

AÑO 1.958

Expediente núm.

244501



244501

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTE DE INVENCIÓN

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE INVENCIÓN** por **20** años, en España

a favor de

Allmänna Svenska Elektriska Aktiebolaget, de nacionalidad

sueca domiciliado en **Västerås**

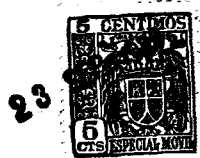
calle de **sin** núm. **sin**

por:

« Referencia de dirección »

Nº 8243

Agente Sr. Pedro Pujol Matebosch.



244501

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

a favor de

" Allmänna Svenska Elektriska Aktiebolaget ", sociedad suæca,
5 domiciliada en Västerås (Suecia), sin calle ni número,

por:

" REFERENCIA DE DIRECCION "

-oOo-

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

10 Este invento se refiere a referencias de direcci'on
basadas en la inercia de un cuerpo. Las construcciones conocidas de
referencia de direcci'on y de horizonte artificial han adolecido en ge
neral de los inconvenientes de utilizar cuerpos con un periodo de os-
ciliaci'on relativamente breve, y de que estos movimientos eran fácil-
15 mente alterados por los de la placa base o soporte, a causa de la fric-
ci'on, relativamente grande. Otras construcciones conocidas son las que
se basan en las propiedades del giro, pero éstas requieren un 'amplio
equipo auxiliar, a causa de la precesión del giro.

20 Los referidos inconvenientes se evitan en el invento,
caracterizado porque un fundamento o base sustenta un recipiente que
contiene un líquido en el cual está sumergido un cuerpo cuyo peso es
igual al del líquido que desaloja, y porque un dispositivo mantiene el
recipiente en una posici'on principalmente fijada con relaci'on al cuer-

244501

23

SEP



po. La función del líquido contenido en el cuerpo consiste en reducir
 25 la presión de sostén debida al peso del cuerpo, lo que a su vez atenúa
 la fricción de apoyo. Si además se da al recipiente una posición fija-
 da con relación al cuerpo, se anula incluso la fricción entre el cuer-
 po y el líquido. Cuando el soporte del cuerpo se ha ajustado satisfac-
 toriamente de este modo, para que no puedan transferirse al mismo en ab-
 30 soluto fuerzas extrínsecas, el cuerpo no podrá hacerse girar en torno
 de su soporte, a causa de su inercia, y podrá emplearse por ello como
 referencia de dirección.

A continuación se describe una forma de realización
 del invento, con referencia al dibujo adjunto, en el cual indican:

35 La figura 1, la construcción de una referencia de di-
 rección conforme al invento; y

La figura 2, una perspectiva seccionada de la refe-
 rencia de dirección expuesta en la figura 1.

La referencia de dirección representada en las figuras
 40 1 y 2 consiste en un cuerpo cilíndrico -1- de gran inercia, rodeado por
 un cuerpo concéntrico -3-, contenidos en un recipiente -9- lleno de un
 líquido -2-. El cuerpo -1- está provisto de dos clavijas de apoyo -4- y
 -5-, y de una placa -17-. El cuerpo -3- comprende un eje hueco -6-, acop-
 plado a un indicador de ángulo -15- y a una rueda dentada -13-. El eje
 45 hueco -6- constituye el asiento de la clavija de apoyo -5-. El cuerpo -
 -3- presenta además un agujero -18-, por el que pueda pasar libremente
 el líquido -2-. El recipiente -9-, que funciona también como fundamento,
 tiene dos soportes -7- y -8-, en los que descansan la clavija -4- y el
 eje -6-. La posición relativa entre el cuerpo -1- y el cuerpo concéntri-
 50 co -3- se obtiene mediante dos placas -10- y -10'-, en combinación con
 la placa -17-, acopladas a un amplificador -11- que actúa sobre un ser-
 vomotor -14- acoplado a la rueda dentada -13-, por mediación de la rue-
 da dentada -12-. La posición del cuerpo -3- respecto al recipiente -9-

24450123



se transmite a un contador -16- por medio del indicador de ángulo -15-.

55

El cuerpo -1- se construye como cilindro recto hueco, y las líneas centrales del eje de las clavijas -4- y -5- coinciden con la línea central de este cilindro. La masa del cuerpo -1- es equivalente a la del líquido que desaloja. Esto reduce la presión contra los soportes -6-, -7- a un mínimo, de modo que la fricción entre las clavijas de sostén -4-, -5- y los soportes -6-, -7- es sumamente pequeña. La fricción de apoyo se puede disminuir aún más utilizando soportes especiales, como los vibrantes de bolas o los de baño de aceite. Los cambios de temperatura pueden variar el volumen del cuerpo, con lo que la masa del líquido desalojado por el cuerpo pueda hacerse mayor o menor que la propia masa del cuerpo, y esto, a su vez, aumenta la fricción contra los soportes -6-, -7-. La forma de ejecución representada en la figura 1 no lleva dispositivos de compensación de cambios de temperatura, pero pueden obtenerse fácilmente aplicando al cuerpo un tornillo que junte o separe sus superficies terminales. Tal dispositivo compensador de temperatura puede hacerse además automático, por ejemplo, empleando una de las superficies terminales del cuerpo -1- bimetalica o de construcción adecuada.

