


5347



PATENTE DE INVENCION

B.1750.3.

## *Memoria Descriptiva*

*sobre:*

"PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE DISPOSITIVOS  
PARA EL AJUSTE PRECISO DE LA POSICION DE ORGANOS".

*Solicitante:* COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE, entidad francesa,  
residente en 29, rue de la Fédération, París 15<sup>e</sup>,  
Francia.

El presente invento se refiere a un dispositivo de ajuste que permite desplazar en una corta distancia un órgano cuya inercia es relativamente grande y cuya posición puede determinarse sin embargo rigurosamente, y que no obstante presenta un volumen muy

5.



reducido.

- Este dispositivo del tipo que comprende un vástago móvil de accionamiento provisto de dos fileteados de paso diferentes, uno que ajusta con una primera tuerca inmovilizada en rotación y en traslación y el otro con una segunda tuerca, inmovilizada en rotación sólomente, de avance del órgano sobre una distancia que corresponde a la suma geométrica de la traslación del vástago y de la de esta segunda tuerca sobre este vástago, se caracteriza porque comprende una abrazadera fija de soporte de la primera tuerca, un motor de accionamiento del desplazamiento del vástago cuyo arbol rotativo es solidario de dicho vástago y una corredera fijada sobre el referido motor y que se desliza por la primera tuerca en el curso de la traslación del vástago que acciona la del motor.
- 5..
- 10.
- 15.

- Según otra característica del invento, el dispositivo comprende un eje de rotación de la primera tuerca que sustenta la corredera y el motor, el cual atraviesa la abrazadera fija en sentido perpendicular al vástago fileteado.
- 20.

- De este modo puede regularse la posición del órgano mediante un desplazamiento en traslación sólomente, o en combinación con una rotación, cuya amplitud es determinada con precisión por la diferencia de los desplazamientos del vástago y de la tuerca móvil. Escogiendo pasos lo suficiente diferentes para los fileteados del vástago, pueden obtenerse desplazamientos tan cortos como se desee y perfectamente conocidos.
- 25.

- Por otra parte, toda rotación del conjunto del motor alrededor de su eje está impedido por la presencia
- 30.



de la corredera sustentada por la primera tuerca en tanto que dicho motor se desplaza en traslación con el vástago. El par motor es por tanto absorbido por la referida corredera y la primera tuerca que absorbe igualmente las reacciones axiales. Por lo tanto, puede darse al motor dimensiones extremadamente reducidas incluso para desplazar un órgano de inercia importante.

Otras diversas ventajas y características del invento se evidenciarán por otra parte con la descripción que sigue de un ejemplo de realización, facilitado a título de ejemplo no limitativo y representado en los planos anexos, en los cuales:

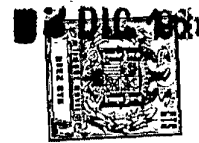
La figura 1 es una vista en perspectiva del dispositivo de ajuste.

La figura 2 es una sección según la línea I-I de la figura 1.

La figura 3 es una vista lateral de este mismo dispositivo en posición retrasada del vástago de accionamiento.

El dispositivo de ajuste comprende (figura 1) un soporte constituido por una abrazadera fija 1 en la cual va montada en disposición giratoria una tuerca 2 atravesada por un vástago de accionamiento 6, que a uno y otro lado de esta tuerca va unido respectivamente a un motor 4 y a una segunda tuerca 8 de avance del órgano 5 a desplazar, representado esquemáticamente.

El vástago 6 está provisto de dos fileteados 10, 12 de pasos diferentes, uno 10 que corresponde al fileteado de la tuerca de soporte 2 en tanto que el otro 12 tiene el mismo paso que la tuerca a desplazar 8.



La tuerca 2 está montada en disposición giratoria alrededor de ejes 14 fijados en la abrazadera 1 y que impiden cualquier rotación y cualquier traslación de la tuerca con relación al vástago. La tuerca 8 en cambio se halla inmovilizada sólomente en rotación por el órgano a desplazar y es móvil en traslación a lo largo del vástago 6 o más exactamente del fileteado 12.

