



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 359 591**

51 Int. Cl.:  
**F16H 61/36** (2006.01)  
**F16H 63/48** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08016314 .0**  
96 Fecha de presentación : **16.09.2008**  
97 Número de publicación de la solicitud: **2163793**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **17.03.2010**

54 Título: **Instalación de activación para el cambio de una caja de cambios y para la activación de un freno de aparcamiento.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**25.05.2011**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**25.05.2011**

73 Titular/es: **DURA AUTOMOTIVE SYSTEMS GmbH**  
**Schiesstrasse 60**  
**40549 Düsseldorf, DE**

72 Inventor/es: **Hoffmann, Karsten y**  
**Beaufils, Dominique**

74 Agente: **Lehmann Novo, María Isabel**

ES 2 359 591 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).

## DESCRIPCIÓN

Instalación de activación para el cambio de una caja de cambios y para la activación de un freno de aparcamiento

La invención se refiere a una instalación de activación para el cambio de una caja de cambios y para la activación de un freno de aparcamiento de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

5 Los automóviles, que están homologados para la circulación por carreteras públicas, es decir, en particular turismos y camiones, tienen, además del freno de funcionamiento accionado por medio de un pedal, un freno de aparcamiento, a través del cual se puede activar la instalación de freno independientemente del freno de funcionamiento con objeto del bloqueo del vehículo parado. Muchas veces el freno de aparcamiento está configurado, por decirlo así, como freno de mano, en el que el freno de aparcamiento es activado a través de una  
10 palanca de aparcamiento que se activa con la mano. En este caso, a la palanca de aparcamiento está asociada una instalación de transmisión de la fuerza de aparcamiento para la transmisión de fuerza de aparcamiento para el freno de aparcamiento, estando prevista una instalación de bloqueo desprendible para la fijación de la palanca de aparcamiento o de la instalación de transmisión de la fuerza de aparcamiento en al menos una posición de aparcamiento, la mayoría de las veces en forma de una instalación de retención del tipo de trinquete. La instalación de bloqueo se puede soltar entonces para la liberación del freno de aparcamiento a través de la activación de un  
15 botón correspondiente.

La palanca de aparcamiento se dispone habitualmente sobre el túnel central colocada entre los asientos delanteros y detrás de la palanca de cambios, de manera que es accesible cómodamente. En general, la palanca de cambios y la palanca de aparcamiento están montadas sobre consolas separadas. No obstante, en el estado de la técnica se conocen también formas de realización, en las que junto a la palanca de aparcamiento está dispuesta también la  
20 palanca de cambios prevista para un cambio manual sobre una consola de activación común. La palanca de cambios se puede mover dentro de una zona de movimiento de cambio para el cambio de las marchas de la caja de cambios independientemente de la palanca de aparcamiento. La palanca de aparcamiento tiene una zona de movimiento de aparcamiento propia para la activación del freno de aparcamiento.

25 La instalación de activación combinada descrita anteriormente tiene, a pesar de la disposición de las dos palancas sobre una consola de activación, el inconveniente de que es costosa de fabricar y tiene una necesidad de espacio considerable sobre el túnel central del vehículo, de manera que el túnel central apenas ofrece espacio para otras instalaciones, por ejemplo porta-copas, cenicero o similares.

Además, se conocen para tractores de jardín para un freno de accionamiento unas instalaciones de activación, en las que a través de una única palanca manual de activación tanto se conecta y desconecta la transmisión de fuerza desde el motor hacia las ruedas de accionamiento como también se puede bloquear el pedal del freno de funcionamiento en la posición de frenado, para asegurar el vehículo en el estado parado (ver el documento US 5.096.032 A). Sin embargo, tal instalación de activación no es admisible para automóviles del tipo mencionado anteriormente, porque no existe la independencia del freno de accionamiento y del freno de aparcamiento.

35 Para reducir la necesidad de espacio, se conoce agrupan la palanca de cambios y la palanca de aparcamiento en una única palanca manual de activación, que es móvil tanto en una zona de movimiento de cambio como también en una zona de movimiento de aparcamiento, estando desacoplada la palanca de activación en la zona de movimiento de cambio de la instalación de transmisión de la fuerza de aparcamiento de tal forma que no se puede transmitir una fuerza de aparcamiento y de manera que la palanca manual de activación en la zona de movimiento de  
40 aparcamiento está desacoplada o se puede desacoplar de la instalación de transmisión de la fuerza de cambio de tal forma que no se puede transmitir una fuerza de cambio. Tales instalaciones de activación se conocen en diferentes formas de realización, por ejemplo, a partir de los documentos US 3.987.879 A1, DE 32 03 653 A1, US 1.908.907 A1, US 4.089.394 A1 y FR 2 587 944 A1. En estas instalaciones de activación es un inconveniente que están configuradas cinemáticamente de tal forma que el freno de aparcamiento se suelta cuando se introduce una marcha  
45 en la caja de cambios. Esto es problemático especialmente al arrancar en cuesta.

La invención tiene el cometido de configurar una instalación de activación del tipo mencionado al principio de tal forma que el freno de aparcamiento y el cambio de marchas se pueden realizar de manera independiente entre sí.

El documento US 3 987 879 se considera como el estado más próximo de la técnica y publica las características de preámbulo de la reivindicación 1.

50 Este cometido se soluciona de acuerdo con la invención porque la instalación de transmisión de la fuerza de cambio presenta al menos un elemento de transmisión de la fuerza de cambio y al menos un elemento de transmisión de fuerza selectora y porque está prevista una instalación de acoplamiento de la fuerza selectora, por medio de la cual el elemento de transmisión de la fuerza selectora se puede acoplar con la palanca manual de activación y se puede desacoplar o se desacopla para su movimiento a la o en la zona de movimiento de aparcamiento. De esta manera,  
55 durante la activación del freno de aparcamiento se evita una transmisión de fuerza selectora cuando para la consecución de la zona de movimiento de aparcamiento es necesario un movimiento de la palanca manual de activación en la dirección del paso selector. El cambio de la caja de cambios y la activación del freno de aparcamiento se pueden realizar de manera independiente entre sí.