70

La fricción de líquido entre el cuerpo -1- y el recipiente -9-, por inmersión del cuerpo -1- en un líquido, ha de eliminarse. Esto se ha conseguido en la construcción expuesta por medio del cuerpo hueco -3-, que está acoplado a un sistema regulador, el cual tiende automáticamente a mantener la posición del cuerpo hueco -3- fijada con relación al cuerpo -1-. La orientación del cuerpo -3- se obtiene por medio de las placas -10-, -10'- y -17-, que componen juntas un condensador diferencial, órgano sensible a la posición. Estas placas se hallan acopladas a un amplificador -11-, que gobierna un servomotor -14-; dicho servomotor -14- está acoplado al cuerpo hueco -3- por medio de dos ruedas dentadas -12- y -13-. El cuerpo hueco -3- se puede situar en una

80



posición ampliamente fijada con relación al cuerpo -1- elevando ade-
 85 cuadamente la amplificación en el circuito de maniobra; así se elimi-
 na en gran parte la fricción del líquido. Eliminada ésta del modo ex-
 plicado, se logra que el cuerpo -1- mantenga siempre su posición ini-
 cial, sea cual fuere la del recipiente -9-, y hasta el cuerpo hueco -
 -3- mantiene su posición primitiva, por seguir exactamente la acción
 90 del cuerpo -1-. El indicador de ángulo -15-, acoplado al cuerpo -3-
 por mediación de la rueda dentada -13-, dará pues, una señal proporci-
 nada al ángulo que forman el cuerpo -1- y el recipiente -9-. Esta se-
 ñal puede imprimirse en un contador -16- o en un instrumento indicador.
 Si la referencia de dirección conforme a este invento se coloca en un
 95 vehículo o un barco de cualquier tipo, y el cuerpo se dispone de modo
 que asuma también una posición vertical (por ejemplo, la de un péndu-
 lo), las fuerzas centrífugas provocadas por un cambio de rumbo pueden
 originar alteraciones de la posición primitiva del cuerpo -1-. Esto se
 compensa de varios modos, por ejemplo, mediante imanes aplicados al
 100 cuerpo -1- y al cuerpo hueco -3- dotados de momentos de atracción igu-
 les a los producidos por las fuerzas centrífugas. Los efectos desfavo-
 rables de las fuerzas centrífugas se pueden compensar también distribu-
 yendo en forma adecuada la masa del cuerpo con relación a las clavijas
 de sostén -4- y -5-.

105 Es obvio que los principios aquí descritos pueden
 aplicarse con provecho a diferentes formas de realización. Por ejemplo,
 puede desvincularse del recipiente -9-, aligerando así la construcción,
 pero esto aumentaría la presión de apoyo, y deberá considerarse, por
 tanto, que el peso economizado no compensaría los inconvenientes de tal
 110 aumento. Además, la posición del indicador angular puede hacerse induc-
 tiva, óptica o de otro modo adecuado.

Una referencia de dirección como la descrita puede
 aplicarse cuando la base tiene un sólo eje de movimiento. Para obtener

2 4 4 5 0 1 2 3 SEP



una referencia de dirección tridimensional completa se requiere, como es natural, una combinación de tres referencias de dirección conforme el invento.

N O T A

Se declaran como de novedad y propiedad, para todo el territorio español, el contenido de las siguientes

120

R E I V I N D I C A C I O N E S

1. Referencia de dirección, caracterizada por un primer cuerpo (1) sumergido en un líquido (2) contenido en un segundo cuerpo (3) montado en una base (9), en la que el peso del líquido desalojado por el primer cuerpo (1) es igual al de este cuerpo (1), y por un circuito regulador cerrado (10, 10', 11, 17, 14, 12) que fija la posición del segundo cuerpo (3) en relación con la del primero (1).

2. Referencia de dirección, según la reivindicación 1, caracterizada por un elemento táctil sensible a la posición relativa de los cuerpos primero y segundo (1, 3), dispuesto para funcionar como elemento sensible para el circuito regulador cerrado que se menciona en la reivindicación anterior.

3. Referencia de dirección, según la reivindicación 2, caracterizada porque el eje de movimiento para el segundo cuerpo (3) coincide con el del primero (1).

4. Referencia de dirección, según la reivindicación 3, caracterizada porque los cuerpos primero y segundo (1, 3) están sumergidos en un recipiente (9) lleno de líquido, cual recipiente constituye la base o fundamento.

