



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 358 050**

51 Int. Cl.:
B60S 9/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06776312 .8**

96 Fecha de presentación : **20.07.2006**

97 Número de publicación de la solicitud: **1907249**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **09.04.2008**

54 Título: **Pata de apoyo.**

30 Prioridad: **23.07.2005 DE 10 2005 034 554**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
05.05.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
05.05.2011

73 Titular/es: **JOST-WERKE GmbH**
Siemensstrasse 2
63263 Neu-Isenburg, DE

72 Inventor/es: **Seidel, Günter y**
Müller, Gerald

74 Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Pata de apoyo

La presente invención hace referencia a una pata de apoyo, en particular para el soporte de semi-remolques, con un dispositivo de soporte que se puede desplazar de manera telescópica en términos de su altura, que presenta un manguito exterior y un manguito interior, con un husillo y con una tuerca de husillo que coopera con el husillo que se encuentra fijada en el manguito interior. Asimismo, la presente invención hace referencia a un método de montaje de una pata de apoyo de esta clase.

Una pata de apoyo de esta clase se describe, por ejemplo, en la patente EP 1 104 369 B1. La tuerca de husillo se introduce directamente en el manguito interior, en el extremo superior del manguito interior, y se fija en dicho manguito. De esta manera, la tuerca de husillo se apoya con su reborde de apoyo sobre la superficie frontal del manguito interior, y se une con dicho manguito de manera fija. El reborde de apoyo de la tuerca de husillo está adaptado a las dimensiones interiores del manguito exterior, de manera tal que dicha tuerca se apoye sobre la superficie interior del manguito exterior y, de esta manera, se asegure contra torceduras.

Como fijación de la tuerca de husillo en el manguito interior, se conoce un acuanamiento o una fijación con pasadores. En todos los casos, un reemplazo de la tuerca de husillo requiere también del reemplazo del manguito interior.

La patente US 2003/0089898 A1 describe una pata de apoyo cuyo manguito interior se encuentra unido de manera fija con el alojamiento de la tuerca de husillo. Dicho alojamiento de la tuerca de husillo, se monta sobre el manguito interior, y se une con el manguito interior de manera fija mediante la envoltura de bridas. El alojamiento de la tuerca de husillo presenta una ranura de introducción, en la que la tuerca de husillo se puede insertar lateralmente. Mediante una conformación adaptada de la tuerca de husillo y de la ranura de introducción, la tuerca de husillo se asegura en el alojamiento de la tuerca de husillo contra la rotación y el desplazamiento axial en el sentido longitudinal de la pata de apoyo. La desventaja de dicha pata de apoyo consiste, entre otros, en que el montaje resulta costoso, dado que se requiere de un componente adicional, es decir, el alojamiento de la tuerca de husillo.

El documento DE-A-19836635 revela una pata de apoyo de acuerdo con el concepto general de la reivindicación 1.

El objeto de la presente invención consiste en crear una pata de apoyo cuyo montaje sea simplificado y que permita el reemplazo de la tuerca de husillo. Otro objeto consiste en proporcionar un método de montaje adecuado.

Dicho objeto se resuelve mediante una pata de apoyo, de manera que la tuerca de husillo presenta primeros medios y segundos medios para la unión separable por arrastre de forma con los manguitos, en donde los primeros medios cooperan con los medios del manguito interior para la fijación de la tuerca de husillo en el sentido del eje longitudinal de la pata de apoyo, y en donde los segundos medios cooperan con los medios del manguito exterior para la fijación de la tuerca de husillo en el sentido de rotación alrededor del eje longitudinal. De esta manera, los medios del manguito interior se conforman preferentemente de manera que garanticen una fijación de la pata de apoyo en ambos sentidos opuestos del eje longitudinal de la pata de apoyo.

Dado que todos los medios que participan en la unión de la tuerca de husillo con los manguitos se proveen para la unión por arrastre de forma, se puede renunciar a medidas adicionales como, por ejemplo, el acuanamiento o la soldadura, o a medios adicionales de fijación, como pasadores de fijación o similares. La tuerca de husillo se ensambla sólo con los manguitos, de manera que los medios provistos puedan cooperar para la fijación en la tuerca de husillo y los manguitos.

Dado que la unión por arrastre de forma se realiza de manera separable, también se puede realizar, de esta manera, un reemplazo de la tuerca de husillo.

El método de montaje, conforme a la presente invención, de una pata de apoyo se caracteriza porque la tuerca de husillo se encuentra unida con el manguito interior de manera separable, al menos, mediante un movimiento de ensamblado de traslación y uno giratorio o, al menos, mediante dos movimientos de traslación.

Preferentemente, los segundos medios de la tuerca de husillo cooperan con los medios del manguito interior, y/o los segundos medios cooperan con los medios del manguito exterior para la fijación de la tuerca de husillo, también en sentido vertical en relación con el eje longitudinal de la pata de apoyo. De esta manera, se logra una fijación de la pata de apoyo en todos los sentidos espaciales, inclusive en relación a una rotación.

Como movimiento de ensamblaje se entiende una unión de los componentes sin medios de fijación adicionales.

Dichos movimientos de ensamblaje se pueden realizar con máquinas de montaje apropiadas. Aunque también se puede realizar manualmente el montaje de la tuerca de husillo.

Se prefieren dos métodos de montaje.

- 5 De acuerdo con una primera forma de ejecución, la tuerca de husillo se introduce en el manguito interior, en el sentido del eje longitudinal del manguito interior, y a continuación, la tuerca de husillo se gira alrededor del eje longitudinal en relación con el manguito interior, hasta que alcance su posición final.

La segunda forma de ejecución prevé que la tuerca de husillo se introduzca en el manguito interior, en el sentido del eje longitudinal del manguito interior, y que la tuerca de husillo se monte perpendicular al eje longitudinal, hasta que alcance su posición final.