Para la presente invención tiene poca importancia si la palanca de cambios y la instalación de transmisión de la fuerza de cambio están previstas y configuradas para la activación de una caja de cambios manual o de una caja de cambios automática, puesto que la combinación con el freno de aparcamiento es posible para ambas formas de realización. Tampoco tiene importancia de qué tipo son la instalación de transmisión de la fuerza de cambio y también la instalación de transmisión de la fuerza de aparcamiento, es decir, si transmiten la fuerza transmitida con la mano sobre la palanca manual de activación de forma puramente mecánica a la caja de cambios o bien al freno de aparcamiento o por medio de instalaciones eléctricas como sensores, servo motores, etc.

La instalación de acoplamiento de la fuerza selectora puede estar conectada con un elemento de activación manual, a través de la cual se puede establecer el acoplamiento y desacoplamiento con la mano. El elemento de activación manual está dispuesto de manera más conveniente en la palanca manual de activación, por ejemplo en forma de un manguito corredizo móvil hacia arriba y hacia abajo. No obstante, también existe la posibilidad de prever una instalación automática que funciona de manera más conveniente eléctricamente, que detecta cada movimiento de la palanca manual de activación a la zona de movimiento de aparcamiento o fuera de ésta y activa de manera correspondiente la instalación de acoplamiento de la fuerza selectora, por ejemplo con un servo motor.

Independientemente de ello, la instalación de acoplamiento de la fuerza selectora puede presentar un bulón de acoplamiento guiado móvil, que en el estado acoplado establece un acoplamiento entre la palanca manual de activación y el elemento de transmisión de la fuerza selectora. En este caso, es conveniente que el bulón de acoplamiento se pueda auto-acoplar en la posición de acoplamiento, por ejemplo por medio de impulsión con resorte.

De acuerdo con otra característica de la invención, está previsto que a la instalación de transmisión de la fuerza selectora esté asociado un tope en el flujo de fuerza hacia la instalación de acoplamiento de la fuerza selectora, cuyo tope bloquea, en el estado acoplado de la instalación de acoplamiento de la fuerza selectora, un movimiento de la palanca manual de activación a la o en la zona de movimiento de aparcamiento. Solamente después de la transferencia de la instalación de acoplamiento de la fuerza selectora a la posición de liberación es posible un movimiento de la palanca manual de activación a la zona de movimiento de aparcamiento. De esta manera, se asegura que antes de la activación del freno de aparcamiento se realice un desacoplamiento de la instalación de transmisión de la fuerza selectora.

En otra configuración de la invención está previsto que las zonas de movimiento de cambio y de aparcamiento estén adyacentes entre sí, de manera que se conectan directamente una con la otra. Si la zona de movimiento de cambio presenta al menos un paso de cambio –tal paso de cambio existe también en cajas de cambio automáticas, aunque la mayoría de las veces existe únicamente uno-, la zona de movimiento de aparcamiento debería ser accesible a través de un movimiento de la palanca de activación transversalmente al paso de cambio. Para evitar operaciones erróneas, es conveniente, además, que la instalación de transmisión de la fuerza de aparcamiento esté configurada de tal forma que la palanca manual de activación se pueda mover en la zona de movimiento de aparcamiento para la activación de la instalación de transmisión de la fuerza de aparcamiento en paralelo al paso de cambio. Para la activación del freno de aparcamiento es necesario entonces mover la palanca manual de activación en primer lugar en una dirección y luego en una dirección que se extiende transversalmente a ella.

Para la activación del freno de aparcamiento, la instalación de transmisión de la fuerza de freno debería presentar una palanca de transmisión de la fuerza de aparcamiento que está alojada de forma pivotable y penetra en la zona de movimiento de aparcamiento, y que está conectada con un elemento de transmisión de la fuerza de aparcamiento. Durante la articulación hacia dentro de la palanca manual de activación a la zona de movimiento de aparcamiento, cuando se ejerce la fuerza de aparcamiento, se impulsa la palanca de transmisión de la fuerza de aparcamiento que penetra en la zona de movimiento de aparcamiento, de manera que el elemento de transmisión de la fuerza de aparcamiento transmite la fuerza de aparcamiento mecánicamente –o también eléctricamente- sobre el freno de aparcamiento. La palanca de transmisión de la fuerza de aparcamiento puede tener un eje de articulación, que se extiende en paralelo a la dirección de movimiento de la palanca manual de activación durante la transición desde la zona de movimiento de cambio a la zona de movimiento de aparcamiento.

Para bloquear el freno de aparcamiento en la posición de aparcamiento, está prevista de manera conocida en sí una instalación de bloqueo, que está configurada, por ejemplo, como instalación de retención con una palanca de trinquetes y un dentado de trinquetes, que colaboran con la palanca de transmisión de la fuerza de aparcamiento. Para la liberación de la instalación de bloqueo, la palanca de trinquetes debería poder activarse con la mano, para que se pueda mover a una posición de liberación.

En el dibujo se ilustra en detalle la invención con la ayuda de un ejemplo de realización para una caja de cambios manual. En este caso:

La figura 1 muestra una vista en perspectiva de la instalación de activación de acuerdo con la invención inclinada desde delante.

La figura 2 muestra una vista lateral de la instalación de activación según la figura 1.

La figura 3 muestra una vista trasera de la instalación de activación de acuerdo con las figuras 1 y 2.

La figura 4 muestra una vista en planta superior sobre la instalación de activación de acuerdo con las figuras 1 a 3.

