

17 MA



227707

227707

MEMORIA DESCRIPTIVA

---

5. Correspondiente al registro de Patente de Invención que, por veinte años, se solicita para España y sus Colonias, a favor de Don Clemente CORTES GUARDIA, de nacionalidad española, residente en Barcelona, Pasaje Marimón, nº 21.

p o r

\*PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE DISYUNTORES  
ELECTRICOS\*

---

10. Existe una diversidad de aparatos eléctricos cuyo rendimiento efectivo resultaría notablemente aumentado en el caso de poder invertir fácilmente el sentido de rotación del motor que los integra pues, en tal caso, como consecuencia del cambio brusco de dicho sentido de rotación, realizado en forma intermitente, se crearían acentuadas turbulencias de los elementos líquidos o pastosos

15. en curso de tratamiento en el seno de dichos aparatos, tales como agitadores de pastas de cerámica y de levaduras, mezcladores y batidores de productos diversos, trituradores y máquinas lavadoras.

20. Tratando de conseguir un medio simple y eficaz que



227707

- colabore en el sentido expresado a una mayor eficiencia de los aparatos y máquinas señalados, rehuyendo anticuados y lentos métodos para obtener dicha inversión, consistentes todos ellos en la adaptación de reóstatos complicados, la presente Patente de Invención se refiere a unos perfeccionamientos en la construcción de disyuntores a través de cuya aplicación se obtienen las referidas inversiones alternativas en periodos de tiempo ampliamente regulables y capaces de satisfacer las exigencias mas dispares.

10. Sabido es que el sentido del movimiento de un conductor recorrido por una corriente y situado en un campo determinado, depende del sentido del campo y del de la corriente, y que, para invertir el sentido del movimiento de rotación de un motor será preciso siempre un cambio de conexiones pues, si se cambia el sentido de la corriente total suministrada al motor, por permutación de bornes, dicho sentido de rotación permanecerá invariable; siendo preciso, para invertirlo, cambiar el sentido de la corriente en el inducido o en el inductor, debiéndose tener presente que en los motores provistos de polos auxiliares, ha de conmutarse el arrollamiento de éstos junto con el inducido, y en los motores compound, el arrollamiento inductor en serie con el derivado.

15. 20. 25. 30. Soslayando todos los sistemas conocidos que operan en la forma indicada, los perfeccionamientos que motivan la presente Patente de Invención, aplicables primordialmente a motores de pequeña potencia y objeto de frecuentes inversiones de marcha, se basan en la preparación o construcción de éstos proveyéndolos de un doble devanado cuya alimentación, para una u otra polaridad, se realiza mediante la interposición de un condensador de gran capa



227707

5. cidad al que concurren adecuadamente los conductores correspondientes cuyos extremos opuestos aparecen embornados a los "plots" adecuados fijados solidariamente a la placa de un disyuntor-inversor, consiguiéndose así que la rotación del electromotor se produzca, en uno u otro sentido, según variaciones perfectamente definidas en el campo electro magnético de cada uno de los estátores dispuestos al efecto.
10. Con objeto de que puedan apreciarse debidamente la novedad y las ventajas que ofrece la aplicación práctica de los perfeccionamientos que motivan la presente Patente de Invención, a continuación pasa a describirse un caso de realización y acoplamiento del mismo, referido a una hoja de dibujos que se acompaña adjunta y con los que, a título de ejemplo sin carácter limitativo, se pretende facilitar una mejor interpretación de la esencia de la invención.
15. En dichos dibujos, la figura 1 muestra una vista de frente del disyuntor-inversor según queda dispuesto sobre una placa-soporte de fácil acceso e inspección y conjugada debidamente al propio eje del rotor del electromotor.
20. La figura 2 se refiere a una vista lateral, seccionada convencionalmente, del mismo conjunto a que se contrae la figura 1.
25. La figura 3 indica esquemáticamente la disposición de las conexiones de los diversos conductores que integran los presentes perfeccionamientos.
30. Finalmente, las figuras 4 y 5 se refieren a un detalle en sección y a una vista de frente, respectivamente, del plato inversor que figura conjugado al propio eje del electromotor y que está provisto de una pluralidad de agujeros dispuestos para recibir dos o más vásta-

227707

17 MAR



gos que son precisamente los que determinan la duración de cada periodo de rotación de aquél, en uno u otro sentido.

