estar sujetado en el cuerpo de base o el soporte de guarnición por ejemplo mediante soldadura, atornillado, calafateado, remachado o mediante fijaciones similares. Asimismo es posible insertar el resorte laminar mediante prensado en el cuerpo de base o el soporte de guarnición. Otras configuraciones, en las que un elemento de clip está fabricado separadamente del cuerpo de base o del soporte de guarnición y está sujetado en el mismo, también son posibles.

Para la fijación del resorte laminar en el cuerpo de base o el soporte de guarnición, también es ventajoso si el resorte laminar presenta un elemento de apriete moldeado. Este puede ser configurado sencillamente por un extremo plegado del resorte laminar que, después del montaje del resorte laminar, se agarra en una pared del cuerpo de base o del soporte de guarnición. Sin embargo, el elemento de apriete también puede consistir de una ventana punzonada fuera del resorte laminar y plegada en dirección de la pared.

De manera preferente, en su lado orientado hacia la pared el elemento de apriete presenta una arista que apoya adicionalmente el agarre. Si el resorte laminar se fabrica mediante estampado a partir de un material de cinta, esta arista ya existe y solamente hace falta plegar el resorte laminar de modo correspondiente.

Según una optimización ventajosa de la invención, el elemento de clip comprende un extremo que colabora con el espaldón de bloqueo y que aumenta las fuerzas de sujeción de la conexión de clip, en caso de alimentación con fuerza centrifuga. Así, el elemento de clip puede estar conformado por ejemplo relativamente ancho, de modo que el extremo del elemento de clip presenta una masa agrandada. Mediante el efecto de la fuerza centrifuga, el extremo del elemento de clip es empujado hacia el exterior y se apoya en el espaldón de bloqueo inclinado de la conexión de clip, de modo que se aumentan las fuerzas de sujeción axiales.

Especialmente ventajoso es fabricar el cuerpo de base de un material de plástico. Su fabricación es particularmente sencilla porque, de modo preferente, está previsto como pieza de fundición por inyección. Las piezas de fundición por inyección pueden fabricarse con una calidad elevada constante, pudiendo representarse también unas formas más complicadas de una manera sencilla. Al mismo tiempo, la fabricación como pieza de plástico es más económica que la de una pieza metálica, por ejemplo de aluminio.

Asimismo es ventajoso si el material de plástico es electroconductor, ya que ello evita carga electroestáticas del cilindro disgregador que pueden llevar a adherencias y acumulaciones desfavorables de fibras.

Según una optimización de la invención, un alojamiento metálico, particularmente de aluminio o latón, está insertado en el cuerpo de base. De este modo es posible sujetar el cuerpo de base de manera conocida mediante prensado sobre el eje accionable, incluso si está fabricado de un material plástico menos sólido. Asimismo, el cuerpo de base puede ser fabricado de modo continuo de un material plástico que facilita también una conexión de prensado.

Asimismo es ventajoso si el cuerpo de base está configurado de tal modo que, en el estado montado, su cara frontal está orientada hacia el interior del dispositivo de hilatura de cabo abierto. En este caso el soporte de guarnición que, siendo pieza de desgaste, se intercambia frecuentemente, puede extraerse del cuerpo de base mediante la conexión de clip, sin que haga falta extraer el cilindro disgregador entero con el eje accionable fuera del dispositivo de hilatura.

Sin embargo, también es posible disponer el cuerpo de base de tal manera sobre el eje que su cara frontal está orientada hacia el exterior. En este caso, el cuerpo de base solamente puede ser intercambiado si el cilindro disgregador junto con el eje accionable es extraido del dispositivo de hilatura. Sin embargo, también es posible disponer el cuerpo de base de tal manera que puede extraerse del eje motriz junto con el soporte de guarnición.

Si la cara frontal del cuerpo de base está orientada hacia el exterior, es ventajoso si la cara frontal orientada hacia el exterior está formada por una tapa que, de modo preferentemente, es amovible. Ello permite conformar el cuerpo de base ligero y de pared delgada, en cuyo caso las cámaras huecas o escotaduras del cuerpo de base se sellan a través de la tapa. De este modo se evitan flujos desfavorables de aire causados por las escotaduras. En este caso,

incluso unas conformaciones complejos del cuerpo de base, requeridas para el sellado contra el dispositivo de hilatura de cabo abierto, pueden comprender paredes delgadas y fabricarse de modo económico.

La tapa puede ser fijada de modo amovible en el cuerpo de base, por ejemplo a efectos de limpieza. Asimismo, de una manera conocida en sí, la tapa puede contener informaciones sobre la guarnición actualmente utilizada. En caso de cambio de guarnición, la tapa será reemplazada entonces por una tapa que corresponde a la nueva guarnición.

De acuerdo con una realización ventajosa de la invención, la tapa presenta una abertura a través de la cual se puede insertar una herramienta de desmontaje para quitar el cilindro disgregador. Puesto que, para desmontar el cilindro disgregador, el cilindro disgregador junto con el eje motriz debe extraerse del dispositivo de hilatura, las fuerzas de sujeción de la tapa en el cuerpo de base deben ser tan elevadas que este desmontaje sea posible. Sin embargo, fuerzas de sujecion tan elevadas contradicen la necesidad de una tapa fácilmente amovible, para poder intercambiar la misma fácilmente en función de la guarnición utilizada.

Por lo tanto, de manera ventajosa se asigna a la tapa un soporte de identificación fácilmente intercambiable. Este soporte contiene las informaciones sobre la guarnición actualmente utilizada y se enchufa por ejemplo únicamente en la tapa. De este modo, la guarnición actualmente utilizada puede ser identificada mediante el soporte de identificación fácilmente desde el exterior.

Según otra optimización ventajosa de la invención, el cuerpo de base presenta unas escotaduras que se extienden en el sentido axial y están accesibles, a efectos de limpieza, desde ambas direcciones axiales, en el estado montado del cuerpo de base. Estas escotaduras están conocidas por sí en el estado de la técnica para poder realizar el cuerpo de base de modo especialmente ligero, pero también llevan a problemas con acumulaciones de suciedad, especialmente por material de fibra en el interior del cilindro disgregador o del cuerpo de base. Por este motivo, las escotaduras están realizadas de tal manera que la limpieza de las escotaduras sea posible desde ambas direcciones axiales, incluso si el cuerpo de base está montado sobre el eje. De este modo, las escotaduras se extienden a través del cuerpo de base entero y durante el funcionamiento se cubren por la tapa así como el soporte de guarnición.

En lo que se refiere a un soporte de guarnición según la invención que comprende un saliente para la unión por nexo de forma con el cuerpo de base en el sentido circunferencial, es de ventaja si el soporte de guarnición está fabricado de un material de aluminio, especialmente como pieza extrudida en frío. De este modo, los salientes para la unión por nexo de forma en el sentido circunferencial se fabrican de manera sencilla. Sin embargo, también cabe la posibilidad de realizar el soporte de guarnición como pieza de fundición a presión. Alternativamente, el soporte de guarnición también puede fabricarse como pieza forjada, de un material de aluminio o latón.

Además es particularmente ventajoso si el espaldón de bloqueo de la conexión de clip es formado por una escotadura en el saliente. Ventajoso es si el espaldón de bloqueo es generado por tratamiento giratorio del soporte de guarnición ya que el mismo, en este caso, se puede fabricar de manera especialmente favorable.

