



10 ABR 1913

179153

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I.P.C.
CLASE <u>G 05</u>
SUBCLASE <u>G</u>

MODELO DE UTILIDAD

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,
sus territorios y plazas de soberanía, a
favor de:

D. AMADOR MORENO CASAL

de nacionalidad española, domiciliado en
SEVILLA, calle Gladiolo, núm. 13, relativo
a:

"SERVOMECANISMO"



MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un servomecanismo, siendo apto para ejecutar maniobras de órganos que requieren súbitos accionamientos en uno u otro sentido, especialmente algunos de tipo eléctrico en los que se trata de evitar la formación de arcos por ruptura de corriente en carga, además de proporcionar una acción firme y dentro de ciertos límites.-

- 5. El servomecanismo de referencia se caracteriza porque está constituido por una rueda o sector de rueda, con dentado periférico que engrana con un tornillo sin fin montado en un árbol giratorio accionado por un electromotor, eventualmente a través de una transmisión reductora, habiendo en dicha rueda una nuez en funciones de biela, que se aplica en una ranura de una deslizadera en funciones de manivela, apta para efectuar desplazamientos de vaivén a lo largo de unas guías en plano perpendicular al eje de la rueda, estando unida dicha deslizadera a un vástago longitudinal que se relaciona con un elemento de mando de un órgano objeto de maniobra en los dos sentidos, de modo que cada momentánea activación del motor determina un recorrido de la deslizadera y el consiguiente accionamiento del citado órgano. - - - - -
- 10.
- 15.
- 20.

La nuez de la rueda dentada se halla alojada parcialmente en una corredera unida a la propia rueda, con facultad de ajuste posicional dentro de la misma mediante un tornillo, en



U. S. Pat.

orden a obtener el ajuste del dispositivo en función del recorri-
do a efectuar por el vástago de accionamiento. - - - - -

5. El eje de la rueda dentada posee dos excéntricas relacio-
nados con sendos finales de carrera relacionados con un inversor
de mando de giro del motor eléctrico, en sus fases operativas.-

10. El conjunto del mecanismo se aloja en una caja estanca de-
tada de aberturas de acceso con puertas, mientras que el vástago
de accionamiento se aloja en un tubo unido herméticamente en su
parte inferior a la citada caja, habiendo alrededor de aquel
tubo una campana unida en su extremo superior al propio vástago.

Otros objetos y características de la invención se irán dan-
do a conocer en detalle a lo largo de la descripción que sigue,
haciendo referencia a los dibujos ilustrativos que la acompa-
ñan. En los dibujos: - - - - -

15. Figura 1, representa el presente servomecanismo, visto en
alzado frontal, en la posición más alta de su deslizadera. - -

Figura 2, es una vista análoga a la de la figura anterior,
según la posición más baja de la deslizadera. - - - - -

20. Figura 3, representa el mismo servomecanismo, visto en
alzado lateral. - - - - -

Figura 4, es otra vista del mismo mecanismo, por su parte
superior. - - - - -

Figura 5, es un detalle, visto en perspectiva, relativo al
dispositivo de ajuste de recorrido del vástago de accionamiento.



10 ABR

El servomecanismo de referencia, se compone esencialmente de una rueda dentada 1, o un sector de rueda, con eje 2, de un árbol 3 con tornillo sin fin 4, de un motor eléctrico 5, de una deslizadera 6 con ranura 7 en la que se aplica una

5. nuez 8 solidaria a la rueda 1, de unas guías 9 para la deslizadera 6 y de un vástago de accionamiento 10 unido a la misma deslizadera; este conjunto se aloja en una caja estanca 11.--

La caja 11 contiene un bastidor 12 apoyado en la base inferior 13, en el que está montado el motor 5; el eje 14 de

10. este motor se relaciona con el árbol 3 a través de una transmisión con engranes cónicos 15 y 16, y eventualmente de una reducción. - - - - -

