



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 275 632**

51 Int. Cl.:
B25B 5/12 (2006.01)
B23B 31/18 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **01400326 .3**
86 Fecha de presentación : **09.02.2001**
87 Número de publicación de la solicitud: **1123779**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **16.08.2001**

54 Título: **Dispositivo de centrado y de fijación, particularmente de piezas para carrocería del automóvil.**

30 Prioridad: **11.02.2000 FR 00 01712**

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: **Genus Technologies**
1 chemin du Chene Rond
91570 Bievres, FR

72 Inventor/es: **Morel, Michel y**
Roudier, Fabrice

74 Agente: **Gil Vega, Víctor**

ES 2 275 632 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

Dispositivo de centrado y de fijación, particularmente de piezas para carrocería del automóvil.

La invención se refiere a un dispositivo de centrado, de posicionamiento o de fijación, particularmente para pieza de carrocería del automóvil, del tipo que comprende un cuerpo que contiene un medio de accionamiento y que soporta medios de centrado, de posicionamiento o de fijación, ver por ejemplo el documento FR-A-2.755.049.

Es conocido utilizar en la técnica considerada un medio de accionamiento constituido por un gato hidráulico, un gato neumático, un gato eléctrico u otro medio de accionamiento a distancia que puede transmitir fuerzas por medio de un cable u otra conexión flexible apropiada.

Es igualmente conocido utilizar en la técnica considerada medios de centrado, de posicionamiento o de fijación, para posicionar una pieza, particularmente una chapa de carrocería, previendo un orificio de posicionamiento en esta chapa de carrocería o esta pieza de construcción del automóvil, e introduciendo al menos un extremo del medio de posicionamiento o de centrado en este orificio de posicionamiento.

Es igualmente conocido utilizar medios de centrado, de posicionamiento, de fijación, o de mantenimiento que incluyen un brazo de fijación o de mantenimiento que se aplica contra o mantiene el exterior de una chapa de carrocería o de una pieza de construcción del automóvil.

La solicitud de patente francesa 98.09549 del 27 de Julio 1998 sin publicar en la fecha de depósito de la presente solicitud, describe un dispositivo de centrado y de fijación, particularmente de pieza para carrocería de automóvil, que comprende un cuerpo que contiene un medio de accionamiento apto para accionar en combinación al menos un órgano de fijación ocultable y al menos un órgano de centrado que contiene cada órgano de fijación ocultable en el interior de este órgano de centrado. Cada órgano de fijación presenta un extremo que forma gancho y que se extiende radialmente por fuera hacia abajo.

Este dispositivo descrito en la solicitud de patente francesa 98.09549 sin publicar en la fecha de depósito de la presente solicitud comprende un medio mecánico de reenvío de movimiento. Este medio mecánico de reenvío de movimiento conecta el indicado medio de accionamiento con los órganos de centrado y de fijación, con el fin de desplazar el medio de accionamiento en un sentido opuesto al sentido de desplazamiento de los órganos de centrado y de fijación en el accionamiento del dispositivo.

La invención tiene por objeto perfeccionar el estado de la técnica conocido, particularmente el dispositivo descrito en la solicitud de patente francesa 98.09549 del 27 de Julio 1998 sin publicar en la fecha de depósito de la presente solicitud, proponiendo un nuevo dispositivo de control eléctrico, apto para ser conectado directamente a un automatismo eléctrico o un autómatas programable, o un ordenador provisto de una interfaz apropiada.

Una ventaja importante de la invención es constituir el dispositivo según la invención como un periférico directamente adaptable a un automatismo, un autómatas programable o un ordenador provisto de una interfaz apropiada.

La invención tiene por objeto un dispositivo des-

tinado a la colocación, el mantenimiento o la fijación de piezas, particularmente de chapas de carrocería de automóvil, como se ha definido en la reivindicación 1.

Según otras características ventajosas de la invención:

- el medio eléctrico de accionamiento es un motor eléctrico apto para arrastrar en rotación una parte de accionamiento que permite transformar un movimiento de rotación en un movimiento de traslación,
- el dispositivo comprende un medio de desbloqueo manual que actúa sobre el mecanismo o sobre el medio eléctrico de accionamiento,
- el medio dieléctrico de accionamiento coopera con al menos una tarjeta de control apta para solidarizarse con el dispositivo,
- una caja que contiene al menos la indicada tarjeta de control coopera con el medio eléctrico de accionamiento,
- el mecanismo desplazable al menos parcialmente en traslación comprende una parte bloqueada en rotación y desplazable en traslación por roscado o desenroscado de una conformación que coopera con una tuerca de arrastre o un árbol roscado arrastrado en rotación por el medio eléctrico de accionamiento,
- el medio eléctrico de accionamiento es un motor eléctrico del cual un extremo de árbol lleva un piñón que engrana con una rueda dentada conectada con dicho mecanismo,
- la rueda dentada conectada con dicho mecanismo está montada sobre dos cojinetes dispuestos a uno y otro lado de la rueda dentada,
- según una primera variante de la invención, el indicado mecanismo es un mecanismo de indexación o "porta-piloto".
- según una segunda variante de la invención, el mencionado mecanismo es un mecanismo de inmovilización por pinzamiento,
- según una tercera variante no representada de la invención, el indicado mecanismo es un mecanismo de fijación.