Otra forma de realización de la invención prevé que el soporte de guarnición está realizado en dos piezas con un portador de guarnición y un anillo de guarnición. Si el soporte de guarnición consiste de dos piezas, habrá que prever por una parte un dispositivo para el arrastre radial del anillo de guarnición por el soporte de guarnición o el cuerpo de base, pero por otra parte también es posible fabricar el portador de guarnición de modo económico a partir de un material de plástico. En el caso de un desgaste de la guarnición, únicamente habrá que cambiar el anillo de guarnición. Según la configuración, no obstante, también es posible fabricar el soporte de guarnición completamente de un material de plástico.

Unas ventajas adicionales de la invención se describen mediante los ejemplos de realización representados a continuación. Muestran:
La figura 1 muestra un cilindro disgregador según la invención así como un soporte de guarnición según la invención, conectados por una conexión de clip, en una representación en corte,
La figura 2 muestra otra realización de un soporte de guarnición según la invención, en una representación en perspectiva,
La figura 3 muestra el soporte de guarnición de la figura 2, en una representación en corte, con un cilindro disgregador según la invención,
La figura 4 muestra otra vista en corte de un cilindro disgregador según la invención con un soporte de guarnición según la invención,
La figura 5 muestra una vista en perspectiva de un cuerpo de base según la invención,
La figura 6 muestra una vista detallada de una conexión de clip de un cilindro disgregador según la invención,
La figura 7 muestra un cilindro disgregador según la invención con un soporte de guarnición en dos piezas que están unidas por una conexión de clip, en un corte longitudinal,
La figura 8 muestra el cilindro disgregador de la figura 7 en un corte transversal,

La figura 9 muestra una vista detallada de la fijación de un clip de resorte laminar,
La figura 10 muestra una vista detallada de un elemento de apriete para la fijación de un clip de resorte laminar,
La figura 11 muestra una vista detallada de otro elemento de apriete,
La figura 12 muestra una vista esquemática en corte de un cilindro disgregador con una tapa y un soporte de identificación y
La figura 13 muestra una vista esquemática de la fijación de un soporte de identificación.

La figura 1 muestra un cilindro disgregador 1 según la invención para un dispositivo de hilatura de cabo abierto 6 en una representación en corte. El cilindro disgregador 1 consiste de un cuerpo de base 2 que está fijado a través de un alojamiento 3 mediante ajuste con apriete sobre el eje accionable 4. El eje 4 está alojado, giratorio a través de un cojinete 5, en un dispositivo de hilatura de cabo abierto 6 que está esbozado aquí solamente por una línea de puntos y rayas. El cilindro disgregador 1 consiste además de un soporte de guarnición 7 que está fijado en el cuerpo de base 2 mediante una conexión de clip 8. El soporte de guarnición 7 comprende unas ranuras 10 en las que se puede fijar un alambre de guarnición.

Según la representación presente, el soporte de guarnición 7 está realizado en una sola pieza, pero también es posible configurar el soporte de guarnición 7 en dos piezas con un portador de guarnición 19 y un anillo de guarnición 20, tal como se ilustra en las figuras 7 y 8. La guarnición 9 que consiste de dientes o agujas no se muestra en la ilustración presente.

La conexión de clip 8 consiste de un elemento de clip 11 y un espaldón de bloqueo 12 que colabora con el mismo y sujeta el soporte de guarnición 7 en el sentido axial sobre el cuerpo de base 2.

Adicionalmente está previsto un dispositivo para la unión por nexo de forma entre el cuerpo de base 2 y el soporte de guarnición 7 en la dirección circunferencial, para permitir una transmisión de momento de rotación del cuerpo de base 2 al soporte de guarnición 7. El dispositivo consiste de un saliente 13 y una escotadura 14 que colabora con el mismo, como se observa en la figura 4.

La figura 2 muestra un soporte de guarnición 7 según la invención en cuya superficie interior cilíndrica están dispuestos varios salientes 13, que colaboran en el sentido circunferencial con la escotadura correspondiente 14 (figura 4) del cuerpo de base 2. Según la invención, el saliente 13 forma al mismo tiempo un espaldón de bloqueo 12 de la conexión de clip 8. Los salientes se extienden en dirección axial del cilindro disgregador. Mediante la configuración de acuerdo con la invención, según la cual el espaldón de bloqueo 12 está situado directamente en el saliente 13, el montaje del cilindro disgregador 2 es particularmente fácil. A este efecto, únicamente hay que hacer coincidir los salientes 13 con las escotaduras 14 del cuerpo de base 2, permitiendo el montaje sencillo del cilindro disgregador 2 por presión axial. El elemento de clip 11 que, en el caso presente, está dispuesto en el cuerpo de base 2, se desliza en el espaldón de bloqueo 12 del soporte de guarnición 7.

En este caso, el elemento de clip 11 está realizado de manera elásticamente flexible en dirección radial, efectuándose el bloqueo o el desbloqueo con respecto al espaldón de bloqueo 12 del saliente 13 en el sentido axial. De este modo es posible que la conexión de clip 8 funciona con independencia absoluta de la unión por nexo de forma en el sentido circunferencial por el saliente 13 y la escotadura 14. La unión por nexo de forma en el sentido circunferencial está realizada de tal manera que permite una transmisión del momento de rotación en ambos sentidos circunferenciales del cilindro disgregador 1, pero sin menoscabar la cohesión axial del cilindro disgregador 1. De este modo, por ejemplo en caso de formación de bobinado, la disgregación del bobinado es posible girando atrás el cilindro disgregador 1 contrariamente a su sentido de accionamiento. La conexión de clip 8 no es afectada por ello.

En el caso presente, en el soporte de guarnición 7 están distribuidos seis salientes 13 de modo uniforme por la circunferencia de la superficie interior cilíndrica. No obstante, también es posible disponer un único saliente o dos 13 que colaboran respectivamente con un elemento de clip 11 del cuerpo de base 2. Si están provistos varios salientes 13 para la unión por nexo de forma en el sentido circunferencial, por una parte se pueden evitar los desequilibrios y por otra parte la transmisión del momento de rotación del cuerpo de base 2 al soporte de guarnición 7 puede realizarse de manera especialmente fiable.

Para facilitar aun más el montaje del cilindro disgregador 1 según la invención, el soporte de guarnición 7 presenta en su extremo alejado de su cara frontal 15 un diámetro reducido que, en el caso presente, está realizado solamente de modo básico en los salientes 13. De este modo, el soporte de guarnición 7 puede ponerse sencillamente encima del cuerpo de base 2 en un primer tiempo, sin tener en cuenta la orientación de los salientes 13 y escotaduras 14. Por un simple giro, aplicando una ligera presión, los salientes 13 se hacen finalmente coincidir con las escotaduras 14, de modo que el soporte de guarnición 7 puede ser montado en el sentido axial. Si varios, por ejemplo seis, salientes 13 están distribuidos por la circunferencia del soporte de guarnición 7, tal como está representado en el caso presente, después de colocar el soporte de guarnición 7 solamente hace falta un ligero giro hasta que los salientes 13 se encuentren encima de las escotaduras 14.

Según la ilustracion presente, el espaldón de bloqueo 12 está dispuesto en el extremo alejado de una cara frontal 15 del soporte de guarnición 7. Ello presenta unas ventajas, sobre todo para la fabricación de los espaldones de bloqueo 12, porque en este caso los mismos pueden ser elaborados de manera sencilla, mediante el mecanizado giratorio del soporte de guarnición 7. En este caso, el espaldón de bloqueo 12 está formado sencillamente por una escotadura en el saliente 13. Preferentemente, el soporte de guarnición 7 está fabricado como pieza extrudida a partir de un material de aluminio. La guarnición 9 puede montarse sobre el soporte de guarnición 7, insertando y calafateando un alambre de guarnición en las ranuras 10 del soporte de guarnición 7, empujando un nervio entre las ranuras. El calafateado es posible y favorable en caso de una pieza extrudida, debido a sus propiedades más bien resistentes. De esta manera, la guarnición 9 puede ser fijada sin hendiduras en la ranura 10, evitando el apriete de fibras. Además, el cuerpo de base, como pieza extrudida, está libre de rechupes.

