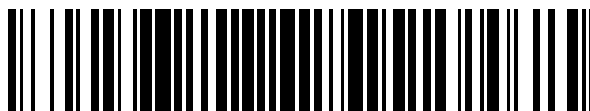


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 389 270**

51 Int. Cl.:

B60S 1/16

(2006.01)

H02K 7/08

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07820504 .4**

96 Fecha de presentación: **24.09.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **2066537**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **10.06.2009**

54 Título: **Mecanismo de arrastre que comprende medios de guía de un árbol de arrastre**

30 Prioridad:
27.09.2006 FR 0608465

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
24.10.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
24.10.2012

73 Titular/es:
**VALEO SYSTÉMES D'ESSUYAGE (100.0%)
Z.A. DE L'AGIOT 8 RUE LOUIS LORMAND
78321 LA VERRIERE, FR**

72 Inventor/es:
**LORIN HERVÉ;
DESHOILLIERS PHILIPPE;
DANJOU JEAN-PAUL y
SERVIN ALAIN**

74 Agente/Representante:
DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

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).

ES 2 389 270 T3

DESCRIPCIÓN

Mecanismo de arrastre que comprende medios de guía de un árbol de arrastre.

La invención propone un mecanismo de arrastre de una escobilla de limpieza que comprende medios de guía en rotación de un árbol de arrastre coaxialmente con un eje de rotación.

- 5 La invención propone de modo más particular un mecanismo de arrastre de una escobilla de limpieza que comprende un zócalo de soporte, un motor de arrastre montado en el zócalo, que comprende una carcasa de soporte de un estátor del motor que está fijada al zócalo y que comprende un árbol de arrastre que está montado móvil en rotación alrededor de un eje principal A globalmente horizontal con respecto a la carcasa y con respecto al zócalo, medios de guía en rotación del árbol de arrastre alrededor del eje horizontal A con respecto al zócalo y con respecto a la carcasa, que comprenden un primer cojinete de guía de árbol con respecto al zócalo y un segundo cojinete de guía del árbol con respecto a la carcasa.

El árbol de arrastre está formado por dos partes, una primera parte trasera que lleva el rotor del motor, que está dispuesta en el interior de la carcasa, y una segunda parte delantera que comprende un tornillo sin fin de un engranaje de rueda y tornillo sin fin para el arrastre de un brazo de limpieza en movimiento de barrido alterno.

- 15 De manera conocida, los medios para el guiado en rotación del árbol de arrastre comprenden dos cojinetes que están montados en el árbol a una y otra parte de la primera parte o bien a una y otra parte del tornillo sin fin.

- 20 Cuando los cojinetes están dispuestos a una y otra parte del tornillo sin fin, la parte trasera del árbol no queda mantenida radialmente con respecto al zócalo y con respecto a la carcasa. Así, durante el funcionamiento del motor, un defecto de equilibrado del rotor produce un desequilibrio dinámico importante y por consiguiente vibraciones importantes en la totalidad del mecanismo de arrastre.

Cuando los cojinetes están dispuestos a una y otra parte del rotor del motor, el desequilibrio dinámico del rotor es limitado. Sin embargo, de acuerdo con este modo, la parte delantera del árbol no queda entonces mantenida radialmente y entonces puede experimentar una flexión importante, especialmente en caso de una carga importante transmitida al tornillo sin fin por intermedio de la rueda asociada.

- 25 Hay entonces un riesgo de que la rueda se desengrane del tornillo sin fin, provocando entonces un desplazamiento del mecanismo de limpieza, y por consiguiente, una mala limpieza.

Además, las tolerancias geométricas que conciernen a la coaxialidad del árbol de arrastre con respecto a un eje principal longitudinal A son relativamente reducidas, lo que plantea dificultades durante el montaje de la carcasa del motor en el zócalo.

- 30 El documento FR-A-2 401 935 muestra un mecanismo tal como el descrito en el preámbulo de la reivindicación 1.

La invención tiene por objetivo proponer un mecanismo de arrastre que comprenda medios de guía en rotación del árbol de arrastre, que permitan limitar las consecuencias de estos problemas.