- 10 Se proveen formas de ejecución correspondientes, en relación con la construcción, para los medios de la tuerca de husillo y manguitos.

Los medios del manguito interior comprenden preferentemente, al menos, dos salientes que se extienden hacia el interior, preferentemente de manera radial, que enganchan en orificios o cavidades correspondientes de la tuerca de husillo, que forman los primeros medios de la tuerca de husillo.

- 15 Otra forma de ejecución prevé que los primeros medios de la tuerca de husillo comprendan, al menos, dos salientes que se extiendan hacia el exterior, preferentemente de manera radial, que enganchen en orificios o cavidades correspondientes del manguito interior. De esta manera, los salientes se pueden introducir preferentemente en los orificios del manguito interior. Los orificios pueden ser orificios cerrados o abiertos hacia la superficie frontal del manguito.

- 20 Los orificios se pueden realizar alargados y/o en forma de L.

- 25 Para el montaje, se introduce la tuerca de husillo en el manguito interior desde la parte superior. De esta manera, la tuerca de husillo se introduce torcida, es decir, que los salientes se dirigen preferentemente hacia las zonas de las esquinas del manguito interior. Cuando la tuerca de husillo se apoya sobre la superficie frontal del manguito interior, la tuerca de husillo se gira de manera que los salientes enganchen en los orificios correspondientes del manguito interior. De esta manera, los orificios también se pueden conformar de manera tal que formen un tope para la posición final de la tuerca de husillo, por lo que se logra un bloqueo de la tuerca de husillo perpendicular al eje longitudinal de la pata de apoyo.

- 30 Los medios de los manguitos interiores pueden presentar también, al menos, una ranura abierta hacia el borde del manguito interior, en la que se puede/n introducir el/los salientes de la tuerca de husillo. Dicha ranura se extiende, preferentemente, desde el borde superior del manguito interior hacia abajo, y se convierte en una ranura horizontal. En dicha forma de ejecución, se provee preferentemente un orificio en una pared adyacente del manguito interior, en la que se pueden enganchar otros salientes de la tuerca de husillo.

- 35 De esta manera, la tuerca de husillo se introduce desde la parte superior, en donde el saliente se desplaza en la ranura vertical, en primer lugar, hacia abajo, y a continuación se monta horizontalmente. Durante el desplazamiento horizontal, al menos, otro saliente engancha en un orificio correspondiente de una pared del manguito interior. En conjunto, el montaje se realiza, al menos, con dos movimientos de ensamblaje de traslación.

La tuerca de husillo presenta preferentemente un contorno exterior rectangular, en donde en cada superficie exterior se encuentra dispuesto un saliente.

- 40 Cuando el manguito interior presenta salientes y la tuerca de husillos presenta orificios o cavidades, el montaje se realiza de manera análoga.

Los salientes se encuentran dispuestos, preferentemente, de manera descentrada. Dicha disposición descentrada presenta la ventaja de que en un montaje mediante rotación, sólo se requiere un movimiento de rotación leve de la tuerca de husillo, en relación con el manguito interior, para montar la tuerca de husillo.

- 45 Los segundos medios de la tuerca de husillo comprenden preferentemente, al menos, un elemento de contacto que se dispone en contacto con la superficie interior del manguito exterior. Dicho elemento de contacto cierra preferentemente a ras con la superficie exterior del manguito interior, de manera que se garantice la movilidad del manguito interior en el manguito exterior y, por otra parte, se asegure la protección contra torsión de la tuerca de husillo. Por lo tanto, el elemento de contacto se dispone, de la misma manera, en contacto con la superficie interior del manguito exterior, como es el caso del manguito interior. Particularmente, ante el diseño rectangular de la tuerca de husillo, se puede proveer en cada lado un elemento de contacto de esta clase. Además de una protección contra
- 50

torsión, mediante los elementos de contacto en conexión con el manguito exterior, se logra un bloqueo de la tuerca de husillo en sentido vertical en relación con el eje longitudinal de la pata de apoyo.

5 El reborde de apoyo del husillo, que generalmente está presente de todos modos, es preferentemente dicho elemento de contacto. El reborde de apoyo posee preferentemente un contorno exterior o bien, superficies exteriores que se adapta/n al contorno interior del manguito exterior.

El reborde de apoyo presenta preferentemente, en la zona por encima de los salientes, respectivamente una entalladura. Dicha forma de ejecución presenta ventajas en relación con la técnica de fabricación, dado que en el caso de una tuerca de husillo moldeada, de esta manera, se evitan huellas y, por lo tanto, se puede renunciar a núcleos o a juntas complicadas.

10 Las superficies exteriores de la tuerca de husillo se encuentran retraídas por la parte inferior y entre los salientes frente a la superficie frontal de los salientes.

Las formas de ejecución preferidas de la presente invención, a modo de ejemplo, se explican a continuación en detalle de acuerdo con los dibujos.

Muestran:

15 Fig. 1 un corte vertical a través de una pata de apoyo,

Fig. 2 un corte horizontal de acuerdo con la línea E-E a través de la pata de apoyo que se muestra en la figura 1,

Fig. 3 una representación en perspectiva de una tuerca de husillo,

Fig. 4 una vista lateral de la tuerca de husillo representada en la figura 3,

Fig. 5 una vista superior sobre la tuerca de husillo representada en la figura 3,

20 Fig. 6 una vista inferior de la tuerca de husillo representada en la figura 4,

Fig. 7 una vista lateral de un manguito interior,

Fig. 8 una vista lateral de una tuerca de husillo y de un manguito interior, de acuerdo con otra forma de ejecución, y

Fig. 9 una vista vertical a través de un manguito interior, y una vista lateral de una tuerca de husillo, de acuerdo con otra forma de ejecución.

