

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 369 744**

51 Int. Cl.:

B60S 9/08

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07801152 .5**

96 Fecha de presentación: **12.07.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **2046612**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **15.04.2009**

54 Título: **DISPOSITIVO ELEVADOR.**

30 Prioridad:
31.07.2006 DE 102006035915

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
05.12.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
05.12.2011

73 Titular/es:
**HAACON HEBETECHNIK GMBH
JOSEF-HAAMANN-STRASSE 6
97896 FREUDENBERG/MAIN, DE**

72 Inventor/es:
**BIRKHOLZ, Holger;
DÖLGER, Werner;
MILTENBERGER, Robert y
NATTERER, Ralf**

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 369 744 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

Dispositivo elevador

5 La presente invención se refiere a un dispositivo elevador, en particular a un soporte de semirremolque o similar, con un tubo exterior y un tubo de apoyo desplazable respecto al tubo exterior, estando dispuesto en el tubo exterior un mecanismo elevador que presenta una disposición de árbol de accionamiento para conectar un dispositivo de accionamiento y una disposición de árbol de salida para accionamiento de un husillo elevador dispuesto en el tubo de apoyo, que actúa sobre una placa de presión dispuesta en el tubo exterior, estando situada la placa de presión por encima del mecanismo elevador.

10 Los dispositivos elevadores de la clase citada inicialmente se emplean en la aplicación como soportes de semirremolques, como dispositivos de apoyo de altura regulable para los llamados "semirremolques" cuando estos se estacionan con independencia de un vehículo tractor. En los dispositivos elevadores conocidos la llamada "placa de presión", que sirve para apoyo del husillo elevador respecto al tubo exterior con un dispositivo de cojinete axial intercalado, se encuentra en la zona del extremo superior del husillo elevador, debajo del engranaje del husillo elevador realizado generalmente como engranaje cónico, y que sirve para el accionamiento del husillo elevador.

15 Además, la disposición de árbol que sirve para el accionamiento del engranaje del husillo elevador generalmente también se encuentra por encima de la placa de presión. Con consecuencia de esto resulta que una parte considerable de la altura de construcción de un dispositivo elevador, que viene determinada esencialmente por la longitud del tubo exterior, ha quedado consumida por la zona del mecanismo elevador que está situado por encima de la placa de presión. Esta zona por lo tanto tampoco puede aprovecharse ya para alojar el tubo de apoyo, cuya

20 longitud es esencial para alcanzar la altura de elevación que puede conseguirse con el mecanismo elevador. En el sentido de obtener una relación lo más favorable posible entre la altura de elevación y la altura de construcción es deseable aproximar lo más posible la longitud del tubo de apoyo que está alojada en el tubo exterior, a la longitud del tubo exterior.

25 Por el documento genérico EP 1 236 630 A1 se conoce un dispositivo elevador con un tubo de apoyo desplazable respecto a un tubo exterior, estando dispuesto en el tubo exterior un mecanismo elevador que presenta una disposición de árbol de accionamiento para conectar el dispositivo de accionamiento así como una disposición de árbol de salida para el accionamiento de un husillo elevador dispuesto en el tubo de apoyo. El husillo elevador del dispositivo elevador conocido actúa sobre una placa de presión dispuesta en el tubo exterior y que se encuentra por encima del mecanismo elevador.

30 La presente invención tiene por lo tanto como objetivo proponer un dispositivo elevador que presente una mejor relación de altura de elevación/ altura de construcción.

Para resolver este objetivo, el dispositivo elevador según la invención presenta las características de la reivindicación 1.

35 El dispositivo elevador según la invención permite en conjunto una disposición de mecanismo elevador que ocupa poco espacio, logrando al mismo tiempo máximo recubrimiento entre el tubo de apoyo y el tubo exterior por el hecho de que el árbol de salida del mecanismo elevador que actúa sobre el husillo elevador está dispuesto en dirección transversal al husillo elevador y que con su extremo de árbol orientado hacia el husillo elevador se aloja en un primer alojamiento de cojinete de un dispositivo de cojinete dispuesto en dirección coaxial con el husillo elevador.