La invención se comprenderá mejor gracias a la descripción que sigue, dada a título de ejemplo no limitativo y con referencia a los dibujos adjuntos en los cuales:

- La figura 1 representa esquemáticamente una vista en perspectiva, con arranque parcial del cuerpo, de un dispositivo según la invención.

- La figura 2 representa esquemáticamente una vista con sección parcial según un plano que contiene el eje del medio de accionamiento y un eje paralelo de desplazamiento del dispositivo de la figura 1.

- La figura 3 representa esquemáticamente una vista en alzado con sección parcial análoga a la de la figura 2 de otro dispositivo según la invención.

- La figura 4 representa esquemáticamente una vista en perspectiva, con arranque parcial del cuerpo, de un tercer modo de realización de dispositivo según la invención.

- La figura 5 representa esquemáticamente una vista en alzado con sección parcial del dispositivo según la invención de la figura 4, en una posición de utilización.

- La figura 6 representa esquemáticamente una vista en alzado con arranque parcial del dispositivo de la figura 4 en una posición intermedia.

- La figura 7 representa esquemáticamente una vista en alzado con arranque parcial y sección parcial del dispositivo de la figura 4 en posición de ocultamiento.

Con referencia a las figuras 1 y 2, un primer modo de realización de la invención comprende un cuerpo 1 mecanizado para recibir de forma fija y fijar mediante medios apropiados un motor eléctrico 2 de accionamiento y un conjunto 3 de arrastre conectado con un vástago roscado 4 de accionamiento, apto para accionar el desplazamiento de un conjunto piloto 5, para posicionar una pieza de carrocería no representada.

El cuerpo 1 comprende una superficie superior 1a de montaje sobre un bastidor fijo no representado y presenta una forma de caja que recibe el motor eléctrico 2 alimentado por un cable 6 de transmisión de potencia y de señales, conectado con una fuente de energía o de control exterior por mediación de una toma eléctrica 7 de transmisión de potencia y de señales de medición y de control.

El extremo del árbol 8 del motor eléctrico 2 recibe un piñón 9 enchavetado apto para engranar con una rueda dentada 10 del conjunto de accionamiento 3. El conjunto de accionamiento 3 comprende el vástago roscado 4 solidario de una porción ensanchada 11 que recibe de forma fija la rueda dentada 10. La porción ensanchada 11 está montada en dos cojinetes 12 y 13 situados a uno y otro lado de la rueda dentada 10.

El conjunto móvil 5 "porta-piloto" comprende un aterrajado interior de rosca trapezoidal 14 que coopera con el vástago roscado 4 de arrastre. La parte inferior del conjunto porta-piloto 5 que comprende el aterrajado 14 lleva igualmente un órgano 15 anti-rotación, que asegura el desplazamiento lineal del conjunto porta-piloto 5 en el roscado relativo del vástago roscado 4 en el aterrajado 14 formando tuerca móvil en traslación.

Un cojinete liso 16 de deslizamiento está previsto para la traslación en el sentido de la flecha T del conjunto porta-piloto 5.

Con el fin de obtener una fabricación compacta y económica, así como un efecto anti-bloqueo en una parada intempestiva o en un corte de energía accidental, se prevé que el motor eléctrico 2 esté montado de forma contrapeada con relación al conjunto porta-piloto 5, del cual asegura el desplazamiento. Se puede igualmente prever ventajosamente que el motor eléctrico 2 comprenda un segundo extremo de árbol que sobrepasa 18 introducido en un codificador óptico o incremental 19 que permite el pilotaje en continuo del motor, y por consiguiente del desplazamiento en traslación T del conjunto porta-piloto 5.

En caso de bloqueo indeseable del mecanismo, esta disposición permite igualmente accionar el conjunto porta-piloto 5 directamente, o por mediación del conjunto de accionamiento 3, sometido a una acción

mecánica sobre un extremo 20 accesible desde el exterior del cuerpo 1 sin desmontaje del cuerpo 1.

El extremo 20 puede por ejemplo presentar una conformación en forma de tornillo, de forma hexagonal hueca o cualquier otra forma en hueco o en relieve apta para permitir un control, manual, o por mediación de un útil exterior, del conjunto 3 y del porta-piloto 5 apto para desplazarse en traslación en el sentido de la flecha T.

Además, esta disposición permite en este caso controlar simultáneamente el giro del rotor del motor 2, y por consiguiente la posición angular del motor 2 unido en rotación con el desplazamiento del conjunto 3.