25 En la figura 1 se representa la parte superior de una pata de apoyo 1, en corte vertical. La pata de apoyo 1 posee un dispositivo de soporte 2 con un manguito interior 10 y un manguito exterior 20, en donde el manguito interior 10 se puede desplazar hacia debajo de manera telescópica. El manguito interior y el manguito exterior pueden estar conformados por un perfil cuadrado. Por consiguiente, en el eje longitudinal 5 de la pata de apoyo 1, se proveen un husillo 9 y una tuerca de husillo 30 que se apoya sobre el manguito interior 10. Además, se proveen un engranaje y una caja de engranajes 3, así como un árbol primario 4. La estructura del engranaje no resulta de importancia para la presente invención.

35 En la figura 2 se representa un corte a través de la pata de apoyo 1 que se muestra en la figura 1, a lo largo de la línea E-E. Se debe considerar que, en dicha forma de ejecución, a modo de ejemplo, tanto el manguito interior 10 como el manguito exterior 20, se fabrican respectivamente de un perfil en U 14,24 y de una placa de pared 15,25. El manguito exterior 20 se encuentra montado con su placa de pared 25 contra un elemento de fijación de un vehículo a motor no representado en detalle. En el manguito interior 10, se dispone una tuerca de husillo 30 que se explica en detalle en relación con las figuras a continuación. La tuerca de husillo 30 se apoya con su reborde de apoyo 37 sobre la superficie frontal 17 del manguito interior. El contorno exterior del reborde de apoyo 37 corresponde al contorno interior del manguito exterior 20 que fija la tuerca de husillo 30.

40 En la figura 3 se representa en perspectiva la tuerca de husillo 30. En la zona inferior, la tuerca de husillo 30 presenta una sección cilíndrica 39, en la que se disponen hacia arriba salientes 32 que se extienden de manera radial hacia el exterior, que conforman los primeros medios 31. Como se observa en la figura 4, se trata de protuberancias conformadas de manera rectangular, que se encuentran conformadas en la sección cilíndrica 39. Los salientes 32 cooperan con orificios 13 en el manguito interior 10 (ver figura 7).

Los salientes 32 se encuentran en un plano 40 por debajo del reborde de apoyo 37, que se compone en total de cuatro elementos de contacto 36 que se extienden a través de las esquinas, que representan los segundos medios 35. El reborde de apoyo 37 se apoya con su superficie inferior sobre la superficie frontal 17 del manguito interior 10, mientras que los elementos de contacto 36 se disponen, con su superficie exterior, en contacto con la superficie interior 26 del manguito exterior 20, que conforman los medios 21.

Como se deduce de la figura 4, los elementos de contacto 36 sobresalen hacia el exterior la misma distancia que los salientes 32, que se encuentran dispuestos todos en el plano 40. Entre el reborde de apoyo 37 y los salientes 32, la tuerca de husillo 30, enfrentada a las superficies frontales 32a de los salientes 32, se conforma de manera retraída.

Entre los elementos de contacto 36 se proveen entalladuras 38 por encima de los salientes 32 dispuestos de manera descentrada. Dicho acondicionamiento presenta motivos técnicos de fabricación. También se podría diseñar el reborde de apoyo 37 sin entalladuras de esta clase, de manera tal que sólo existiría un elemento de contacto 36, que sería igual al reborde de apoyo 37.

En la figura 5 se observa la vista superior sobre la tuerca de husillo 30, y en la figura 6, una vista inferior de la tuerca de husillo que se muestra en la figura 4.

En la figura 7 se observa la vista lateral de un manguito interior 10, que presenta medios 11 en la zona superior. En la forma de ejecución que se muestra aquí, dichos medios 11 se componen de orificios 13 alargados en sentido horizontal, en donde en la figura 7 sólo se observa un orificio 13. En dicho orificio 13 engancha un saliente 32 correspondiente de la tuerca de husillo 30. Dicha forma de ejecución resulta apropiada para el método de montaje, en el que la tuerca de husillo 30 se introduce desde la parte superior y, a continuación, se gira.

En la figura 8 se representa otra forma de ejecución de la tuerca de husillo 30 y del manguito interior 10. La tuerca de husillo 30 posee salientes 32, 32' en tres lados, en donde el saliente trasero no resulta visible. El cuarto lado no presenta ningún saliente.

El manguito interior 10 presenta en dos lados enfrentados entre sí, orificios 13' en forma de L que se encuentran abiertos en la superficie frontal 17. La tuerca de husillo 30 se introduce en el manguito interior 10 desde la parte superior, en donde los salientes 32 enfrentados entre sí, en primer lugar, se desplazan hacia abajo en los orificios 13' en forma de L, y, a continuación, se desplazan en dirección horizontal. Cuando se alcanza la posición final, el saliente 32' engancha en un orificio 13 correspondiente en la pared lateral izquierda del manguito interior 10. En la posición final se alinea el contorno exterior del reborde de apoyo 37 con el contorno exterior del manguito interior 10.

En la figura 9 se representa otra forma de ejecución de la tuerca de husillo 30 y del manguito interior 10. En comparación con las formas de ejecución precedentes, el manguito interior 10 posee en su superficie interior 18, salientes 12 que sobresalen hacia el interior. Dichos salientes 12 cooperan con los orificios 33 de la tuerca de husillo 30, que se encuentran dispuestos por debajo del reborde de apoyo 37. De esta manera, se trata de entalladuras o cavidades alargadas 33. En el caso de dicha forma de ejecución, en comparación con las formas de ejecución precedentes, se encuentran cambiados los salientes y orificios o bien, las cavidades, entre el manguito interior 10 y la tuerca de husillo 30. El proceso de montaje se puede realizar de la misma manera como se ha descrito en relación con la forma de ejecución precedente.

