



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 321 592**

51 Int. Cl.:
B25B 5/16 (2006.01)
B25B 5/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **03018177 .0**
96 Fecha de presentación : **09.08.2003**
97 Número de publicación de la solicitud: **1426143**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **09.06.2004**

54 Título: **Dispositivo de sujeción, especialmente dispositivo de sujeción de palanca acodada.**

30 Prioridad: **02.12.2002 DE 102 56 385**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
09.06.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
09.06.2009

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

72 Inventor/es: **Ulle, Detlev**

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

ES 2 321 592 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 sujeción, especialmente dispositivo de sujeción de palanca acodada.

5 La invención se refiere a un dispositivo de sujeción, especialmente dispositivo de sujeción de palanca acodada, según el preámbulo de la reivindicación 1 de la patente, que se conoce a partir del documento DE 297 18 644 A.

10 Se conocen y se utilizan desde hace mucho tiempo dispositivos de sujeción del tipo mencionado, de manera que a este respecto no es necesaria ninguna justificación impresa. No obstante, se remite, por ejemplo, al documento DE-A-202 09 237.2 U1 y también al documento DE-A-297 18 644 U1 y al documento DE-A-200 04 977 U1. En el objeto del documento DE-A-202 09 237.2 U1 y también del documento DE-A-297 18 644 se trata de dispositivos de sujeción de palanca acodada, en los que los llamados elementos de consulta de la posición final están configurados en forma de una cassette que se puede insertar en la sección de cabeza, de manera que los elementos de consulta propiamente dichos de la cassette están conectados con una conexión de enchufe que pertenece igualmente a la cassette, que está dispuesta al descubierto accesible para el agarre en la zona de la pata de la sección de cabeza y, por lo tanto, sin embargo, también está amenazada de daño. En el dispositivo de sujeción según el documento DE-A-202 09 237 U1 se trata a este respecto de un dispositivo de sujeción de tipo especial, en el sentido de que en este caso el tamaño del ángulo de apertura se provoca a través del ajuste de la longitud del miembro de ajuste móvil linealmente, lo que conduce a que los sensores de consulta de la posición final dispuestos en la sección de cabeza, como podrían estar dispuestos en cualquier caso en particular, no deben estar instalados de forma variable en la posición en la sección de cabeza, es decir, que los sensores de consulta, en principio, no tienen que estar accesibles para agarre desde el exterior, lo que, sin embargo, en lo que se conoce y cualquiera que sea la razón, no se practica hasta ahora. Si se produce un daño en dispositivos de sujeción y, en concreto, especialmente en las conexiones de enchufe expuestas, entonces debe sustituirse toda la cassette que presenta la conexión de enchufe, lo que significa que los elementos de consulta de la posición final relativamente caros, ya se trate de sensores, microconmutadores o similares, deben desecharse. Además, en la nueva cassette de sustitución, dado el caso, deben ajustarse de nuevo de una manera correspondiente los elementos de consulta y debe conectarse otra vez el cable de conexión con su conector, lo que puede conducir de nuevo a daños, porque tales dispositivos de sujeción solamente son accesibles, en general, de forma desfavorable, por ejemplo, en el tránsito de líneas de fabricación para la fabricación de carrocerías. Lo mismo se aplica también cuando debe sustituirse un tensor completo que ha sido dañado. En este caso, hay que tener en cuenta que tales procesos de sustitución van unidos, en general, con una parada de los procesos de fabricación, por lo que el personal de mantenimiento es requerido a realizar tales procesos de sustitución con la mayor celeridad.

35 Partiendo de un dispositivo de sujeción del tipo mencionado al principio, es decir, de un dispositivo de sujeción que no requiere ningún acceso de ajuste para los sensores de la posición final, la invención tiene el cometido de crear ayudas, es decir, para mejorar y configurar los dispositivos de sujeción, en lo que se refiere a sus instalaciones de consulta de la posición final, en el sentido de que cuando se producen necesidades de sustitución en cualquier caso inevitables, éstas no sólo se reduzcan al mínimo necesario, sino que se puedan realizar también rápidamente y sin problemas.

