

331363

- S/Ref: ml/30640

N/Ref: OG. 14.033.-MI



1951

PATENTE DE INVENCION

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

S o b r e :

" PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE DISPOSITIVOS ELABORADORES LIMITADORES DE SEÑALES PARA INSTALACIONES ESTABILIZADORAS DE BARCOS "

- - - - -

Solicitante: FILOTECNICA SALMOIRAGHI, S. p. A., entidad italiana, domiciliada en Via Raffaello Sanzio nº 5, MILAN, Italia.

- - - - -

Inventor: Don Mario CORRIAS.

⊕ - - - - -



El presente invento tiene como objeto un dispositivo elaborador limitador de señales, por ejemplo, para instalaciones estabilizadoras de barcos.

5. Como es sabido en el campo de las señalizaciones en general ha tenido lugar una importante evolución técnica, que ha empujado a realizar, por varias exigencias técnicas, unos instrumentos más apropiados que los en uso hasta ahora, con el fin de ofrecer unas garantías cada vez mayores de funcionalidad.

10. Las instalaciones de regulación de corriente continua representan en la actualidad las soluciones mejores, ofreciendo unas ventajas importantes, desde el punto de vista funcional, lo mismo que económico.

15. Un ejemplo típico de instalación de corriente continua, realizada con unidades modulares, está constituida por el dispositivo según el presente invento que consiste en el elaborador limitador de la señal de un giroscopio de un órgano cualquiera acoplado al mismo, en el caso específico, un barco. El ejemplo de aplicación en un barco es tomado en la presente descripción como un ejemplo sencillo demostrativo y no limitativo.

20. El dispositivo, según el presente invento, está caracterizado esencialmente por el hecho que comprende a unos medios para amplificar, convertir y limitar las señales eléctricas procedentes de órganos sensorios.

25. Por ejemplo, el sensor puede ser un giroscopio para tomar la velocidad angular o bien un inclinómetro para la toma de la inclinación.

30. El dispositivo, según el presente invento, va a ser ahora descrito más ampliamente con referencia al dibujo



jo adjunto, en que:

La Figura 1 representa esquemáticamente en un diagrama por bloques, a la constitución y a las conexiones de las distintas unidades componentes; y

5. La Figura 2 (de a hasta f) representa a un ejemplo de realización práctica de las distintas unidades electrónicas componentes, ya conocidas.

- Según la realización del ejemplo aquí descrito e ilustrado, el dispositivo del elaborador limitador según el presente invento permite amplificar, convertir y limitar la señal eléctrica procedente de un giroscopio con acción inclinométrica incorporada conforme está ilustrado en otra patente de la solicitante, de igual fecha.
- 10.

- El giroscopio da una señal alterna correspondiente a la inclinación y a la velocidad angular de oscilación, por ejemplo, como ha sido ya indicado, de un barco.
- 15.

- El movimiento de balanceo de un barco está constituido por una oscilación que puede ser considerada, con una buena aproximación, sinusoidal, de frecuencia dependiente de las características del barco y de amplitud variable respecto al movimiento del mar.
- 20.

- El movimiento del barco es apreciado por el giroscopio, el cual da una señal de salida que depende lo mismo de la amplitud de oscilación, que de la inclinación estática del barco mismo, la cual señal es elaborada por el dispositivo, según el invento, como vamos a decir ahora.
- 25.

- El dispositivo, según el invento, constituido por unidades electrónicas ya conocidas, comprende a un giroscopio de acción inclinométrica incorporada g conectado con un amplificador a de la tensión de entrada. La salida de este
- 30.



5. está conectada con un demodulador c con que está conectado también un amplificador de una tensión de referencia. La salida del demodulador está conectada con un amplificador de corriente continua d, el cual alimenta al limitador e, que a su vez está conectado con la entrada de un amplificador integrador f (nivelador) cuya salida está conectada con el demodulador c.

10. La señal alterna en la salida del giroscopio g es amplificada a través del amplificador a, el cual suministra la tensión apta para pilotear el demodulador c. El amplificador b suministra la tensión del parangón al circuito demodulador c.

15. La tensión continua del demodulador c) se suma algebricamente a la tensión de control suministrada por el amplificador f. La resultante de la suma de las dos señales, es amplificada por el circuito amplificador d.