No obstante, también cabe la posibilidad de conformar el soporte de guarnición 7 como pieza de fundición a presión, pudiendo fundir los salientes 13 conjuntamente. Sin embargo, el soporte de guarnición 7 también puede fabricarse como pieza de forja a partir de un material de latón o aluminio. En este caso resulta ventajoso realizar el soporte de guarnición 7 en dos piezas con un portador de guarnición 19 y un anillo de guarnición 20, estando solamente el portador de guarnición 19 fabricado a partir del material de plástico.

Los elementos de clip 11 (véase la figura 1) se apoyan en su estado montado sobre el espaldón de bloqueo 12 del soporte de guarnición 7, sujetando el soporte de guarnición 7 en el cuerpo de base 2 en el sentido axial. En este caso, el elemento de clip 11 está montado de manera elástica en el cuerpo de base 2. Preferentemente, el cuerpo de base 2 está fabricado de un material de plástico que permite una fabricación económica. En particular es ventajoso si el cuerpo de base 2 está realizado como pieza de fundición por inyección de plástico. En este caso, los elementos de clip 11 pueden estar moldeados de manera especialmente ventajosa en el cuerpo de base 2.

Adicionalmente, la realización del cuerpo de base 2 como pieza de fundición por inyección de plástico también permite la realización de unas formas más complicadas, por ejemplo de ciertas entalladuras (no representadas) para conducir el aire, de manera sencilla sin tener que realizar las mismas posteriormente en una fase de trabajo adicional. Además, estas piezas de fundición por inyección de plástico pueden fabricarse con una elevada calidad constante, de modo que se pueden reducir los gastos causados por desperdicios y trabajos de repaso. Los elementos de clip 11 están dispuestos preferentemente en una escotadura 16 de la superficie exterior cilíndrica del cuerpo de base 2, tal como se puede ver por ejemplo en la figura 5.

La figura 5 muestra una ilustración en perspectiva de un cuerpo de base 2 de un cilindro disgregador 1 de acuerdo con la invención que colabora con el soporte de guarnición 7 de la figura 2. Para la unión con nexo de forma con el soporte de guarnición 7 en el sentido circunferencial, el cuerpo de base 2 dispone de unas escotaduras 14 que colaboran con unos salientes correspondientes 13 del soporte de guarnición 7 para la transmisión del momento de rotación. El cuerpo de base 2 representado en la figura 5 comprende tres escotaduras 14 para la unión por nexo de forma en el sentido circunferencial, así como tres escotaduras adicionales 16, en las cuales están dispuestos los elementos de clip 11 para la conexión de clip 8 en la dirección axial. Las escotaduras 14 o bien las cavidades 16 están dispuestas en el cuerpo de base 2, respectivamente desplazadas las unas con respecto a las otras en el sentido circunferencial. En el caso presente, las cavidades 16 para los elementos de clip 11 están realizadas más anchas que las escotaduras 14 para la transmisión del momento de rotación.

No obstante, también cabe la posibilidad que las cavidades 16 forman al mismo tiempo las escotaduras 14 para el dispositivo para la unión por nexo de forma en dirección circunferencial, estando realizadas por lo tanto con la misma anchura, tal como se representa en la figura 4.

La figura 4 muestra una representación en corte de un cilindro disgregador según la invención con un cuerpo de base 2 y un soporte de guarnición 7. El cuerpo de base 2 presenta tres escotaduras 14, distribuidas uniformemente en el sentido circunferencial, que colaboran con unos salientes 13 iguales de anchos del soporte de guarnición 7 en el sentido circunferencial. Al mismo tiempo, en el cuerpo de base 2 están dispuestos unos elementos de clip 11 en la escotadura 14 del cuerpo de base 2. En el caso presente están provistas tres conexiones de clip 8, distribuidas por la circunferencia, pero también es posible proveer una sola conexión de clip 8 o varias conexiones de clip 8.

En las representaciones de las figuras presentes, el elemento de clip 11 está dispuesto respectivamente en el cuerpo de base 2, y el espaldón de bloqueo 12 en el soporte de guarnición 7. Sin embargo, igualmente es posible proveer el espaldón de bloqueo 12 en el cuerpo de base 2 y los elementos de clip 11 en el soporte de guarnición 7. Por motivos relacionados con la fabricación, no obstante, ello no es preferido. Adicionalmente, en divergencia de las ilustraciones representadas aquí, también es posible disponer las escotaduras 14 para la unión por nexo de forma en el sentido circunferencial en el soporte de guarnición 7, y disponer los salientes correspondientes 13 en el cuerpo de base 2. No obstante, resulta ser especialmente ventajoso disponer el elemento o los elementos de clip 11 en el cuerpo de base 2 ya que el mismo es fabricado de modo preferente como pieza de fundición por inyección de plástico, por lo que es posible realizar el elemento de clip fácilmente en una sola pieza con el mismo.

Sin embargo, también cabe la posibilidad de fabricar un elemento de clip 11 por separado y de sujetarlo en el cuerpo de base 2 o en el soporte de guarnición 7.

La figura 6 muestra una representación detallada de un elemento de clip 11 que está formado por un resorte laminar 22, atornillada en el caso presente en el cuerpo de base 2 de un cilindro disgregador 1 según la invención. Desde luego, en lugar de la unión atornillada, también puede estar prevista una conexión remachada, de soldadura o similar.

Así, la figura 9 muestra la fijación de un elemento de clip 11, formado por un resorte laminar 22, mediante un elemento de sujeción 23 moldeado. En la ilustración representada, el extremo del resorte laminar 22 como elemento de sujeción 23 está plegado en un ángulo agudo. Para su montaje, el resorte laminar 22 se empuja encima de un alojamiento 24 con la forma correspondiente del cuerpo de base 2, extendiéndose el extremo plegado del resorte laminar contra la pared 25 del cuerpo de base 2, agarrándose a la misma. Tal como se desprende de la figura, en este caso el extremo está plegado de tal manera que para el montaje del elemento de clip 11 en la dirección de la flecha el elemento de sujeción 23 cede elásticamente mientras que, en la dirección del desmontaje, se agarra en la pared 25, asegurando de este modo el elemento de clip 11 en su posición. Por lo tanto, el desmontaje solamente puede realizarse mediante una herramienta que separa el elemento de sujeción 23 de la pared 25.

Particularmente ventajoso es si, tal como se muestra en la figura 10, el elemento de sujeción 23 comprende una rebaba 26 que apoya el agarre. De modo preferente, el elemento de clip 11 es fabricado a partir de un fleje de acero para muelles, cortando un trozo del mismo y plegándolo de manera correspondiente. Si para cortarlo se utiliza una técnica de estampado, la pieza cortada presenta una rebaba 26 ventajosa de este tipo. Durante la flexión del fleje de acero para hacer el elemento de clip 11, solamente habrá que tener en cuenta la orientación correcta de la rebaba 26.

En la figura 11 se muestra otra forma de realización de un elemento de sujeción 23. En este caso, el elemento de clip 11 o el resorte laminar 22 se muestra en una representación esquemática en corte. Para la fabricación del elemento de sujeción 23 se ha estampado una ventana del fleje de acero que finalmente también es plegada en dirección de la pared. La ventaja de esta forma de realización es el poco de espacio requerido por el elemento de sujeción 23, en comparación con el extremo plegado.

