



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 276 351**

51 Int. Cl.:
B25B 5/08 (2006.01)
B25B 5/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **05001977 .7**
86 Fecha de presentación : **01.02.2005**
87 Número de publicación de la solicitud: **1563956**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **17.08.2005**

54 Título: **Dispositivo de accionamiento.**

30 Prioridad: **13.02.2004 DE 10 2004 007 465**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.06.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.06.2007

73 Titular/es: **DE-STA-CO Europe GmbH**
Hiroshimastrasse 2
61440 Oberursel, DE

72 Inventor/es: **Klein, Hans-Joachim;**
Ulle, Detlev;
Treu, Uwe;
Hankele, Horst y
Schauss, Peter

74 Agente: **Lehmann Novo, María 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

Dispositivo de accionamiento.

La invención se refiere a un dispositivo de accionamiento según el preámbulo de la reivindicación 1 de la patente.

Un dispositivo de accionamiento del tipo mencionado al principio, que se emplea sobre todo en la fabricación de automóviles, se conoce a partir del documento DE 196 16 441 C1. Este dispositivo está constituido por un elemento de accionamiento móvil linealmente, que está en conexión operativa con un eje de giro alojado de forma giratoria en la carcasa, para la activación de una herramienta de sujeción a través de una mecánica de ajuste que está dispuesta en una carcasa. Se prescinde de una referencia impresa con respecto a otros dispositivos de accionamiento de este tipo con varias herramientas de sujeción y varios ejes de giro, puesto que éstos se conocen desde hace mucho tiempo.

El elemento de accionamiento está configurado como accionamiento neumático en el dispositivo de accionamiento conocido. Pero, por otra parte, se conocen también dispositivos de accionamiento muy similares con accionamiento hidráulico o también con accionamiento de motor eléctrico. Para la invención que se describe a continuación se contemplan todos los accionamientos posibles, incluso los accionamientos manuales.

Para la conversión del movimiento lineal en movimiento giratorio, en el dispositivo de accionamiento mencionado, está prevista una llamada mecánica de palanca acodada, en la que se lleva a cabo un amarre de la herramienta de sujeción en la posición de punto muerto superior. Para la invención que se describe a continuación se contemplan todas las mecánicas de ajuste posibles (es decir, por ejemplo, también los accionamientos de levas correspondientes), que son adecuados para convertir el movimiento lineal del elemento de accionamiento en un movimiento giratorio del eje de giro.

En el eje de giro está dispuesto, en el dispositivo de accionamiento mencionado, un brazo tensor, que sirve, por ejemplo, para fijar partes de la carrocería para la soldadura en una posición definida. Especialmente en la fabricación de la carrocería se utilizan, además, entre otros, también todavía los llamados tensores de barras de empuje (llamados también tiradores de pasador), tensores de centrado, tensores giratorios y tensores subterráneos. Estos tensores están configurados, en general, como elementos autónomos con accionamiento propio y mecánica de ajuste propia y han dado hasta ahora buen resultado.

La invención tiene el cometido de desarrollar un dispositivo de accionamiento del tipo mencionado al principio en el sentido de que el dispositivo de accionamiento se puede equipar y utilizar de la manera más sencilla posible y según el caso de aplicación no sólo con un brazo tensor, sino también con otras herramientas mencionadas anteriormente a modo de ejemplo.

Este cometido se soluciona con un dispositivo de accionamiento del tipo mencionado al principio a través de las características indicadas en la parte de caracterización de la reivindicación 1 de la patente.

De acuerdo con la invención, está previsto también que en la carcasa esté dispuesta una carcasa adicional de forma fija pero desprendible, estando previs-

ta en la carcasa adicional otra mecánica de ajuste, que está en conexión operativa, por una parte, con el eje de giro y, por otra parte, con la herramienta dispuesta en la carcasa adicional, especialmente una herramienta tensora. Por lo tanto, de acuerdo con la invención, un dispositivo de accionamiento conocido, por ejemplo, a partir del documento DE 196 16 441 C1 se complementa en cierta medida con un módulo adicional, donde el dispositivo de accionamiento conocido en sí sirve como accionamiento para el módulo adicional y donde la herramienta no está dispuesta en el dispositivo de accionamiento propiamente dicho sino en el módulo adicional y en el módulo adicional está dispuesta la mecánica de ajuste necesaria para el caso de aplicación respectivo. En virtud del módulo adicional según la invención, configurado adaptado a la aplicación, es posible de esta manera cumplir con un único dispositivo de accionamiento los más diferentes requerimientos.