20. La señal en corriente continua a la salida del amplificador d está limitada por el circuito limitador e el cual, a través de la propia resistencia de carga, da la señal de salida u, lo mismo que la de pilotaje del circuito amplificador integrador f.

Este circuito actúa de amplificador, con una constante de tiempo de unos dos minutos y da a la salida la tensión de control.

25. Este dispositivo de esta forma contrareaccionado permite anular las eventuales derivas características de los amplificadores de corriente continua permitiendo obtener, estable, en la salida, la señal en corriente continua que corresponde exactamente a la señal alterna de entrada limitada y elaborada por el dispositivo.

30. En el caso que el giroscopio, por una inclinación



eventual estática del barco, dé una señal alterna con valor medio distinto de cero, el dispositivo electrónico, según el invento, permite obtener siempre la máxima eficiencia de regulación, eliminando por la contra-reacción ya descrita, el efecto de la inclinación estática misma.

5.

El dispositivo según el invento, permite por lo tanto obtener la señal de salida proporcional a la inclinación y también a la velocidad angular de oscilación del barco, pero sin que lo aprecie la eventual pérdida de equilibrio estático del barco.

10.

Como simple título de ejemplo ilustrativo, van a ser indicados a continuación los elementos que componen las unidades indicadas por los bloques de a a f en la Figura 1, con referencia a la Figura 2.

15.

A - Comprende: Entrada 1 de tensión alterna, dos estadios 3 transistorizados, condensadores de acoplamiento 4 con resistores de polarización 2, con capacidad de "by pass" 5.

20.

B - Comprende: Entrada 6 de la tensión alterna de referencia, resistores de polarización 2, transistor 3, condensadores 4.

C - Comprende: Resistores 2, puente de diodos 7, de los cuales dos extremos 8 opuestos, conectados con a y dos extremos 9 opuestos conectados con b.

25.

D - Comprende: Dos transistores 3 conectados según esquema Darlington y con un resistor 2.

E - Comprende: Resistores de máxima y de mínima 10 y 11; potenciómetros de carga 14; dos diodos 7 y dos diodos Zener 12, resistor 2.

30.

F - Comprende: Transistores 3; resistores 2; resistor varia-



ble 13; condensador 4.

- Aunque haya sido descrita e ilustrada una sola forma de realización del invento; son posibles unas variantes constituidas sustituyendo a las unidades aquí indicadas con grupos equivalentes, también ya conocidos, sin que por lo tanto se salga del ámbito del mismo invento.
- 5.

N O T A

- La Patente de Invención, que se solicita por veinte años, para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE DISPOSITIVOS ELABORADORES LIMITADORES DE SEÑALES PARA INSTALACIONES ESTABILIZADORAS DE BARCOS", con Prioridad de la demanda de Patente en Italia nº 11.385, de fecha 19 de Noviembre de 1965, según las características esenciales de las siguientes:
- 10.
- 15.

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

- 1ª.- Perfeccionamientos en la construcción de dispositivos elaboradores limitadores de señales para instalaciones estabilizadoras de barcos, que comprende unos medios sensibles a las variaciones de posición del barco y que emiten una tensión eléctrica de valor variable en función de dichas variaciones de posición, un amplificador de la tensión de entrada emitida por dichos medios, el cual está conectado con un demodulador para darla una tensión apropiada de pilotaje, el demodulador estando conectado también con un amplificador de una tensión de referencia, el cual da la tensión de parangón al demodulador, cuya tensión continua es sumada algebricamente a una tensión de control dada por un amplificador integrador conectado con un limitador de tensión, el cual, a su vez, está conectado con el demodu-
- 20.
- 25.
- 30.



lador por mediación de un amplificador de corriente continua que amplifica la resultante de la suma de las dos señales, dando el limitador, por mediación de una resistencia de carga la señal limitada de salida lo mismo que la de pilotaje del amplificador integrador.

5. 2ª.- PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE DISPOSITIVOS ELABORADORES LIMITADORES DE SEÑALES PARA INSTALACIONES ESTABILIZADORAS DE BARCOS.

10. Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria, que consta de siete hojas, escritas a máquina por una sola cara y dibujos.

Madrid, 19 de Septiembre de 1966

FILOTECNICA SALMOIRAGHI S. p. A.