Así, en la realimentación eléctrica, el posicionamiento del dispositivo según la invención se marcará con exactitud mediante una central de control inteligente conectada a la toma 7.

Esta disposición permite por consiguiente un control por ordenador del dispositivo según la invención en combinación con otros medios utilizables en carrocería de automóviles, con toda seguridad, debido a que la posición instantánea del porta-piloto corresponde a una posición correspondiente única del motor 2 que puede ser interpretada por un ordenador, un autómatas programable o un medio "inteligente" equivalente.

Con referencia a la figura 3, los elementos idénticos o funcionalmente equivalentes a los elementos de las figuras 1 y 2 se señalan con números de referencia idénticos a los de las figuras 1 y 2.

En este modo de realización, la placa inferior 1b del cuerpo 1 del dispositivo es sustituida por una caja 21 que contiene tarjetas y circuitos de control 22 a 24. Las tarjetas o circuitos de control 22 a 24 permiten constituir el dispositivo según la invención en dispositivo "inteligente", directamente dirigible por un ordenador o por un autómatas programable. A este respecto, se puede igualmente prever en el extremo del árbol que sobresale 20 del conjunto de accionamiento 3 marcas o estrías características aptas para ser marcadas mediante un codificador rotativo, con el fin de comprobar la ausencia de dientes que faltan o que están rotos en el piñón 9 o la rueda dentada 10.

Pueden ser consideradas otras variantes en las cuales la toma 7 está dispuesta por el lado de las tarjetas de control 22, 24 que comprenden ventajosamente en este caso una tarjeta de potencia suplementaria.

Con referencia a las figuras 4 a 7, otro modo de realización de la invención comprende un cuerpo 31 mecanizado para recibir un conjunto móvil y un motor eléctrico 32.

El motor eléctrico 32 arrastra mediante un engranaje una tuerca 33 dentada exteriormente. La tuerca 33 móvil en rotación desplaza un vástago roscado 34 móvil en traslación que permite desplazar en traslación un conjunto de centrado y de fijación similar al descrito en la solicitud de patente francesa 98.09549 sin publicar del 27 de Julio de 1998. El vástago roscado 34 al desplazarse actúa así a modo de un émbolo que provoca un desplazamiento en sentido inverso de los órganos de centrado y de fijación.

En la posición de la figura 5, una chapa es fijada y centrada por el dispositivo según la invención. En esta posición, el extremo superior del vástago roscado 34 desplazable en traslación según un montaje anti-rotación está roscado por su extremo inferior 34b pa-

ra cooperar con la tuerca 33. La pieza 34 comprende en su extremo superior una cabeza 34a.

La cabeza 34a está articulada con un juego grande en un eje 35 pasante del cual es solidario una escuadra 36 montada sobre un eje 37 fijo en el cuerpo, y que

lleva igualmente una biela 38 articulada en 39 sobre la escuadra 36.

La biela 38 comprende en su extremo opuesto a su eje de articulación 39 un eje 40 de control de entrada y de salida de los órganos de pinzamiento 41 del dispositivo.

El funcionamiento del dispositivo es similar al funcionamiento expuesto en la solicitud de patente francesa 98.09549 del 27 de Julio 1998 que se considera como incorporada a título de referencia en la presente solicitud.

Así, el desplazamiento de la escuadra 36 provocado por la traslación de la pieza 34 provoca a la vez la entrada del órgano 42 de centrado y el ocultamiento del o de los órganos 41 de pinzamiento.

En efecto, el hecho de intercalar la pieza de reenvío 36 para controlar los movimientos del órgano de centrado 42 y del órgano de fijación 41 produce un movimiento de traslación del órgano de centrado 42 opuesto al movimiento de traslación de la pieza 34 móvil en traslación.

Esto tiene por consecuencia el hecho de que el eje de articulación 35 y el extremo del órgano de centrado 42 parecen aproximarse en el movimiento del dispositivo realizado según la secuencia representada en las figuras 5 a 7.

Para un funcionamiento más detallado del mecanismo correspondiente, se hace referencia a la solicitud de patente francesa 98.09549 del 27 de Julio de 1998 sin publicar, considerada como incorporada con referencia a la presente solicitud.

En este modo de realización, según la invención, el medio eléctrico 32 de arrastre está montado de forma contrapeada con relación al órgano 34 de accionamiento que provoca el funcionamiento del mecanismo del dispositivo.

Esta disposición permite obtener una fabricación compacta, sencilla y económica, asegurando un autobloqueo en caso de fallo de alimentación eléctrica o de parada intempestiva.