Lista de símbolos de referencia

1 Pata de apoyo

2 Dispositivo de soporte

3 Caja de engranajes

4 Árbol primario

5 Eje longitudinal de la pata de apoyo

9 Husillo

10 Manguito interior

11 Medio del manguito interior

12 Saliente

- 13 Orificio, cavidad
- 13' Orificio en forma de L
- 14 Perfil en U
- 15 Placa de pared
- 5 17 Superficie frontal
- 18 Superficie interior
- 20 Manguito exterior
- 21 Medio del manguito exterior
- 24 Perfil en U
- 10 25 Placa de pared
- 26 Superficie interior del manguito exterior
- 30 Tuerca de husillo
- 31 Primeros medios
- 32 Saliente
- 15 32' Saliente
- 32a Superficie frontal del saliente
- 33 Orificio, cavidad
- 35 Segundos medios
- 36 Elemento de contacto
- 20 37 Reborde de apoyo
- 38 Entalladura
- 39 Sección cilíndrica
- 40 Plano

REIVINDICACIONES

1. Pata de apoyo, en particular para el soporte de semi-remolques, con un dispositivo de soporte (2) que se puede desplazar de manera telescópica en términos de su altura, que presenta un manguito exterior (20) y un manguito interior (10), con un husillo (9) y con una tuerca de husillo (30) que coopera con el husillo (9), que se encuentra fijada en el manguito interior (10), y en donde la tuerca de husillo (30) presenta primeros medios (31) y segundos medios (35) para la unión separable con los husillos (10, 20) por arrastre de forma,
- y en donde los segundos medios (35) cooperan con medios (21) del manguito exterior (20) para la fijación de la tuerca de husillo (30) en el sentido de rotación alrededor del eje longitudinal (5) de la pata de apoyo (1), **caracterizado porque** los primeros medios (31) cooperan con medios (11) del manguito interior (10) para la fijación de la tuerca de husillo (30) en ambos sentidos opuestos del eje longitudinal (5) de la pata de apoyo (1).
2. Pata de apoyo de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** los primeros medios (31) cooperan con los medios (11) del manguito interior (10), y/o los segundos medios (35) cooperan con los medios del manguito exterior (20) para la fijación de la tuerca de husillo (30) en sentido vertical en relación con el eje longitudinal (5).
3. Pata de apoyo de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado porque** los medios (11) del manguito interior (10) comprenden, al menos, dos salientes (12) que se extienden hacia el interior, que enganchan en orificios o cavidades (33) correspondientes de la tuerca de husillo (30), que forman los primeros medios (31) de la tuerca de husillo (30).
4. Pata de apoyo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 ó 2, **caracterizado porque** los primeros medios (31) comprenden, al menos, dos salientes (32, 32') que se extienden hacia el exterior, que enganchan en orificios o cavidades (13, 13') correspondientes del husillo interior (10).
5. Pata de apoyo de acuerdo con la reivindicación 4, **caracterizado porque** los salientes (32) se pueden introducir en los orificios (13) del manguito interior (10).
6. Pata de apoyo de acuerdo con una de las reivindicaciones 4 ó 5, **caracterizado porque** la tuerca de husillo (30) presenta un contorno exterior rectangular, y en cada superficie exterior presenta un saliente (32).
7. Pata de apoyo de acuerdo con una de las reivindicaciones 4 a 6, **caracterizado porque** los salientes (32, 32') se encuentran dispuestos de manera descentrada.
8. Pata de apoyo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado porque** los segundos medios (35) comprenden, al menos, un elemento de contacto (36) que se dispone en contacto con la superficie interior (26) del manguito exterior (20).
9. Pata de apoyo de acuerdo con la reivindicación 8, **caracterizado porque** el elemento de contacto (36) es, al menos, una superficie exterior del reborde de apoyo (37) de la tuerca de husillo (30).
10. Pata de apoyo de acuerdo con una de las reivindicaciones 4 a 9, **caracterizado porque** los salientes (32, 32') se encuentran dispuestos en un plano (40) distanciado por debajo del reborde de apoyo (37).
11. Pata de apoyo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado porque** por encima de los salientes (32, 32'), el reborde de apoyo (37) presenta respectivamente una entalladura (38).
12. Pata de apoyo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizado porque** la superficie exterior de la tuerca de husillo (30) se encuentra retraída por la parte inferior y entre los salientes (32) frente a la superficie frontal (32a) de los salientes (32, 32').
13. Método de montaje de una pata de apoyo, en donde una tuerca de husillo se encuentra unida con un manguito interior, y el manguito interior con la tuerca de husillo se introduce en el manguito exterior, **caracterizado porque** la tuerca de husillo se une de manera separable con el manguito interior, al menos, mediante un movimiento de ensamblado de traslación y uno giratorio o, al menos, mediante dos movimientos de traslación.
14. Método de montaje de acuerdo con la reivindicación 13, **caracterizado porque** la tuerca de husillo se introduce en el manguito interior, en el sentido del eje longitudinal del manguito interior, y porque la tuerca de husillo se gira alrededor del eje longitudinal en relación con el manguito interior, hasta que alcance su posición final.
15. Método de montaje de acuerdo con la reivindicación 13, **caracterizado porque** la tuerca de husillo se introduce en el manguito interior, en el sentido del eje longitudinal del manguito interior, y porque la tuerca de husillo se monta perpendicular al eje longitudinal, hasta que alcance su posición final.