La figura 5 muestra una sección transversal a través de la instalación de activación de acuerdo con las figuras 1 a 4 en el plano A-A según la figura 4.

5 La figura 6 muestra una sección transversal a través de la instalación de activación de acuerdo con las figuras 1 a 5 en el plano B-B según la figura 4.

La instalación de activación 1 representada en las figuras presenta una consola de activación 2, cuyo lado superior se forma por una placa de consola 3, que descansa sobre cuatro columnas de consola 4, 5, 6, 7.

10 Sobre la placa de consola 3 está montado un bloque de cojinetes 8, que presenta en el lado interior una banderola esférica, en la que está alojado a modo de articulación esférica el extremo inferior configurado de forma esférica de una palanca manual de activación 9. La palanca manual de activación 9 sobresale hacia arriba desde el bloque de cojinetes 8.

15 Por encima del bloque de cojinetes 8, la palanca manual de activación 9 atraviesa una chapa de corredera 10 en forma de L en la sección transversal (figura 5), que está alojada de forma articulada alrededor de un eje 11. En el lado superior, la chapa de corredera 10 tiene una escotadura de corredera 12 igualmente en forma de L con una primera sección 13 que define un paso selector y que se extiende en el plano A-A (figura 4) y una segunda sección 14 que se desvía desde ella aproximadamente de forma rectangular. La anchura de la primera sección 13 corresponde, salvo un juego necesario, al diámetro de la palanca manual de activación 9. En la chapa de corredera 10 está articulada una barra de transmisión de la fuerza de cambio 15 por medio de una articulación esférica 16. La barra de transmisión de la fuerza de cambio 15 pasa a una chapa de apoyo 17, en la que se apoya una tracción de activación (tracción Bowden) 19. Su alma de activación no mostrada aquí, que transmite fuerza de tracción y fuerza de presión, está conectada en un extremo con la barra de transmisión de la fuerza de cambio 15 y, por otro lado, con una varilla de cambio de una caja de cambio (no se muestra).

20 Con la palanca manual de activación 9 está conectada rígidamente una barra de activación 19 que se extiende transversalmente a ella. Su eje longitudinal corta el punto central de la banderola de cojinete del soporte de cojinetes 8. El eje longitudinal de la barra de activación 19 se extiende paralelamente a la extensión longitudinal de la primera sección 13 de la escotadura de corredera 12. El extremo libre de la barra de activación 19 está configurado esféricamente e incide de forma articulada en una chapa en U 20, que está alojada de forma giratoria sobre un eje 21 (ver la figura 6). Junto al brazo de la chapa en U 20 está alojada una palanca de articulación 22 igualmente de forma libremente giratoria sobre el eje 21. En el extremo superior de la palanca de articulación 22, sobre una articulación de acoplamiento 23, está articulada una barra de transmisión de la fuerza selectora 24, que pasa esencialmente en paralelo a la barra de transmisión de la fuerza de cambio 15 hacia la chapa de apoyo 17 y está conectada allí con una tracción de activación (tracción Bowden) 25 representada igualmente sólo parcialmente, que se apoya en la chapa de apoyo 17.

35 Por encima del eje 21, en la sección de la chapa en U 20 que se extiende allí está dispuesta una instalación de acoplamiento 26. Ésta tiene una carcasa cilíndrica 27, que está insertada en la chapa en U 20 y en la que está guiado móvil un bulón de acoplamiento 28 paralelamente al eje 21. El bulón de acoplamiento 28 está impulsado por resorte con un muelle de compresión 29 en dirección a la palanca de articulación 22. La carcasa cilíndrica 27 está provista en el extremo trasero con una tapa 30, en la que se conecta una tracción de activación (tracción Bowden). La tracción de activación 31 pasa en un arco hacia una nervadura anular 32, que está retenida fija estacionaria en la palanca manual de activación 9. En la tracción de activación 31 se extiende un alma de activación 33 en forma de un cable de tracción. Un extremo superior espesado 34 está conectado con un manguito 35, que rodea la palanca manual de activación 9 por encima de la nervadura anular 32, el cual se asienta de forma desplazable axialmente sobre la palanca manual de activación 9 y configura una ranura anular 36. El alma de activación 33 atraviesa con el otro extremo la tapa 30, el espacio interior del muelle de compresión 29 y el bulón de acoplamiento 28 hasta su extremo delantero y se apoya allí con su extremo espesado 37.

40 En la representación mostrada (especialmente la figura 6), el extremo delantero, que sobresale desde la carcasa cilíndrica 27, del bulón de acoplamiento 28 atraviesa un taladro ajustado 38 en la palanca de articulación 22. De esta manera, la palanca de articulación 22 está acoplada de forma fija contra giro con la chapa en U 20, por lo que sigue un movimiento de la chapa en U 20. A través del desplazamiento hacia arriba del manguito 35 se puede retraer el bulón de acoplamiento 28 contra la acción del muelle de compresión 29 de retorno a la carcasa cilíndrica 27, con la consecuencia de que su extremo delantero sobresale desde el taladro 38. Esto desacopla la palanca de articulación 22 desde la chapa en U 21, con la consecuencia de que su movimiento no se transmite ya sobre la palanca de articulación 22.

55 El eje 11, sobre el que la chapa de corredera 10 está alojada de forma articulada, está retenido en el bloque de cojinetes 8, en la placa de retención 39 que se eleva desde la placa de consola 3 y en el extremo libre en un brazo de cojinete 40 que parte desde la placa de retención 39. Entre la placa de retención 39 y el brazo de cojinete 40 están alojadas una primera palanca de articulación 41 y una segunda palanca de articulación 42 adyacentes de forma pivotable alrededor del eje 11. La primera palanca de articulación 41 presenta una leva 43 dirigida en

dirección a la palanca manual de activación 9. Sobre el otro lado, la primera palanca de articulación 41 tiene un bulón de arrastre 44, que encaja en un taladro alargado 45, que está conformado en la segunda palanca de articulación 42. La segunda palanca de articulación 42 es impulsada por un muelle anular 46 arrollado alrededor del eje 11, que actúa en la representación según la figura 2 en sentido contrario a las agujas del reloj. Por medio de otro muelle anular 47 más débil, la primera palanca de articulación 41 está impulsada por resorte en dirección contraria, de manera que se apoya en una posición de partida contra un tope en la placa de retención 39.