En este modo de realización, se puede prever un

desbloqueo manual por acción sobre un extremo 43 de extremo de árbol que sobresale del motor eléctrico 32. En lugar de montar la parte de accionamiento arrastrada en rotación 33 en unos cojinetes tales como los cojinetes 12 y 13 de las figuras 1 y 2, se puede prever en este caso montar la parte de accionamiento sobre rodamientos de rodillos 44, 45, determinados en función de la relación de desmultiplicación y de las fuerzas producidas de accionamiento, y dispuestos a uno y otro lado de la rueda dentada 33 que forman tuerca de arrastre del accionador 34 desplazable en traslación.

Las otras ventajas de la invención se mantienen igualmente, a saber la posibilidad de completar el dispositivo representado en las figuras 4 a 7 con una caja "inteligente", no representada, que permite constituir este modo de realización como periférico de un ordenador, de un autómatas programable o de un objeto equivalente.

La invención descrita con referencia a tres modos de realización particulares no está en modo alguno limitada a ellos, sino que, por el contrario, cubre cualquier modificación de forma y toda variante de realización en el marco y el espíritu de la invención.

Así, la invención puede igualmente aplicarse a los dispositivos conocidos con el nombre de "fijaciones", en las cuales un brazo es accionado para fijar o mantener una pieza de carrocería o un elemento útil para la construcción automóvil.

La compacidad del dispositivo permite igualmente considerar la reducción de las referencias de fabricación, concibiendo un cuerpo modular apto para recibir un motor eléctrico 2, o 32, convencional, que puede estar provisto de equipos de arrastre, y eventualmente de una caja de control "inteligente", mientras que un complemento está previsto para montar a voluntad mecanismos que aseguran funciones de fijación, de posicionamiento, de mantenimiento o de otro modo de inmovilización útil para la fabricación del automóvil.

El montaje en forma contrapeada resulta particularmente ventajoso, así como la disposición consistente en prever una caja "inteligente" que puede adaptarse por medio de modificaciones sencillas a un cuerpo modular de dispositivo según la invención.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de centrado, de posicionamiento o de fijación de piezas de carrocería de automóvil, del tipo que comprende un cuerpo (1, 31) que contiene un medio de accionamiento (2, 32) y que soporta medios de centrado (42), de posicionamiento o de fijación de piezas de carrocería de automóvil, particularmente de chapa de carrocería de automóvil, del tipo que comprende un mecanismo desplazable (5, 41) al menos parcialmente en traslación y un medio eléctrico de accionamiento (2, 32), **caracterizado** porque el mecanismo y el medio eléctrico (2, 32) de accionamiento están montados en forma contrapeada, con el fin de reducir las dimensiones del cuerpo (1, 31) del dispositivo.

2. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el medio eléctrico de accionamiento es un motor (2, 32) eléctrico apto para arrastrar en rotación una parte de accionamiento (4, 34) que permite transformar un movimiento de rotación en un movimiento de traslación.

3. Dispositivo según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado** porque el dispositivo comprende un medio (20, 43) de desbloqueo manual que actúa sobre el mecanismo o sobre el medio eléctrico de accionamiento.

4. Dispositivo según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque el medio eléctrico (2, 32) de accionamiento coopera con al menos una tarjeta de control (22, 23, 24) apta para solidarizarse con el dispositivo.

5. Dispositivo según la reivindicación 4, que comprende además al menos una caja (21) que contiene al menos dicha tarjeta de control (22, 23, 24) que coopera con el medio eléctrico de accionamiento (2, 32).

6. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el mecanismo desplazable al menos parcialmente en traslación comprende una parte bloqueada en rotación y desplazable en traslación por roscado o desenroscado de una conformación que coopera con una tuerca (33) de arrastre o árbol roscado (4) arrastrado en rotación por el medio eléctrico (2, 32) de accionamiento.

7. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque el medio eléctrico de accionamiento es un motor eléctrico (2, 32) del cual un extremo de árbol lleva un piñón (9) que engrana con una rueda dentada (10, 33) conectada con dicho mecanismo.

8. Dispositivo según la reivindicación 7, **caracterizado** porque la rueda dentada (10, 33) conectada con dicho mecanismo está montada sobre dos cojinetes (11, 13; 44, 45) dispuestos a uno y otro lado de la rueda dentada (10, 33).

9. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el indicado mecanismo es un mecanismo de ajuste o "porta-piloto".

10. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el indicado mecanismo es un mecanismo de inmovilización por pinzamiento.

11. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el indicado mecanismo es un mecanismo de fijación.