Otros desarrollos ventajosos se deducen a partir de las reivindicaciones dependientes de la patente.

El dispositivo de accionamiento de acuerdo con la invención, incluidos sus desarrollos ventajosos de acuerdo con las reivindicaciones dependientes de la patente, se explican en detalle a continuación con la ayuda de la representación gráfica de diferentes formas de realización.

En este caso:

La figura 1 muestra en vista en perspectiva el dispositivo de accionamiento de acuerdo con la invención con un módulo adicional configurado como tensor de centrado.

La figura 2 muestra en vista en perspectiva el dispositivo de accionamiento según la figura 1 sin el módulo adicional.

La figura 3 muestra parcialmente en sección un dispositivo de accionamiento según el estado de la técnica con mecánica de palanca acodada.

La figura 4 muestra parcialmente en sección un dispositivo de accionamiento según el estado de la técnica con accionamientos de levas.

La figura 5 muestra parcialmente en sección el dispositivo de accionamiento de acuerdo con la invención con un módulo adicional configurado como tensor de barras de empuje.

La figura 6 muestra parcialmente en sección el dispositivo de accionamiento de acuerdo con la invención con un módulo adicional configurado como tensor subterráneo.

La figura 7 muestra parcialmente en sección el dispositivo de accionamiento de acuerdo con la invención según la figura 1 con un módulo adicional configurado como tensor de centrado y varios planos de fijación.

La figura 8 muestra parcialmente en sección el dispositivo de accionamiento de acuerdo con la invención con un módulo adicional configurado como tensor giratorio.

La figura 9 muestra en vista lateral el dispositivo de accionamiento de acuerdo con la invención con un tensor de centrado y un accionamiento manual; y

La figura 10 muestra parcialmente en sección el dispositivo de accionamiento de acuerdo con la invención con un módulo adicional configurado como tensor de centrado, que se conecta directamente en la carcasa que recibe al eje giratorio.

Todas las formas de realización del dispositivo de accionamiento, que se representan en las figuras 1 a

10, comprenden un elemento de accionamiento 1, que está en conexión operativa, para la activación de (al menos) una herramienta 5 (con preferencia una herramienta tensora), a través de una mecánica de ajuste 3 dispuesta en una carcasa 2, configurada de una manera opcional como mecánica de palanca acodada o mecánica de levas, con (al menos) un eje de giro 4 que está alojado de forma giratoria en la carcasa 2.

Según el caso de aplicación, por lo tanto especialmente en función de las posibilidades de ajuste que existan en el lugar, el elemento de accionamiento 1 está configurado de una manera conocida en sí opcionalmente como accionamiento neumático, hidráulico o eléctrico y/o también como accionamiento manual. Si debiera estar previsto, como se representa en la figura 9, exclusivamente un accionamiento manual, el eje de giro 4 representa en cierto modo al mismo tiempo la mecánica de ajuste en la unión de los componentes.

Especialmente con referencia a las figuras 3 y 4, la mecánica de ajuste 3 está configurada, como se ha mencionado, opcionalmente como mecánica de palanca acodada o como mecánica de levas. La figura 3 muestra la mecánica de palanca acodada, en la que una varilla de ajuste 12 móvil linealmente, conectada con el elemento de accionamiento 1, provoca a través de un miembro intermedio 13, el movimiento giratorio del eje de giro 4, que presenta una pestaña de ataque 14 para el miembro intermedio 13. En la figura 4, la pestaña de ataque 14 presenta en el eje de giro 4 una guía de levas, en la que incide un miembro de ajuste de la varilla de ajuste 12 y de esta manera provoca la rotación del eje de giro 4 durante el movimiento lineal del elemento de accionamiento 1.