Cualquier desplazamiento del vástago 6 en la tuerca 2 provoca un desplazamiento en traslación del fileteado 12 que arrastra la tuerca 8, pero igualmente una rotación de este mismo fileteado 12 en la citada tuerca 8, inmovilizada en rotación de forma que esta se desplaza a lo largo del vástago 6 una distancia que depende de la diferencia entre los pasos de los fileteados 10 y 12 y de sus sentidos respectivos.

El órgano a arrastrar, que está unido a la tuerca 8 y es accionado por ella, recibe un movimiento que es la resultante de los movimientos de traslación del vástago y del de la tuerca con relación a este vástago 6.

Cuando estos fileteados son del mismo sentido, los desplazamientos de la tuerca 8 y del vástago 6 son en sentido contrario y el recorrido resultante del órgano es la diferencia entre dos desplazamientos de sentidos opuestos o la suma geométrica de los dos movimientos de traslación sobre un mismo eje. Asimismo, cuando los fileteados son en sentido inverso, los dos desplazamientos son en el mismo sentido y se añaden para dar un movimiento resultante que es su suma.

El árbol 16 de accionamiento del vástago 6, es el del motor 4 con preferencia un motor eléctrico, es



solidario de este vástago 6. Puede ser de una sola pieza con él o estar fijado por ejemplo, como muestra la figura 2, por una clavija 18, en un cilindro hueco, o en un estribo de fijación 20, solidario del extremo del citado vástago 6.

5. El motor 4 es solidario por otra parte de una cubierta 22 que rodea el cilindro hueco, o el estribo de fijación 20, y la casi totalidad del fileteado 10 y dispone de dos ranuras longitudinales 24, diametralmente opuestas, que forman corredera de guía para el deslizamiento de la citada cubierta 22 sobre la tuerca 2 a medida que tiene lugar el desplazamiento del vástago 6 que es accionado por el motor 4. El deslizamiento de la cubierta se efectúa suavemente, pudiendo incluso interponerse entre ellas bolas de rodamiento 23.

10. Las figuras 2 y 3 muestran las dos posiciones extremas del dispositivo. En la figura 2 la tuerca 2 está casi en el fondo de las ranuras 24 y la cubierta 22 ha penetrado entre los brazos de la abrazadera de soporte 1. Con filetes de paso a la derecha tales como los representados, cuando el motor 4 hace girar el vástago 6 en el sentido de las agujas del reloj, mirando desde el extremo libre del tornillo, el fileteado 10 se enrosca en la tuerca 2 y el vástago 6 arrastra la cubierta 22 hacia el exterior de la abrazadera 1, es decir, hacia la posición de la figura 3.

15. El fileteado 12, que en el caso de la figura tiene un paso inferior al del fileteado 10 pero del mismo sentido, gira en la tuerca 8 y arrastra ésta en la dirección inversa a la del vástago 6 y a una velocidad netamente inferior.

20. El órgano a ajustar se desplaza a la misma velocidad

25.

30.

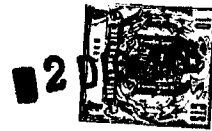


que la tuerca 8 una distancia rigurosamente determinada por la fijación de los pasos de los fileteados 10 y 12.

- En el ejemplo de realización representado, este órgano a ajustar está unido a la tuerca 8 por una palanca acodada 26 uno de cuyos brazos forma una abrazadera 26a atravesada por ejes 28 de articulación de la tuerca 8, en tanto que el otro brazo 26b (figura 1) sustenta un estribo de fijación 30 de extremo de un cable de mando 32, estribo de fijación que se halla articulado en 34 sobre el brazo 26b; la palanca 26 está montada en disposición giratoria en 27 sobre la abrazadera 1. Durante los movimientos del vástago 6, el desplazamiento de la tuerca 8 provoca poco a poco el basculamiento de la palanca 26 alrededor del eje 27 en uno u otro sentido. Esta tuerca 8 puede girar alrededor del eje 28, pero permanece en línea con el vástago 6 y el motor 4, que giran con la tuerca 2 alrededor de los ejes 14, en tanto que el brazo 26a, accionado por el eje 28, gira alrededor del eje 27. Se eleva o baja entonces el cable 32, pero se mantiene siempre paralelo a si mismo gracias a la articulación 34.