Especialmente ventajosa es la sujeción mediante un elemento de sujeción 23 de este tipo en un cuerpo de base 2 de un material de plástico. Sin embargo, unas fuerzas de sujeción suficientemente elevadas también se obtienen con todos los demás materiales en cuestión, por ejemplo aluminio. Evidentemente, el elemento de clip 11 no sólo puede fijarse de la manera descrita en el cuerpo de base 2, sino también en el soporte de guarnición 7.

La figura 5 muestra además una conformación particular de un elemento de clip 11, en la que el extremo 17 que colabora con el espaldón de bloqueo 12 está realizado con una masa especialmente grande. Tal como se ve en la ilustración, el extremo 17 comprende un apéndice que se extiende radialmente hacia el interior para aumentar la masa del extremo 17. Asimismo, el extremo 17 del elemento de clip 11 está conformado mucho más ancho que el espaldón de bloqueo 12 que colabora con el mismo. De esta manera, la masa del extremo 17 que colabora con el espaldón de bloqueo 12 puede aumentarse de tal modo que, en caso de alimentarse con una fuerza centrífuga, la fuerza de sujeción de la conexión de clip 8 se aumenta. Esta forma de realización de un elemento de clip 11 también se puede observar en la figura 3 que muestra una representación en corte de un cilindro disgregador 1 según la invención.

Tal como ya se ha descrito en la figura 1, el cuerpo de base 2 con su alojamiento 3 está fijado mediante prensado sobre un eje 4. El soporte de guarnición 7 está fijado en el cuerpo de base 2 mediante una conexión de clip 8 en sentido axial. A este efecto, el cuerpo de base 2 comprende unos elementos de clip 11 que disponen del extremo agrandado 17 anteriormente descrito y colaboran con el espaldón de bloqueo 12 del soporte de guarnición 7. La conformación particular de los elementos de clip según las figuras 3 y 5 permite duplicar las fuerzas de sujeción axiales en comparación con una realización de clip según la figura 1.

Tal como se puede ver también en la figura 3, el eje 4 puede permanecer conjuntamente con el cuerpo de base 2 en el dispositivo de hilatura de cabo abierto 6 (indicado por una línea en puntos y trazos) ya que, para intercambiar los soportes de guarnición 7, solamente hace falta una separación del cuerpo de base 2 en sentido axial hacia el exterior. La cara frontal 18 del cuerpo de base 2 está orientada en este caso en el estado montado hacia el interior del dispositivo de hilatura de cabo abierto 6.

No obstante, también cabe la posibilidad, tal como se muestra en la figura 1, configurar el cuerpo de base 2 de tal modo que su cara frontal 18 está orientada hacia el exterior. En este caso, para intercambiar el soporte de guarnición 7 con la guarnición 9, el entero cilindro disgregador 1 debe ser extraído del dispositivo de hilatura 6 el

entero cilindro disgregador 1 con el eje 4, para poder separar finalmente el soporte de guarnición 7 en el sentido axial del cuerpo de base 2, por encima del cojinete 5.

La figura 12 muestra igualmente un cilindro disgregador 1 que debe ser extraído con el eje 4 fuera del dispositivo de hilatura 6. Contrariamente a la configuración mostrada en la figura 1, aquí el cuerpo de base 2 está optimizado con respecto a un espesor fino de pared y una masa reducida. Así, el cuerpo de base 2 que, en el caso presente, está realizado como pieza de fundición por inyección de plástico, consiste de un cubo 27 para su fijación sobre el eje 4 que está conectado únicamente mediante unas almas 28 con la circunferencia exterior del cuerpo de base 2. En el figura presente, las almas 28 se extienden en el sentido axial, pero también pueden existir almas 28 en un sentido radial.

El cuerpo de base 2 dispone de unas escotaduras 30 que se extienden en el sentido axial y que están conocidas en el estado de la técnica en varias configuraciones para realizar el cuerpo de base 2 lo más ligero posible y de pared más delgada posible. Sin embargo, siempre ocurrían problemas con acumulaciones de suciedad en las escotaduras 30 que eran difíciles a eliminar. Por este motivo, de acuerdo con la representación presente, está previsto que las escotaduras 30 se extienden sustancialmente a través del cuerpo de base 2 completo, estando por lo tanto abiertas hacia delante y hacia atrás. Las escotaduras 30 están dispuestas de tal manera que las escotaduras 30 quedan accesibles incluso en el estado montado sobre el eje 4 del cuerpo de base 2.

La cara frontal 18 del cuerpo de base 2 está formada en este caso por una tapa amovible 31, pudiendo limpiarse las escotaduras 30 por lo tanto después de quitar la tapa 31. Cuando el cilindro disgregador 1 está extraido del dispositivo de hilatura 6, después de separar el soporte de guarnición 7, la limpieza, por ejemplo mediante aire comprimido, también puede efectuarse del lado del cojinete. Ello es especialmente ventajoso porque entre el cojinete 5 y el cuerpo de base 2 se acumula muy frecuentemente suciedad que casi no puede eliminarse desde el otro lado.

Puesto que la cara frontal 18 del cuerpo de base 2 es formada por una tapa 31, el cuerpo de base 2 puede ser realizado en su totalidad muy ligero y de pared delgada. De este modo, en su extremo orientado hacia el exterior el cuerpo de base 2 comprende varias escalas 32 que forman una junta laberíntica con un contorno correspondiente del dispositivo de hilatura de cabo abierto 6. De esta manera, la zona de disgregación del cilindro disgregador 1 está bien sellada hacia el exterior. En su lado interior, la tapa 31 comprende un talón 36 que se apoya contra el cubo 27 del cuerpo de base 2 y cierra el interior del cuerpo de base 2 para evitar corrientes desfavorables de aire en el interior así como aspiraciones de aire desde el exterior.

De manera preferente, la tapa 31 está dispuesta de modo amovible en el cuerpo de base 2 para posibilitar la limpieza anteriormente descrita. Adicionalmente, en la tapa 31 también pueden aplicarse informaciones sobre la guarnición 9 actualmente utilizada en el dispositivo de hilatura. Al cambiar la guarnición 9, la tapa 31 es intercambiada entonces por otra tapa 31 que corresponde a la nueva guarnición 9. Por este motivo, en un principio es deseado que la tapa 31 esté fijada en el cuerpo de base 2 de manera fácilmente amovible.

En la ilustración representada, la tapa 31 está fijada en el cuerpo de base 2 mediante un dispositivo de bloqueo 32. De este modo, la tapa 31 puede quitarse a efectos de limpieza. Para el desmontaje del cilindro disgregador 1 del dispositivo de hilatura 6, la tapa 31 comprende una abertura 33. Por esta abertura se puede introducir una herramienta y se puede extraer el completo cilindro disgregador 1 con el eje 4. Por lo tanto, las fuerzas de sujeción del dispositivo de bloqueo 32 deben ser mayores que las fuerzas de desmontaje del completo cilindro disgregador 1 y por este motivo el dispositivo de bloqueo 32 debe presentar una fuerza de sujeción elevada, contrariamente a la capacidad deseada de la tapa 31 de ser fácilmente amovible.

Para proporcionar, no obstante, una información visible desde el exterior y fácilmente intercambiable sobre la guarnición utilizada 9, a la tapa 31 está asignado por lo tanto un soporte de identificación 34 fácilmente amovible. Este contiene la información sobre la guarnición actual, de modo que la misma es fácilmente identificable también desde el exterior. El soporte de identificación 34, según la ilustración de la figura 12, está sujetado con un dispositivo de clip 35 en la abertura 33 que solamente dispone de unas fuerzas de sujeción reducidas. Para permitir el desmontaje mediante una herramienta de desmontaje, el soporte de identificación 34 comprende igualmente una abertura 33’ que se encuentra esencialmente directamente encima de la abertura 33. Sin embargo, para la fijación del soporte de identificación 34 también es posible insertar el mismo sin bloqueo simplemente en la abertura 33, de modo que el soporte de identificación 34 está sujetado solamente en arrastre de fuerza. En su lado orientado hacia el exterior, el soporte de identificación 34 contiene la información sobre la guarnición actual 9.