La nuez 8 es ajustable, a cuyo efecto está unida a un núcleo 17 alojado en una corredera 18 unida al plato 19 de la rueda 1; el núcleo 17 es solidario a un tornillo 20 roscado en un

15. cuerpo fijo 21. - - - - -

El eje 2 de la rueda 1 pasa por un buje 22 de la misma y se apoya en un cojinete 23 montado en un soporte 24; la parte posterior del mismo eje 2 presenta dos excéntricas 25 y 26

20. relacionadas con sendos finales de carrera 27 y 28 del circuito de alimentación del motor 5. Los dientes 29 de la rueda 1 engranan con el tornillo sin fin 4. - - - - -

La deslizadera 6 tiene sus bordes laterales aplicados en las guías verticales 9, y su vástago de accionamiento 10 pasa a

25. través de un dispositivo formado por un tubo 30 con zócalo 31 unido herméticamente a la base superior 33 de la caja estanca



10 APR

11; a su vez, el vástago 10 está unido a una campana 34 que envuelve el tubo 30, con lo que se obtiene una protección estanca que impide la penetración de agua. - - - - -

5. El funcionamiento del presente servomecanismo, tiene lugar como sigue. Estando en marcha el motor 5, el tornillo sin fin 4 determina el giro de la rueda 1, la cual, por medio de la nuez 8 que se desplaza en arco de circunferencia, en funciones de biela, provoca una elevación o un descenso de la deslizadera 6 que se comporta como una manivela, y con ello, el vástago longitudinal 10 produce la maniobra prevista. - - - - -

10. El giro del eje 2 de la rueda 1, da lugar, por medio de sus excéntricas 25 y 26, a la activación de los finales de carrera 27 y 28 del circuito de mando del motor 5, en orden a limitar sus tiempos de funcionamiento de acuerdo con el ángulo de giro de la rueda 2. Por otra parte, el ajuste del recorrido del vástago 10 se realiza por medio del tornillo 20 que permite variar la posición de la nuez 8 en la corredera 18. - - - - -

15. Los giros del motor 5 tienen lugar alternativamente en uno u otro sentido, para comunicar igual alternancia a la rueda 1 y, por ende, a los desplazamientos en elevación o en descenso de la deslizadera 6. - - - - -

20. Este servomecanismo es especialmente adecuado para la maniobra de seccionadores en instalaciones eléctricas, alcanzando rupturas suficientemente rápidas para que no se origine el cebado de arcos, y mecánicamente exactas para su perfecta ejecución, tanto en la apertura como en el cierre. - - - - -

25.



Atendiendo a los desplazamientos del vástago 10, en función de los movimientos de la rueda 1, se tiene que la velocidad, y por lo tanto las aceleraciones, son simétricas con respecto al punto medio del recorrido. - - - - -

5. El gobierno del presente servomecanismo, se hace por medio de un cuadro que transmite las señales de apertura o cierre al motor 5, mediante unos pulsadores relacionados con un contactor inversor dotado de protección térmica; además, dicho cuadro contendrá luces indicadoras de posición relacionados con los
10. finales de carrera. - - - - -

Descritas convenientemente las características de la invención, se hace constar que en la misma podrán introducirse cuantas variantes de detalle pueda aconsejar la experiencia, siempre que con ello no se modifique la esencialidad de la misma
15. que es la que se resume y concreta en las reivindicaciones que siguen. - - - - -

N O T A

Se declaran de novedad, utilidad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - - -

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

20. 1.- Servomecanismo, caracterizado porque está constituido por una rueda o sector de rueda, con dentado periférico que engrana con un tornillo sin fin montado en un árbol giratorio accionado por un electromotor, eventualmente a través de una
25. transmisión reductora, habiendo en dicha rueda una nuez en



funciones de biela, que se aplica en una ranura de una deslizadera en funciones de manivela, apta para efectuar desplazamientos de vaivén a lo largo de unas guías en plano perpendicular al eje de la rueda, estando unida dicha deslizadera a un vástago longitudinal que se relaciona con un elemento de mando de un órgano objeto de maniobra en sentidos opuestos, de modo que cada momentánea activación del motor determina un recorrido de la deslizadera y el consiguiente accionamiento del citado órgano. - - - - -

