

AÑO 1958

Expediente núm.

240893



240893

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 la firma

KELVIN & HUGHES LIMITED, de nacionalidad

inglesa domiciliado en **HILLINGTON, Glasgow, Escocia**

calle de **Kelvin Works, Kelvin Avenue** núm.

por:

PERFECCIONAMIENTOS EN, Y RELATIVOS A, MEDIOS ELECTRO-

MECANICOS DE REGULACIÓN DE VOLTAJE ".-

Nº 6260

Agente Sr. Jaime Isern Miral les.



22

P A T E N T E
D E
I N V E N C I Ó N

240893

por "PERFECCIONAMIENTOS EN, Y RELATIVOS A, MEDIOS ELECTRO-MECÁNICOS DE REGULACION DE VOLTAJE", a favor de la firma inglesa KELVIN & HUGHES LIMITED, domiciliada en, Kelvin Works, Kelvin Avenue, HILLINGTON, Glasgow, Escocia.

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a perfeccionamientos en, y relativos a, medios electro-mecánicos de regulación de voltaje.

- Esta invención concierne principal, pero no exclusivamente, al equipo en el cual se requiere proveer desde un manantial de voltaje variable un impulso mecánico a una velocidad substancialmente constante y también un voltaje substancialmente constante. Un ejemplo es un sondaador por eco cuyo mecanismo requiere ser impulsado a una velocidad poco mas o menos constante, por ejemplo dentro de alrededor $\pm 1\%$, independientemente de cambios en la carga mecánica o en el voltaje aplicado, y que requiere un voltaje aproximadamente constante para la parte electrónica del equipo, tal como calentadores de cátodo de válvulas termiónicas que deben estar dentro de $\pm 7\%$ del voltaje
- 5.
 - 10.
 - 15.



240893

22 M

nominal. El manantial de voltaje está generalmente constituido por baterías y se ha encontrado que en la práctica el voltaje aprovechable puede variar desde -10% a +30% con respecto al valor nominal.

5. La requerida constancia de velocidad puede ser obtenida por medio de un adecuado motor eléctrico provisto con un regulador mecánico, pero aun es necesario proveer adecuados medios reguladores de voltaje para el suministro de voltaje a la parte electrónica del equipo.

10. La presente invención tiene como principal objeto el proveer este voltaje substancialmente constante de una manera sencilla y conveniente.

De acuerdo con la presente invención hay provisto un motor eléctrico que tiene un rotor acoplado a una carga, terminales de entrada para conexión a un suministro de voltaje sujeto a variaciones, estando estos terminales conectados al motor para permitir el funcionamiento del motor desde el suministro, medios de control adaptados para ser desplazados en una extensión que depende del par del motor o de un elemento acoplado al mismo, y medios de regulación del voltaje conectados entre a lo menos uno de los terminales de entrada y un terminal de salida y adaptados para ser accionados por los citados medios de control de tal manera que las variaciones en voltaje en el terminal de salida son reducidas.

20. El motor puede estar provisto con un freno centrífugo tipo regulador adaptado para mantener su velocidad substancialmente constante. El estator del motor puede estar montado para movimiento rotatorio limitado con relación a una base contra la acción de medios recuperadores, ta-

25.

30.

240893

22 M



les como un muelle, y los medios de control pueden ser accionados por movimientos del estator.

5. En algunos casos se ha encontrado necesario hacer el muelle recuperador muy ligero y si el aparato es sometido a violentas aceleraciones angulares, tal como puede ocurrir con un sondaador por eco montado en un pequeño barco, la inercia relativamente alta del estator del motor puede dar lugar a movimientos angulares indeseables del estator y producir así innecesarias variaciones en el voltaje a ser controlado. En tales casos el estator del motor puede ser fijado y el tambor de freno del regulador centrífugo puede ser así montado como para girar en una limitada extensión contra la acción de medios recuperadores y los medios de control pueden ser accionados por movimientos de este tambor de freno. Dado que el momento de inercia de este tambor de freno es mucho mas pequeño que el del estator del motor, resulta el aparato menos afectado por aceleraciones angulares.
- 10.
- 15.

20. La invención será descrita, a título de ejemplo no limitativo, con referencia a las figuras de la lámina de dibujos adjunta.

En los dibujos:

25. Las figuras 1ª y 2ª son vistas en perspectiva, parcialmente seccionadas, de dos realizaciones de la invención, y la fig. 3ª es un circuito esquematizado mostrando las conexiones que pueden ser usadas con las realizaciones de las figuras 1ª y 2ª.