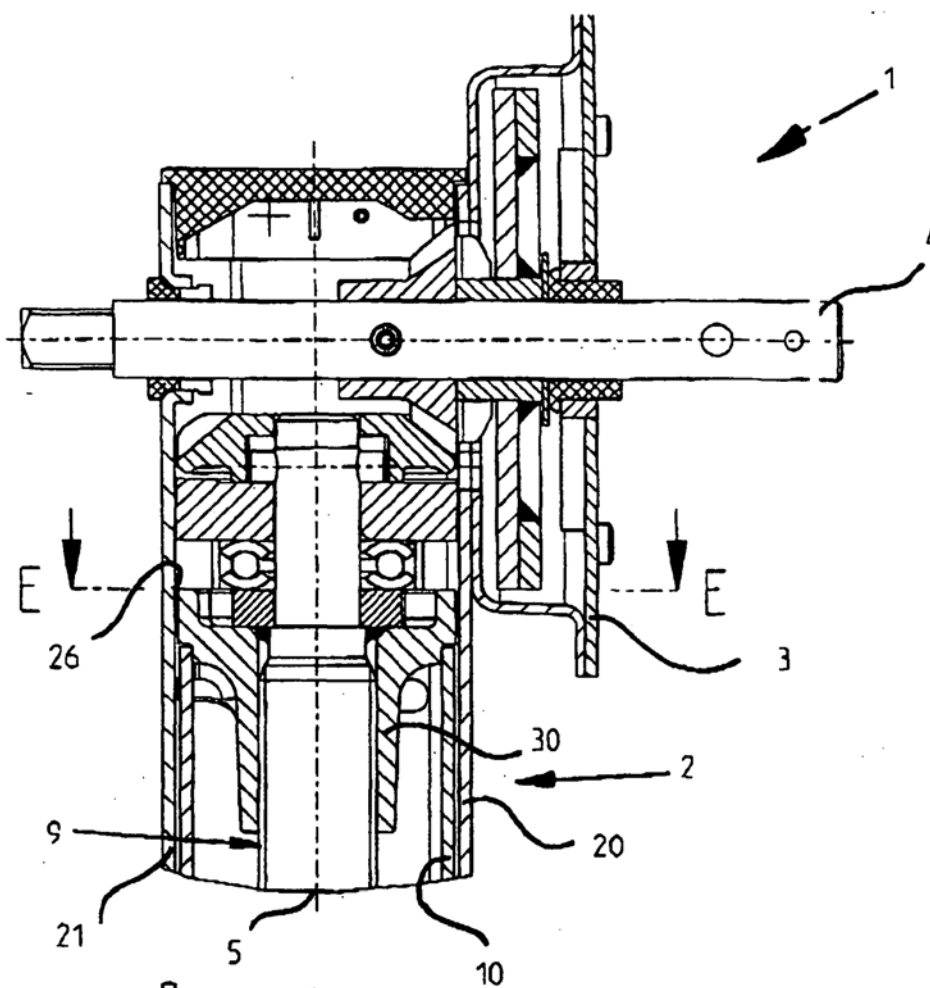


Fig. 1

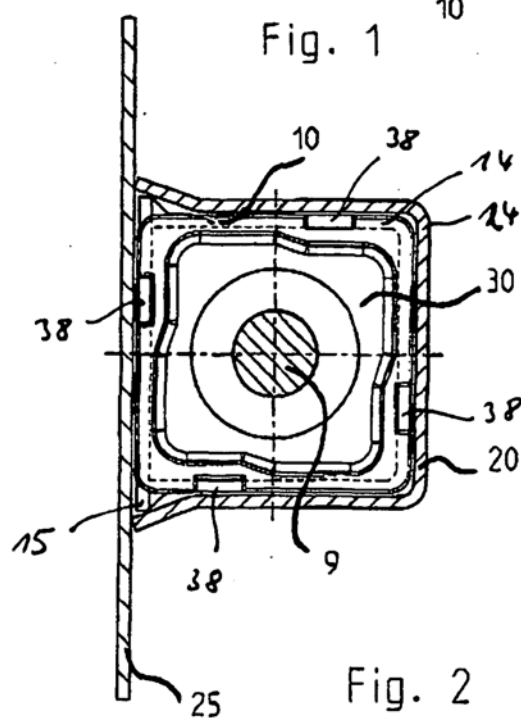


Fig. 2

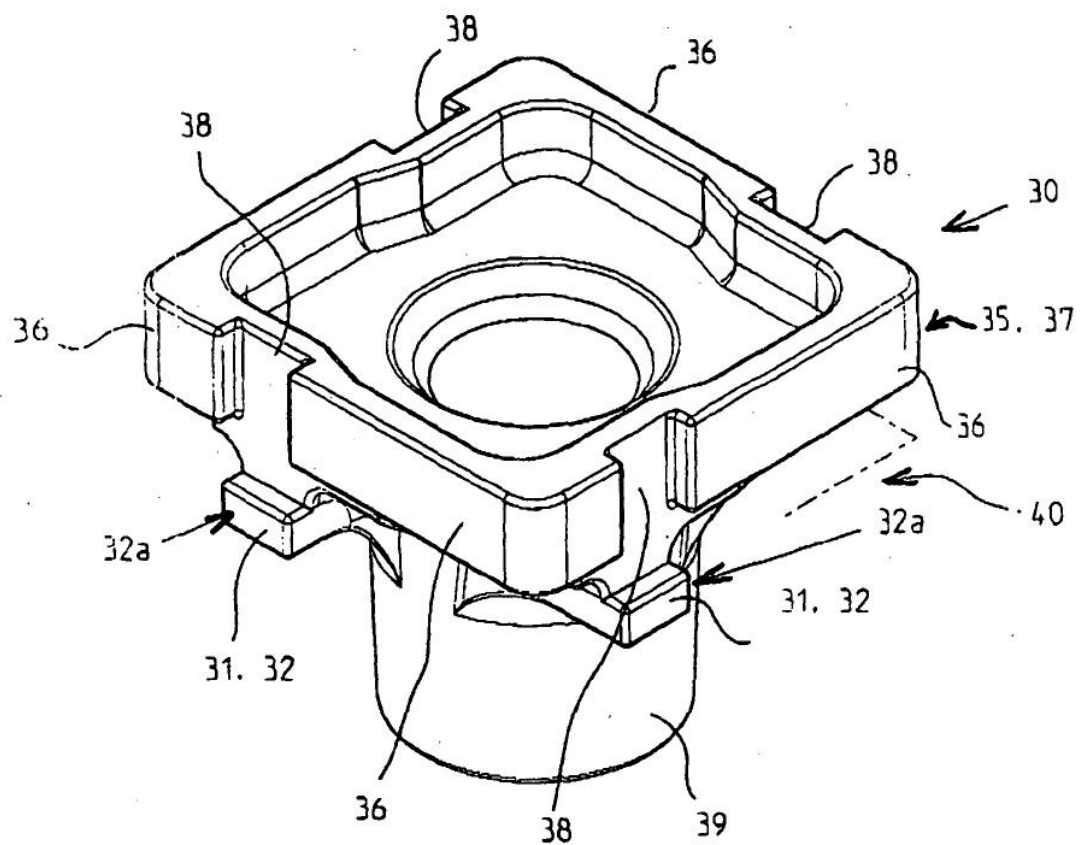