5. 2.- Servomecanismo, según la reivindicación anterior, caracterizado porque la nuez de la rueda dentada se halla parcialmente alojada en una corredera unida a la propia rueda, con facultad para ajuste posicional mediante un tornillo, en orden a obtener el ajuste del dispositivo en función del recorrido a efectuar por el vástago de accionamiento. - - - - -

10. 3.- Servomecanismo, según la reivindicación primera, caracterizado porque el eje de la rueda dentada posee dos excéntricas relacionadas con sendos finales de carrera que gobiernan un inversor para los movimientos de giro del motor en uno u otro sentido en cada fase operativa. - - - - -

15. 4.- Servomecanismo, según la reivindicación primera, caracterizado porque el conjunto de sus elementos se aloja en una caja estanca, dotada de puertas de acceso, mientras que el vástago de accionamiento pasa por una disposición hermética en la parte superior de dicha caja, compuesta por un tubo unido a ella y por una campana unida al vástago y envolviendo el tubo. - - - - -

20. 25.



10 ABR

5.- "SERVOMECANISMO". - - - - -

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de ocho hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de cinco figuras que la ilustran.

MEXICO, 10 ABR. 1972

Por M. CURELL SUÑOL

M. Curell Suñol

Por Poder
Firmado: M. Ludave



FIG. 1

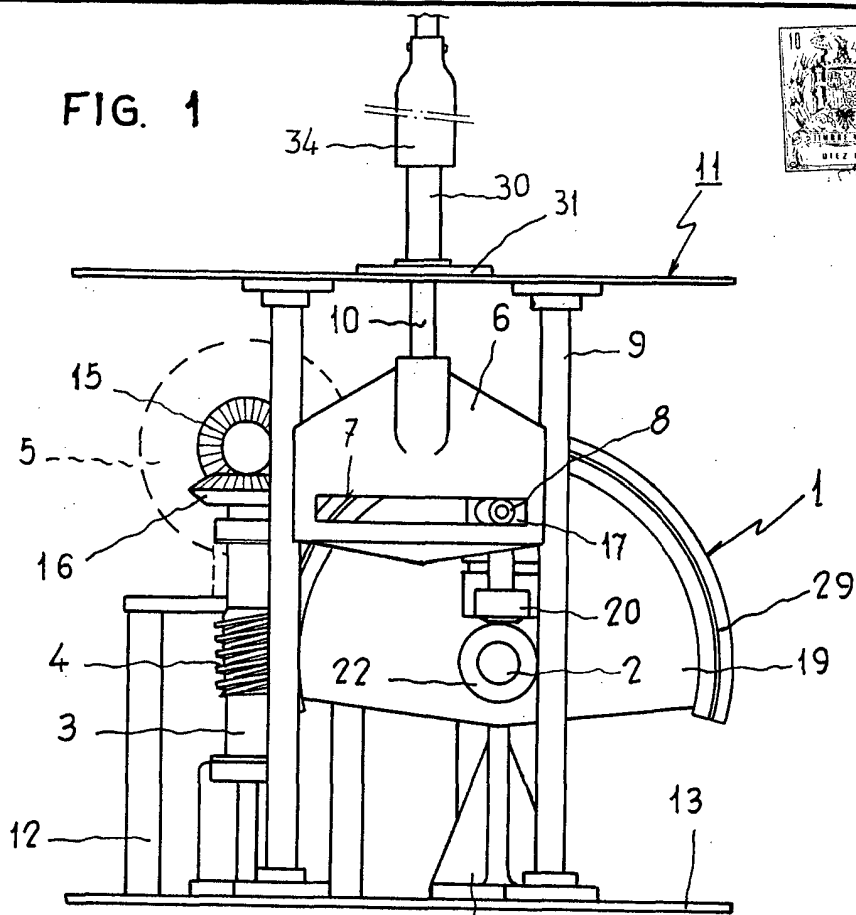
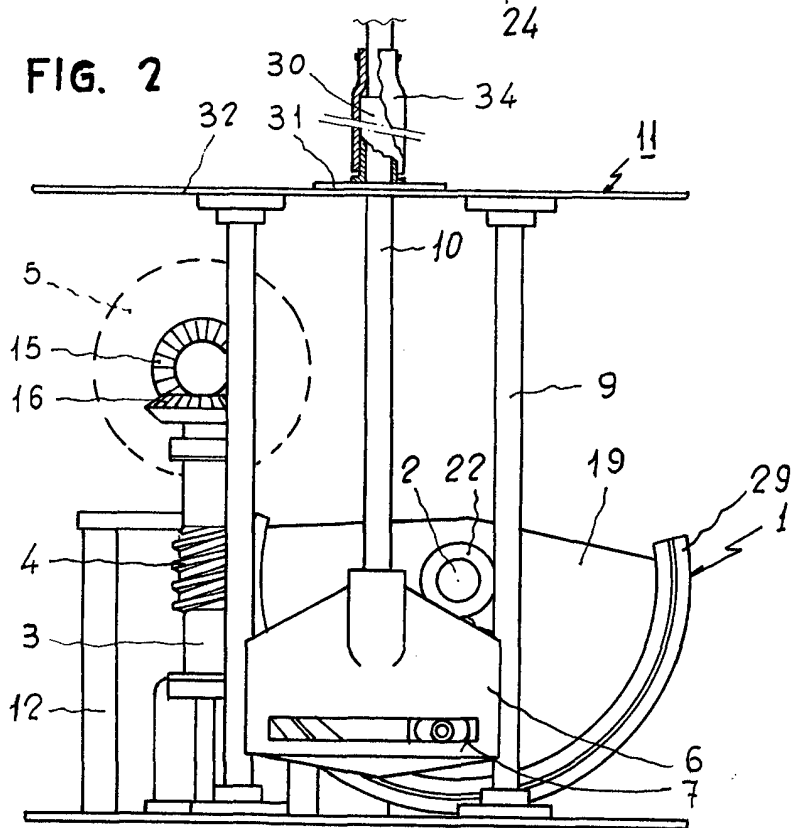


