

233166

15 EN



Carpeta núm. 4.496.

Expediente núm.

233166

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

a favor de la sociedad

Allmänna Svenska Elektriska Aktiebolaget, sociedad sue-  
5 ca, domiciliada en Västerås (Suecia), sin calle ni número.

por:

" ESTABILIZADOR GIRATORIO "

-0000-

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

10 Le presente invención se refiere a un estabi-  
lizador giratorio para estabilizar un aparato en dos planos,  
empleando un sólo giroscopio.

El estabilizador giratorio, según la inven-  
ción, comprende dos marcos exteriores, que giran impulsados  
15 por servomotores; dos marcos interiores y un giroscopio de ro-  
tación rápida, con un eje de rotación preferentemente verti-  
cal, montado en el marco más interior. En el estabilizador,  
el marco más interior y el que sigue al más exterior, pueden  
oscilar alrededor de dos ejes horizontales, principalmente pa-  
20 ralelos, perpendiculares a los ejes alrededor de los cuales  
oscilan el marco que sigue al más interior y el más exterior.  
La invención se caracteriza sobre todo porque el marco que sigue  
al de fuera o exterior, estabilizado en dos planos, tiene dos

233 166



válvulas hidráulicas mediante las cuales se modifica el pa-  
25 so de aceite a los servomotores, para ajustar los marcos.  
Dos barras de mando están articuladas a palancas de las bom-  
bas y fijadas a los dos marcos más interiores, girando alre-  
dedor de dos ejes perpendiculares entre sí. La barra que u-  
ne el marco interior a su válvula está dispuesta en un pla-  
30 no que, en la posición normal de los marcos, es paralelo tan-  
to al eje de rotación del giroscopio como al del marco que  
sigue al interior. Por razones de conveniencia, dicho plano  
pasa a través del eje de rotación del giroscopio. La válvu-  
le impulsora, subordinada al marco interior, se dispone ade-  
35 cuadamente de modo que el punto de contacto entre su palan-  
ca y la barra de mando esté tan cerca del eje de oscilación  
del marco que sigue al más interior, como lo permitan los  
cálculos constructivos.

Disponiendo la válvula impulsora en el mar-  
40 co situado delante del más exterior y estabilizado en dos  
planos, los movimientos angulares entre este marco y el in-  
terior serán siempre pequeños. Cuando la articulación de la  
barra de mando en la palanca de la válvula se halle sobre el  
eje de oscilación del marco que sigue al más interior, los  
45 movimientos angulares entre ese marco y el que sustenta la  
válvula no influyen sobre ésta. Aun en los casos en el que  
el mencionado punto de articulación deba situarse, por razo-  
nes constructivas, a gran distancia del eje de oscilación  
del marco más exterior, por ejemplo, cuando la barra de man-  
50 do esté paralela al eje, la válvula impulsora con la cual es  
tá unida la barra de mando del marco interior no está sensi-  
blemente influida por movimientos angulares entre el marco  
que sigue al más interior y el que sustenta la válvula. La



causa de ello es que el punto de articulación de la palanca  
55 de mando, al fijarla en el marco interior, sólo se mueve un  
corto trecho perpendicularmente hacia el eje de la barra.

En el dibujo adjunto se representa, en es-  
quema, una forma de realización de la invención. En la figu-  
re, -1- designa un giroscopio con su eje vertical -2- monta-  
do en un marco -3-. Este marco se halla montado, mediante  
60 los pivotes -4-, en un marco -5-, pudiendo oscilar alrededor  
de un eje horizontal B-B. El marco -5- descansa, por medio  
de los pivotes -6-, en un marco -7- que puede oscilar alre-  
dedor de un eje A-A, perpendicular al eje B-B. El marco -7-  
65 oscila sobre los pivotes -8- y -9- y está provisto de un ser-  
vomotor alojado en la caja -10-, representado sin tapa en la  
figura. Los émbolos -11- del servomotor están fijados a la  
caja -10- y, los émbolos -12-, lo están a los pivotes -9-. El  
marco -13- descansa sobre los pivotes -14- y -15-, montados  
70 en los soportes -16-. Estos soportes están unidos a un obje-  
to, por ejemplo, a un instrumento o a una pieza de artilla-  
ria, cuya posición debe hacerse independiente del medio, por  
ejemplo, del balanceo y del arfado de un buque. El marco -13-  
está igualmente provisto de un servomotor encerrado en la ca-  
ja -17-. En éste servomotor hay dos émbolos -18- fijados a  
la caja -17- y, dos émbolos -19-, asimismo fijados a los pi-  
votos -15-. El marco -7- lleve dos válvulas impulsoras -21-  
y -22- que comunican, por tuberías -24- y -25- o -22- y -23-,  
con los servomotores de las cámaras -17- y -10-. Una barra  
80 de mando -26- une el marco -3- con la válvula impulsora -20-  
del servomotor instalado en la caja -10-; otra barra de man-  
do -27- une la palanca -28- del marco -5- con la válvula im-  
pulsora -21- del servomotor de la caja -17-. La barra -26-

233 166



se halle en un plano que atraviesa el eje del giroscopio y  
85 el de oscilación del marco -5-.