40 Debido al dispositivo de cojinete resulta posible obtener un punto de apoyo interior de la disposición del árbol de salida, independiente de la pared del tubo exterior, de modo que la disposición del árbol de salida solo tiene que extenderse ya hasta el husillo elevador y no más allá del husillo elevador o pasando del lado de este.

45 Si además de esto el dispositivo de cojinete presenta para el alojamiento de un extremo de árbol orientado hacia el husillo elevador un árbol de conexión dispuesto alineado con la disposición del árbol de accionamiento, un segundo alojamiento de cojinete que esté dispuesto distanciado del primer alojamiento de cojinete por medio de un paso de husillo elevador realizado en el dispositivo de cojinete y dispuesto alineado con el primer alojamiento de cojinete, entonces se puede prever a pesar de la disposición de árbol de salida situada únicamente en uno de los lados del husillo elevador, un árbol de conexión alineado con el árbol de salida que de modo conocido sirve para conectar un primer dispositivo elevador con un segundo dispositivo elevador de una pareja de dispositivos elevadores situados enfrentados entre sí en un chasis de vehículo.

50 Resulta especialmente ventajoso si el paso de husillo elevador que se requiere en cualquier caso para el paso del husillo elevador está dotado de un alojamiento de cojinete radial, de modo que el dispositivo de cojinete no solamente pueda servir para apoyo de la disposición de árbol de salida y del árbol de conexión sino además de ello también para la conducción radial del husillo elevador.

55 Si la disposición o fijación del dispositivo de cojinete en el tubo exterior tiene lugar por medio de una conexión con la placa de presión, se realiza únicamente una fijación axial del dispositivo de cojinete en el tubo exterior, de modo que

no se requiere ninguna conexión mecánica del tubo del dispositivo de cojinete con el tubo exterior, con el consiguiente detrimento del recubrimiento entre el tubo de apoyo y el tubo exterior.

5 Si además de esto el dispositivo de cojinete está realizado de tal modo que entre el paso del husillo elevador y la placa de presión está situado un espacio de alojamiento para alojar un engranaje del husillo elevador dispuesto en el extremo del husillo elevador y un cojinete axial dispuesto entre el engranaje del husillo elevador y la placa de presión, entonces el dispositivo de cojinete forma en cierto modo una jaula de cojinete situada en el interior que unida con la placa de presión define una unidad de transmisión que sirve adicionalmente para alojamiento del engranaje del husillo elevador y del cojinete axial. Una disposición compacta de esta clase permite en particular conseguir una alimentación de lubricante simplificada y por lo tanto segura.

10 Si el extremo del husillo elevador y la placa e presión están unidos entre sí por medio de un dispositivo de seguridad de efecto axial, el dispositivo de cojinete está sin carga durante el régimen de marcha en el que el dispositivo elevador se encuentra en su configuración de carga, ya que la totalidad de las fuerzas de peso que se componen por el tubo de apoyo y el husillo elevador con el mecanismo elevador inclusive el dispositivo de pie situado en el extremo inferior del tubo de apoyo, son transmitidos por el dispositivo de seguridad al tubo exterior, en bypass del dispositivo de cojinete. De este modo resulta especialmente posible realizar el dispositivo de cojinete de un material plástico, por ejemplo fabricándolo en un procedimiento de moldeado por inyección o similar

15 Resulta especialmente ventajoso, dado que se puede realizar de modo correspondientemente sencillo, si el dispositivo de seguridad comprende un pasador de seguridad alojado por un extremo en la placa de presión y por el otro extremo en la pared del tubo exterior y que pasa tangencialmente a través de una garganta anular en el extremo del husillo elevador.