La figura 13 muestra una representación esquemática de un soporte de identificación 34 que está sujetado mediante unas elevaciones 37 similares a pasadores en unos taladros correspondientes 38 de la tapa 31, estando por lo tanto sujetado también puramente en arrastre de fuerza.

Tal como se observa en la figura 5, adicionalmente es ventajoso si un alojamiento 3 de un metal, por ejemplo de aluminio o latón, está fundido en el cuerpo de base 2. En este caso, el material de plástico del cuerpo de base 2 no debe cumplir exigencias particulares, y sin embargo el cuerpo de base 2 puede fijarse sobre el eje 4 de un modo conocido mediante un ajuste de prensado. Asimismo cabe la posibilidad de seleccionar una materia plástica que permite una conexión de prensado con el eje 4.

Si el cuerpo de base 2 está fabricado a partir de una materia plástica, también es ventajoso si la materia plástica es electroconductora ya que, de este modo, se evitan cargas del cilindro disgregador 1 y adherencias desfavorables de fibras.

La figura 7 muestra un cilindro disgregador según la invención en un corte longitudinal, similar a la figura 1, pero en donde el cilindro disgregador está equipado de un soporte de guarnición en dos piezas. El soporte de guarnición 7 está configurado en dos piezas, con un portador de guarnición 19 y un anillo de guarnición 20, en los cuales está insertada una guarnición 9 de dientes o agujas. Para facilitar también en este caso una transmisión del momento de rotación al anillo de guarnición 20, hay que prever adicionalmente un dispositivo para el arrastre radial 21 del anillo de guarnición 20. El dispositivo puede consistir por ejemplo, tal como se ve en la figura 8, en un saliente y una escotadura que forman una unión por nexo de forma en el sentido circunferencial. En el caso presente, el saliente está dispuesto en el portador de guarnición 19 y la escotadura en el anillo de guarnición 20, pero el saliente y la escotadura pueden estar dispuestos también al revés.

La configuración en dos piezas del soporte de guarnición 7 con un portador de guarnición 19 y un anillo de guarnición 20 permite fabricar el soporte de guarnición de manera económica a partir de una materia plástica. En este caso, solamente es el anillo de guarnición 20 que lleva la guarnición 9, que debe fabricarse a partir de metal de modo que un cilindro disgregador 1 de este tipo puede fabricarse de manera especialmente económica. En caso de un desgaste de la guarnición 9, también únicamente hace falta cambiar el anillo de guarnición.

La invención no se limita a los ejemplos de realización representados. Las variaciones y combinaciones en los limites de las reivindicaciones también son englobadas por la invención.

REIVINDICACIONES

1. Cilindro disgregador (1) para un dispositivo de hilatura de cabo abierto (6) con un cuerpo de base (2), por el cual el cilindro disgregador (1) está fijado en un árbol (4) que puede ser accionado, con un soporte de guarnición (7) que porta una guarnición (9), que está fijado en el cuerpo de base (2) mediante una conexión de clip (8) en dirección axial, y con un dispositivo para la unión por nexo de forma del cuerpo de base (2) y el soporte de guarnición (7) en dirección circunferencial, con un saliente (13) y una escotadura (14) que colabora con el mismo, caracterizado porque el saliente (13) se extiende en una superficie interior cilindrica del soporte de guarnición (7) en dirección axial y al mismo tiempo forma un espaldón de bloqueo (12) para un elemento de clip (11) de la conexión de clip (8) dispuesto en el cuerpo de base (2), estando el elemento de clip (11) realizado en el sentido radial de manera elasticamente flexible, para enclavarse con el espaldón de bloqueo (12) del saliente (13), y porque la escotadura (14) está dispuesta en el cuerpo de base (2).

2. Cilindro disgregador según la reivindicación precedente, caracterizado porque el soporte de guarnición (7) presenta varios salientes (13), en particular seis salientes (13), distribuidos uniformemente sobre la circunferencia.

3. Cilindro disgregador según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el espaldón de bloqueo (12) está dispuesto en el extremo alejado de la superficie frontal (15) del soporte de guarnición (7).

4. Cilindro disgregador según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el soporte de guarnición (7) presenta para el precentrado un diámetro reducido en el extremo alejado de la cara frontal (15).

5. Cilindro disgregador según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque un elemento de clip (11) de la conexión de clip (8) está dispuesto en una escotadura (16) de la superficie exterior cilindrica del cuerpo de base (2).

6. Cilindro disgregador según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la escotadura (16) forma al mismo tiempo la cavidad (14) del dispositivo para la unión por nexo de forma del cuerpo de base (2) y del soporte de guarnición (7) en dirección circunferencial.

7. Cilindro disgregador según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque varios, en particular tres, elementos de clip (11) están dispuestos uniformemente en la circunferencia del cuerpo de base (2).

8. Cilindro disgregador según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el cuerpo de base (2) presenta en particular tres cavidades (14) que forman la unión por nexo de forma en el sentido circunferencial y presenta particularmente tres escotaduras (16), respectivamente desplazadas con respecto a las mismas, en las que están dispuestos los elementos de clip (11).

9. Cilindro disgregador según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el/los elemento(s) de clip (11) es/son formado(s) en una pieza, en particular moldeados por inyección, con el cuerpo de base (2).

10. Cilindro disgregador según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el/los elemento(s) de clip (11) es/son formado(s) por un resorte laminar que está fijado en el cuerpo de base (2) o el soporte de guarnición (7).

11. Cilindro disgregador según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el resorte laminar (22) presenta un elemento de sujeción (23) unido por moldeo, con el cual está fijado en una pared (25) del cuerpo de base (2) o del soporte de guarnición (7).

12. Cilindro disgregador según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el/los elemento(s) de clip (11) presentan un extremo (17) que colabora con el espaldón de bloqueo (12) y aumenta la fuerza de sujeción de la conexión de clip (8) en caso de aplicación de una fuerza centrífuga.

13. Cilindro disgregador según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el cuerpo de base (2) es formado de un material sintético, de modo preferente electroconductor, en particular en forma de una pieza de material sintético moldeado por inyección.

14. Cilindro disgregador según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque un alojamiento (3) de metal, particularmente de aluminio o latón, está fundido en el cuerpo de base (2).

15. Cilindro disgregador según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el cuerpo de base (2) está configurado de tal modo que su cara frontal (18) se dirige hacia el exterior, en el estado montado del cilindro disgregador 1.

16. Cilindro disgregador según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la cara frontal (18) que se dirige hacia el exterior, del cuerpo de base (2) está formada por una tapa (31) preferentemente separable, que presenta una abertura (33) para una herramienta de desmontaje.

17. Cilindro disgregador según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque un soporte de identificación (34) fácilmente intercambiable es asignado a la tapa (31) para identificar la guarnición (9) actualmente utilizada.

18. Cilindro disgregador según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el cuerpo de base (2) comprende unas cavidades (30) que se extienden en el sentido axial, accesibles en los dos sentidos axiales a efectos de limpieza, en el estado montado del cuerpo de base (2) sobre el eje (4).