- 35 Con este objetivo, la invención propone un mecanismo de arrastre tal como el descrito anteriormente, caracterizado porque los medios de guía comprenden un tercer cojinete montado en el zócalo, que está realizado de manera que permita un posicionamiento del árbol de arrastre coaxialmente con el eje horizontal A, durante el montaje del motor en el zócalo, y porque el citado tercer cojinete no está en contacto con el árbol cuando el motor está montado en el zócalo.

De acuerdo con otras características de la invención, tomadas aisladamente o en combinación:

- 40 - el tercer cojinete es montado móvil axialmente con respecto al árbol desde una posición de montaje inicial en la cual el tercer cojinete coopera con el primer cojinete para situar el árbol coaxialmente con el eje principal horizontal A, hacia una posición final en la cual el citado tercer cojinete no está en contacto con el árbol;
- 45 - el tercer cojinete comprende una porción que es apta para entrar en contacto radialmente con la cara cilíndrica del árbol cuando el cojinete está en la posición de montaje inicial, para el posicionamiento del árbol coaxialmente con el eje principal horizontal, y que está separada del árbol cuando el tercer cojinete está en posición final;
- el tercer cojinete comprende un tramo anular cuyo diámetro interno es superior al diámetro externo de la cara cilíndrica del árbol, y comprende un anillo radial que sobresale radialmente hacia el interior con respecto al tramo anular y en el que el diámetro interno del anillo es globalmente igual a diámetro externo de la cara cilíndrica del árbol;
- 50 - la cara cilíndrica del árbol comprende una garganta radial, y el anillo del tercer cojinete queda situado axialmente a nivel de la citada garganta cuando el tercer cojinete está en la posición final;

- el tercer cojinete está situado axialmente a nivel de una extremidad axial delantera del árbol de manera que el anillo está situado axialmente en la parte delantera de la extremidad delantera del árbol cuando el tercer cojinete está en la posición final;
 - el tercer cojinete y/o el zócalo comprenden medios para el mantenimiento del tercer cojinete en posición final.
- 5 La invención propone también un procedimiento de ensamblaje de un mecanismo de arrastre de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende un zócalo de soporte, un motor de arrastre y cojinetes de guía del árbol del motor de arrastre con respecto al zócalo y con respecto a una carcasa del motor, caracterizado porque el procedimiento comprende:
- 10 - una primera etapa de posicionamiento del motor con respecto al zócalo por intermedio de los cojinetes de guía, de manera que el árbol del motor es posicionado con respecto al zócalo, coaxialmente con el eje principal longitudinal, por intermedio de dos cojinetes de guía;
- una etapa de fijación de la carcasa del motor al zócalo; y
- una etapa de desplazamiento de uno de los citados dos cojinetes, de manera que al final de la etapa de desplazamiento, el árbol es guiado con respecto al zócalo por intermedio de un primer cojinete, y el árbol es guiado con respecto a la carcasa del motor por intermedio de un segundo cojinete.
- 15 De acuerdo con otras características del procedimiento de acuerdo con la invención, la etapa de desplazamiento consiste en un deslizamiento axial del tercer cojinete con respecto al zócalo y con respecto al árbol.
- Otras características y ventajas de la invención se pondrán de manifiesto con la lectura de la descripción detallada que sigue para cuya comprensión se hará referencia a las figuras anejas, en las cuales:
- 20 - la figura 1 es una representación esquemática en sección axial de un mecanismo de arrastre que comprende medios de guía de acuerdo con la invención;
- la figura 2A es un detalle a escala mayor del tercer cojinete de acuerdo con la invención, en la cual el tercer cojinete está en posición de montaje inicial;
- la figura 2B es una vista similar a la figura 2, en la cual el tercer cojinete está en posición final;
- 25 - la figura 3A es una vista similar a la figura 2, que muestra un tercer cojinete de acuerdo con una variante de realización de la invención
- la figura 3B es una vista similar a la figura 3, que representa el tercer cojinete representado en la figura 4, en la posición final.
- 30 Para la descripción de la invención, se adoptará a título no limitativo la orientación delantera y trasera como la dirección longitudinal y de izquierda a derecha refiriéndose a la figura 1.
- En la descripción que sigue, elementos idénticos, similares o análogos serán designados por las mismas cifras de referencia.
- 35 En la figura 1 se ha representado un mecanismo de arrastre 10 para una escobilla de limpieza (no representada) de un panel de cristal de vehículo automóvil, que comprende un zócalo 12 de soporte, que está montado en un elemento de estructura de cajón (no representado) del vehículo, y que en particular lleva un motor 14 de arrastre de la escobilla.
- El motor 14 comprende principalmente una carcasa 16 de montaje del motor 14 en el zócalo 12, que lleva un estátor (no representado) del motor 14 y que comprende un árbol de arrastre 18 que lleva el rotor (no representado) del motor 14.
- 40 El árbol 18 se extiende globalmente horizontalmente, hacia la parte delantera desde la carcasa 16 del motor 14, de manera que una parte trasera 20 del árbol 18 lleva el rotor del motor 14 y está dispuesta en el interior de la carcasa 16, y una parte delantera 22 del árbol 18 se extiende hacia la parte delantera de la carcasa 16, y forma un tornillo sin fin apto para cooperar con una rueda (no representada) de un reductor para el arrastre de un brazo de limpieza en movimiento de barrido alterno.
- 45 El árbol 18 es guiado en rotación alrededor de su eje principal A horizontal con respecto al zócalo 12 y con respecto a la carcasa 16 por intermedio de medios de guía, que comprenden un primer cojinete 24 de guía del árbol 18 con respecto al zócalo 12 y un segundo cojinete 26 de guía del árbol 18 con respecto a la carcasa 16.
- El primer cojinete 24 está dispuesto axialmente a lo largo del eje principal A del árbol 18, entre la primera parte 20 y la segunda parte 22 del árbol 18 y es llevado por el zócalo 12.