Como se representa de forma esquemática en la figura 1, la carcasa 2 está formada de una manera conocida en sí por dos cáscaras 8, 9 simétricas en espejo entre sí (ver a este respecto también el documento DE 196 16 441 C1 ya citado); en este caso, la indicación "simétricas en espejo" debe interpretarse en sentido amplio, es decir, que no tienen que ser simétricas en espejo en cada detalle, sino sólo todas las características relevantes, como por ejemplo las zonas para la instalación del dispositivo de accionamiento propiamente dicho o para la instalación de otros elementos en el dispositivo de accionamiento.

Para el dispositivo de accionamiento de acuerdo con la invención es esencial ahora que en la carcasa 2 esté dispuesta una carcasa adicional 6 de forma fija, pero desprendible, estando prevista en la carcasa adicional 6 otra mecánica de ajuste 7 que está en conexión operativa, por una parte, con el eje de giro 4 y, por otra parte, con la herramienta 5 que está dispuesta en la carcasa adicional 6.

La figura 1 muestra el dispositivo de accionamiento con la carcasa adicional 6 de acuerdo con la invención, estando previsto en este ejemplo de realización como herramienta 5 un llamado tensor de centrado.

Según que deba instalarse una herramienta en el eje de giro 4 solamente en uno o en los dos lados, está previsto, además, con ventaja de una manera conocida en sí que el eje de giro 4 se proyecte opcionalmente por uno o por los dos lados desde la carcasa 2 (ver a este respecto especialmente la figura 2). Para el caso de que la carcasa adicional 6, como se representa en la figura 10, se conecte directamente en la carcasa 2 que recibe al eje de giro 4 (en esta solución, es necesario un gasto insignificamente mayor para el

cambio del módulo adicional), está previsto, por lo demás, de una manera ventajosa que el eje de giro 4 no se proyecte, en general, desde la carcasa 2, sino que en su lugar presente dos pestañas de ataque (14, 16), que están conectadas en cada caso con una de las dos mecánicas de ajuste (3, 7), es decir, que en último término, también en el movimiento lineal requerido de la herramienta 5, el movimiento lineal del elemento de accionamiento 1 es convertido en primer lugar a través del eje de giro 4 en un movimiento giratorio y solamente a continuación es transformado de nuevo en un movimiento lineal.

La carcasa adicional 6 se fija con medios de fijación adecuados correspondientes (por ejemplo, elementos de unión como tornillos o superficies de pestaña) en la carcasa 2 del dispositivo de accionamiento, estando configuradas ambas carcasas 2, 6 adaptadas de una manera correspondiente entre sí. Además, está previsto de una manera ventajosa que la carcasa adicional 6 presente dos tapas 10, 11 con preferencia del tipo de cáscaras, (de nuevo esencialmente) simétricas en espejo entre sí y esté provista de una manera preferida con una pieza central 15, en la que está dispuesta la mecánica de ajuste 7 y en la que está dispuesta en cada caso en ambos lados una de las tapas 10, 11. Esta medida conduce a múltiples posibilidades de montaje en todos los lados del dispositivo de accionamiento.

En el caso de la disposición lateral del módulo adicional de acuerdo con la invención en la interfaz entre las dos carcasas 2, 6, el eje de giro 2 accionado por los elementos de accionamiento 1 se proyectan, en las formas de realización según las figuras 1 a 9, hasta el punto de que pueden encajar en la mecánica de ajuste 7 del módulo adicional. Esto se ilustra especialmente en las figuras 5 a 9.

Además, de acuerdo con las figuras 5 a 9, está previsto de una manera ventajosa que la carcasa adicional 6 se pueda fijar en diferentes posiciones -con el eje de giro 4 como eje de rotación- lateralmente en la carcasa.