Quando el estabilizador giratorio se monta en un buque, con el eje A-A paralelo al eje longitudinal de la nave, funciona del siguiente modo. Al balancearse el barco o sea, al oscilar sobre su eje longitudinal, los marcos  
90 -7- y -13- siguen al principio el movimiento del barco, mientras que el eje de rotación del giroscopio tiende a conservar su dirección en el espacio. La posición de los marcos -3- y -5- no varia, entonces. El marco -5- gira luego sobre los pivotes -6- y, la barra -27- impulsa la palanca -29- en  
95 una u otra dirección, con lo que el servomotor de la caja -17- recibe aceite de manera que el marco -13- oscila en la dirección apropiada para volver a su posición anterior con relación al marco -5-. Como la barra -26- es paralela al eje A-A, su punto de fijación en el marco -3- oscilará perpendicularmente hacia el eje de la barra. El movimiento de la  
100 palanca -30- se anula así prácticamente en el curso de los movimientos angulares desarrollados. Al cabecear el buque, los tres marcos exteriores siguen al principio el movimiento, y sólo el marco -3- conserva su posición respecto al espacio libre, es decir, que el marco -3- oscila sobre los pivotes -4-, o sea alrededor del eje B-B. Así, la barra -26- impulsa la palanca -30- en uno u otro sentido, y el servomotor vuelve su marco -7- a la posición anterior con relación al marco -3-. Como la posición recíproca de los marcos -5-  
105 y -7- no se altera al arfar, tampoco sufre variación la válvula -21-.

N O T A

233 166



Se reivindica como objeto de esta PATENTE DE INVENCIÓN, por espacio de los veinte años fijados por la ley. 115 la exclusiva de construcción y venta en España de:

1. Un estabilizador giratorio, para estabilizar un aparato en dos planos por medio de un giroscopio (1) con eje de rotación vertical (2), montado en el interior de cuatro marcos (3, 5, 7, 13) que giran en ejes (A-A, B-B) unidos por sus 120 pensión cardén, perpendiculares entre sí y situados en un mismo plano, de los cuales, los marcos exteriores (7, 13) sustentan servomotores alojados en cámaras, que los hacen girar, caracterizado porque los dos marcos interiores (3, 5), mediante 125 barras articuladas (26, 27), impulsan respectivamente una válvula de mando montada en el marco que queda junto al más exterior, para poner en actividad los servomotores alojados en la 130 caja (10, 17) y, porque la barra (26), que une el marco interior (3) a su válvula impulsora, se halla en un plano que, en la posición normal del marco, es paralelo al eje de rotación (2) del giroscopio (1) y al eje de oscilación del marco adyacente al más interior.

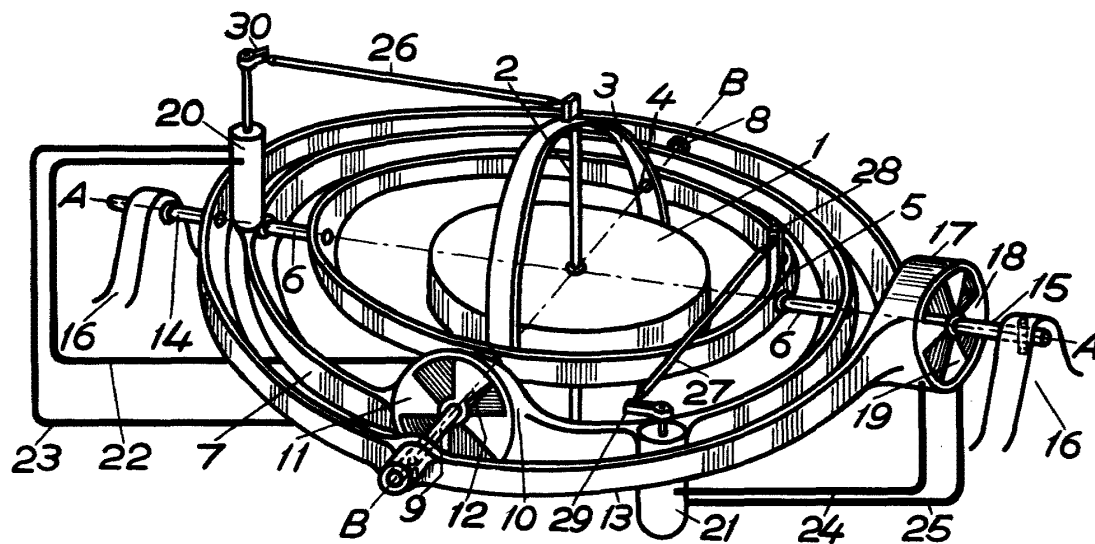
2. Un "Estabilizador giratorio".

Barcelona, 15 de enero de 1957.  
P.º.



15 P.

233 166



Barcelona, 15 de enero de 1957.

P.a.