5. Consisten los perfeccionamientos que motivan la presente Patente de Invención en disponer una placa-soporte (1) sobre la cual se fijan múltiples bornes convenientes (2) a los que concurren conductores adecuados (3) y cuya distancia queda determinada según la amplitud de las variaciones angulares que es susceptible de sufrir una palanca articulada (4) que está provista de dos o más brazos o aspas (5) perpendiculares a la referida palanca (4) y linealmente opuestas.
10. Dicha palanca (4) presenta una prolongación (6) hacia la parte inferior de su articulación (7) y, en su extremo opuesto, posee un tornillo o contacto conveniente (8) al que se articula el extremo de un resorte conveniente (9) en tanto que, al propio tornillo (8), o un casquillo fijo al mismo, u otro contacto conveniente, mantiene contacto permanente con una placa oblonga (10) en conexión con el extremo de un conductor eléctrico (11), contacto que se
15. faculta por la propia tensión inicial con que se monta la palanca (4) a la placa-soporte (1), y por la que sobre la misma ejerce el resorte (9) que, a tal efecto, aparece articulado por su extremo restante a un medio (12) previsto en la misma placa (1) referida.
20. Débese observar que la bondad del contacto de los extremos de las aspas (5) con sus respectivos bornes (2), además de la presión que les transmite el resorte (9), queda determinada por tornillos contactores regulables (13) dispuestos en tales extremos, provistos o no de contratueras (14), que se aplican contra las placas respec-
- 25.
- 30.

17 MAR

227707



tivas (15) que aparecen sujetas, mediante resortes (16), a los bornes (2) señalados, en uno de cuyos medios de fijación (17) figuran conectados los conductores (3) adecuados.

5. En la parte inferior de la placa (1) se dispone un muñón tubular (18) que es atravesado por un eje (19) que figura acoplado a una rueda dentada (20) cuyo vis-sin-fin de accionamiento (21) está unido a un eje (22) que puede ser prolongación adecuada del mismo electromotor, o bien formando parte de una transmisión o reducción conjugada con aquél.

Entre la rueda (20) y plato (23) hay previstos medios elásticos de absorción y compensación de tensiones nocivas.

15. Los movimientos de rotación que, en uno u otro sentido, transmite el vis-sin-fin (21) a la rueda (20) son acusados, con el mismo valor angular, por un plato (23) que es solidario del mismo eje (19) de la rueda (20) y que queda dispuesto en la parte frontal de la referida placa soporte (1).

20. Tal es la constitución o estructura orgánica del nuevo disyuntor inversor según queda dispuesto para su inmediata aplicación utilitaria, bien sea fijando la placa a soportes convenientes o bien dotándola de pies adecuados (24) que aseguren su perfecta inmovilidad sobre cualquier superficie hábil.

25. Conjugado convenientemente a un electromotor adecuado (25) provisto de doble devanado, los conductores que parten de los bornes (2) quedan unidos a los que, procedentes de los devanados (26) y (27), concurren a un condensador de gran capacidad (28), y, en consecuencia, supuesto cerrado el circuito alimentador cuyo origen ra-

30.

227707

17 MA



5. dica en la fase o polaridad correspondiente de una red (29) de fluido eléctrico y recorre el conductor (30) hasta los devanados del electromotor, éste se pone en marcha según un sentido de rotación determinado que se transmite, a mayor o menor velocidad, al plato (23), ya que éste lo recibe a través del eje común (19) que lo une a la rueda (20) que engrana con el vis-sin-fin (21) conectado, directa o indirectamente, con el eje del motor (25).