El segundo cojinete 26 está dispuesto axialmente a nivel de la extremidad axial trasera 18a del árbol 18, en un alojamiento terminal trasero 28 asociado que está realizado en la carcasa 16.

El segundo cojinete 26 es en este caso de tipo esférico, para adaptarse a un defecto de coaxialidad entre el alojamiento trasero 28 y el primer cojinete 24.

- 5 Los medios de guía comprenden también medios que forman tope axial del árbol 18 con respecto al zócalo 12 y con respecto a la carcasa 16, que consisten en una bola 34 llevada por cada extremidad axial 18a, 18b del árbol 18, que es apta para hacer tope axialmente contra una pastilla 36 situada enfrente, representada especialmente en las figuras 2A y 2B, que es llevada por el zócalo 12 y por la carcasa 16.

- 10 En el alojamiento trasero 28 de la carcasa 16 está dispuesto un muelle axial de compresión 38 para suprimir cualquier holgura axial del árbol 18 con respecto al zócalo 12 y con respecto a la carcasa 16.

La carcasa 16 comprende una abrazadera radial 30 para su montaje en una cara 12a situada enfrente, de orientación radial con respecto al eje principal horizontal A, del zócalo 12.

El posicionamiento de la carcasa 16 en el zócalo 12 es realizado por intermedio del árbol 18, que queda situado coaxialmente con el eje principal horizontal A por los medios de guía.

- 15 A tal efecto, de acuerdo con la invención, los medios de guía comprenden un tercer cojinete 32 que está dispuesto axialmente a nivel de la extremidad axial delantera del árbol 18 y que es llevado por el zócalo 12.

Como puede verse con más detalle en la figura 2A, el tercer cojinete 32 está montado en un alojamiento 40 terminal delantero del zócalo 12, y comprende un anillo radial 46 cuyo diámetro interno es globalmente igual al diámetro de la cara cilíndrica 18e del árbol 18.

- 20 El primer cojinete 24 y el tercer cojinete 32 son coaxiales con el eje principal horizontal A.

Así, durante el montaje del motor 14 en el zócalo 12, el primer cojinete 24 y el tercer cojinete 32 cooperan con el árbol 18 para el posicionamiento del árbol 18 coaxialmente con el eje principal horizontal A.

- 25 La abrazadera 30 de la carcasa 16 no comprende ningún medio para su posicionamiento con respecto a la cara 12a situada enfrente del zócalo 12, lo que permite posicionar la carcasa 16 con respecto al zócalo 12 por intermedio únicamente del primer cojinete 24 y del tercer cojinete 32.