5. Referencia de dirección, según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque los cuerpos primero y segundo (1, 3) son simétricos en cuanto a rotación.

140

244501³

SEP.



6. Referencia de dirección, según cualquiera de las reivindicaciones 1, 2, 3, 4 o 5, caracterizada por que el segundo cuerpo (3) está provisto de un dispositivo que indica o transmite su ángulo de rotación con referencia a la base (9).

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, que consta de seis hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara, y se ilustra en las figuras de la hoja de dibujos que le acompaña.

150

Barcelona, 23 de septiembre de 1958.
P.A.



Fig.1

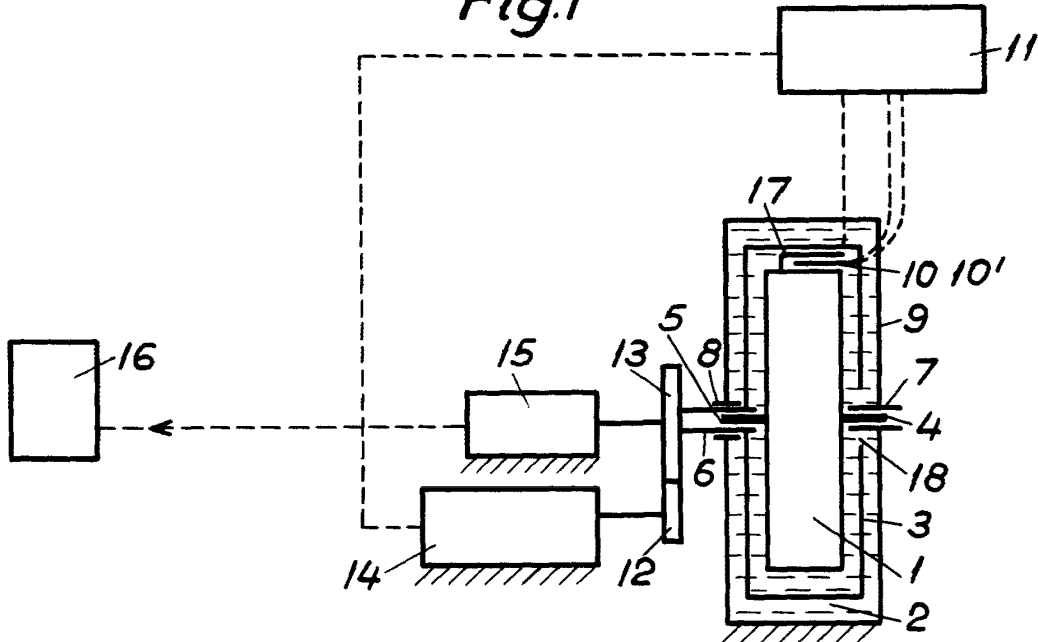
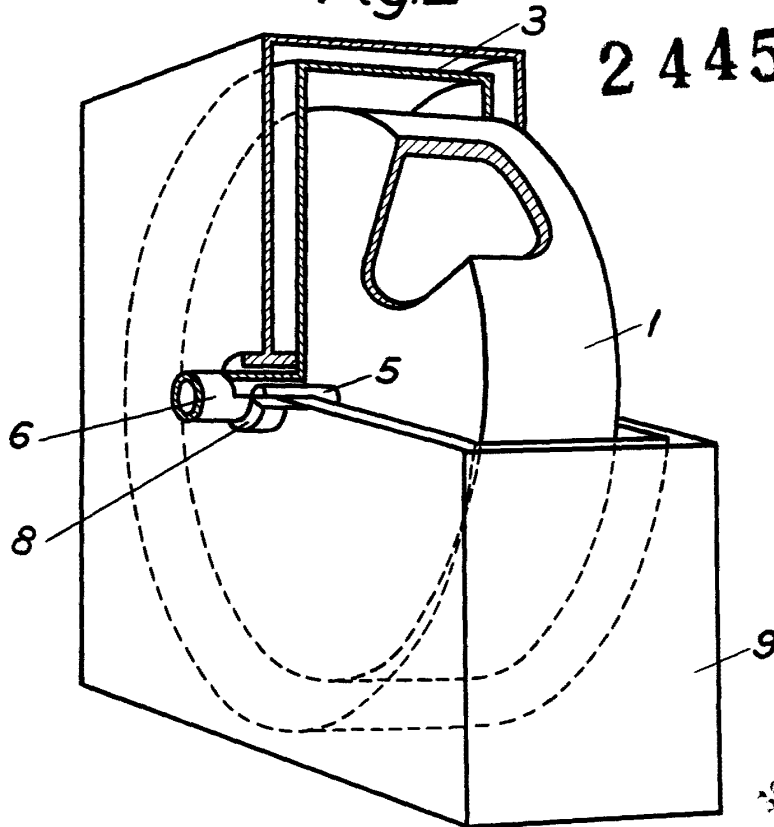


Fig.2



244501