10. La posición angular de la palanca (4) se mantiene invariable hasta que uno de los vástagos (31) situado en punto conveniente (32) del plato (23) entra en contacto con el pie (6) de la referida palanca (4) y la presiona hasta vencer la tensión del resorte (9) que la descarga hacia el borne (2) opuesto.

15. Al producirse la citada descarga, a través del condensador (28) se invierte la polaridad de los devanados (26) o (27) correspondientes y, por tanto, se produce la inversión del sentido de rotación del electromotor (25) el cual se mantendrá inalterable hasta tanto que un nuevo vástago (31), o  
20. el mismo que ha actuado anteriormente, invierta de nuevo dicho sentido actuando sobre la posición angular de la palanca (4) en la forma referida y en sentido contrario al descrito, ciclos que se sucederán ininterrumpidamente durante periodos de tiempo ilimitados, y con una frecuencia cuyo valor será  
25. una función directa de la distancia angular a que se sitúen los vástagos (31) sobre el plato inversor (23) el cual, a tal efecto regulador, posee una pluralidad de agujeros (32) en los que indistintamente puede fijarse cualquiera de ellos.

30. Como medidas de seguridad aptas para prevenir cualquier accidental discontinuidad de los ciclos previstos, se dispone un interruptor auxiliar (33) en conexión directa con el

227707 17 MAR



circuito general; así como, para prevenir excesivas presiones contra el pie (6), de la palanca articulada (4), ejercidas por cualquiera de los vástagos (31) en virtud del exceso de inercia cinética acumulada por las masas en rotación que eventualmente aparezcan unidas al electromotor (25), el plato inversor (23) se solidariza al eje (19) mediante un acoplamiento semilibre que queda definido, en el presente caso, por una unión cónica de ajuste suave (34) que puede tensarse o aflojarse convenientemente por manipulación adecuada de una tuerca (35).

Con el mismo efecto se sustituye el motor de doble devanado por un motor monofásico, consiguiéndose entonces cambiar la polaridad del motor mediante dos o más vástagos.

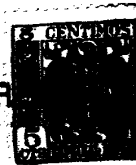
Tales son las particularidades privativas que caracterizan y definen al objeto de la presente Patente de Invención y que no se desvirtúan por la forma particular que en cada caso de aplicación pueda otorgarse al conjunto de la instalación y al acoplamiento del presente disyuntor-inversor a motores determinados, ni por la composición y disposición de todos los órganos que lo integran cuyas dimensiones, materiales constitutivos y acabados son ampliamente variables sin que se altere, cambie o modifique la esencialidad que caracteriza a la presente invención.

N O T A

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

1a.- Perfeccionamientos en la construcción de disyuntores eléctricos, caracterizados por el hecho de que para

- 8 -  
227707<sup>7</sup> MAR



- conseguir la inversión automática se solidariza un disco que es portador de una leva excéntrica, a un eje que se conjuga con un embrague y recibe sus movimientos de rotación, en uno u otro sentido, desde el árbol de una rueda dentada que se acciona directamente e a través de reducciones convenientes, por un vis-sin-fin en que se prolonga el eje del rotor de un motor eléctrico, cuyos cambios o inversión se realizan precisamente por la acción que la referida leva excéntrica ejerce sobre el extremo de una palanca articulada que posee, en su extremo opuesto, un medio elástico de retención de la misma en cualquiera de sus dos posiciones extremas que se corresponden con las previstas para dos o más aspas que, linealmente opuestas, sobresalen convenientemente a ambos lados de la propia palanca articulada y están provistas de contactores en sus extremos, por los que se establece el cierre de uno u otro de los circuitos alimentadores del o los devanados del motor que, a su vez, se dispone o disponen según polaridades distintas determinadas por un condensador de gran capacidad que convenientemente se intercala en el propio circuito eléctrico.