30. En la fig. 1ª se muestra un motor eléctrico que tiene su estator 10 fijado a una base 11. Un conmutador 12 está fijado, por medios no representados, al estator 10. El eje

240893



del motor 13 lleva un freno centrífugo incluyendo un plato 14, teniendo zapatas 15 de freno centrífugamente accionadas pivoteantemente montadas en el mismo. Las zapatas de freno están dispuestas para presionar, con una presión dependiente de la velocidad del rotor del motor, sobre el interior de un tambor de freno 16 que está montado sobre la base 11 para rotación limitada contra la acción de un muelle 17 que tiene un extremo 18 fijado al tambor 16 y el otro extremo 19 fijado a la base 11. Adecuados topes (no representados) está provistos para limitar los movimientos rotatorios del tambor 16. El tambor lleva un par de escobillas 20, 21 conectadas juntas por un conductor 22.

La disposición del circuito está mostrada en la fig. 3ª. El motor en este ejemplo es un motor de serie D.C. que tiene un rotor 23 (en el eje motor 13 de la fig. 1ª) y arrollamientos de estator 24. Los terminales de entrada 25, 25' están conectados a un manantial de D.C. y los terminales de salida 28, 28' están conectados al aparato electrónico. Dado que el conmutador 12 está fijado al estator del motor resulta también fijado a la base 11. Las escobillas 20, 21 giran con el tambor de freno 16.

La posición de las escobillas mostrada en la fig. 3ª es la correspondiente a un valor relativamente bajo de voltaje en 25, 25'. Si este voltaje aumenta, el momento de rotación en el tambor de freno, 16, que es una función del voltaje aplicado, aumenta, y el tambor de freno 16 es girado por aumento de fricción con las zapatas de freno 15, contra la acción del muelle 17.

Una resistencia 26 tiene derivaciones conectadas a segmentos del conmutador 12. Una escobilla 20 contacta estos

240893

22



- segmentos y la otra escobilla 21 contacta un segmento común 27 conectado al terminal de salida 28'. Así conforme el par de rotación aumenta las escobillas giran en un sentido tal que incluyen una parte progresivamente creciente de la resistencia 26 en serie con aparato electrónico conectado entre los terminales 28, 28'. El efecto es mantener un voltaje aproximadamente constante entre los terminales de salida 28, 28', a pesar de los cambios en el voltaje de entrada.
- 5.
- La disposición de la fig. 2ª difiere de la de la fig. 1ª en que el tambor 16 está fijado a la base 11 y el estator 10 es rotatorio con respecto a la base 11 contra la acción de un muelle 17' teniendo un extremo 18' conectado al estator y el otro extremo 19' conectado a la base 11. El conmutador 12 está conectado al tambor 16 y desde allí a la base 11. Las escobillas 20, 21 están conectadas al estator 10 y giran con él. Una resistencia variable 26 accionada como se describió, puede estar conectada entre cada terminal de entrada 25, 25' y un terminal de salida 28, 28', respectivamente.
- 10.
- 15.

N O T A

Hecha la descripción del presente invento se declaran como nuevas y de propia invención las reivindicaciones siguientes:

20.

- 1.- Perfeccionamientos en, y relativos a, medios electro-mecánicos de regulación de voltaje, caracterizados por constar de un motor eléctrico que tiene un rotor acoplado a una carga, terminales de entrada para conexión a un suministro de voltaje sujeto a variaciones, estando conectados al motor
- 25.

240893 22



estos terminales para permitir el funcionamiento del motor desde el suministro, medios de control adaptados para ser desplazados en una extensión dependiente del par de rotación del motor, o de un elemento acoplado al mismo, y medios reguladores de voltaje conectados entre, a lo menos, uno de los terminales de entrada y un terminal de salida y dispuestos para ser accionados por los citados medios de control de manera tal que las variaciones en voltaje en el terminal de salida resultan reducidas.

5. 10. 2.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque los medios reguladores de voltaje comprenden una resistencia variable en dependencia del par de rotación del motor.

15. 3.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 2, caracterizados porque la resistencia está conectada en serie entre un terminal de entrada y un terminal de salida.

20. 4.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1, 2 o 3, caracterizados porque el estator del motor está montado para movimientos rotatorios limitados con relación a una base contra la acción de medios recuperadores y porque los citados medios de control están dispuestos para ser desplazados por movimientos del estator.

25. 5.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1, 2 o 3, caracterizados porque el motor comprende un freno centrífugo tipo regulador en el cual tiene lugar la fricción entre las zapatas del freno y un tambor, estando dispuesto el regulador para ser impulsado por el motor de manera tal que dicha fricción aumenta con el aumento en velocidad del motor.