Cuando la carcasa 16 está en posición con respecto al zócalo 12, ésta es fijada entonces al zócalo 12 por medios tradicionales, por ejemplo por atornillamiento.

El tercer cojinete 32 permite así montar el motor 14 en el zócalo 12 de modo que la carcasa 16 es situada posteriormente al posicionamiento del árbol 18 coaxialmente con el eje principal A horizontal.

- 30 De esta manera, esto permite compensar los defectos de perpendicularidad de la abrazadera 30 de la carcasa y de la cara 12a del zócalo 12 con respecto al eje principal horizontal A.

Sin embargo, cuando la carcasa 16 está fijada al zócalo 12, los medios de guía en rotación del árbol 18 con respecto al conjunto formado por el zócalo 12 y la carcasa 16, forman un montaje hiperestático que puede inducir tensiones mecánicas sobre el árbol 18, el zócalo 12 y/o la carcasa 16.

- 35 Por esta razón, de acuerdo con la invención, el tercer cojinete 32 está realizado de manera que cuando el motor 14 quede montado en el zócalo 12, es decir cuando la carcasa 16 esté fijada al zócalo 12, exista una holgura radial entre el árbol 18 y el tercer cojinete 32.

El tercer cojinete 32 no está entonces en contacto con el árbol 18 y el árbol 18 es guiado entonces en rotación únicamente por intermedio del primer cojinete 24 y el segundo cojinete 26.

- 40 Para esto, como puede verse en las figuras 2A y 2B, el tercer cojinete 32 está montado móvil con respecto al zócalo 12 y con respecto al árbol 18 desde una posición inicial de montaje representada en la figura 2A que permite el posicionamiento del árbol 18 durante el montaje del motor 14 en el zócalo 12, hacia una posición final en la cual el tercer cojinete 32 no está en contacto con la cara cilíndrica 18e del árbol 18.

- 45 En este caso, el desplazamiento del tercer cojinete 32 consiste en un deslizamiento axial hacia la parte delantera del cojinete 32 en el alojamiento 40 del zócalo 12, hasta que el tercer cojinete 32 haga tope axialmente hacia la parte delantera contra el fondo del alojamiento 40.

El tercer cojinete 32 comprende un primer tramo cilíndrico 44 coaxial con el eje principal A horizontal, cuyo diámetro interno es superior al diámetro de la cara cilíndrica 18e del árbol 18. Este primer tramo cilíndrico 44 queda dispuesto enfrente de la extremidad delantera 18b de árbol 18 cuando el tercer cojinete 32 está en posición final.

El tercer cojinete 32 comprende un segundo tramo anular 46 que forma el anillo, que es coaxial con el eje principal A horizontal, que sobresale radialmente hacia el interior con respecto al primer tramo 44, y cuyo diámetro interno es globalmente igual al diámetro de la cara cilíndrica 18e del árbol 18.

5 El anillo 46 es así utilizado durante el posicionamiento del árbol 18 coaxialmente con el eje principal A horizontal de modo que su cara cilíndrica interna entre en contacto con la cara cilíndrica 18e del árbol 18 cuando el tercer cojinete 32 esté en la posición inicial de montaje representada en la figura 2A.

Por el contrario, para que el guiado del árbol 18 no sea hiperestático durante el funcionamiento del mecanismo de arrastre 10, el anillo 46 está realizado de manera que su contacto con la cara cilíndrica 18e del árbol 18 cesa cuando el tercer cojinete 32 está en su posición final representada en la figura 2B.

10 La invención propone también un procedimiento para el ensamblaje del mecanismo de limpieza de acuerdo con la invención que acaba de ser descrito anteriormente.

El procedimiento comprende una primera etapa de posicionamiento de la carcasa del motor 14 en el zócalo 12 de manera que el árbol 18 quede situado coaxialmente con el eje principal horizontal A.

15 Como se ha dicho anteriormente, el posicionamiento del árbol 18 es realizado por intermedio del primer cojinete 24 y por intermedio del tercer cojinete 32 que son coaxiales con el eje principal horizontal A.

El posicionamiento del árbol 18 coaxialmente con el eje principal horizontal A permite situar la carcasa 16 del motor 14 con respecto al zócalo 12.