P. FRANCISCO GARCIA CABRERIZO

P P

  
Firmado: M.ª Dolores Jorquera

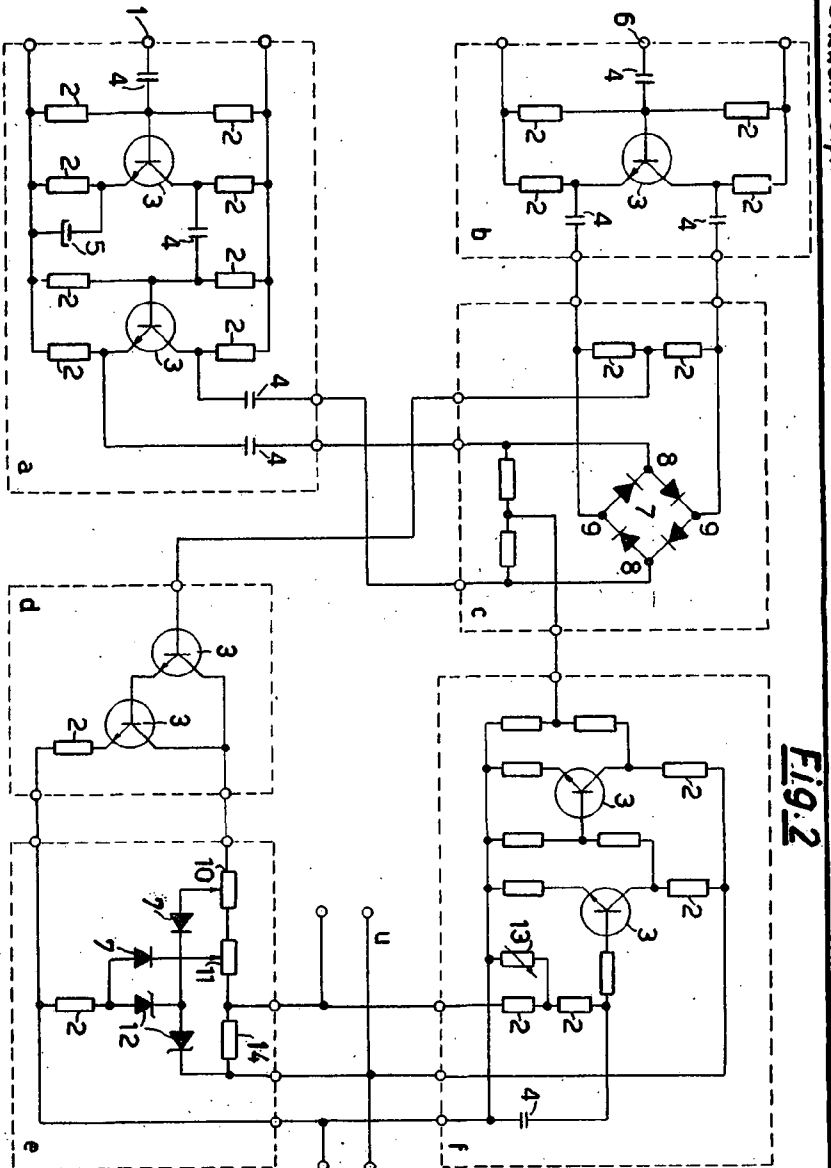


Fig. 2

ESCALA VARIABLE

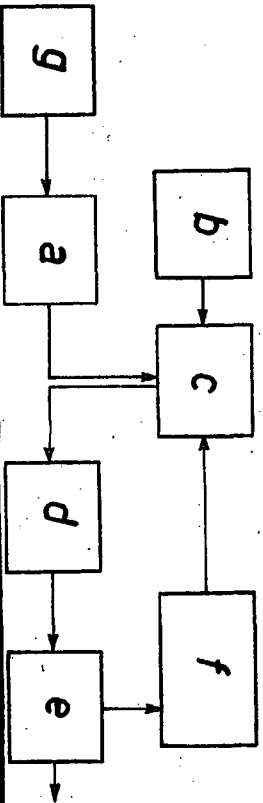


Fig. 1

MADRID, 19 SEP. 1966  
 FIOTECNICA SALMOIRAGHI S.P.A.  
 P. A. FRANCISCO GARCIA CABREDO  
 P. P.

Firmado: M. Dolores Jorquera