En la segunda palanca de articulación 42 está suspendida una tracción de activación (tracción Bowden) 48, que se apoya en una chapa de retención 49. Un movimiento de articulación de la segunda palanca de articulación 42 es convertido de esta manera en un movimiento de traslación de la tracción de activación 48. El extremo no representado aquí de la tracción de activación 48 está conectado con un freno de aparcamiento.

Por encima del taladro alargado 45 está prevista una instalación de bloqueo 50, que se forma esencialmente por dos elementos. Por una parte, la segunda palanca de articulación 42 presenta en esta zona un dentado de trinquetes 51, en el que encaja, por otra parte, una palanca de trinquetes 52, que está alojada en la placa de retención 39 de forma pivotable alrededor de un eje 53 paralelo al eje 11. La palanca de trinquetes 52 encaja en el dentado de trinquetes 51, de tal manera que la segunda palanca de articulación 42 se puede mover en la representación según la figura 2 en sentido contrario a las agujas del reloj, pero no a la inversa. Si debe moverse en la última dirección, la palanca de trinquetes 42 debe articularse en el sentido de las agujas del reloj. A tal fin está previsto un botón de liberación 54, con cuya impulsión desde arriba, la palanca de trinquetes 52 es articulada en el sentido de las agujas del reloj y de esta manera sale fuera del engrane con el dentado de trinquetes 51. Después de la liberación del botón de liberación 54, la palanca de trinquetes 52 retorna de nuevo al engrane con el dentado de trinquetes 51 y fija la segunda palanca de articulación 42.

En la posición mostrada en todas las figuras, la palanca manual de activación 9 se encuentra en una posición de partida (posición de marcha en ralentí o bien posición selectora) y, en concreto, en un primer paso de cambio. A través de la articulación de la palanca manual de activación 9 en dirección a la chapa de apoyo 17 se articula al mismo tiempo la chapa de corredera 10, lo que tiene como consecuencia que la barra de transmisión de la fuerza de conmutación 15 sea empujada en dirección a la chapa de apoyo 17. A través de la tracción de activación 18 se transmite la fuerza sobre la caja de cambios y entonces conduce a la inserción de la primera marcha. Para la segunda marcha se articula la palanca manual de activación 9 en dirección contraria. En este caso, la barra de activación 19 solamente realiza un movimiento de articulación alrededor de su eje longitudinal con la consecuencia de que el movimiento de la palanca manual de activación 9 no conduce a un movimiento de la chapa en U y de las partes que se conectan en ella.

Si debe insertarse una tercera marcha (o la cuarta marcha), se articula la palanca manual de activación 9 en la primera sección 13 (paso selector) de la escotadura de corredera 12 en primer lugar, visto desde atrás (ver la figura 13), hacia la derecha hacia un segundo paso de cambio. Esto permite articular la barra de activación 19 hacia abajo, lo que tiene como consecuencia de nuevo un movimiento giratorio de la chapa en U 20 alrededor del eje 21 y, en concreto, en la vista según la figura 2 en el sentido de las agujas del reloj. El movimiento giratorio de la chapa en U 20 se transmite por medio de la instalación de acoplamiento 26 sobre la palanca de articulación 22 y la arrastra. Su movimiento de articulación se convierte en un movimiento de traslación de la barra de transmisión de la fuerza selectora 24, y su movimiento sobre la tracción de activación 25. Su extremo no representado aquí conduce a un movimiento selector en la caja de cambios. Si se mueve ahora la palanca manual de activación 9 desde la posición neutra en el paso selector (posición de marcha en ralentí) en dirección a la chapa de apoyo 17 –es decir, en el segundo paso de cambio-, entonces se articula en la chapa de corredera 10 como durante el cambio de la primera marcha y de esta manera se transmite el movimiento de la palanca manual de activación 9 sobre la barra de transmisión de la fuerza de cambio 15 y a continuación sobre la tracción de activación 18. De esta manera se cambia la tercera marcha. Durante el movimiento de la palanca manual de activación 9 en dirección opuesta se realiza el cambio de la cuarta marcha.

Si debe activarse el freno de aparcamiento, es necesario que la palanca manual de activación 9 sea articulada en el paso selector (sección 13) en dirección a la palanca de articulación 41, 42 hasta el comienzo de la segunda sección 14 de la escotadura de corredera 12 y a continuación sea movida hacia delante a la segunda sección 14 de la escotadura de corredera 12. En virtud de esta segunda sección 14, no se realiza una transmisión del movimiento de la palanca manual de activación 9 sobre la chapa de corredera 10 y, por lo tanto, sobre la barra de transmisión de la fuerza de cambio.

No obstante, el movimiento de articulación descrito anteriormente de la palanca manual de activación 9 no es posible hasta que la instalación de acoplamiento 26 o bien el bulón de acoplamiento 28 se encuentran en posición de acoplamiento, es decir, que están insertados en el taladro 38 en la palanca de articulación 22 y, por consiguiente, esta palanca está acoplada fija contra giro con la chapa en U 20. El movimiento de articulación de la palanca manual de activación 9 tendría, en efecto, como consecuencia que el extremo libre de la barra de activación 19 sería articulado hacia arriba y en este caso la chapa en U 20 y la palanca de articulación 22 acoplada con ella serían inducidas a un movimiento giratorio alrededor del eje 21, pero en este caso en la vista según la figura 2 en sentido contrario a las agujas del reloj. Sin embargo, esto no es posible porque la palanca de articulación 22 se apoya en esta dirección en una chapa de tope 55 –por lo demás, impulsada por resorte-. Para que el movimiento de

articulación de la palanca manual de activación 9 se pueda realizar a pesar de todo, en necesario en primer lugar extraer el bulón de acoplamiento 28 con la ayuda de la tracción de activación 25 fuera de engrane con la palanca de articulación 22. Esto se realiza a través de la elevación manual del manguito 35 en la palanca manual de activación 9. Solamente entonces es posible la activación del freno de aparcamiento.