40 Este cometido se soluciona con un dispositivo de sujeción del tipo mencionado al principio de acuerdo con la invención a través de las características indicadas en la reivindicación 1 de la patente. Los desarrollos ventajosos se deducen a partir de las reivindicaciones dependientes 2 a 10 de la patente.

45 Por lo tanto, la solución de acuerdo con la invención utiliza, por una parte, el hecho o bien el reconocimiento de que en dispositivos de sujeción con miembro de ajuste variable en la longitud, los elementos para la consulta de la posición final no tienen que estar ya instalados de manera accesible para el agarre en la sección de cabeza, es decir, que se pueden colocar sin más totalmente protegidos en la sección de cabeza y, por otra parte, que la pieza de conexión del conector especialmente amenazada o bien los elementos para la transmisión de señales desde los elementos para la consulta de la posición final, por una parte, se pueden mantener separados y se pueden fijar sin problemas de forma desprendible para necesidades de sustitución en la sección de cabeza y en este caso, por otra parte, se puede procurar que, a pesar del mantenimiento separado, se garantice una transmisión de señales y también una alimentación de corriente de los elementos de consulta.

55 Una particularidad reside en que, por una parte, es suficiente la transmisión de energía sin contacto a través de interfaz para dos a tres sensores, pero, por otra parte, existen dispositivos de sujeción en los que se realiza una medición del recorrido continua y que requiere energía más elevada. Pero tal transmisión de energía más elevada, en lo que se conoce, no es posible con los medios disponibles hasta ahora. Pero puesto que a este respecto existe la misma problemática de amenaza también para tales dispositivos de sujeción, se puede solucionar esta problemática de la misma manera de acuerdo con la invención, pero con la diferencia de que las mitades de interfaz están configuradas como conector y toma de conector, de manera que los contactos de inserción del conector se pueden dimensionar cortos con respecto a su longitud de inserción y se pueden separar fácilmente cuando se aplica carga lateral.

65 El dispositivo de sujeción de acuerdo con la invención, incluyendo los desarrollos ventajosos de acuerdo con las reivindicaciones dependientes de la patente, se explica en detalle a continuación con la ayuda de la representación de ejemplos de realización en los dibujos.

La figura 1 muestra de forma esquemática un dispositivo de sujeción en vista lateral con sección de cabeza abierta.

ES 2 321 592 T3

La figura 2 muestra en perspectiva el dispositivo de sujeción con la pieza de conexión de conector asociada de forma insertable.

La figura 3 muestra ampliada y en perspectiva la pieza de conexión de conector.

La figura 4 muestra en perspectiva una cassette de consulta de la posición final.

La figura 5 muestra en perspectiva la asociación de la cassette de consulta de la posición final y la pieza de conexión del conector.

La figura 6 muestra en la sección una forma de realización y una forma de disposición especial de la interfaz en la sección de cabeza.

La figura 7 muestra en perspectiva el ejemplo de realización de una conexión de sensor para una medición continua del recorrido y

La figura 8 muestra en vista lateral la conexión de sensor según la figura 7 en la sección de cabeza de un dispositivo de sujeción.

El dispositivo de sujeción está constituido, con referencia a la figura 1, como anteriormente por una mecánica de ajuste 2, dispuesta en una sección de cabeza tensora 1, con un miembro de ajuste 5 desplazable linealmente a través de un accionamiento 3, provisto con transmisor de la posición 4 y que se puede ajustar de una manera variable en la longitud, el cual está en conexión con un brazo tensor 6, de manera que en el recorrido de ajuste del transmisor de la posición 4 está dispuesto al menos un sensor 7 para la detección de al menos una posición final del brazo tensor 6 y está equipado con elementos 8 para la transmisión de al menos una señal de la posición final.