20 Al final de esta primera etapa de posicionamiento, la carcasa 16 queda situada con respecto al zócalo de manera que el árbol 18 es coaxial con el eje principal horizontal A y su abrazadera 30 se apoya contra la cara 12a situada enfrente del zócalo 12.

El procedimiento de ensamblaje de acuerdo con la invención comprende una segunda etapa de fijación del motor 14 al zócalo 12, en este caso por atornillamiento de la abrazadera 30 de la carcasa 16 al zócalo 12.

25 Posteriormente a la etapa de fijación, el procedimiento de ensamblaje comprende una etapa de desplazamiento del tercer cojinete 32 por un deslizamiento longitudinalmente hacia la parte delantera con respecto al zócalo 12 y con respecto al árbol 18.

Al final de esta etapa de desplazamiento, y de acuerdo con la invención, el tercer cojinete 32 no está en contacto con el árbol 18, el árbol 18 es guiado entonces en rotación con respecto al zócalo 12 alrededor del eje principal horizontal A únicamente por intermedio del primer cojinete 24 y por intermedio del segundo cojinete 26.

30 En las figuras 2A y 2B se ha representado un primer modo de realización de la invención que permite al anillo no quedar en contacto con la cara cilíndrica 18e del árbol 18 cuando el tercer cojinete 32 está en posición final.

De acuerdo con este primer modo de realización, la cara cilíndrica 18e de árbol 18 comprende una garganta radial 48 que está situada en la proximidad de la extremidad delantera 18b del árbol 18 de manera que cuando el tercer cojinete 32 está en posición final, como puede verse en la figura 2B, el anillo 46 está situado axialmente enfrente de la garganta radial 48.

35 Así, cuando el tercer cojinete 32 está en posición inicial, el anillo 46 está situado axialmente en la parte trasera de la garganta radial 48 y la cara cilíndrica interna del anillo 46 está en contacto con la cara cilíndrica 18e del árbol 18 para realizar el posicionamiento del árbol 18 con respecto al zócalo 12.

40 A continuación, cuando el tercer cojinete 32 está en posición final, la cara cilíndrica interna del anillo 46 está situada axialmente enfrente y radialmente a distancia del fondo de la garganta radial 48. La extremidad delantera 18b del árbol no está entonces en contacto con el tercer cojinete 32.

En las figuras 3A y 3B está representado un segundo modo de realización de la invención que permite no tener ningún contacto del anillo 46 con la cara cilíndrica 18e del árbol 18 cuando el tercer cojinete 32 está en posición final.

A tal efecto, el anillo 46 está situado axialmente en la parte delantera del tramo cilíndrico 44 del tercer cojinete 32.

45 Así, cuando el tercer cojinete 32 está en posición inicial de montaje representada en la figura 3A, la cara cilíndrica interna del anillo 46 está en contacto con la cara cilíndrica 18e del árbol 18, para realizar el posicionamiento del árbol 18 coaxialmente con el eje principal A horizontal, de acuerdo con el primer aspecto de la invención.

50 A continuación, cuando el tercer cojinete 32 haya sido desplazado hacia su posición final representada en la figura 3B, de acuerdo con el segundo aspecto de la invención, el anillo 46 queda desplazado axialmente hacia la parte delantera con respecto a la extremidad delantera 18b del árbol 18, de manera que su cara cilíndrica interna no está en contacto con la cara cilíndrica 18e del árbol 18.

De acuerdo con este modo de realización, solo el tramo cilíndrico 44 del tercer cojinete 32 queda situado radialmente enfrente de la extremidad delantera 18b del árbol 18 cuando el tercer cojinete 32 está en posición final.

Además, cuando el tercer cojinete 32 está en posición final representada en la figura 3B, es decir haciendo tope axialmente hacia la parte delantera contra el fondo del alojamiento 40, como se ha dicho anteriormente, el anillo 46 queda situado axialmente a nivel de la pastilla 36 asociada.

El anillo 46 permite entonces mantener la pastilla en posición coaxialmente con el eje principal horizontal A.