- 5 A través del movimiento de la palanca manual de activación 9 en la segunda sección 14 hacia delante, se arrastra la leva 43. Esto conduce a un movimiento de articulación de la primera palanca de articulación 41 (en la figura 2 en sentido contrario a las agujas del reloj) con el arrastre de la segunda palanca de articulación 42 a través del bulón de arrastre 44. En este caso, se impulsa la tracción de activación 48 en la dirección de tracción, con la consecuencia de que se activa el freno de aparcamiento. La planaza manual de activación se mantiene en la posición de
- 10 aparcamiento deseada, de manera que la segunda palanca de articulación 42 y, por lo tanto, la tracción de activación 48 se bloquea a través de la instalación de bloqueo 50, es decir, a través del engrane de la palanca de trinquetes 42 en el dentado de trinquetes 41. Después de la liberación de la palanca manual de activación 9 se hace retroceder la primera palanca de articulación 41 bajo la acción del muelle anular 47 y en este caso arrastra la palanca manual de activación 9. En este caso, el bulón de arrastre 44 atraviesa el taladro alargado 45.
- 15 Para la liberación del freno de aparcamiento se presiona el botón de liberación 53 hacia abajo, lo que articula la palanca de trinquetes 52 a la posición de liberación. La fuerza de tracción que actúa desde la tracción de activación 48 sobre la segunda palanca de articulación 42 permite articular la segunda palanca de articulación 42 de nuevo de retorno a su posición de partida mostrada en la figura 2. Durante la articulación de la palanca manual de activación 9 en el paso selector a la posición de partida (primer paso de cambio), la barra de articulación 19 se articula de nuevo
- 20 a su posición de partida horizontal (ver la figura 5) y se gira en este caso la chapa en U 20 igualmente de nuevo a su posición de partida. De esta manera, el bulón de acoplamiento 18 se coloca delante del taladro de acoplamiento 38, de manera que el extremo libre del bulón de acoplamiento 28 encaja elásticamente, en virtud de la actuación del muelle de compresión 29, en el taladro de acoplamiento 38 y de esta manera restablece la unión giratoria entre la chapa en U 20 y la palanca de articulación 22. De esta manera, se pueden realizar de nuevo todos los procesos de
- 25 cambio a través de la activación correspondiente de la palanca manual de activación 9.

## REIVINDICACIONES

1. Instalación de activación (1) para el cambio de una caja de cambios y para la activación de un freno de aparcamiento, con una consola de activación (2), sobre la que está alojada de forma móvil una palanca manual de activación (9) en una zona de movimiento de cambio (13) con al menos dos pasos de cambio, que se encuentran adyacentes entre sí, para el cambio de la caja de cambios y, además, en una zona de movimiento de aparcamiento (14) para la activación del freno de aparcamiento, en la que la palanca manual de activación (9) está acoplada con una instalación de transmisión de la fuerza de cambio para la transmisión de fuerza de cambio para el engranaje y a la palanca manual de activación (9) está asociada una instalación de transmisión de la fuerza de aparcamiento para la transmisión de la fuerza de aparcamiento para el freno de aparcamiento y en la que está prevista una instalación de bloqueo desprendible para la fijación de la palanca manual de activación (9) o de la instalación de transmisión de la fuerza de aparcamiento en al menos una posición de aparcamiento y en la que la palanca manual de activación (9) en la zona de movimiento de cambio (13) está desacoplada de la instalación de transmisión de la fuerza de aparcamiento de tal forma que no se puede transmitir una fuerza de aparcamiento, y en la que la palanca manual de activación (9) en la zona de movimiento de aparcamiento (14) está desacoplada de la instalación de transmisión de la fuerza de cambio de tal forma que no se puede transmitir una fuerza de cambio, caracterizada porque la instalación de transmisión de la fuerza de cambio presenta al menos un elemento de transmisión de la fuerza de cambio y al menos un elemento de transmisión de fuerza selectora (22) y porque está prevista una instalación de acoplamiento de la fuerza selectora (26), por medio de la cual el elemento de transmisión de la fuerza selectora (22) se puede acoplar con la palanca manual de activación (9) y se puede desacoplar o se desacopla para su movimiento a la o en la zona de movimiento de aparcamiento (14).
2. Instalación de activación de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque la instalación de acoplamiento de la fuerza selectora (26) está conectada con un elemento de activación manual (35), a través de la cual se puede establecer el acoplamiento y desacoplamiento con la mano.
3. Instalación de activación de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizada porque el elemento de activación manual (35) está dispuesto en la palanca manual de activación (9).
4. Instalación de activación de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque la instalación de acoplamiento de la fuerza selectora (26) presenta un bulón de acoplamiento (28) guiado móvil, que establece en el estado acoplado un acoplamiento entre la palanca manual de activación (9) y el elemento de transmisión de fuerza selectora (22).
5. Instalación de activación de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque a la instalación de transmisión de fuerza selectora (22) está asociado un tope (55) en el flujo de fuerza hacia la instalación de acoplamiento de la fuerza selectora (26), cuyo tope bloquea, en el estado acoplado de la instalación de acoplamiento de la fuerza selectora (26), un movimiento de la palanca manual de activación (9) a la o en la zona de movimiento de aparcamiento (14).
6. Instalación de activación de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada porque la zona de movimiento de cambio (13) es al menos un paso de cambio y la zona de movimiento de aparcamiento (14) es accesible a través de un movimiento de la palanca manual de activación (9) transversalmente al paso de cambio.
7. Instalación de activación de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizada porque la instalación de transmisión de la fuerza de aparcamiento está configurada de tal forma que la palanca manual de activación (9) se puede mover en la zona de movimiento de aparcamiento (14) para la activación de la instalación de transmisión de la fuerza de aparcamiento en paralelo al paso de cambio.
8. Instalación de activación de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizada porque una instalación de transmisión de la fuerza de freno presenta una palanca de transmisión de la fuerza de aparcamiento (41) que está alojada de forma pivotable y penetra en la zona de movimiento de aparcamiento (14), y que está conectada con un elemento de transmisión de la fuerza de aparcamiento (48).
9. Instalación de activación de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizada porque la palanca de transmisión de la fuerza de aparcamiento (41) tiene un eje de articulación (11), que se extiende paralelamente a la dirección de movimiento de la palanca manual de activación (9) durante la transición desde la zona de movimiento de cambio hacia la zona de movimiento de aparcamiento (13, 14).
10. Instalación de activación de acuerdo con la reivindicación 8 ó 9, caracterizada porque la instalación de bloqueo (50) está configurada como instalación de retención con una palanca de trinquetes (52) y un dentado de trinquetes (51), que colaboran con la palanca de transmisión de la fuerza de aparcamiento (41).
11. Instalación de activación de acuerdo con la reivindicación 10, caracterizada porque la palanca de trinquetes (52) se puede activar con la mano para la liberación de la instalación de bloqueo (50), de tal manera que se puede mover a una posición de liberación.