- 2ª.- Perfeccionamientos en la construcción de disyuntores eléctricos, según la anterior reivindicación, en los que el propio motor, a través de su eje, en uno de cuyos extremos figura el vis-sin-fin de accionamientos del disyuntor, arrastra, según velocidad conveniente, determinada por reducciones intermedias adecuadas, si se hacen necesarias, al disco portalevas, en uno u otro sentido de rotación, hasta que una de las levas referidas presionan contra el pie de la palanca articulada con fuerza suficiente para que se produzca el disparo de la misma, en cuyo instante se desconecta uno de los contactores que la palanca articulada ostenta en uno de sus la-

227707



dos y pasa a establecerse la conexión por el opuesto, consiguiéndose de esta forma invertir la polaridad del circuito y el sentido de rotación del motor, a la par que el del propio disco porta-levas que reanuda así la segunda fase utilitaria en los ciclos alternos previstos y durante períodos de tiempo ilimitados.

5. 3a.- Perfeccionamientos en la construcción de disyuntores eléctricos, según las anteriores reivindicaciones, en los que a los contactores que aparecen en cada una de las espas que emergen de la palanca articulada, se les dotan de medios elásticos cuya tensión es suficiente para asegurar un perfecto contacto permanente en sus conexiones intermitentes con los bornes de los circuitos eléctricos respectivos y a cuya finalidad específica coadyuva un interruptor-pulsador de seguridad que se dispone en punto conveniente del circuito eléctrico y cuya intervención asegura la continuidad de la marcha del motor, en uno u otro sentido de rotación, en cualquier caso accidental en que el disparo del resorte aludido en la reivindicación segunda no fuese suficiente para conseguir la conexión prevista.
- 10.
- 15.
- 20.

3a.- PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCIÓN DE DISYUNTORES ELÉCTRICOS.