- En otra forma de realización, no representada, el órgano a desplazar está unido directamente a la tuerca 8 y se mueve paralelamente al vástago 6. Puede igualmente recorrer una trayectoria curva gracias a la combinación de la rotación del vástago 6 y del motor 4 con la tuerca 2 alrededor del eje 14 con el movimiento de traslación de la tuerca 8. En este caso van asociados medios de guía y de este desplazamiento a la tuerca 8 o al propio órgano.

- Sea cual fuere esta curva y la forma de enlace con la tuerca 8, puede ajustarse la posición del órgano



con una gran precisión mediante un simple control del tiempo de funcionamiento del motor 4, conociéndose fácilmente la distancia recorrida por la tuerca 8 en función del número de vueltas del árbol 16.

5. El conjunto del dispositivo está esencialmente sostenido por la tuerca 2. En efecto, la cubierta 22, deslizándose sobre esta tuerca, impide cualquier rotación del motor 4 y absorbe el par motor en tanto que dicha tuerca 2 encaja las reacciones axiales. De este modo queda suprimida cualquier necesidad de un soporte particular para el motor 4.

10. Este motor puede ser de dimensiones muy reducidas incluso cuando el órgano cuya posición deba ajustarse posea una inercia relativamente elevada. Así por ejemplo se ha desplazado una carga de 300 kgs con un micromotor cuyo árbol rotativo era solidario de un vástago fileteado de 4 mm de diámetro.

15. La diferencia entre los fileteados permite además aumentar la fuerza proporcionada por este motor según su eje en una proporción que se determina por la fijación de sus pasos respectivos.

20. Debe quedar bien entendido que pueden aportarse diversas modificaciones a la forma de realización que acaba de describirse a título de ejemplo, sin salir del marco del invento.

25. N O T A
30. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle



en cuanto no alteren su principio fundamental. También ha de señalarse que el presente invento corresponde a una solicitud de Patente presentada en Francia con fecha y número siguientes: 3 de diciembre de 1.965, número

5. PV.40.925, acogiéndose por lo tanto a los Convenios Internacionales en vigor y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE DISPOSITIVOS PARA
10. EL AJUSTE PRECISO DE LA POSICION DE ORGANOS, caracterizados por lo siguiente:

1. Perfeccionamientos en la construcción de dispositivos para el ajuste preciso de la posición de órganos del tipo que comprenden un vástago móvil de accionamiento, provisto de dos fileteados de pasos diferentes, uno que ajusta con una primera tuerca inmovilizada en rotación y en traslación y el otro con una segunda tuerca, inmovilizada en rotación sóloamente, de avance del órgano en una distancia que corresponde a la suma geométrica de la traslación del vástago y de la de esta

15. segunda tuerca sobre este vástago, caracterizados porque se dota a estos dispositivos de una abrazadera fija de soporte de la primera tuerca, un motor de accionamiento del desplazamiento del vástago, cuyo árbol rotativo es solidario del citado vástago y una corredera fijada sobre dicho motor y que se desliza por la primera

20. tuerca durante la traslación del vástago que acciona el del motor.

25. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque a la primera tuerca, que
- 30.



sustenta la corredera y el motor, se la dota de un eje de rotación el cual atraviesa la abrazadera fija en sentido perpendicular al vástago fileteado.

5. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la corredera se constituye de dos ranuras longitudinales diametralmente opuestas, practicadas en una cubierta solidaria del motor

10. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque se dota a estos dispositivos de una palanca acodada de enlace de la segunda tuerca con el órgano a arrastrar, articulada en la abrazadera de soporte.

15. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados porque la palanca comprende una abrazadera de soporte de un eje de rotación de la segunda tuerca y de inmovilización de esta en rotación.

20. 6.- Perfeccionamientos en la construcción de dispositivos para el ajuste preciso de la posición de órganos, tal y como queda descrito sustancialmente en la presente Memoria, e ilustrado en los adjuntos dibujos.