De acuerdo con la forma de realización según la figura 7, para la fijación del dispositivo de accionamiento en consolas correspondientes o similares, está previsto de una manera ventajosa que opcionalmente en la carcasa 2 y/o en la carcasa adicional 6 está previsto al menos un plano de fijación 17. Tales planos de fijación en dispositivos tensiones se conocen, por ejemplo, a partir del documento DE 196 16 441 C1 ya citado. Están configurados con preferencia como escotadura rectangular con medios de fijación (por ejemplo, taladros roscados) en la carcasa 2 o bien en la carcasa adicional 6. Como se puede deducir a partir de la figura 7, un plano de fijación de este tipo 17 puede estar previsto a ambos lados en los lados longitudinales de la carcasa del dispositivo tensor, en la cabeza del dispositivo tensor y/o a ambos lados en la carcasa adicional 6.

A partir de las figuras 1 a 10 se deduce en este caso finalmente de forma ilustrativa una ventaja esencial del dispositivo de accionamiento según la invención. Como accionamiento se utiliza, como se ha mencionado anteriormente de acuerdo con la figura 2, pero también de acuerdo con la figura 9. En la zona del eje de giro 4 (en la que está fijado, por otro lado, un brazo tensor, como se representa en las figuras 3 y 4) se añade entonces, según el caso de aplicación, un módulo adicional adecuado correspondiente, es decir, por ejemplo un tensor de barras de empuje (figura 5),

tensor subterráneo (figura 6), tensor de centrado (figuras 7, 9, 11) o tensor giratorio (figura 8). En este caso está prevista una mecánica de ajuste 7 en la carcasa adicional 6 con preferencia, como se representa, para la conversión del movimiento giratorio del eje de giro 4 opcionalmente en un movimiento giratorio o un movimiento lineal.

Lista de signos de referencia

- 1 Elemento de accionamiento
- 2 Carcasa
- 3 Mecánica de ajuste
- 4 Eje de giro
- 5 Herramienta
- 6 Carcasa adicional

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

7 Mecánica de ajuste

8 Cáscara

9 Cáscara

10 Tapa

11 Tapa

12 Varilla de ajuste

13 Miembro intermedio

14 Pestaña de ataque

15 Pieza central

16 Pestaña de ataque

17 Plano de fijación.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de accionamiento, que comprende un elemento de accionamiento (1) que, para la activación de al menos una herramienta (5), está en conexión operativa con al menos un eje de giro (4) alojado de forma giratoria en la carcasa (2), a través de una mecánica de ajuste (3) dispuesta en una carcasa (2), configurada opcionalmente como mecánica de palanca acodada o mecánica de levas, **caracterizado** porque en la carcasa (2) está dispuesta una carcasa adicional (6) fijamente, pero de forma desprendible, estando prevista en la carcasa adicional (6) otra mecánica de ajuste (7), que está en conexión operativa, por una parte, con el eje de giro (4) y, por otra parte, con la herramienta (5) dispuesta en la carcasa adicional (6).

2. Dispositivo de accionamiento según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el elemento de accionamiento (1) está configurado opcionalmente como accionamiento neumático, hidráulico o eléctrico móvil linealmente y/o como accionamiento manual y la herramienta (5) está configurada con preferencia como herramienta tensora, especialmente como tensor de barras de empuje, tensor de centrado, tensor giratorio o tensor subterráneo.

3. Dispositivo de accionamiento según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque la carcasa (2) está formada por dos cáscaras (8, 9) simétricas en espejo entre sí.

4. Dispositivo de accionamiento según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque el eje de giro (4) no se proyecta opcionalmente nada en absoluto, por un lado o por los dos lados desde la carcasa (2).

5. Dispositivo de accionamiento según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque el eje de giro (4) presenta dos pestañas de ataque (14, 16),

que están conectadas en cada caso con una de las dos mecánicas de ajuste (3, 7).