19. Soporte de guarnición (7) de un cilindro disgregador (1) para un dispositivo de hilatura de cabo abierto (6), que puede ser fijado mediante una conexión de clip (8) en el sentido axial en un cuerpo de base (2) del cilindro disgregador (1), y que presenta un saliente (13) para la unión en nexo de forma con el cuerpo de base (2) en el sentido circunferencial, caracterizado porque el saliente (13) se extiende en el sentido axial del soporte de guarnición (7) y forma al mismo tiempo un espaldón de bloqueo (12) de la conexión de clip (8).

20. Soporte de guarnición de acuerdo con la reivindicación precedente, caracterizado porque el soporte de guarnición (7) presenta varios salientes (13), en particular seis salientes (13), distribuidos uniformemente sobre la circunferencia.

21. Soporte de guarnición de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el espaldón de bloqueo (12) está dispuesto en el extremo alejado de una cara frontal (15) del soporte de guarnición (7).

22. Soporte de guarnición de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el espaldón de bloqueo (12) está formado por una escotadura en el saliente (13).

23. Soporte de guarnición de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el espaldón de bloqueo (12) está realizado por entallado al torno del soporte de guarnición (7).

24. Soporte de guarnición de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el soporte de guarnición (7) presenta para el precentrado un diámetro reducido en el extremo alejado de la cara frontal (15).

25. Soporte de guarnición de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el soporte de guarnición (7) está fabricado de un material de aluminio, en particular como pieza extrusionada.

26. Soporte de guarnición de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el soporte de guarnición (7) se presenta en forma de dos piezas, con un portador de guarnición (19) y un anillo de guarnición (20).

27. Soporte de guarnición de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el soporte de guarnición (7) o el portador de guarnición (19) está fabricado de un material sintético.

28. Cuerpo de base (2) de un cilindro disgregador (1) para un dispositivo de hilatura de cabo abierto (6), que, en el sentido circunferencial, puede ser conectado con un soporte de guarnición (7) del cilindro disgregador mediante un dispositivo para la unión por nexo de forma con un saliente (13) y una escotadura (14) que colabora con el mismo, y en el cual el soporte de guarnición (7) puede ser fijado en el sentido axial a través de una conexión de clip (8), caracterizado porque el cuerpo de base (2) es formado de un material sintético, de modo preferente en forma de una pieza de material sintético moldeado por inyección, y un elemento de clip (11) de la conexión de clip (8) está realizado en una pieza con el cuerpo de base (2) y elásticamente flexible en el sentido radial.

29. Cuerpo de base de acuerdo con la reivindicación precedente, caracterizado porque el elemento de clip (11) está dispuesto en una escotadura (16) de la superficie exterior cilindrica del cuerpo de base (2) que, de modo preferente, forma al mismo tiempo la cavidad (14) del dispositivo para la unión por nexo de forma del cuerpo de base (2) y del soporte de guarnición (7) en dirección circunferencial.

30. Cuerpo de base de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque varios, en particular tres, elementos de clip (11) están dispuestos uniformemente en la circunferencia del cuerpo de base (2).

31. Cuerpo de base de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el cuerpo de base (2) presenta en particular tres cavidades (14) que forman la unión por nexo de forma en el sentido circunferencial y presenta particularmente tres escotaduras (16), respectivamente desplazadas con respecto a las mismas, en las que están dispuestos los elementos de clip (11).

32. Cuerpo de base de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el/los elemento(s) de clip (11) presentan un extremo (17) que colabora con el espaldón de bloqueo (12) y aumenta la fuerza de sujeción de la conexión de clip (8) en caso de aplicación de una fuerza centrífuga.

33. Cuerpo de base de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el cuerpo de base (2) comprende unas cavidades (30) que se extienden en el sentido axial, accessibles en los dos sentidos axiales a efectos de limpieza, en el estado montado del cuerpo de base (2) sobre el eje (4).

34. Cuerpo de base de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el material sintético es electroconductor.

35. Cuerpo de base de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque un alojamiento (3) de metal, particularmente de aluminio o latón, está fundido en el cuerpo de base (2).