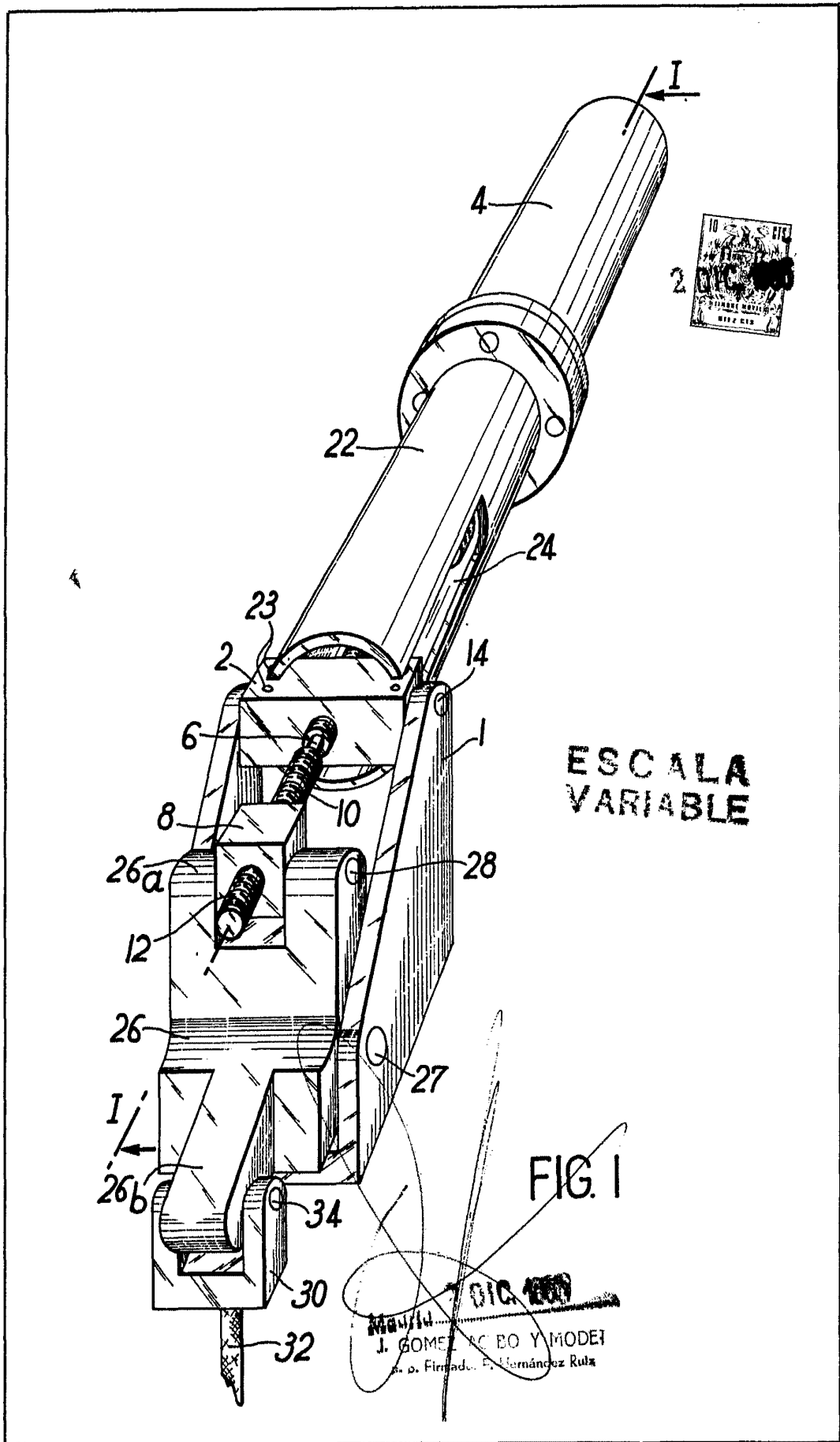
Esta Memoria consta de 9 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