20 A continuación se describe con mayor detalle una forma de realización preferente del dispositivo elevador, sirviéndose del dibujo. Este muestra:

la fig. 1 un dispositivo elevador en una vista frontal;

25 la fig. 2 el dispositivo elevador representado en la fig. 1, en una representación en sección a lo largo del trazado de la línea de sección II-II de la fig. 1;

la fig. 3 un tubo exterior del dispositivo elevador representado en la fig. 1, en sección;

la fig. 4 una realización alternativa de la sección del tubo exterior representado en la fig. 3;

la fig. 5 un dispositivo de cojinete para un mecanismo elevador, en una representación en perspectiva;

30 la fig. 6 el dispositivo de cojinete representado en la fig. 5 en una representación en sección de acuerdo con el trazado de la línea de sección VI-VI de la fig. 5.

35 De la observación conjunta de las fig. 1 y 2 se deduce la estructura de un dispositivo elevador 10 con un tubo exterior 11 y un tubo de apoyo 12 dispuesto coaxial en el interior del tubo exterior 11. De acuerdo con el ejemplo de realización representado en la fig. 3, el tubo exterior 11 está compuesto por un perfil de tubo exterior 13 en forma de U y de una placa de montaje 14 que complementa el perfil 13 para formar un tubo cuadrado, y que al mismo tiempo forma la pared posterior del tubo exterior 11. La placa de montaje sirve para la unión a un chasis de vehículo y presenta en unos perfiles de conexión 15, 16 realizados en el lateral una pluralidad de orificios de montaje 17 que permiten efectuar la unión a chasis de vehículos de diferentes realización o a distintas alturas de montaje en un chasis de vehículo.

40 Tal como se deduce especialmente de la representación en sección mostrada en la fig. 2 el tubo de apoyo 12 alojado en el tubo exterior 11 se extiende esencialmente en toda la longitud del tubo exterior 11. Tal como se puede deducir además de la fig. 2, el tubo exterior 11 presenta en cierto modo como remate del extremo frontal una placa de presión 18 que sirve para el alojamiento de un extremo superior 19 del husillo elevador 20 y que se extiende a lo largo de un eje longitudinal 21 del dispositivo elevador 10 o del tubo de apoyo 12. En el extremo superior del husillo elevador 19 se encuentra además un engranaje de husillo elevador 23 dispuesto a prueba de torsión en un collar del árbol 22, que sirve para el accionamiento del husillo elevador 20 y que junto con el husillo elevador 20 se apoya por medio de un cojinete axial 24 en la placa de presión 18.

45 Sobre el husillo elevador 20 está situada una tuerca de husillo 25 que por su perímetro está unida de modo rígido a la torsión con el tubo de apoyo 12, de modo que una rotación del husillo elevador 20 provoca como consecuencia un accionamiento del engranaje del husillo elevador 23 por medio del acoplamiento roscado entre el husillo elevador 20 y la tuerca del husillo 25, que según el sentido de giro provoca la extensión o recogida del tubo de apoyo 12 saliendo del tubo exterior 11 o penetrando en este.

Para el accionamiento del engranaje del husillo elevador 23 sirve un mecanismo elevador 26 dispuesto debajo de la placa de presión 18, que comprende una disposición de árbol de accionamiento 27 y una disposición de árbol de salida 28 que actúa sobre el engranaje del husillo elevador 23.

5 En el extremo inferior del tubo de apoyo 12 se encuentra un dispositivo de pie 29, que presenta un alojamiento de pie unido a un extremo frontal inferior 30 del tubo de apoyo 12 así como un pie orientable 32 unido a un alojamiento de pie 31.