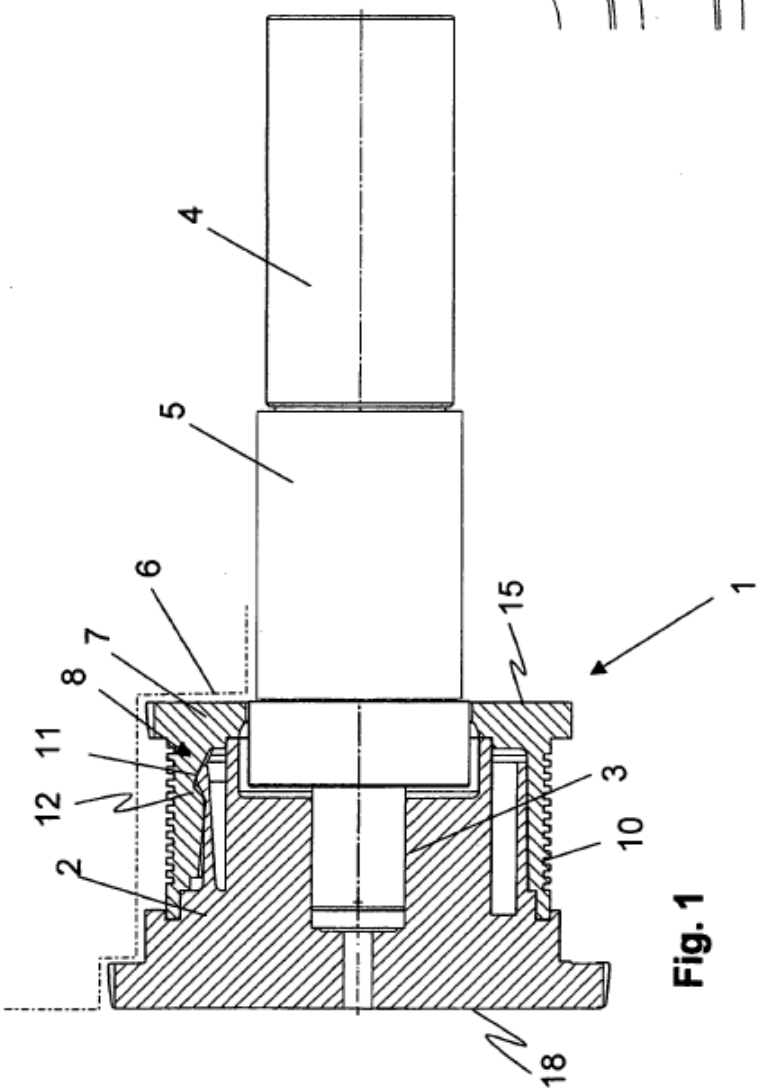

Fig. 1

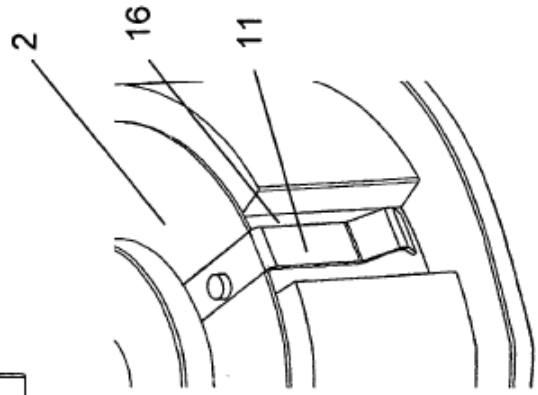

Fig. 6

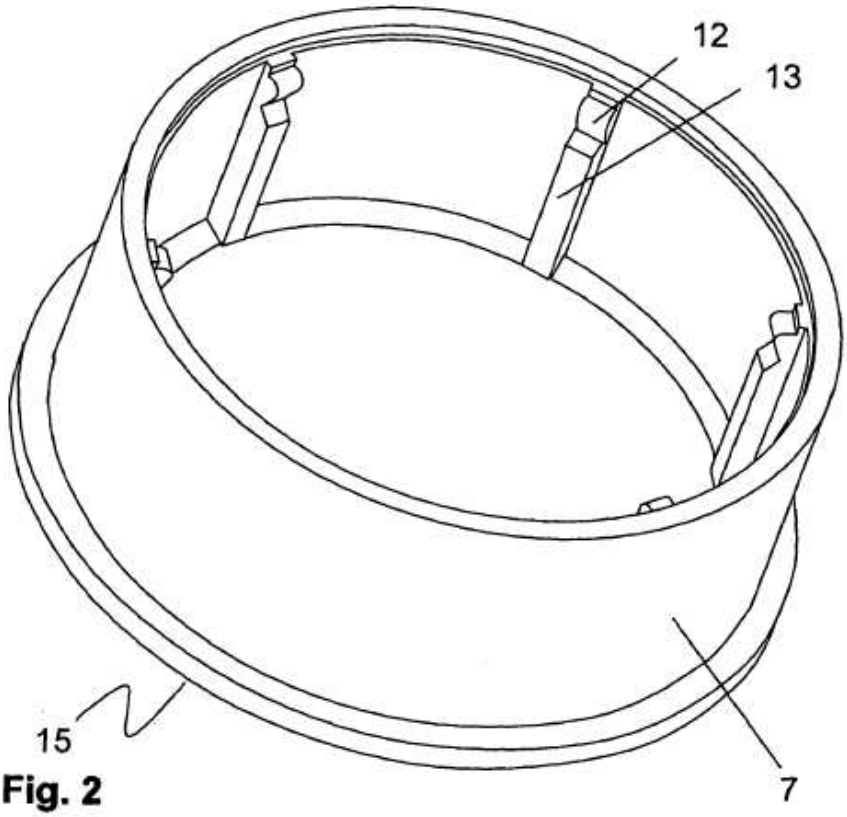

Fig. 2

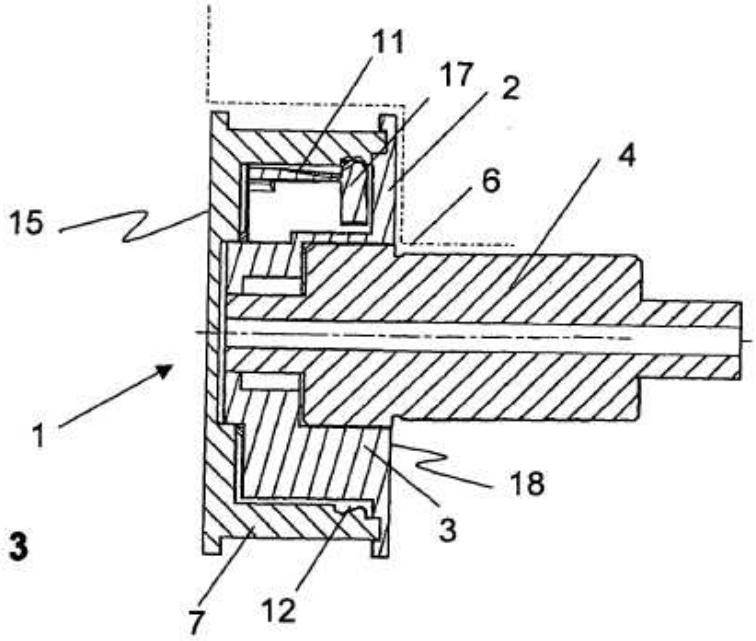

Fig. 3

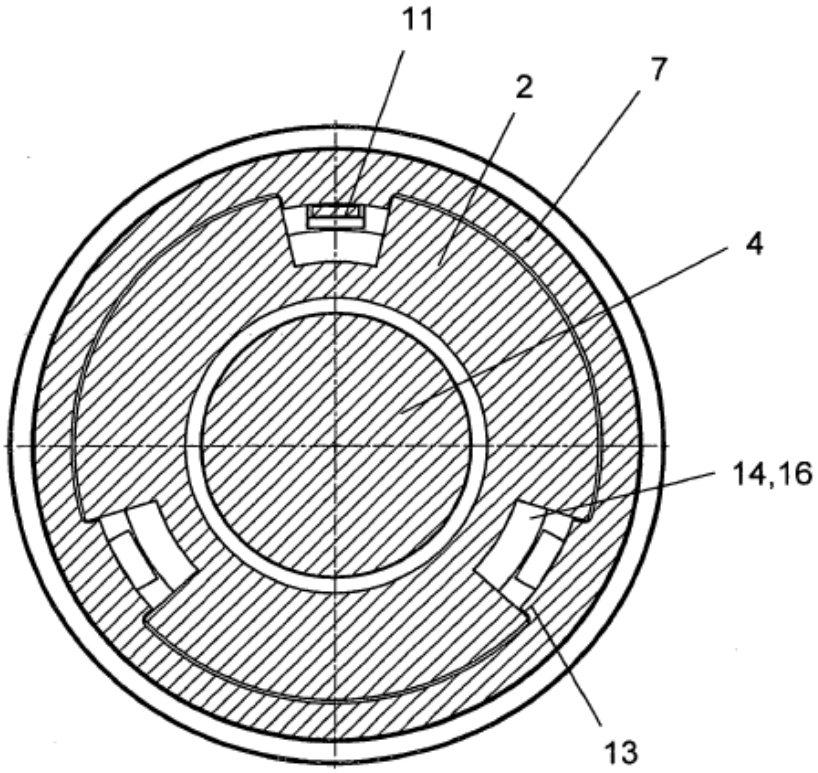

Fig. 4

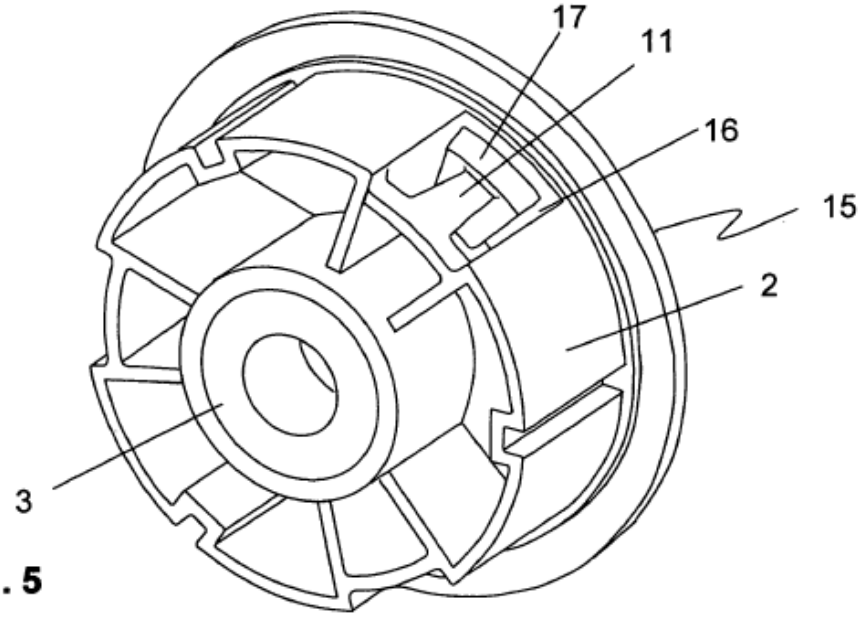

Fig. 5