2 DIC. 1966

COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE,

L. BOMEZ ACEBO Y MODEI  
E. Fernández Rull



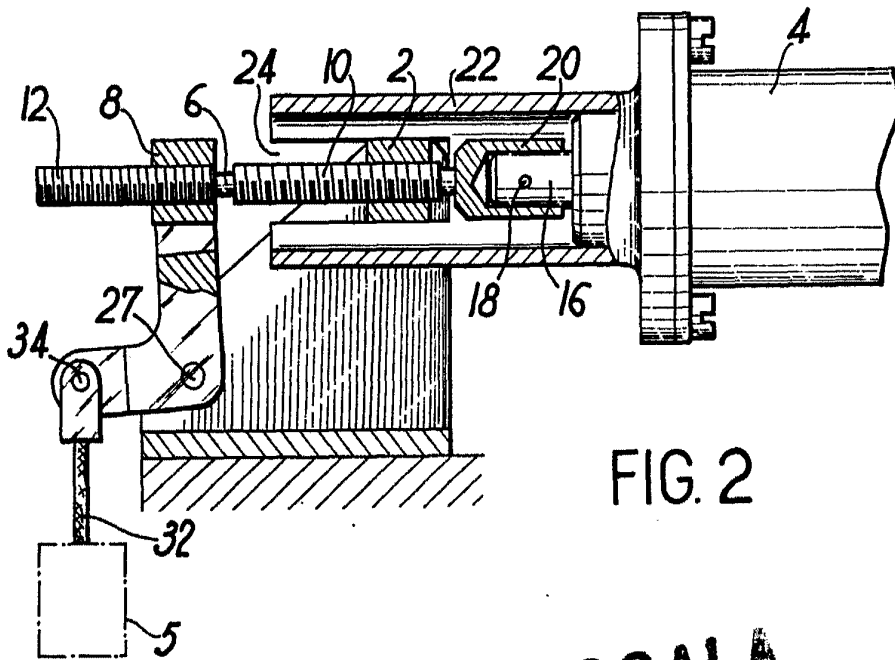


FIG. 2

ESCALA  
VARIABLE

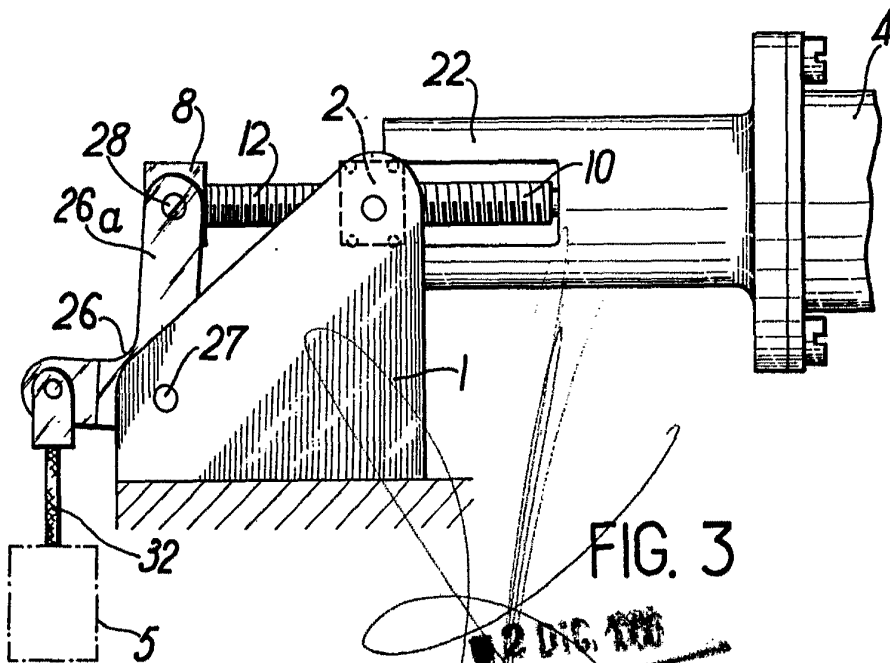


FIG. 3

2 DIC. 1910  
Madrid  
J. GOMEZ ACIBO Y MODET  
R. P. Ferrnandez Ruiz