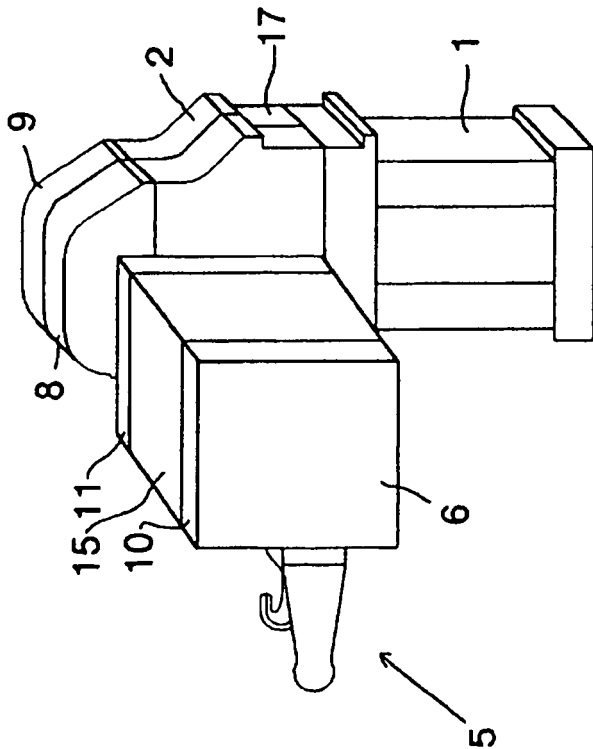
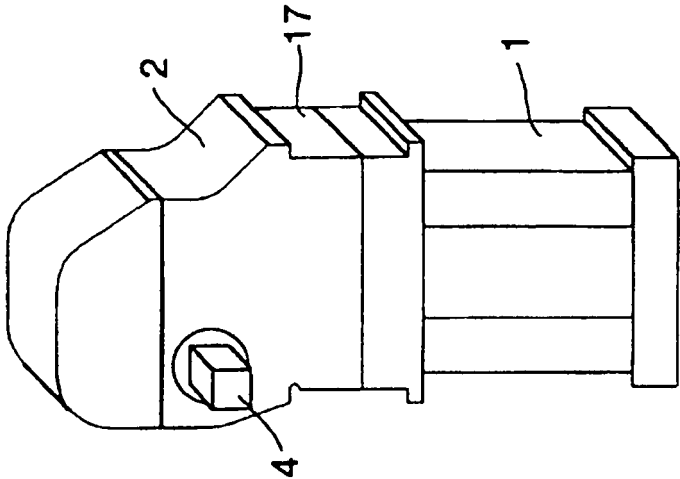
6. Dispositivo de accionamiento según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque en la carcasa (2), para la fijación de la carcasa adicional (6) están previstos elementos de unión como taladros roscados y/o superficies de pestaña y porque la carcasa adicional (6) presenta de una manera preferida elementos de unión como taladros roscados y/o superficies de pestaña para la fijación en la carcasa (2).

7. Dispositivo de accionamiento según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque la mecánica de ajuste (7) en la carcasa adicional (6) está prevista para la conversión del movimiento giratorio del eje de giro (4) opcionalmente en un movimiento giratorio o un movimiento lineal.

8. Dispositivo de accionamiento según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado** porque la carcasa adicional (6) se puede fijar en posiciones diferentes -con el eje de giro (4) como eje de rotación- en la carcasa (2).

9. Dispositivo de accionamiento según una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado** porque la carcasa adicional (6) comprende dos tapas (10, 11) simétricas en espejo entre sí, en el que la carcasa adicional (6) está constituida con preferencia por una parte central (15) con mecánica de ajuste (7) dispuesta en ella y por las tapas (10, 11) dispuestas a ambos lados en la parte central (15).

10. Dispositivo de accionamiento según una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado** porque opcionalmente en la carcasa (2) y/o en la carcasa adicional (6) está previsto al menos un plano de fijación (17), en el que el plano de fijación (17) está configurado con preferencia como escotadura rectangular con medios de fijación en la carcasa (2) o bien en la carcasa adicional (6).