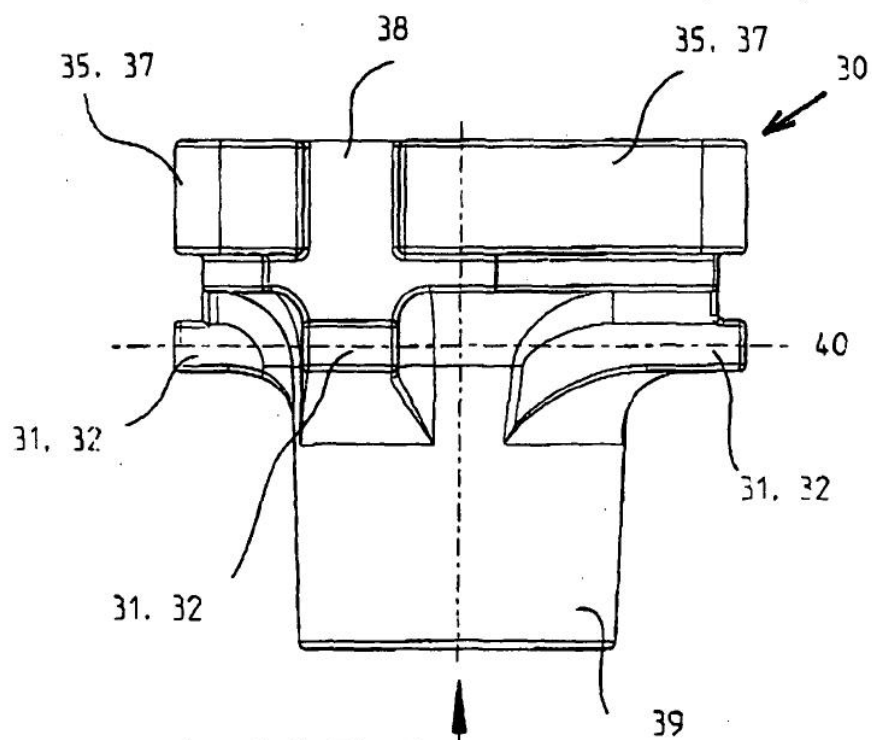
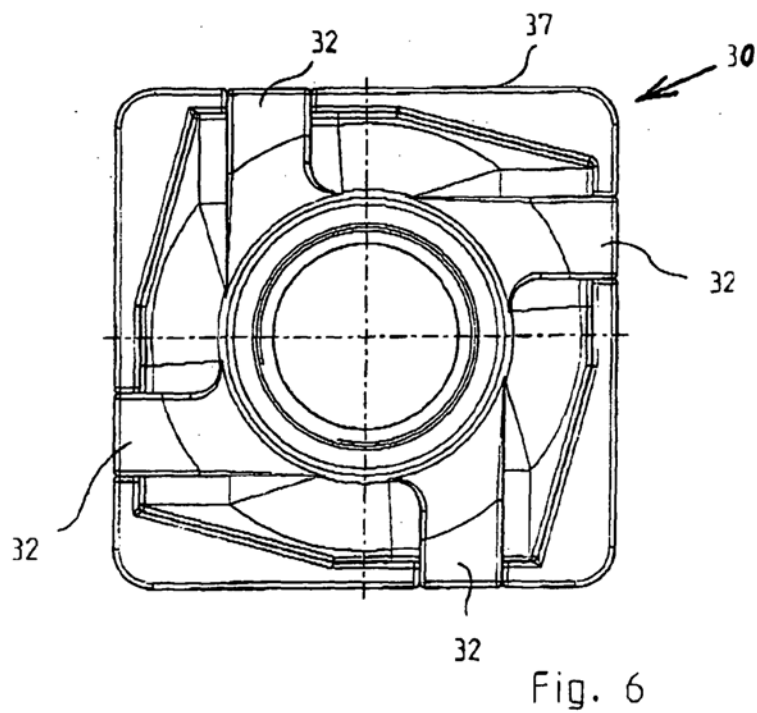
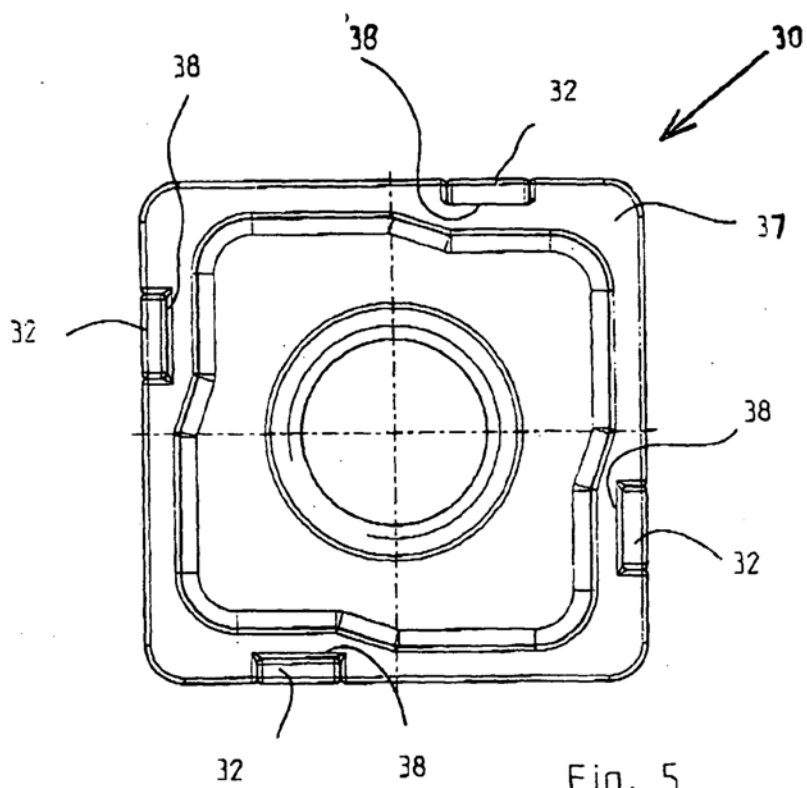