De acuerdo con una variante de realización (no representada) de uno o el otro de los dos modos de realización que se acaban de describir, el diámetro exterior de la pastilla 36 que está situada a nivel de la extremidad delantera 18b del árbol 18, es superior al diámetro interior de la porción 44, 46 del tercer cojinete 32 que está situado axialmente en la parte delantera del tercer cojinete 32.

Así, cuando el tercer cojinete 32 está en posición final, éste se apoya axialmente hacia la parte delantera contra la pastilla 36, lo que permite inmovilizar axialmente la pastilla 36 en el fondo del alojamiento 40 y en rotación alrededor del eje principal horizontal A.

Cuando el anillo 46 está situado en la parte trasera del tercer cojinete 32, como está representado en las figuras 2A y 2B, entonces el tramo cilíndrico 44 del tercer cojinete 32 es el que se apoya axialmente sobre la pastilla 36.

Por el contrario, cuando el anillo 46 está situado en la parte delantera del tercer cojinete 32, como está representado en las figuras 3A y 3B, el anillo 46 es el que se apoya axialmente sobre la pastilla 36.

De acuerdo con la invención, y como se ha dicho anteriormente, cuando el tercer cojinete 32 está en posición final representada en las figuras 2B y 3B, la cara cilíndrica interna del tramo cilíndrico 44 del tercer cojinete 32 está situada radialmente enfrente y a distancia de la cara cilíndrica de la extremidad delantera 18b del árbol 18.

Esto permite, por una parte, obtener un ensamblaje isostático para el guiado en rotación del árbol 18, y esto permite también limitar la amplitud en flexión de la parte delantera 22 del árbol 18, cuando ésta es sometida a una carga importante proveniente de la rueda asociada.

Tal limitación de amplitud en flexión de la parte delantera del árbol 18 permite reducir los riesgos de desengranamiento de la rueda asociada al tornillo sin fin.

En efecto, cuando la parte delantera 22 del árbol flexiona radialmente, la extremidad delantera 18b del árbol 18 hace tope radialmente contra la cara cilíndrica interna del tramo cilíndrico 44 del tercer cojinete 32.

Además, el tercer cojinete 32 está realizado en un material que permite limitar los rozamientos con la extremidad delantera 18b de árbol 18, para que el contacto de la extremidad delantera 18b del árbol con el tercer cojinete 32 no perjudique la eficacia del mecanismo de arrastre 10.

De acuerdo todavía con otro aspecto de la invención, el tercer cojinete 32 y el zócalo 12 comprenden medios para el mantenimiento del tercer cojinete 32 en posición final representada en las figuras 2B y 3B.

En este caso, los medios de mantenimiento en posición comprenden dientes 50 que se extienden radialmente hacia el exterior desde la cara cilíndrica externa del tercer cojinete 32, que penetran en el material del zócalo 12 que delimita el alojamiento 40, de modo que el tercer cojinete queda ensartado en el alojamiento 40 asociado.

REIVINDICACIONES

1. Mecanismo de arrastre (10) de una escobilla de limpieza que comprende:

- un zócalo (12) de soporte;

- un motor (14) de arrastre montado en el zócalo (12), que comprende una carcasa (16) de soporte de un estátor del motor (14) que está fijada al zócalo (12), y que comprende un árbol (18) de arrastre que está montado móvil en rotación alrededor de un eje principal (A) globalmente horizontal con respecto a la carcasa (16) y con respecto al zócalo (12);

- medios de guía en rotación del árbol (18) de arrastre alrededor del eje horizontal (A) con respecto al zócalo (12) y con respecto a la carcasa (16) que comprenden un primer cojinete (24) de guía del árbol (18) con respecto al zócalo (12) y un segundo cojinete (26) de guía del árbol (18) con respecto a la carcasa (16),

caracterizado porque los medios de guía comprenden un tercer cojinete (32) montado en el zócalo (12), que está realizado de manera que permite un posicionamiento del árbol (18) de arrastre coaxialmente con el eje horizontal (A), durante el montaje del motor (14) en el zócalo (12), y porque el citado tercer cojinete (32) no está en contacto con el árbol (18) cuando el motor (14) está montado en el zócalo (12).