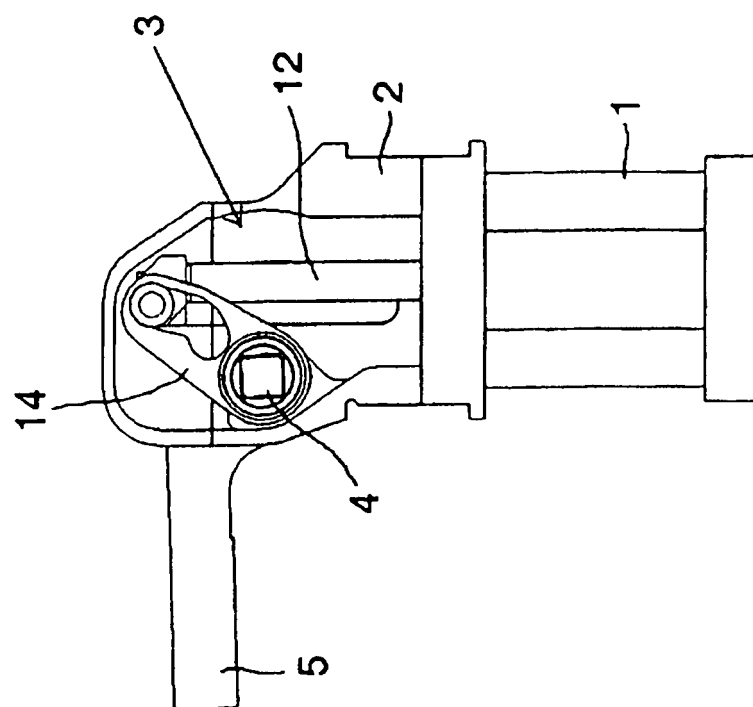


Fig. 4

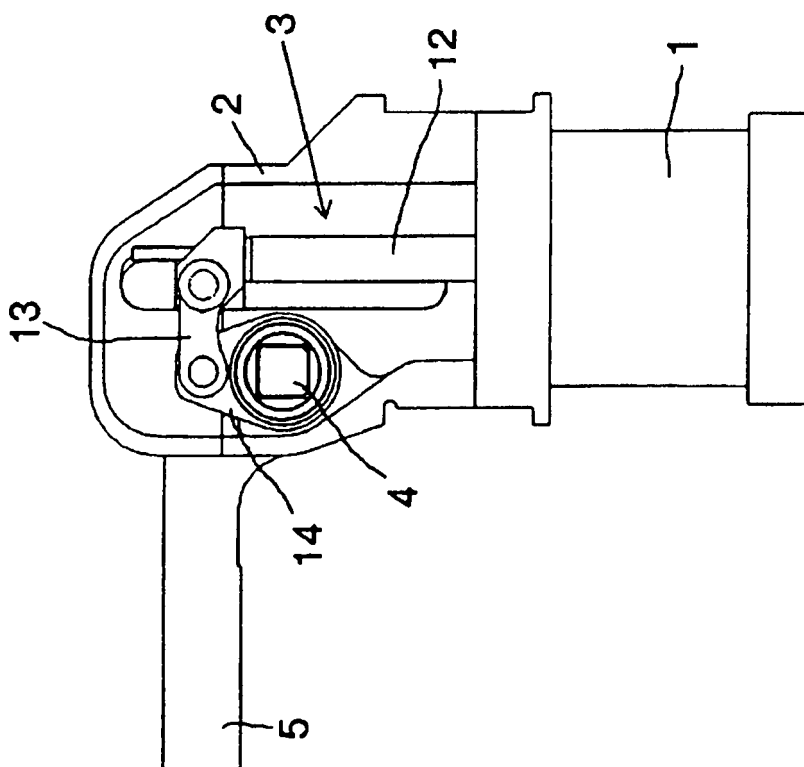


Fig. 3

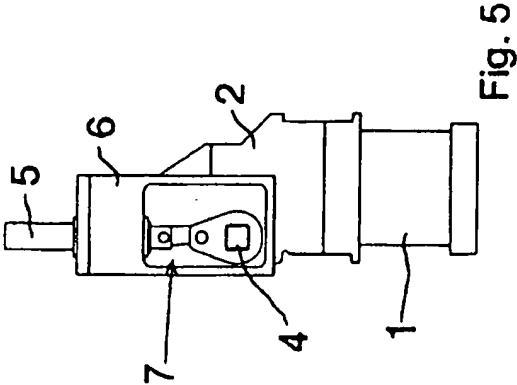


Fig. 5

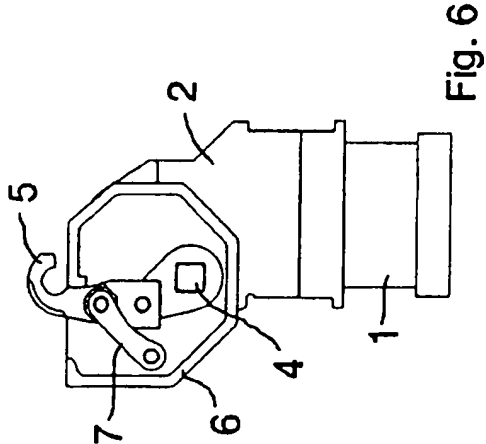


Fig. 6