Como se deduce a partir de la figura 1, en este caso el miembro de ajuste 5 guiado linealmente en la sección de cabeza 1 está constituido, por ejemplo, por dos partes T, T' dentadas enfrentadas en diferentes posiciones. De acuerdo con la posición dentada de estas partes T, T' resulta un ángulo de apertura β más o menos grande para el brazo tensor 6. No obstante, con respecto a esta posibilidad de desplazamiento longitudinal del miembro de ajuste 5 hay que indicar que no es obligatoria tal forma de realización, puesto que se puede realizar también de otra manera una posibilidad de desplazamiento longitudinal del miembro de ajuste 5, es decir, que solamente es esencial que exista tal posibilidad de desplazamiento, para no tener que asociar al dispositivo tensor sensores de consulta de la posición final de una manera regulable en la posición en la sección de cabeza.

Para un dispositivo tensor de este tipo es esencial ahora que al menos un sensor 7 y los elementos 8 para la transmisión de al menos una señal de la posición final estén dispuestos junto o bien en la sección de cabeza 1 como piezas individuales y piezas de montaje separadas, estén provistos en cada caso con una mitad de interfaz 9, 9' y estén asociado entre sí en este caso en la sección de cabeza 1, de tal manera que las mitades de interfaz 9, 9' estén en conexión operativa para una transmisión sin contacto de al menos una señal de la posición final, estando dispuestos los elementos 8 para la transmisión de señales con una pieza de conexión de conector 10 de manera accesible para el agarre en la sección de cabeza 1 y estando fijados en ésta de forma desprendible.

A este respecto se remite de la misma manera a la figura 1 y también a la figura 5, puesto que ésta ilustra más claramente la instalación de consulta de la posición final en forma de una cassette y los elementos 8 o bien la pieza de conexión de conector 10 en su asociación a la sección de cabeza 1, debiendo indicarse en este caso que la distancia entre las llamadas aquí mitades de interfaz es esencialmente más reducida, como se representa en la figura 5, es decir, que tiene sólo aproximadamente 1 a 2 mm.

Puesto que no existe ya ninguna necesidad de ajuste o bien de acceso para los sensores de consulta de la posición final 7 y se requieren, en general, consultas de la posición cerrada y abierta del brazo tensor 6, se prefiere una forma de realización en la que un sensor 7 y otro sensor 7' están dispuestos en asociación estacionaria, distanciada linealmente, en forma de la cassette 11 ya mencionada anteriormente en la sección de cabeza 1 a lo largo del recorrido de ajuste del transmisor en el interior de la sección de cabeza 1. A este respecto y con referencia a la figura 2, la sección de cabeza 1 está formada de una manera conocida por dos mitades 1', 1'', de manera que la cassette 11 está dispuesta en una de las mitades configuradas en este caso, por decirlo así, en forma de bandeja. Tal montaje protegido de la cassette se puede aplicar también para el caso en el que la sección de cabeza 1 debiera estar configurada en forma de horquilla, lo que es también habitual en dispositivos de sujeción de este tipo.

Por lo que se refiere a las llamadas aquí mitades de interfaz 9, 9', éstas están configuradas de una manera preferida en forma de transmisores inductivos de corriente y de señales, puesto que de esta manera no sólo se puede realizar una transmisión de señales en la conexión de conector 10, sino que, a la inversa, se puede realizar desde allí una alimentación de energía de los sensores 7, 7' propiamente dichos, lo que es condición previa, en efecto, para que se puedan generar y transmitir, en general, señales de consulta. La transmisión de señales se puede realizar en este caso también por vía óptica.

Además, las mitades de interfaz 9, 9' están alojadas en apéndices 13, 13' de tipo de lóbulos de la cassette 11 y de la pieza de conexión del conector 10, estando configurado el apéndice 13' de la pieza de conexión del conector 10 en

ES 2 321 592 T3

la sección de cabeza 1 alineado con el apéndice 13 de la cassette 11, que se encuentra en la sección de cabeza 1, de manera que se puede insertar en la sección de cabeza 1. A este respecto se remite a la figura 2, que muestra la pieza de conexión del conector 10 separada de la cassette 11 con su mitad de interfaz 9' en la posición de inserción. Para la fijación desprendible en la base de la sección de cabeza 1, la pieza de conexión de enchufe 10 está provista con un apéndice de retención 14 que se puede fijar en el exterior de la sección de cabeza 1. En el caso de un daño de esta pieza de conexión 10, lo que se produce fácilmente y, por lo tanto, también con relativa frecuencia, como se ha explicado al principio, solamente es necesario, por lo tanto, aflojar uno o dos tornillos de fijación pequeños y sustituirla por una pieza de conexión 10 nueva.