Fig. 3



vista de la Fig. 6

Fig. 4



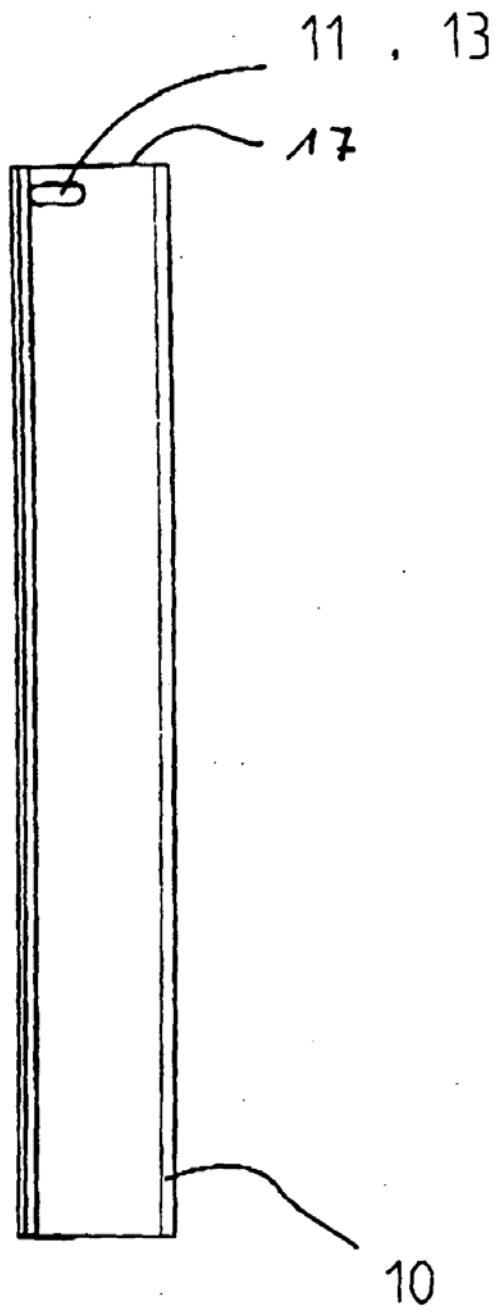


Fig. 7

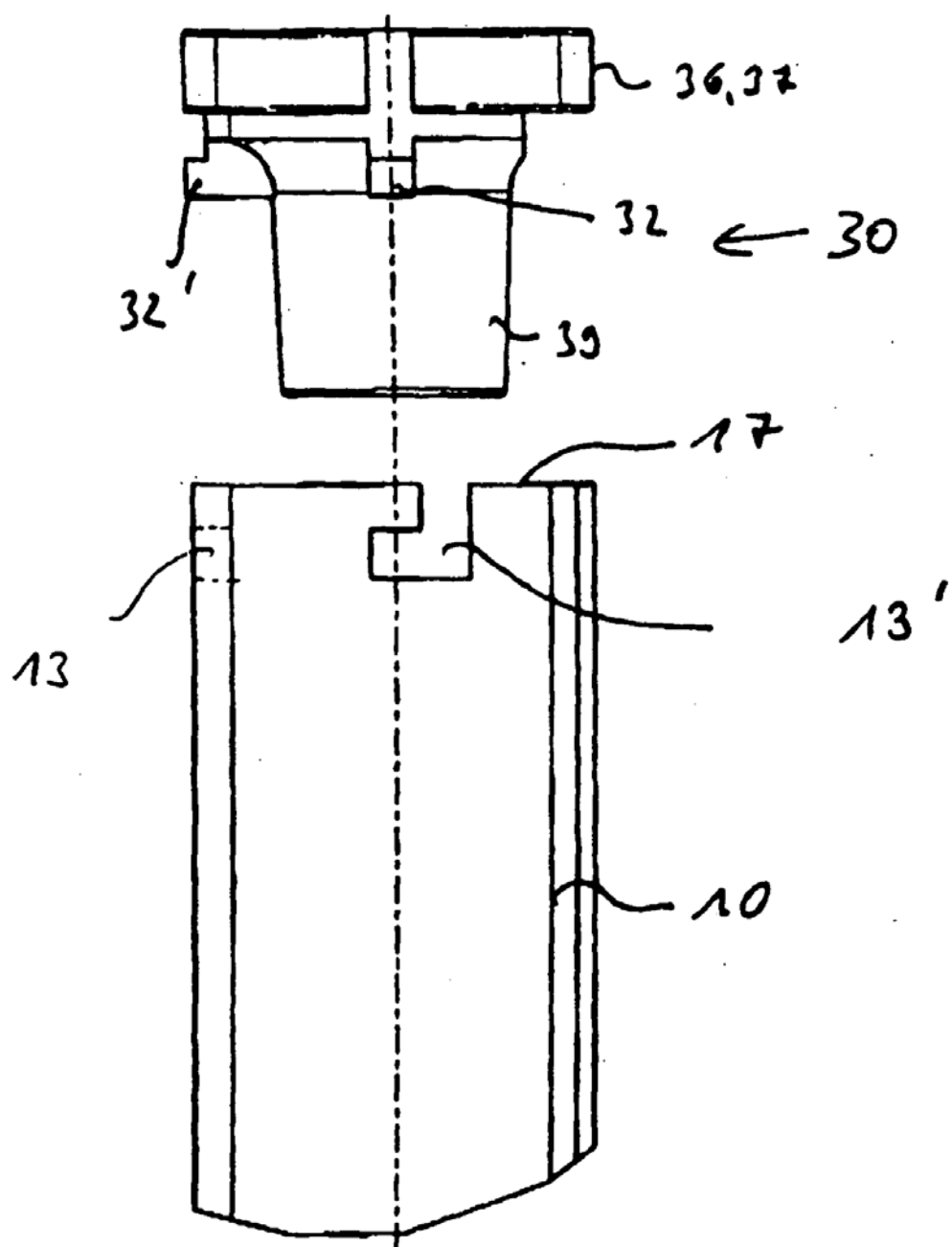