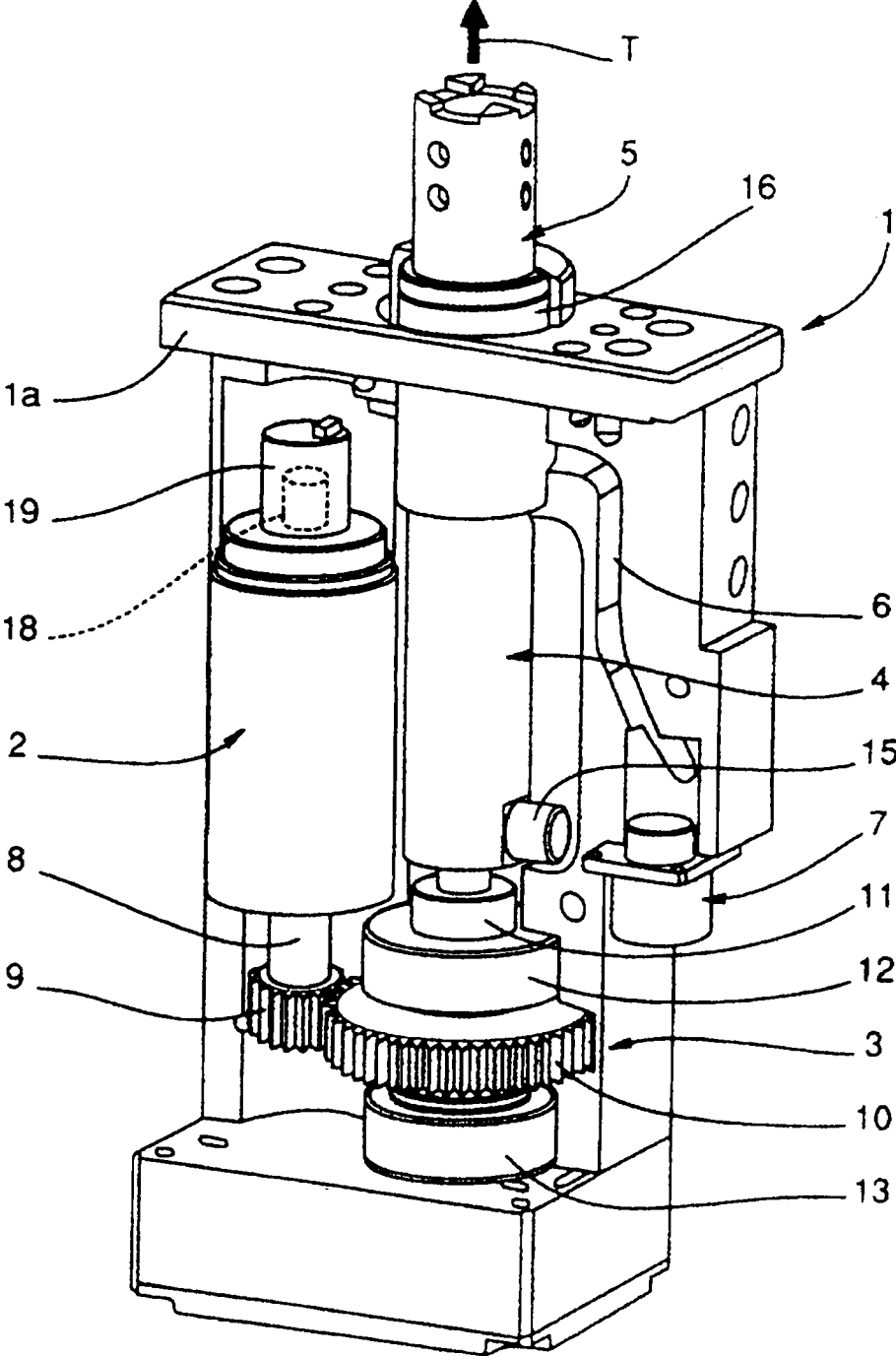


FIG. 1