10 Pero aparte de una asociación de este tipo de las mitades de interfaz 9, 9', éstas se pueden asociar entre sí también con referencia a la figura 6 con la intercalación de un elemento de transmisión inductiva 12 en conexión operativa mutua, cuando lo requieren particularidades constructivas especiales en el dispositivo propiamente dicho o sus relaciones de disposición en el lugar de aplicación. Un ejemplo de realización concreto a este respecto se muestra en la figura 6 mencionada, de acuerdo con el cual el elemento de transmisión inductiva 12 atraviesa la pared 1' de la sección de cabeza 1 y encaja sin contacto con sus extremos que se proyectan desde la pared 1' en la mitad de interfaz 9, 9' respectiva o bien en sus bobinas de inducción 15. La pieza de conexión 10 del lado del conector no representada en particular, que contiene una bobina 15, se fija también en este caso de manera accesible para el agarre en el exterior de la sección de cabeza 1 de forma desprendible con uno o dos tornillos pequeños.

20 Con relación a la particularidad mencionada al principio, según la cual las mitades de interfaz 9, 9' están configuradas como conector 90 y toma de conector 90' y los contactos de inserción 91 del conector 90 están dimensionados cortos con respecto a su longitud de inserción de manera que se pueden separar fácilmente cuando se aplica una carga lateral, se remite a la figura 7. Por corto se entiende en este caso una longitud de sólo 3 a 5 mm, que permite aflojar el conector, por ejemplo a través de simple basculamiento inclinado fuera de la toma de conector. El sensor que mide de forma continua la longitud del recorrido, en el ejemplo de realización según la figura 8, en el eje de ajuste 92 en la sección de cabeza 1 del dispositivo de sujeción está designado con 93, el cual está en conexión con una línea 94 con la cassette 11.

30 Pero aparte de la posibilidad de fijación, mencionada anteriormente con relación a la figura 5, de la pieza de conexión del conector 10 por medio de un tornillo pequeño y del apéndice de retención 14, también en la forma de realización según la figura 7 y, en concreto, para no tener que confiar, con respecto a la retención del conector 70 en la toma de conector 90', solamente en los contactos de inserción 91 dimensionados cortos, de una manera ventajosa el conector 90 y la toma de conector 90' pueden estar provistos fuera de la conducción de la corriente de una manera adecuada con elementos de amarre que, por una parte, apoyan la retención conjunta de los elementos mencionados, pero, por otra parte, se pueden soltar fácilmente cuando se aplica una carga lateral. Tales elementos de amarre pueden estar formados, por ejemplo, por al menos una cavidad pequeña del tipo de cazoleta en un elemento y por un saliente pequeño, que encaja en ella, en el otro elemento, lo que no se representa en particular, puesto que se puede concebir sin más.

40 Lista de signos de referencia

1	Sección de cabeza del tensor
1', 1''	Mitades de la sección de cabeza
45 2	Mecánica de ajuste
3	Accionamiento
50 4	Transmisor de la posición
5	Miembro de ajuste
6	Brazo tensor
55 7, 7'	Sensor
8	Elementos
60 9, 9'	Mitades de interfaz
10	Pieza de conexión del conector
11	Cassette
65 12	Elemento de transmisión

ES 2 321 592 T3

13, 13'	Apéndices
14	Apéndice de retención
5 15	Bobinas de inducción
T, T'	Partes del miembro de ajuste
90	Conector
10 90'	Toma del conector
91	Contactos de inserción
15 L	Longitud de inserción
92	Eje de ajuste
93	Sensor
20 94	Línea