Fig. 1

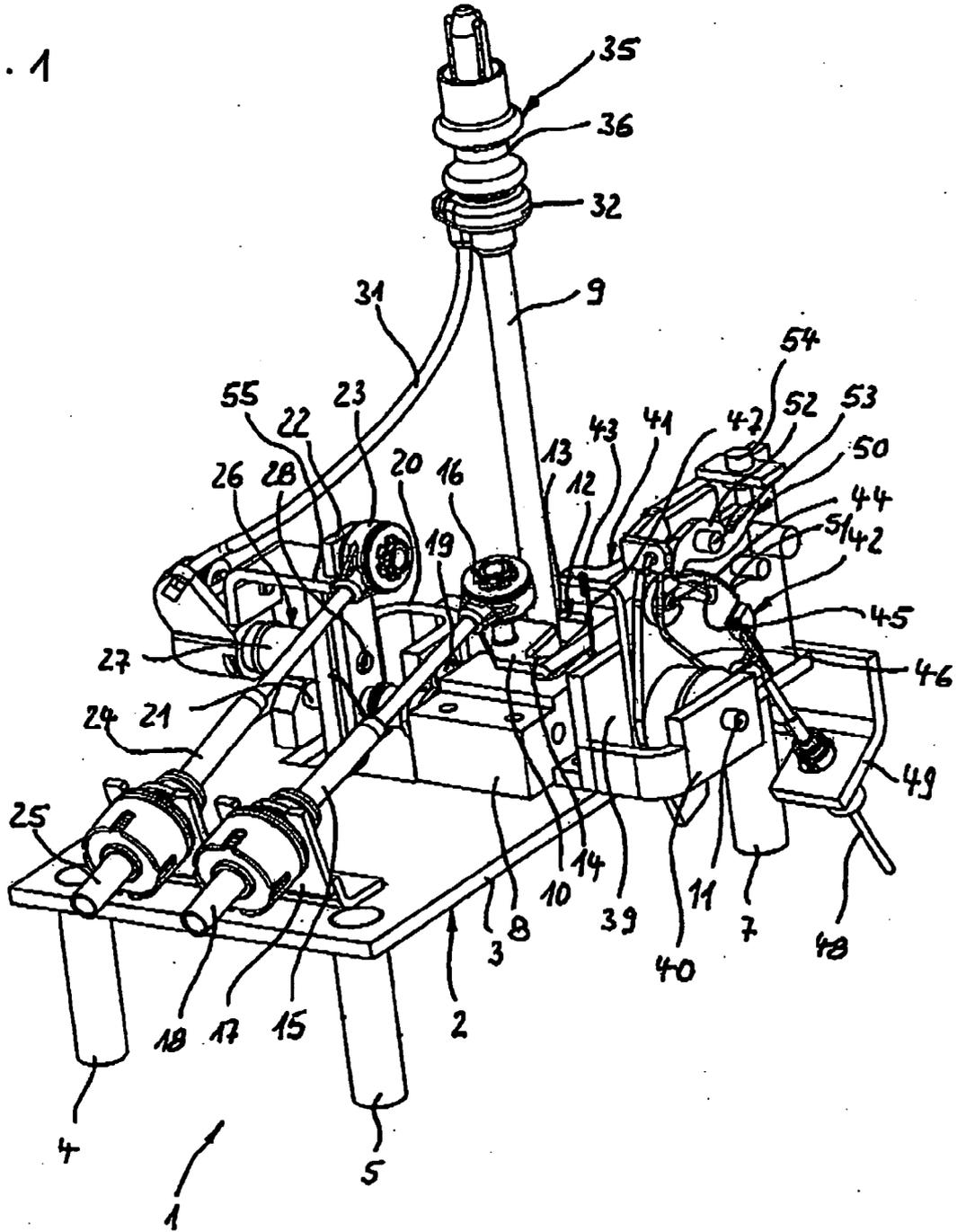