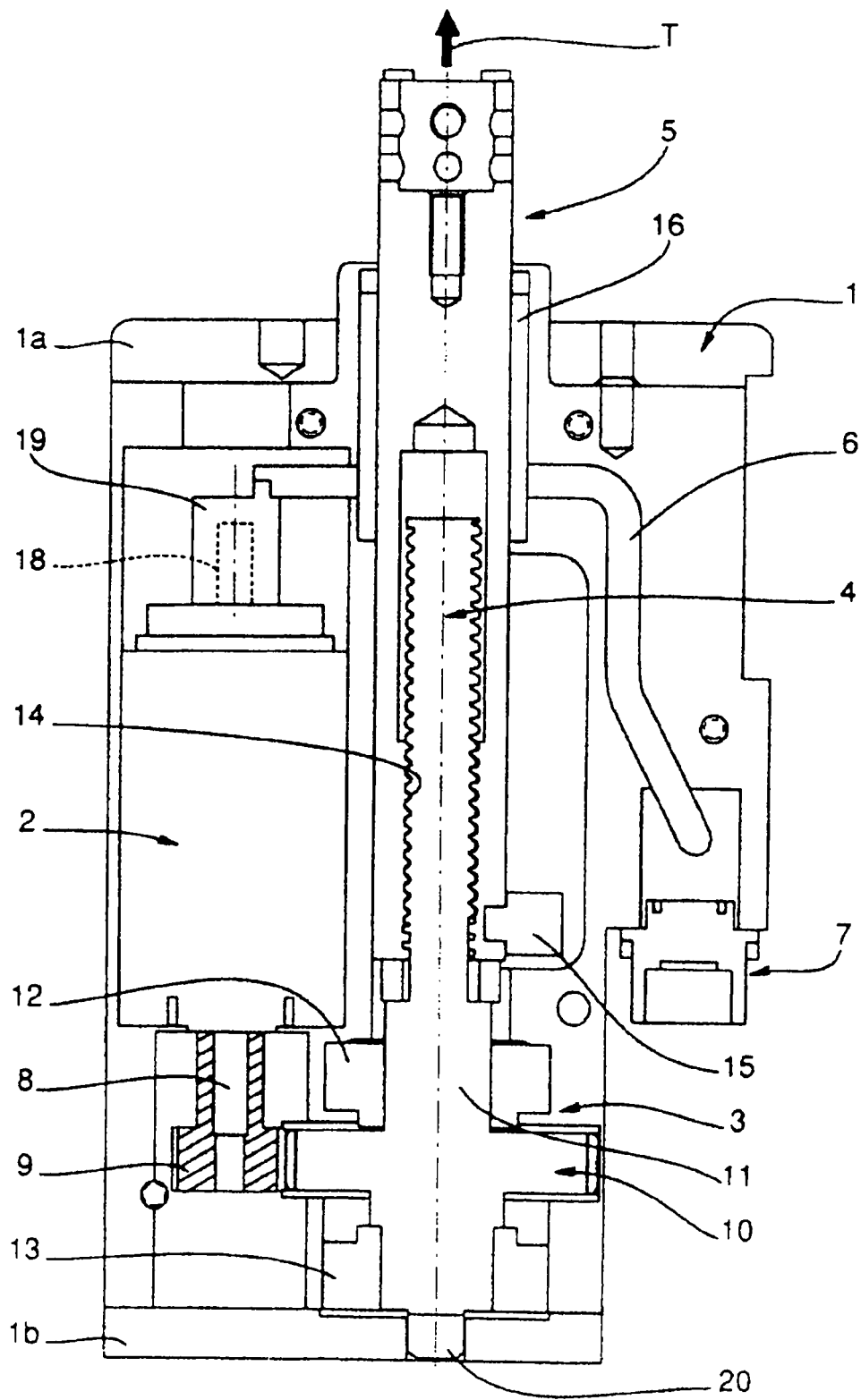
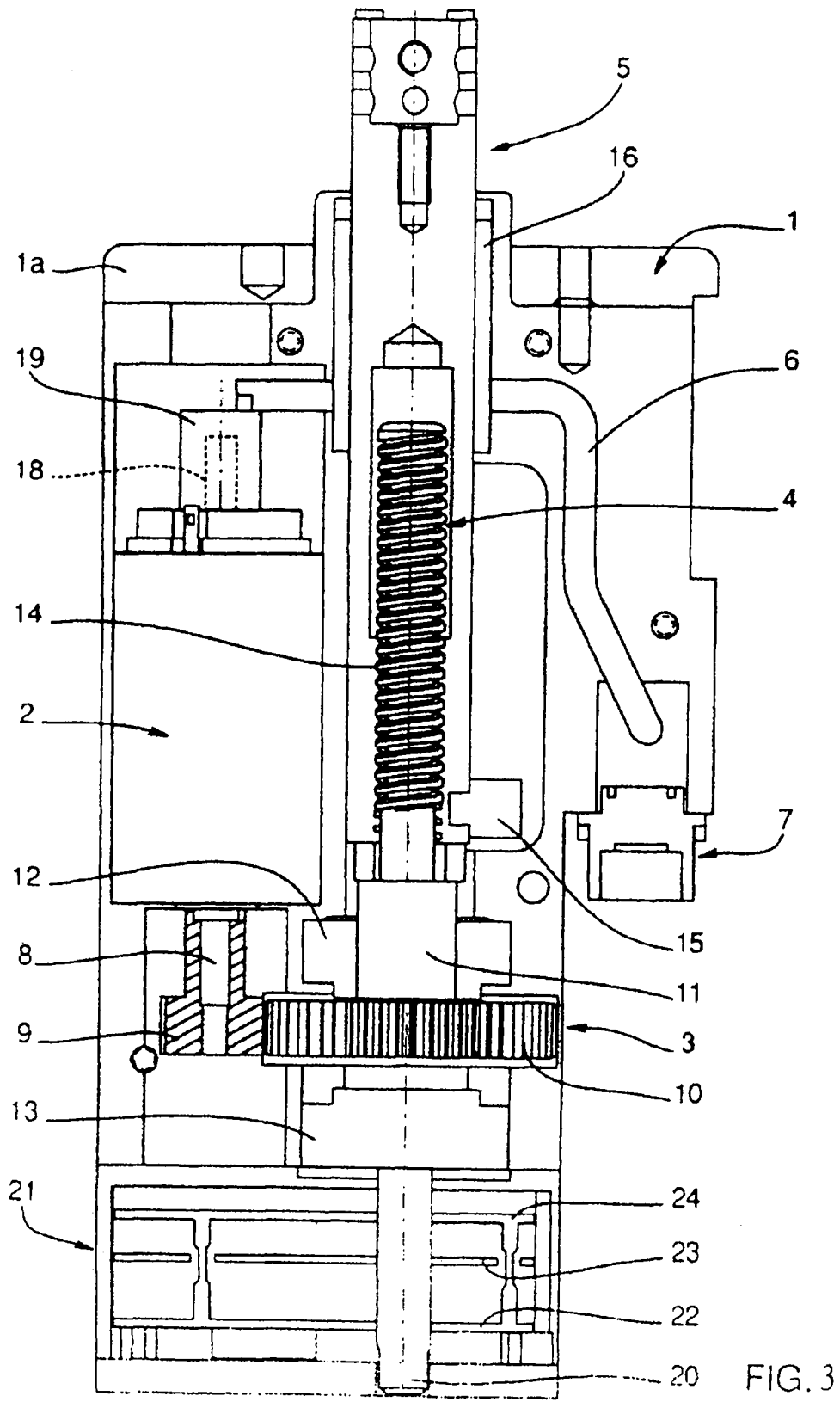