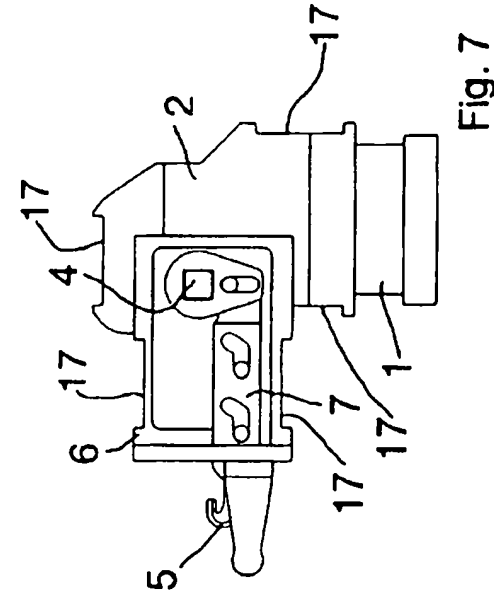


Fig. 7

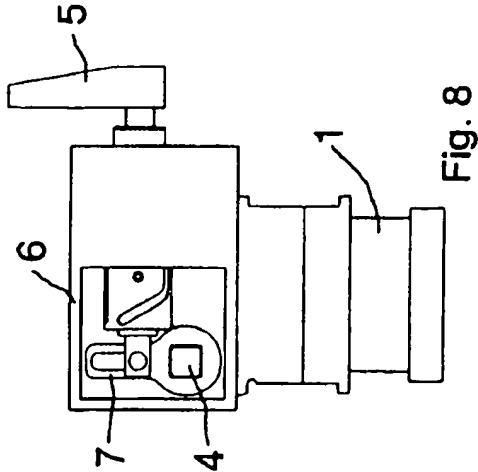


Fig. 8

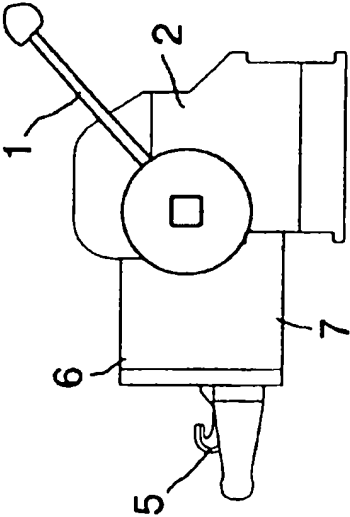


Fig. 9

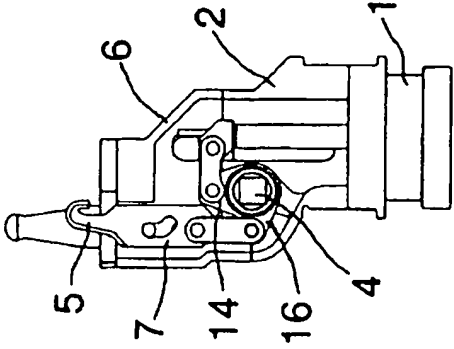


Fig. 10