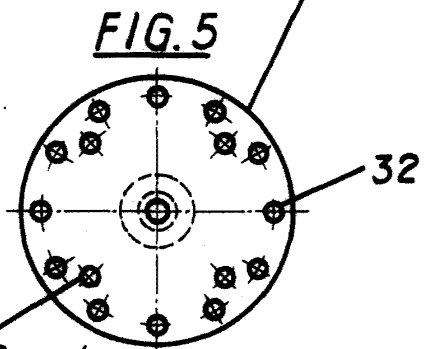
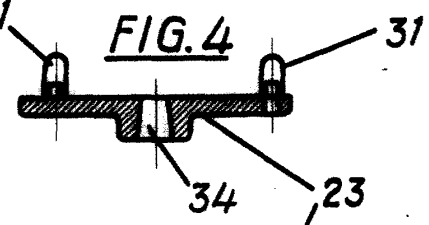
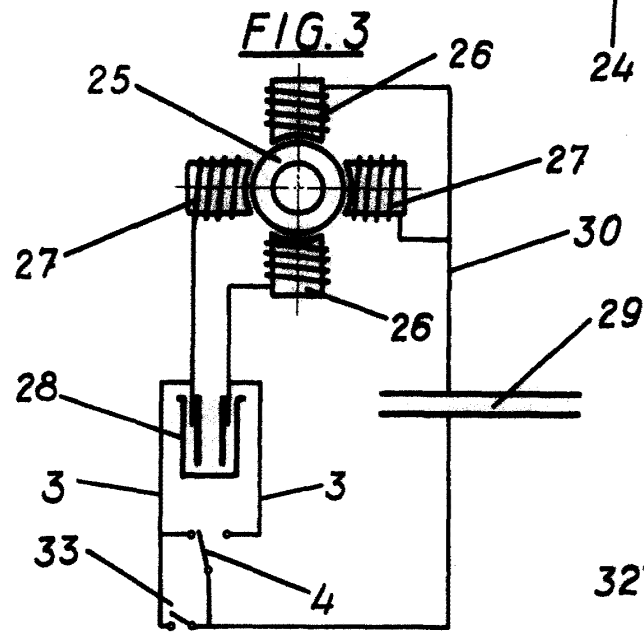
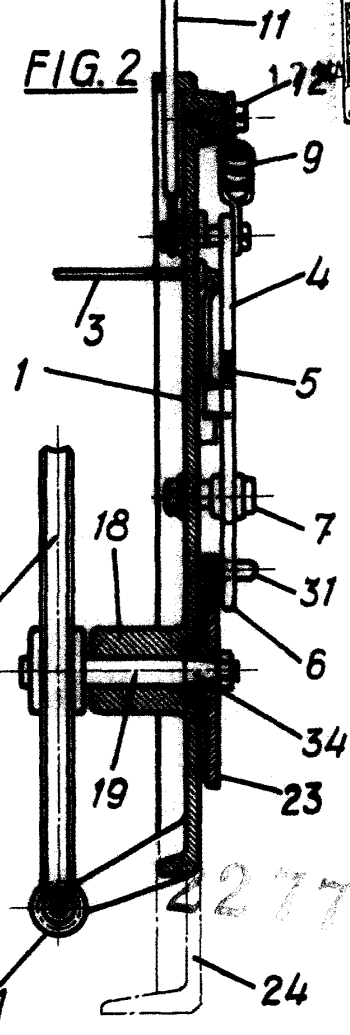
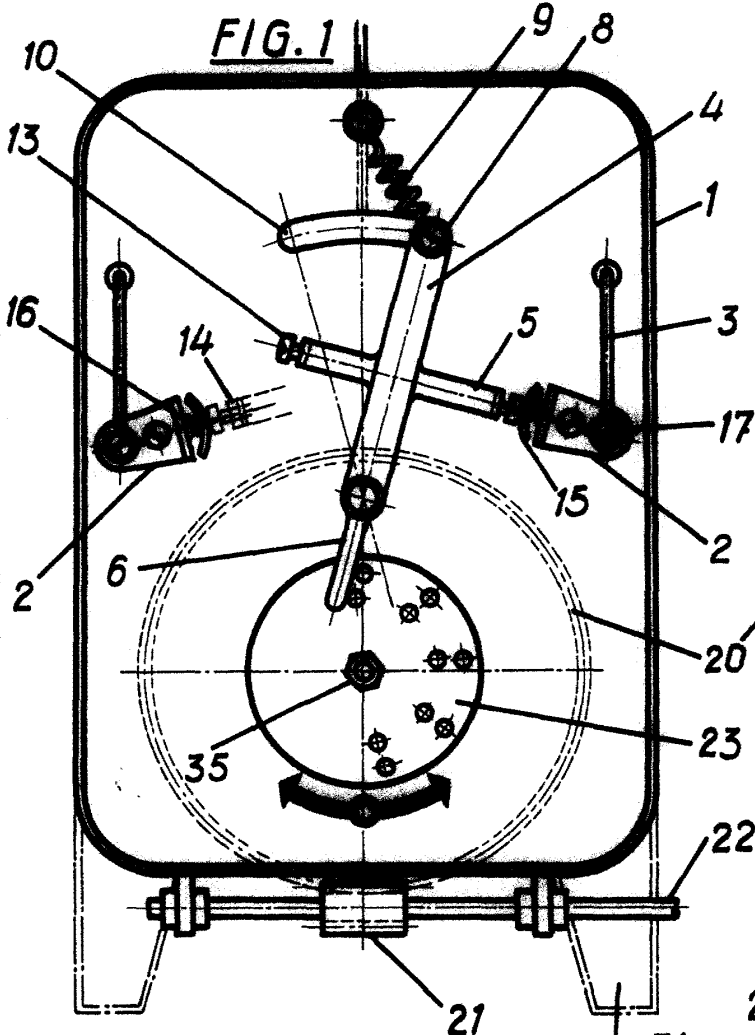
Según se describe y reivindica en la presente Memoria descriptiva, que consta de nueve hojas foliadas y escritas por una sola cara, y acompañada de una hoja de dibujos.

Barcelona para Madrid, a 17 de Marzo de mil novecientos cincuenta y seis.

P.A.,

Antonio Aricha

P. P.



32 Barcelona, 17 Marzo de 1956  
p. a.

Escala variable.

Antonio Cortés Guardia