FIG. 2



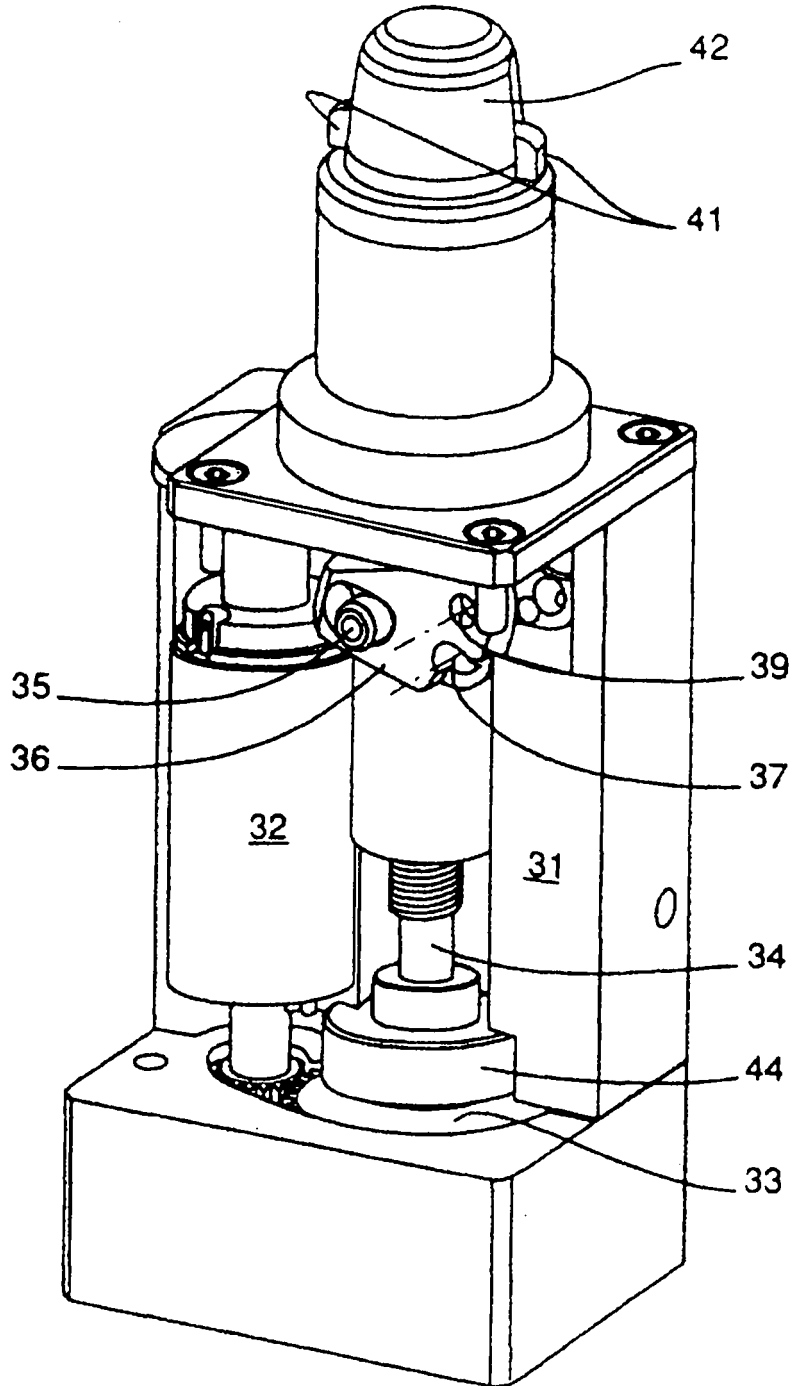


FIG. 4

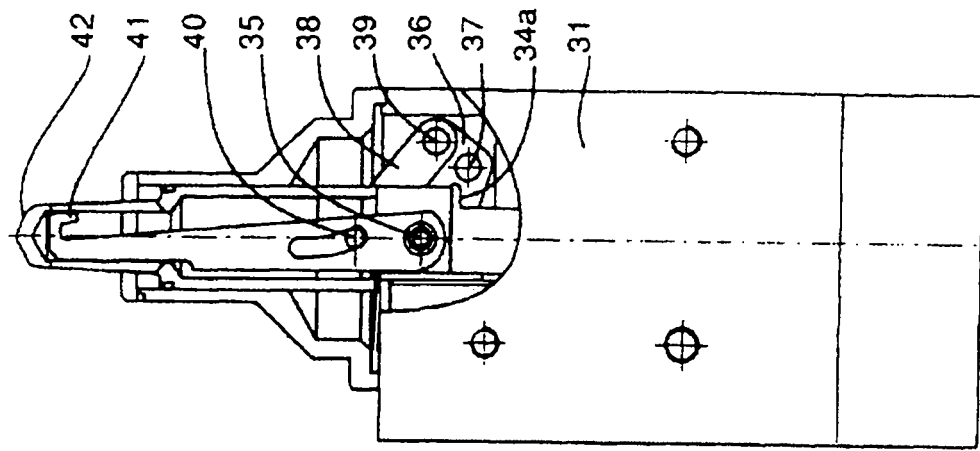