2. Mecanismo de arrastre (10) de acuerdo con la reivindicación precedente, caracterizado porque el tercer cojinete (32) está montado móvil axialmente con respecto al árbol (18) desde una posición de montaje inicial en la cual el tercer cojinete (32) coopera con el primer cojinete (24) para posicionar el árbol (18) coaxialmente con el eje principal horizontal (A), hacia una posición final en la cual el citado tercer cojinete (32) no está en contacto con el árbol (18).

3. Mecanismo de arrastre (10) de acuerdo con la reivindicación precedente, caracterizado porque el tercer cojinete (32) comprende una porción (46) que es apta par entrar en contacto radialmente con la cara cilíndrica (18e) del árbol (18) cuando el cojinete (32) está en la posición de montaje inicial, para el posicionamiento del árbol (18) coaxialmente con el eje principal horizontal, y que está separada de árbol (18) cuando el tercer cojinete (32) está en posición final.

4. Mecanismo de arrastre (10) de acuerdo con la reivindicación precedente, caracterizado porque el tercer cojinete (32) comprende un tramo anular (44) cuyo diámetro interno es superior al diámetro externo de la cara cilíndrica del árbol (18), y comprende un anillo radial (46) que sobresale radialmente hacia el interior con respecto al tramo anular (44) y en el que el diámetro interno del anillo es globalmente igual al diámetro externo de la cara cilíndrica (18e) del árbol (18).

5. Mecanismo de arrastre (10) de acuerdo con la reivindicación precedente, caracterizado porque la cara cilíndrica (18e) del árbol (18) comprende una garganta radial (48), y porque el anillo (46) del tercer cojinete (32) está situado axialmente a nivel de la citada garganta (48) cuando el tercer cojinete (32) está en la posición final.

6. Mecanismo de arrastre (10) de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado porque el tercer cojinete (32) está situado axialmente a nivel de una extremidad axial delantera (18b) del árbol (18) de manera que el anillo (46) está situado axialmente en la parte delantera de la extremidad delantera del árbol (18) cuando el tercer cojinete (32) está en la posición final.

7. Mecanismo de arrastre (10) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 6, caracterizado porque el tercer cojinete (32) y/o el zócalo (12) comprenden medios (50) para el mantenimiento del tercer cojinete (32) en posición final.

8. Procedimiento de ensamblaje de un mecanismo de arrastre (10) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende un zócalo de soporte (12), un motor de arrastre (14) y cojinetes (24, 26, 32) de guía del árbol (18) del motor de arrastre (14) con respecto al zócalo (12) y con respecto a una carcasa (16) del motor (14), caracterizado porque el procedimiento comprende:

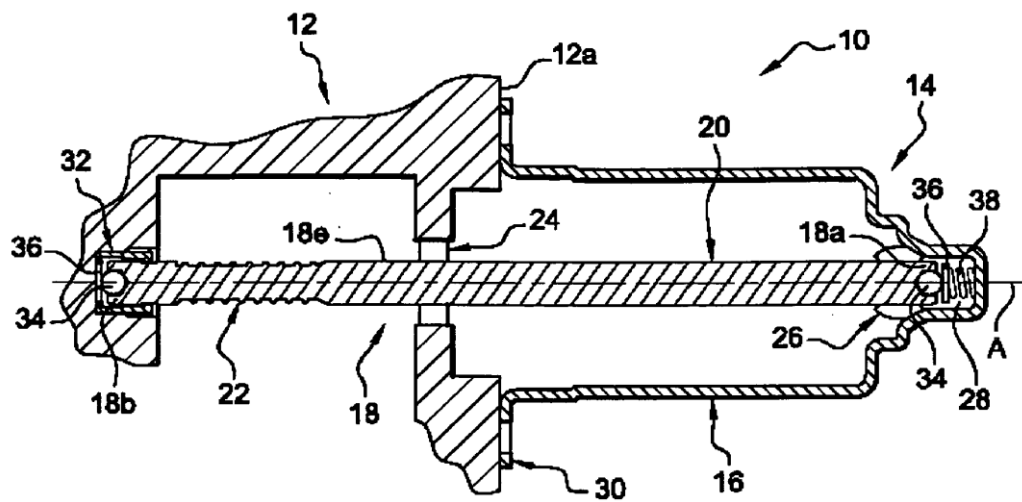
- una primera etapa de posicionamiento del motor (14) con respecto al zócalo (12) por intermedio de cojinetes (24, 26, 32) de guía, de manera que el árbol (18) del motor (14) es posicionado con respecto al zócalo (12), coaxialmente con un eje principal longitudinal (A), por intermedio de dos cojinetes de guía (24, 32);