FIG. 2



Ma. Moreno

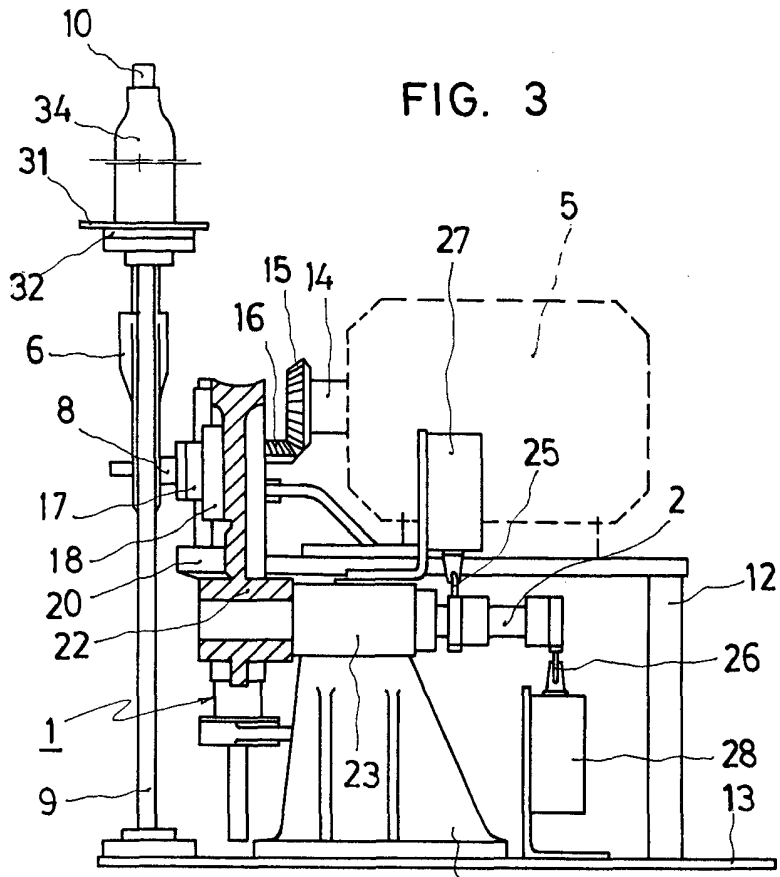


FIG. 3

FIG. 5

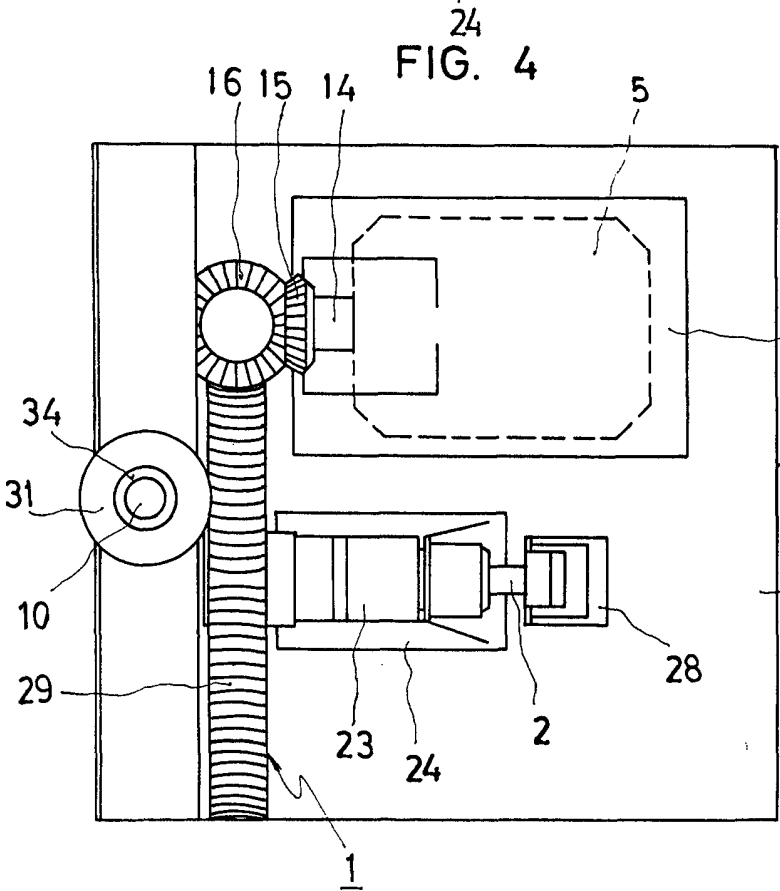
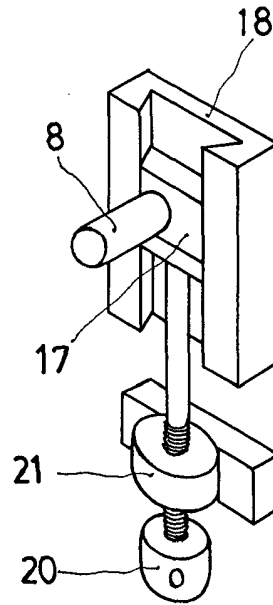


FIG. 4

12

11

13

Man. n. 11