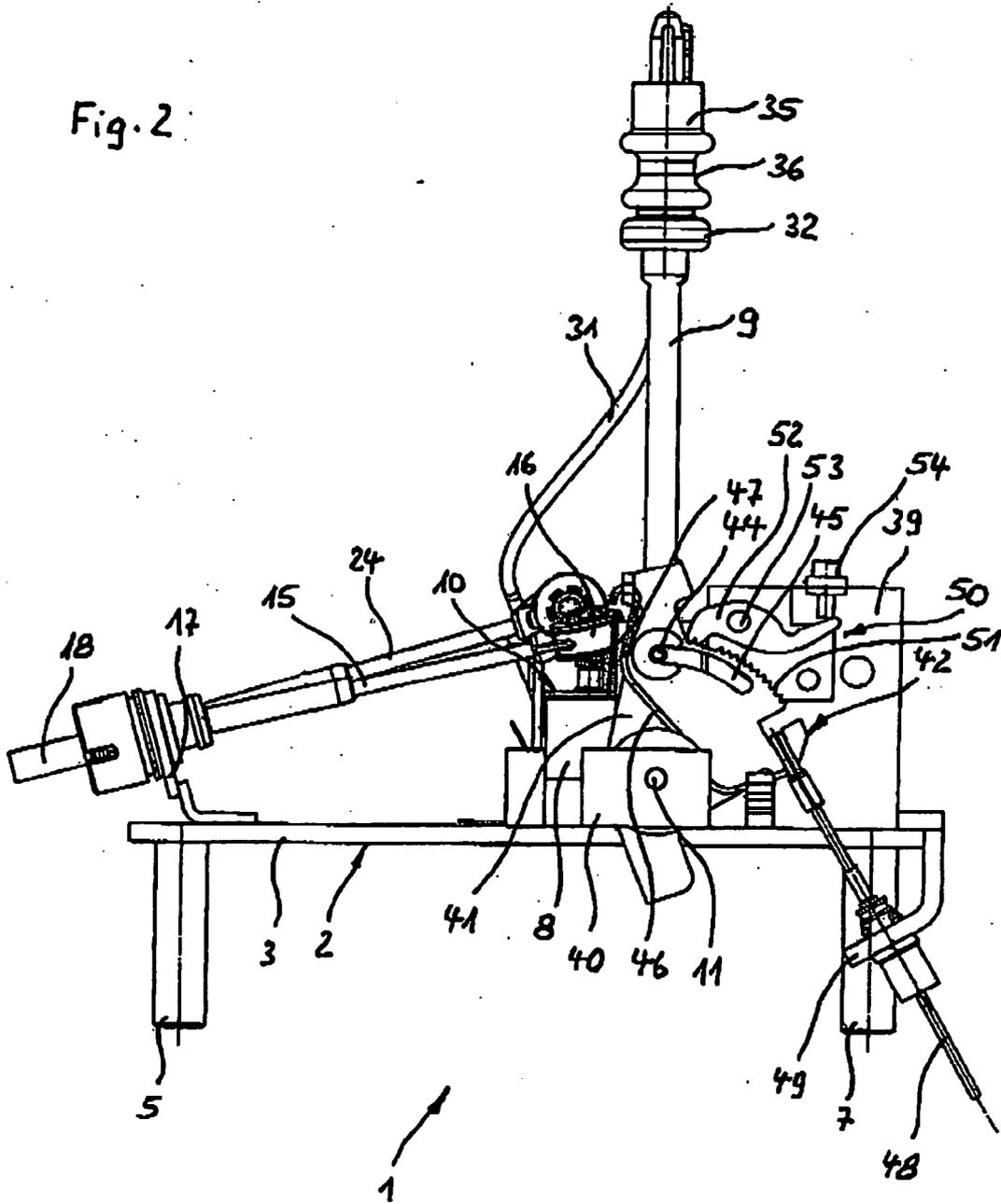
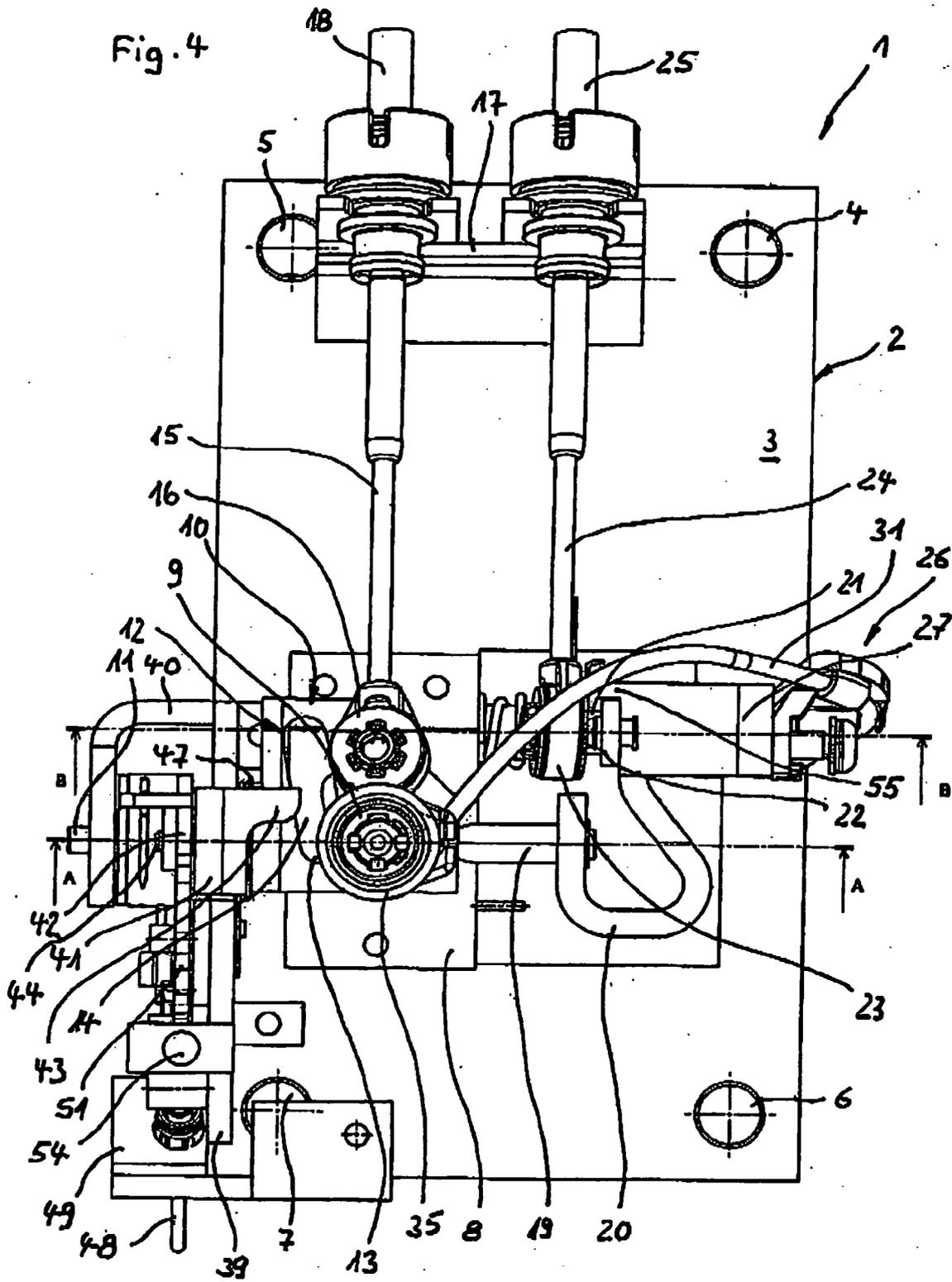