- una etapa de fijación de la carcasa (16) del motor (14) al zócalo (12); y

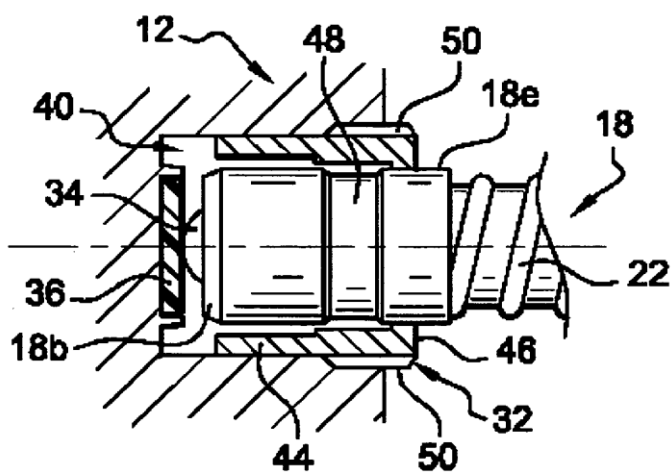
- una etapa de desplazamiento de uno (32) de los citados dos cojinetes (24, 32), de manera que después de la etapa de desplazamiento, el árbol (18) es guiado con respecto al zócalo (12) por intermedio de un primer cojinete (24), y el árbol (18) es guiado con respecto a la carcasa (16) del motor (14) por intermedio de un segundo cojinete (26).

9. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación precedente, caracterizado porque la etapa de desplazamiento consiste en un deslizamiento axial del tercer cojinete (32) con respecto al zócalo (12) y con respecto al árbol (18).

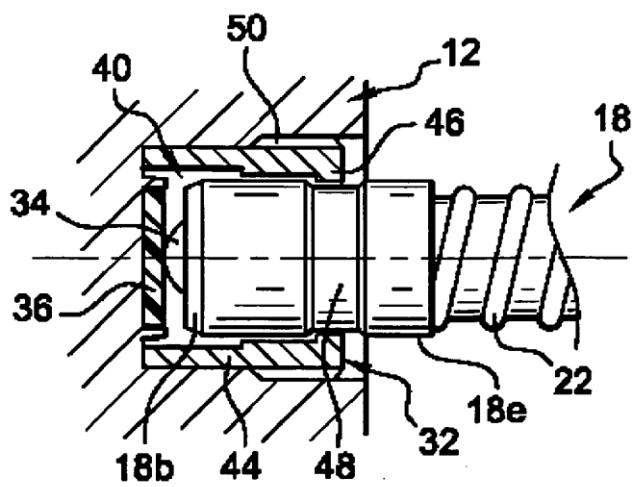
[Fig. 1]



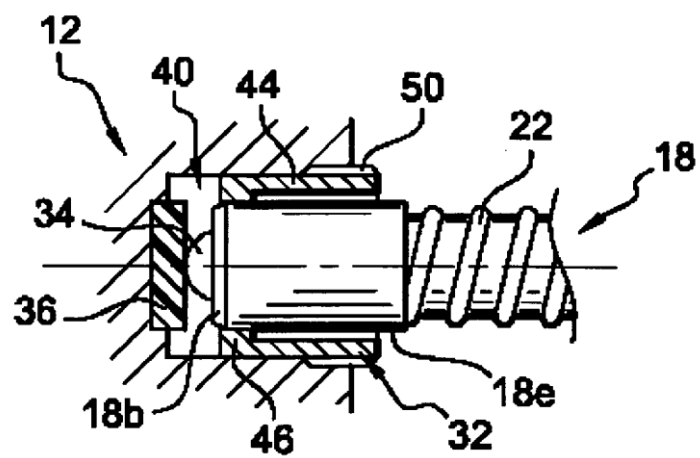
[Fig. 2A]



[Fig. 2B]



[Fig. 3A]



[Fig. 3B]