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Dispositivo de sujeción, especialmente dispositivo de sujeción de sujeción de palanca acodada, que está cons-
tituido por una mecánica de ajuste (2) dispuesta en una sección de cabeza del tensor (1), con un miembro de ajuste
(5) desplazable linealmente a través de un accionamiento (3), provisto con transmisor de la posición (4) y ajustable
de forma variable en la longitud, que está en conexión con un brazo tensor (6), en el que en el recorrido de ajuste
del transmisor de la posición (4) está dispuesto al menos un sensor (7) para la detección de al menos una posición
10 final, **caracterizado** porque al menos un sensor (7) y los elementos (8) para la transmisión de al menos una señal de la posición
final, **caracterizado** porque al menos un sensor (7) y los elementos (8) para la transmisión de al menos una señal de
la posición de ajuste están dispuestos juntos o bien en la sección de cabeza (1) como piezas individuales y piezas de
montaje separadas, están provistos en cada caso con una mitad de interfaz (9, 9') y están asociados en este caso entre
sí en la sección de cabeza (1), de tal manera que las mitades de interfaz (9, 9') están en conexión operativa para una
15 transmisión sin contacto de al menos una señal de la posición final, de manera que los elementos (8) para la transmi-
sión de al menos una señal de la posición final están dispuestos de forma accesible para el agarre con una pieza de
conexión de conector (10) en la sección de cabeza (1) y están fijados en ésta de manera desprendible.

20 2. Dispositivo de sujeción de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque un sensor (7) y otro sensor
(7') están dispuestos en asociación estacionaria, distanciada linealmente, en forma de una cassette (11) a lo largo del
recorrido del transmisor de la posición en el interior de la sección de cabeza (1).

3. Dispositivo de sujeción de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado** porque la sección de cabeza (1) está
formada por dos mitades (1', 1'') y la cassette (11) está dispuesta en una de las mitades.

25 4. Dispositivo de sujeción de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque las mitades de
interfaz (9, 9') están configuradas en forma de transmisores inductivos de corriente y de señales.

5. Dispositivo de sujeción de acuerdo con la reivindicación 4, **caracterizado** porque las mitades de interfaz (9, 9')
están asociadas entre sí en conexión operativa bajo la intercalación de un elemento de transmisión inductiva (12).

30 6. Dispositivo de sujeción de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizado** porque el elemento de transmisión
inductiva (12) atraviesa la pared (1') de la sección de cabeza (1) y encaja sin contacto con sus extremos, que se
proyectan desde la pared (1'), en la mitades de interfaz (9, 9') respectivas.

35 7. Dispositivo de sujeción de acuerdo con una de las reivindicaciones 2 a 4, **caracterizado** porque las mitades de
interfaz (9, 9') están dispuestas en apéndices (13, 13') del tipo de lóbulos de la cassette (11) y de la pieza de conexión
del conector (10), de manera que el apéndice (13) de la pieza de conexión del conector (10) en la sección de cabeza
(1) está configurado de manera que se puede insertar alineado con el apéndice (13') de la cassette (11) en la sección
de cabeza.

40 8. Dispositivo de sujeción de acuerdo con la reivindicación 7, **caracterizado** porque la pieza de conexión del
conector (10) está provista con un apéndice de retención (14) que se puede fijar en el exterior de la sección de cabeza
(1).

45 9. Dispositivo de sujeción de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, con un sensor (7'), que requiere
una transmisión de energía más elevada, para la medición continua del recorrido, **caracterizado** porque las mitades
de interfaz (9, 9') están configuradas como conector (90) y toma de conector (90'), de manera que los contactos de
inserción (91) del conector (90) están dimensionados cortos con una longitud de 3 a 5 mm con respecto a su longitud
de inserción (L) para una separación fácil del contacto.