10 Tal como se puede ver por la fig. 2, la disposición de árbol de salida 28 sobre la cual se encuentra dispuesto rígidamente a la torsión un engranaje de accionamiento del husillo principal 23 realizado igualmente como engranaje cónico para formar una transmisión de engranajes cónicos del husillo elevador, con un extremo de árbol interior 57 orientado hacia el husillo elevador 20 alojado en un alojamiento de cojinete 34 de un dispositivo de cojinete 35. Tal como está representado en las fig. 5 y 6, el dispositivo de cojinete 35 presenta en un cuerpo de cojinete 36 realizado esencialmente en forma de disco, además del alojamiento de cojinete 34 un alojamiento de cojinete 37 realizado enfrentado a este, situado sobre un eje de apoyo 38 alineado con el alojamiento de cojinete 34. El eje de apoyo 38 coincide con un eje de árbol 58 representado en la fig. 2, sobre el cual está dispuesto alineado junto a la disposición del árbol de salida 28 también un árbol de conexión 39 que con un extremo de árbol 59 se apoya en el alojamiento de cojinete 37 y con una pestaña de cojinete 40 en un apoyo de árbol 41 dispuesto en la placa de montaje 14, fabricado preferentemente de plástico.

20 Además de los alojamientos de cojinete 34 y 37 dispuestos sobre el eje de apoyo 38, está realizado en el cuerpo de cojinete 36 un cojinete radial del husillo elevador 42 con un eje de apoyo 43 (fig.6) con una orientación concéntrica al eje del husillo elevador y transversal respecto al eje de apoyo 38.

25 En paralelo al eje de apoyo 43 se extienden desde el cuerpo de cojinete 36 hacia arriba cuatro puentes de conexión 44, 45, 46, 47 que sirven para la unión mecánica del cuerpo de cojinete 36 del dispositivo de cojinete 35 con la placa de presión 18. Para ello los puentes de conexión 44 al 47 presentan cada uno en su extremo frontal orientado hacia arriba un orificio de conexión 48 que mediante los bulones roscados 49 (fig. 2) dispuestos en la placa de presión 18 permite realizar una unión liberable con la placa de presión 18.

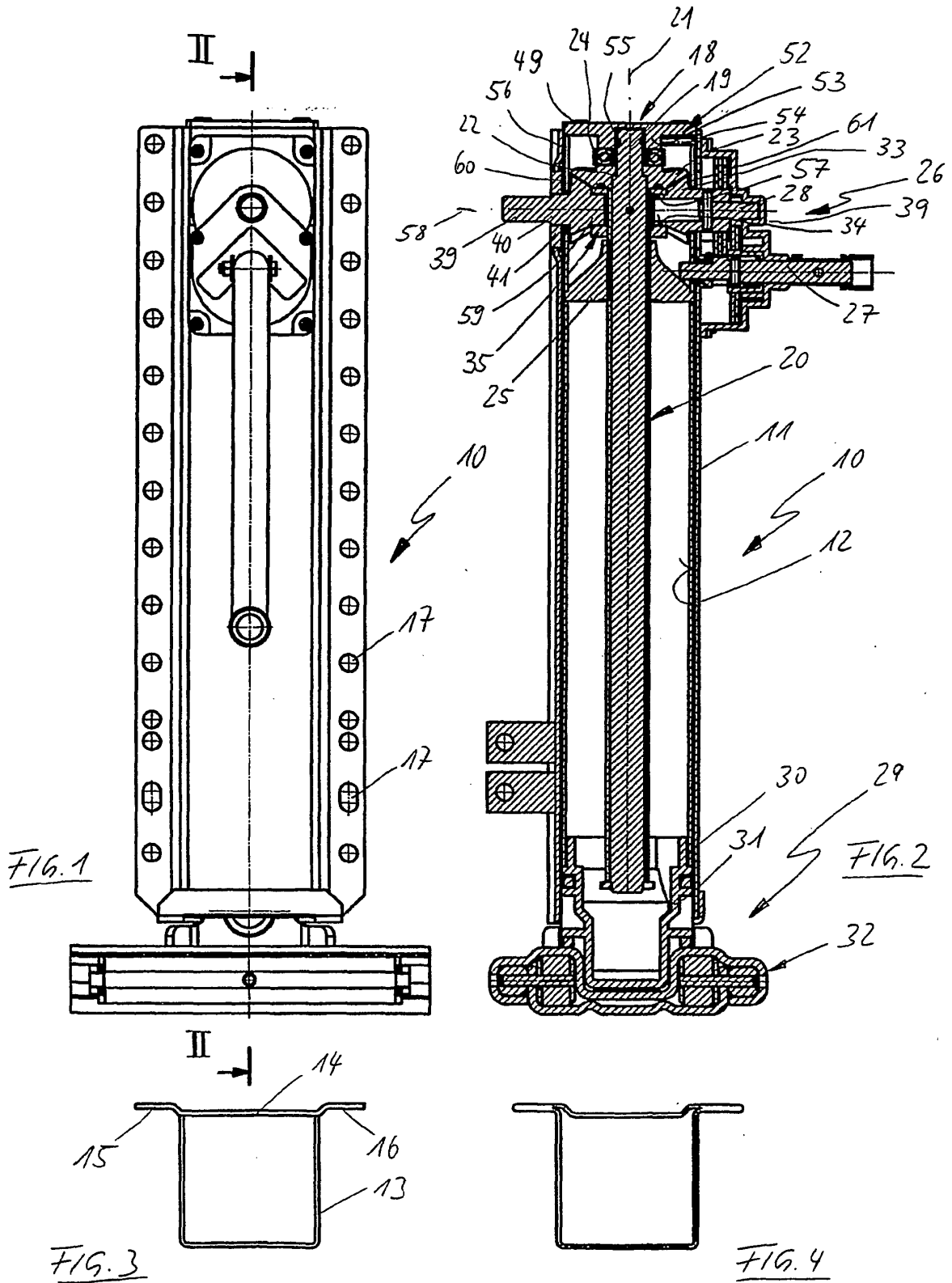
Entre los puentes de conexión 44 al 47 o el cuerpo de cojinete 36 y un plano de unión 50 definido por los extremos frontales de los puentes de conexión 44 al 47 está realizado un espacio de transmisión 51, que tal como está representado en la fig. 2 permite realizar la disposición del engranaje del husillo elevador 23 y del cojinete axial 24 en el interior del dispositivo de cojinete 35.