Fig. 8

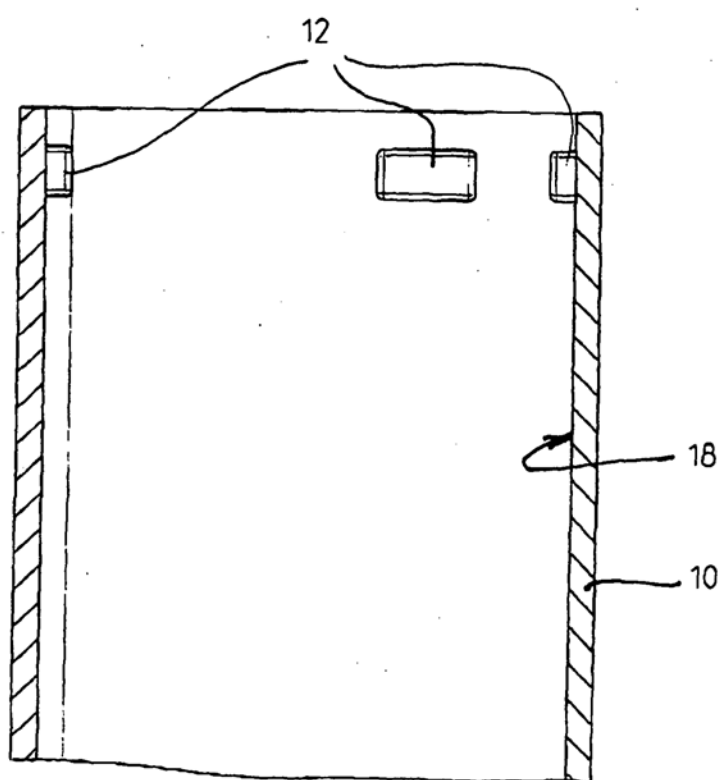
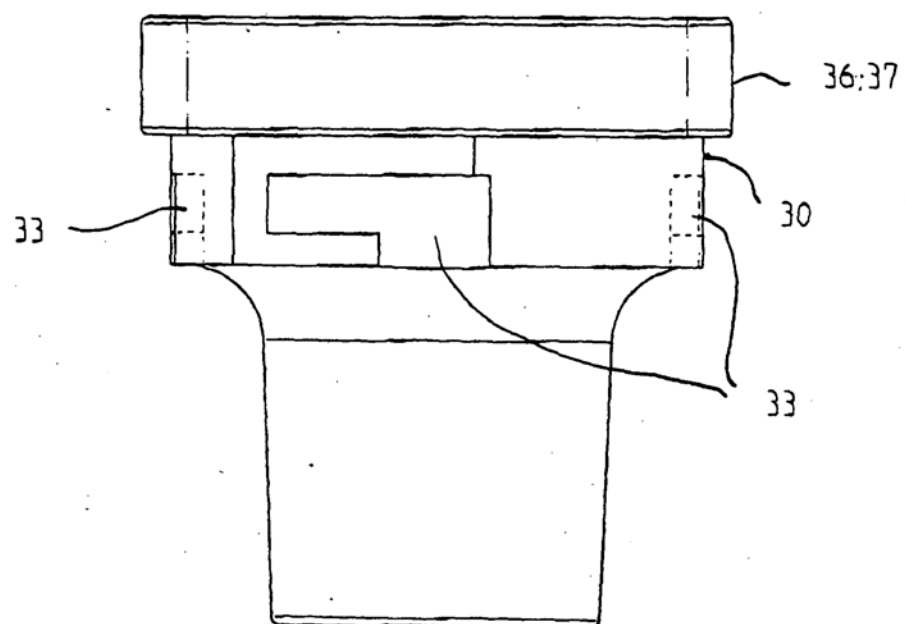


Fig. 9