Fig. 2







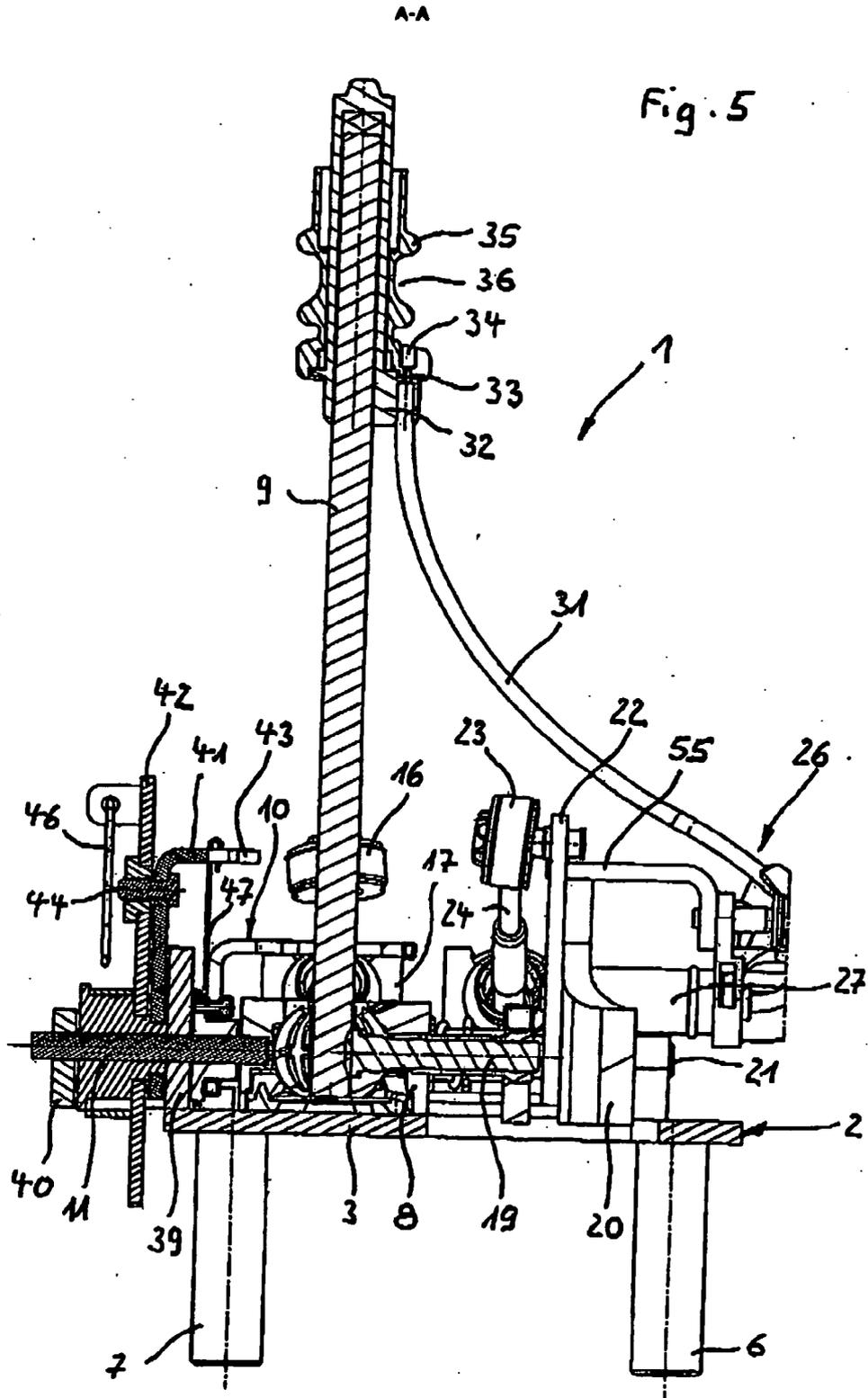


Fig. 6