30 Para descargar el dispositivo de cojinete 35 de las fuerza de peso se encuentra entre la placa de presión 18 y el extremo 19 del husillo elevador 20 un dispositivo de seguridad axial 52. El dispositivo de seguridad 52 presenta un pasador tangencial 54 conducido a través de un orificio, no representado aquí con mayor detalle, en una pestaña de alojamiento del husillo elevador 53 de la placa de presión 18, en dirección transversal al eje del husillo elevador que pasa a través de una garganta anular 55 periférica realizada en el extremo del husillo elevador 19 y que de este modo soporta esfuerzos de peso.

40 Como se ve claramente en la fig. 2, el tubo de apoyo 12 alojado en el tubo exterior 11 llega por su extremo superior 56 hasta la placa de presión 18 que constituye el remate superior frontal del tubo exterior 11. Para que esto sea posible, el tubo de apoyo presenta unas escotaduras 60, 61 en forma de ranuras que se extienden hacia el extremo frontal 56, para un árbol de conexión 39 y para la disposición del árbol de salida 28, que se extienden cada uno desde el tubo de apoyo 12 hacia el exterior a través de la pared del tubo exterior 11.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo generador (10) en particular soporte de semirremolque o similar, con un tubo exterior (11) y un tubo de apoyo (12) desplazable respecto al tubo exterior, estando dispuesto en el tubo exterior un mecanismo elevador (26) que presenta una disposición de árbol de accionamiento (27) para conectar el dispositivo de accionamiento y una disposición de árbol de salida (28) para el accionamiento del husillo elevador (20) dispuesto en el tubo de apoyo, que actúa sobre una placa de presión (18) dispuesta en el tubo exterior, estando situada la placa de presión por encima del mecanismo elevador, **caracterizado porque** la disposición de árbol de salida (28) está situada en dirección transversal al husillo elevador (20) y con su extremo de árbol (57) orientado hacia el husillo elevador se aloja en un primer alojamiento del cojinete (34) de un dispositivo del cojinete (35) dispuesto coaxial con el husillo elevador.
- 10
2. Dispositivo elevador según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el dispositivo del cojinete (35) presenta para el alojamiento de un extremo del árbol (59) orientado hacia el husillo elevador (20) un árbol de conexión (39) dispuesto alineado con la disposición de árbol de salida (28) con un segundo alojamiento del cojinete (37) que está situado distanciado del primer alojamiento del cojinete (34) por un paso del husillo elevador realizado en el dispositivo de cojinete y alineado con el primer alojamiento de cojinete.
- 15
3. Dispositivo elevador según la reivindicación 2, **caracterizado porque** el paso del husillo elevador está realizado como cojinete radial del husillo elevador (42) para la conducción radial del husillo elevador (20).
4. Dispositivo elevador según una de las reivindicaciones 2 o 3, **caracterizado porque** el dispositivo de cojinete (35) está unido a la placa de presión (18) para transmitir las fuerzas de apoyo al tubo exterior (11).
- 20
5. Dispositivo elevador según una de las reivindicaciones 2 a 4, **caracterizado porque** el dispositivo de cojinete (35) presenta entre el paso del husillo elevador y la placa de presión (18) un espacio de alojamiento (51) para recibir un engranaje de husillo elevador (23) dispuesto en el extremo del husillo elevador (19) y un cojinete axial (24) dispuesto entre el engranaje del husillo elevador y la placa de presión.
- 25
6. Dispositivo elevador según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el extremo del husillo elevador (19) y la placa de presión (18) están unidos entre sí por medio de un dispositivo de seguridad de efecto axial.
7. Dispositivo elevador según la reivindicación 6, **caracterizado porque** el dispositivo de seguridad presenta un pasador de seguridad (54) alojado con su extremo en la placa de presión (18) y conducido tangencialmente a través de una garganta anular (55) situada en el extremo del husillo elevador (19).



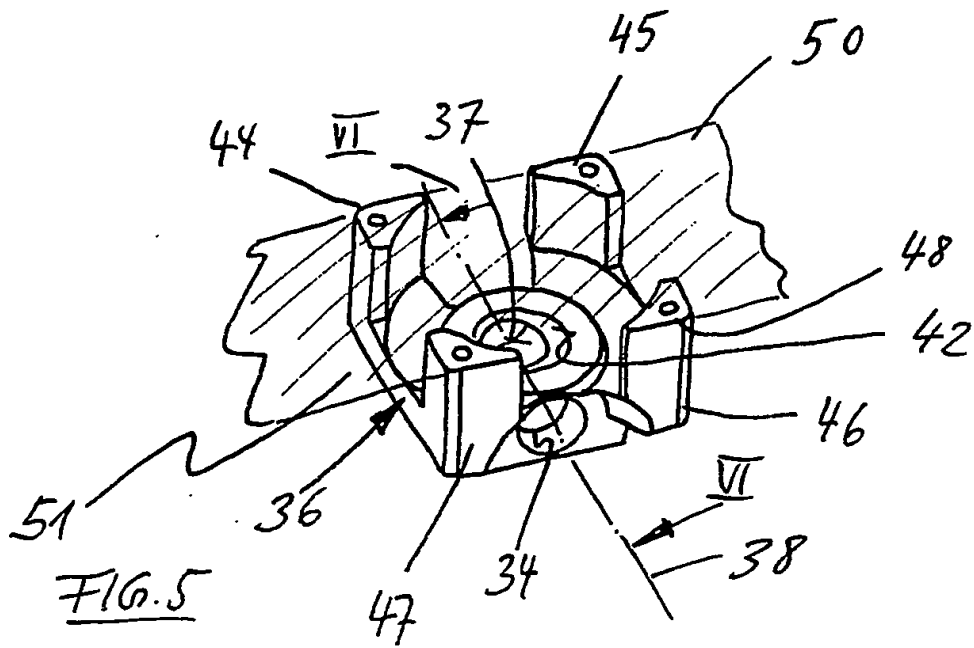


FIG. 6