30. 6.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 5, ca-

240893



22 MAR

racterizados porque los referidos medios de control son accionados en dependencia de la mencionada fricción.

5. 7.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 6, caracterizados porque las zapatas del freno son rotatorias mediante el rotor del motor, porque el tambor de freno está montado para movimiento rotatorio limitado con respecto a una base, y porque los medios de control son accionados por movimientos del tambor de freno contra la acción de medios recuperadores.

10. 8.- Perfeccionamientos en, y relativos a, medios electro-mecánicos de regulación de voltaje.

Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de siete hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de una lámina de dibujos.

Madrid, a 22 de Marzo de 1958.

KELVIN & HUGHES LIMITED.

p. a.

JAIME BERN HERRALLES
P. P.

Fig. 1.

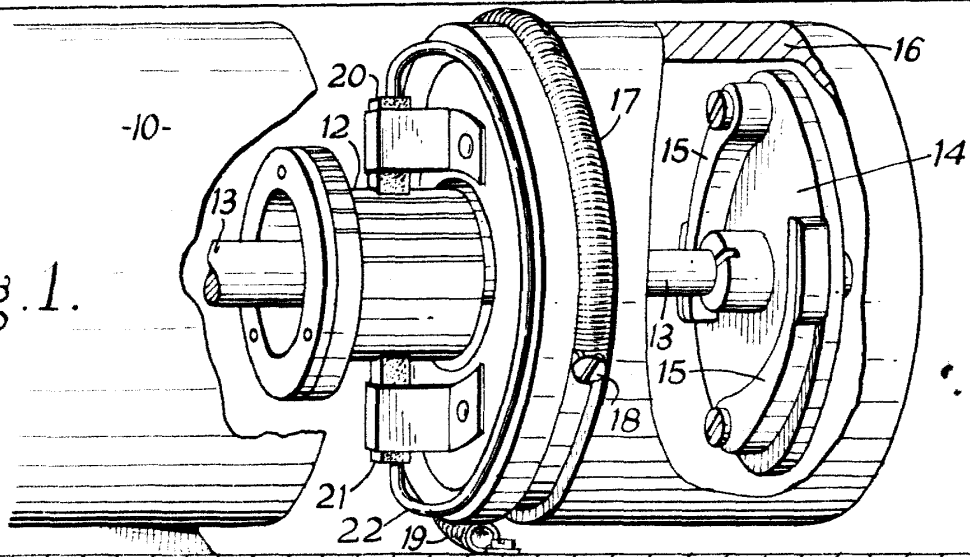
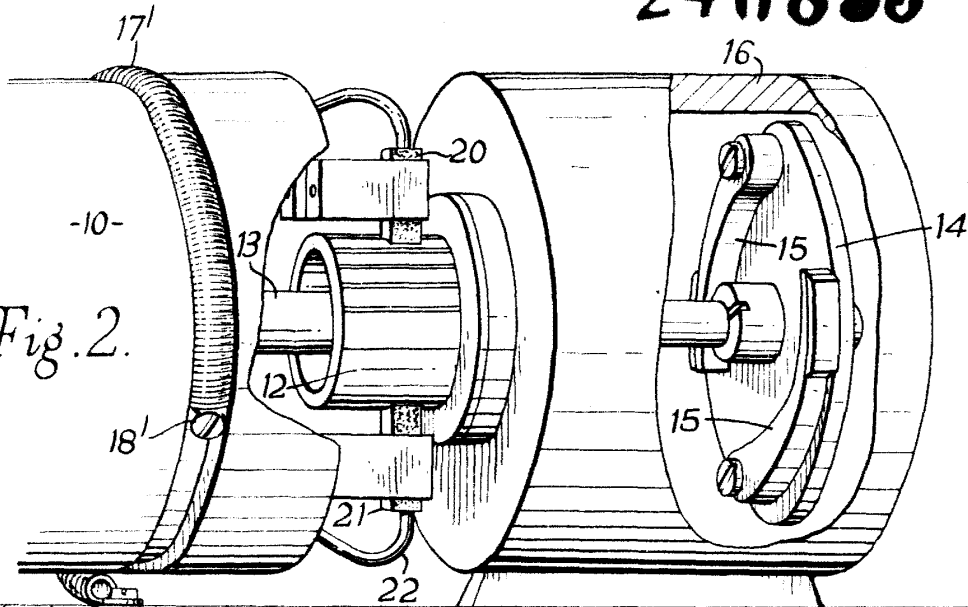


Fig. 2.



240893

Fig. 3.

Madrid, a 22 de
Marzo de 1958.

KELVIN & HUGHES LIMITED