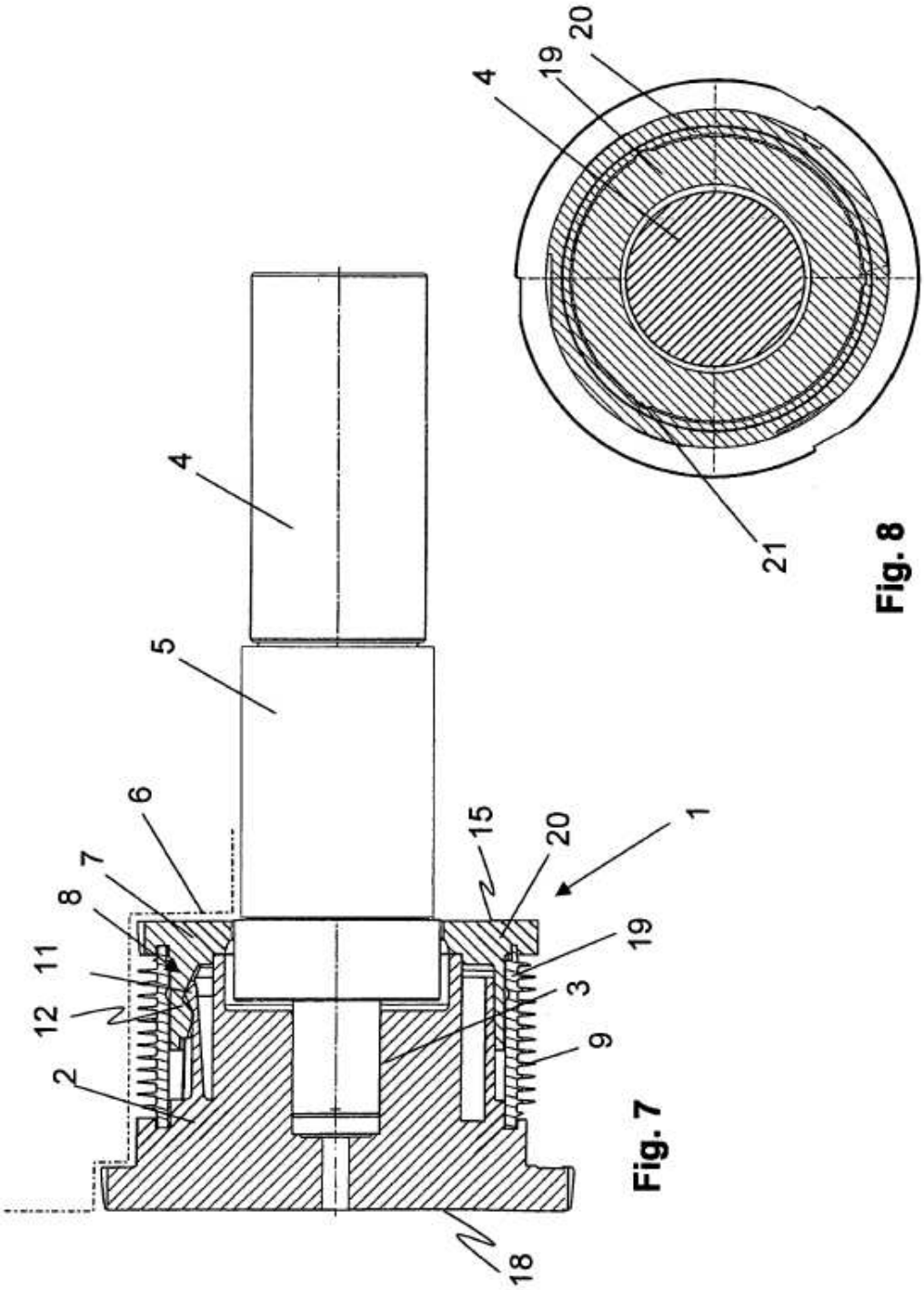

Fig. 7

Fig. 8

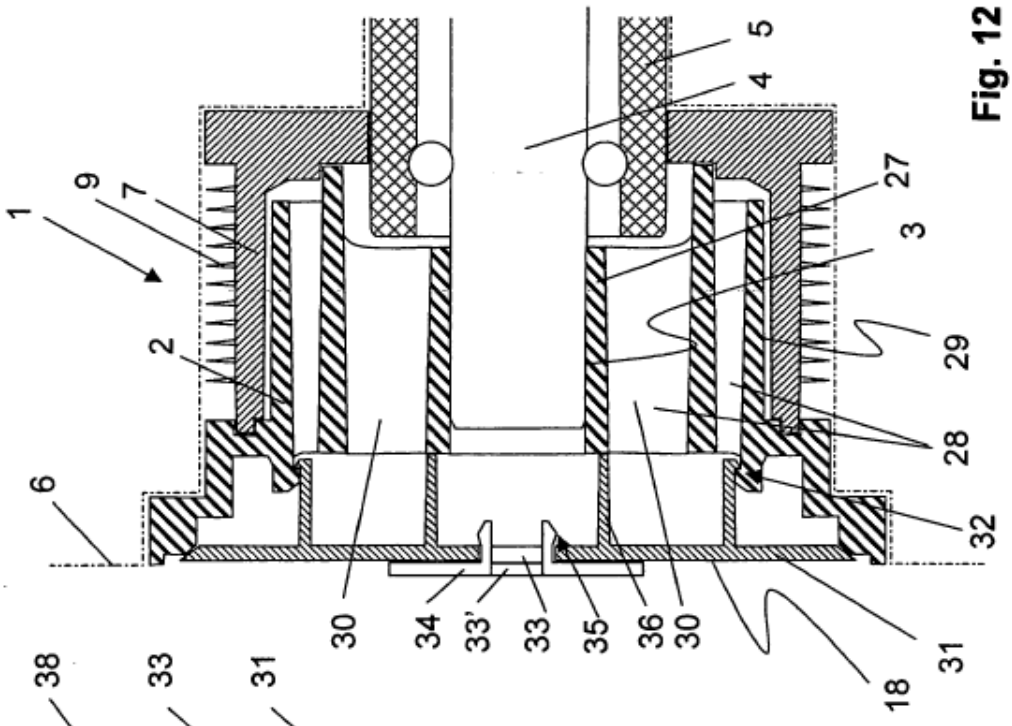

Fig. 12

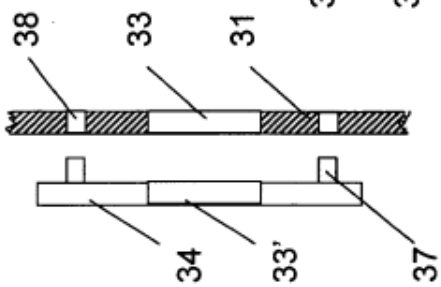

Fig. 13

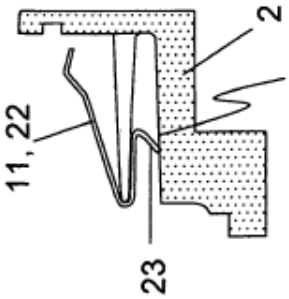

Fig. 9

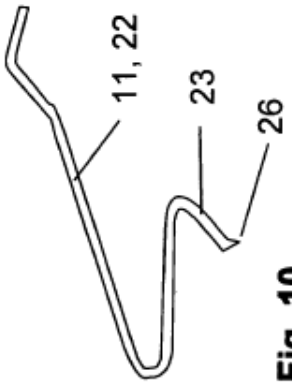

Fig. 10

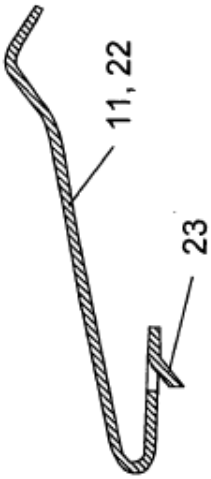

Fig. 11