50 10. Dispositivo de sujeción de acuerdo con la reivindicación 9, **caracterizado** porque el conector (90) y la toma del
conector (90') están provistos, fuera de las líneas de corriente, con elementos de amarre que apoyan adicionalmente
su retención conjunta, pero que se pueden soltar fácilmente.

55

60

65

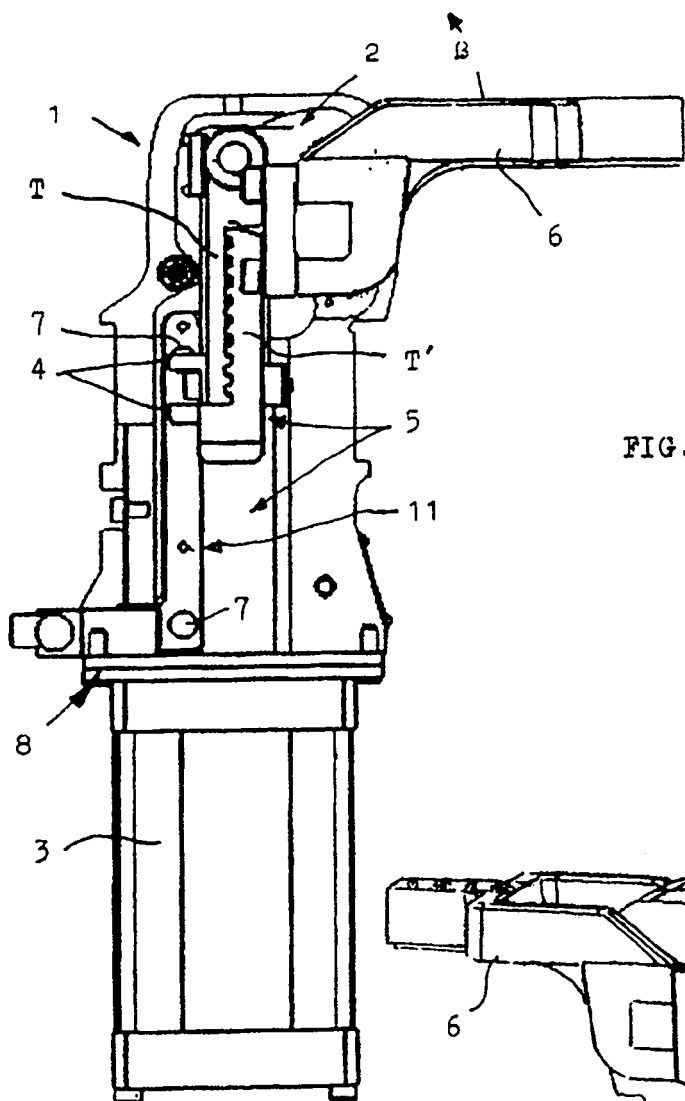


FIG. 1

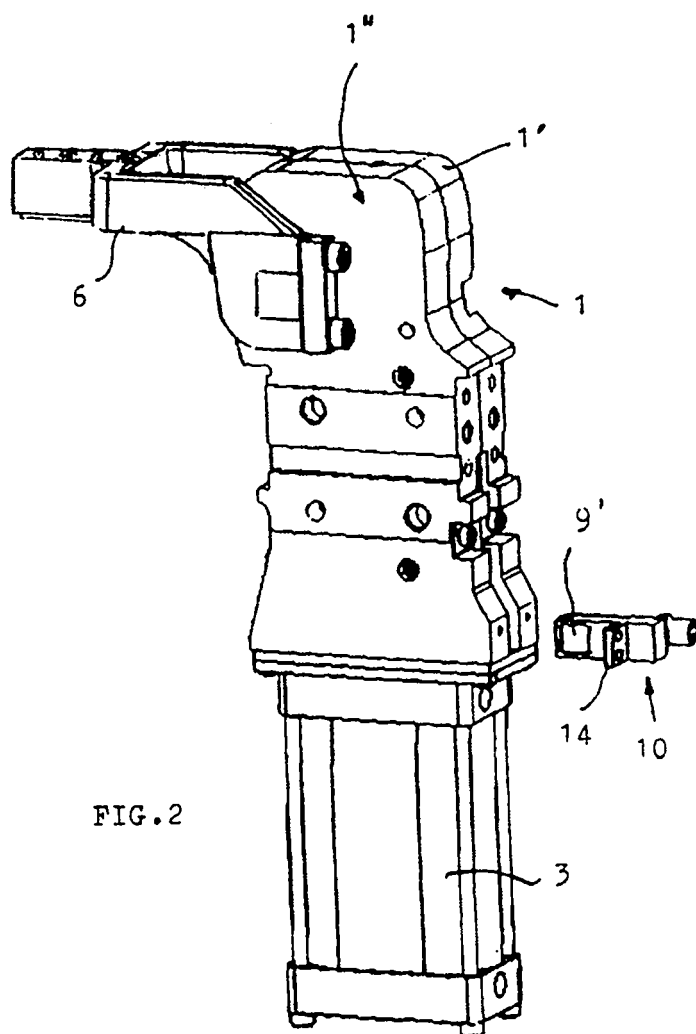


FIG. 2

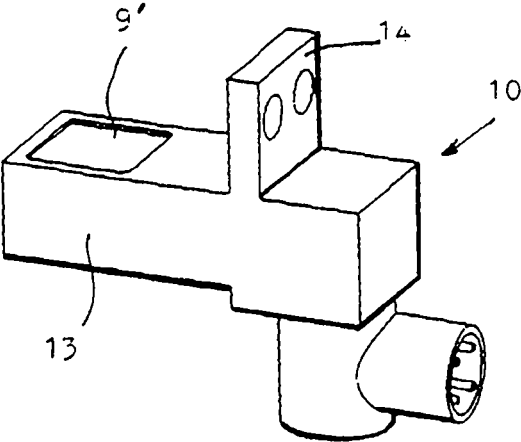


FIG. 3