FIG. 7

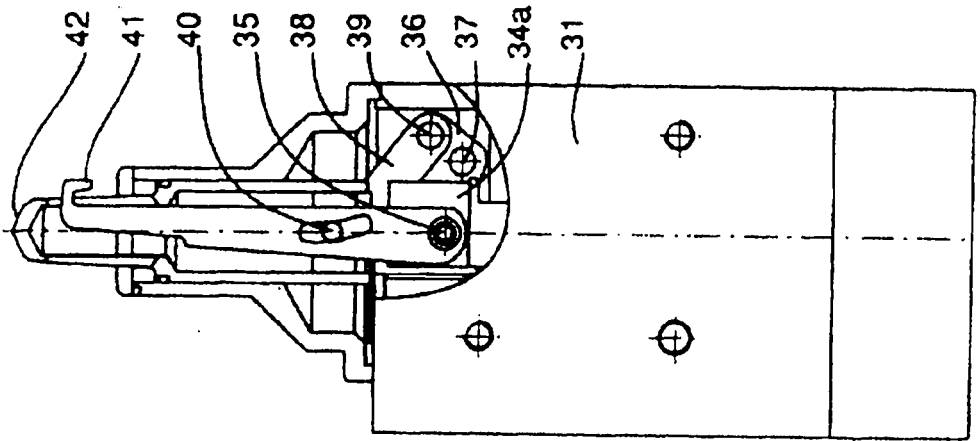


FIG. 6

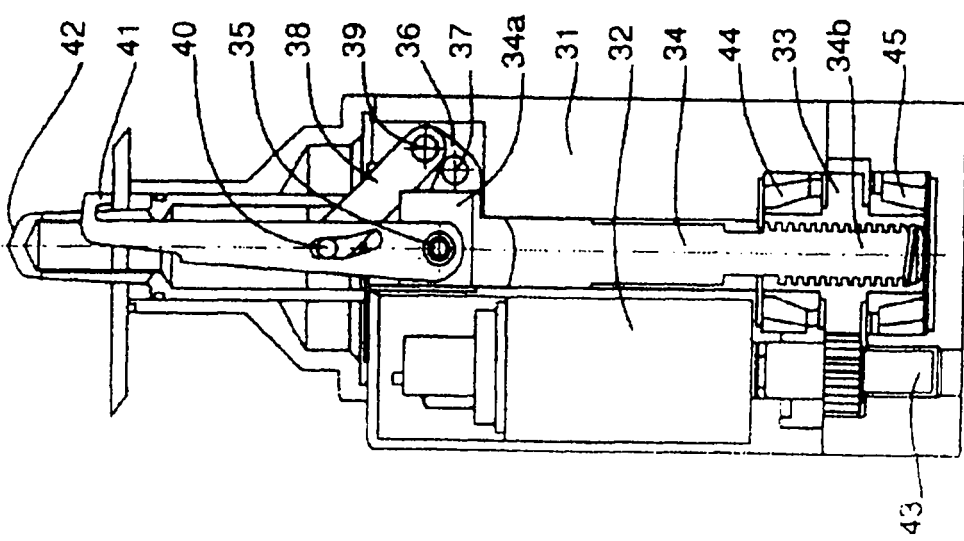


FIG. 5