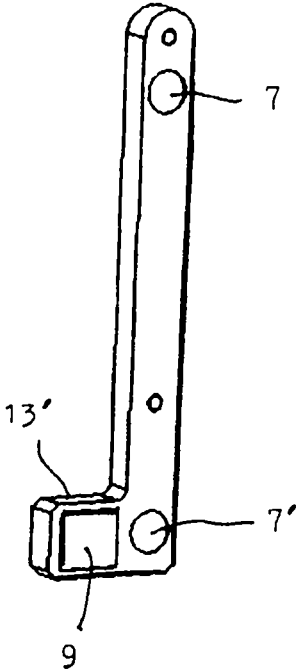


FIG. 4

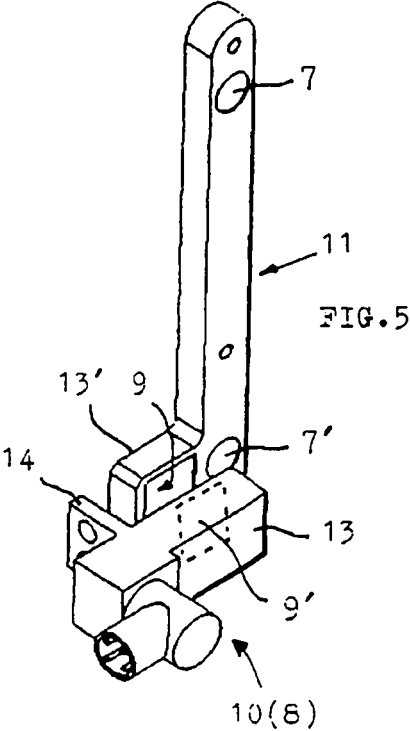


FIG. 5

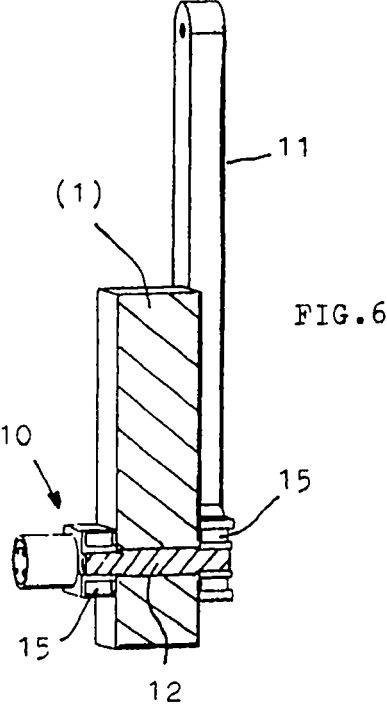


FIG. 6

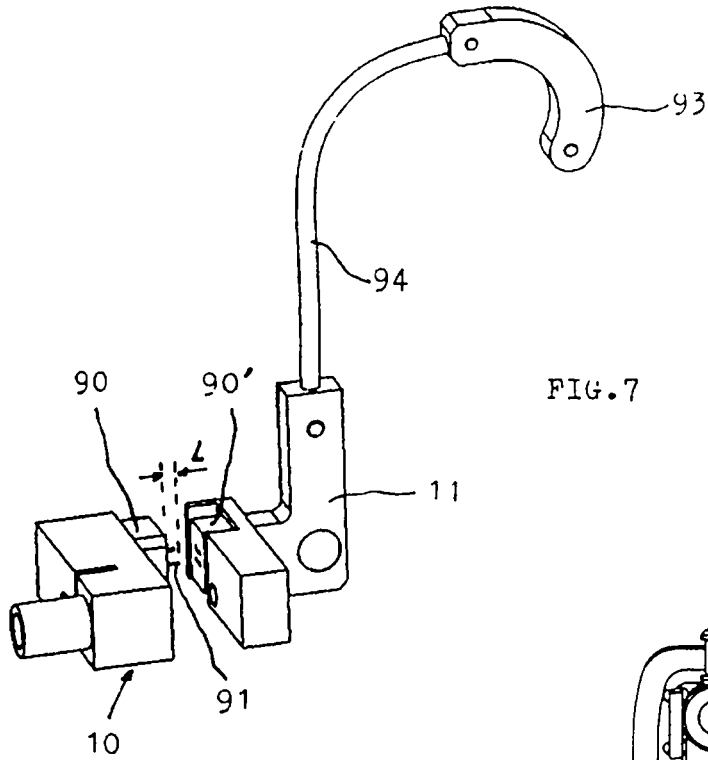


FIG. 7

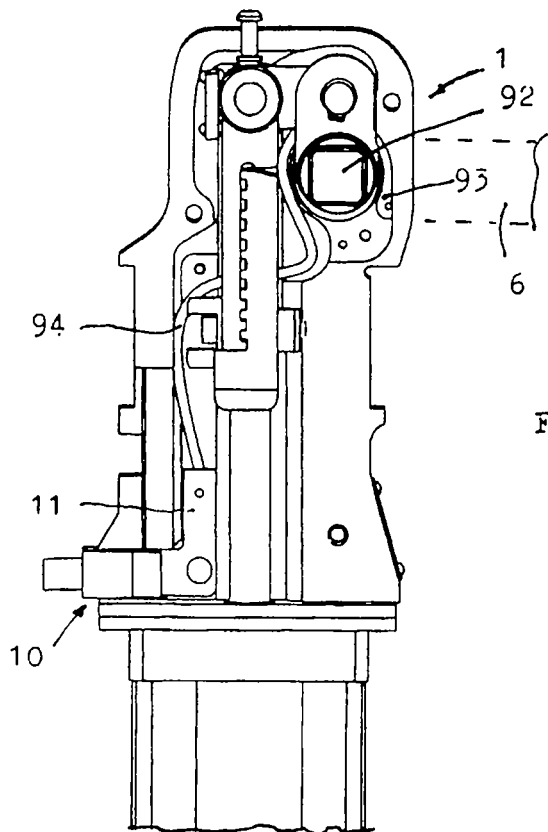


FIG. 8