



007174

MEMORIA DESCRIPTIVA
que se acompaña
a la solicitud de
una PATENTE DE INVENCION, por veinte años en España
a favor de
DON LUIS GARCIA DIAZ, residente en TALAVERA DE LA REINA (Toledo),
Calle de Alfares, nº 17,
p o r
"COMUTADOR AUTOMATICO ESTRELLA-TRIANGULO CON RELE DE TIEMPO
MAGNETICO"
Inventor: El solicitante de nacionalidad española.



La invención a que se refiere la presente memoria, constituye una novedad industrial, con características y ventajas que la hacen merecedora del privilegio de explotación exclusiva que por ella se solicita, de acuerdo con las prescripciones del Estatuto vigente de la Propiedad Industrial, de 26 de Julio de 1.929, texto refundido, publicado el 30 de Abril de 1.930.

Consiste el nuevo conmutador automático que vamos a describir, en una modificación de los existentes en el mercado actual, con ventajas relacionadas a la seguridad de su funcionamiento y a la economía en su construcción.

Los conmutadores actuales necesitan, además de su mecanismo contactor, otro contactor aparte para su puesta en funcionamiento, lo que agrava su coste. El cambio de una posición a otra se efectúa por un dispositivo de reloj o neumático, accionado por una bobina eléctrica, el cual cambia la posición del conmutador en un tiempo determinado e invariable, esto y su mecanismo de por sí delicado, es causa de frecuentes averías en la arrancada de motores eléctricos, pues en la primera posición del conmutador que corresponde a la conexión eléctrica denominada «estrella», el motor se pone en marcha y después de un tiempo que puede oscilar entre los 15 y 30 segundos, el motor ha adquirido velocidad y disminuido su consumo de corriente originado por el par de arranque y en este instante el dispositivo de reloj o neumático, desconecta la primera posición del conmutador y conecta la segunda, denominada eléctricamente «triángulo», que es la posición de marcha normal del motor.

Esta conmutación, delicada por lo sensible del instrumento que la regula, se agrava aún más por circunstancias de que el voltaje de la red esté bajo o que la máquina o aparato al que mueve el motor no esté muy descargado u otras muchas causas,



35 por las cuales el motor no haya adquirido su debida velocidad y aún no esté desahogado, pasa el tiempo previsto y entonces automáticamente el conmutador adquiere la posición de «triángulo», produciéndose las averías consiguientes.

Estos inconvenientes quedan eliminados con el nuevo dispositivo de relé magnético objeto de la presente memoria.

40 En los dibujos que se adjuntan puede verse que el conmutador consta de un relé principal 1, y otro relé 5, para la supresión del contactor auxiliar.

El funcionamiento es como sigue:

45 La toma de corriente 9, se efectúa en las bornas RST, de las cuales parten directamente tres hilos que afectan la conexión con las bornas del motor 8, indicadas con las letras YZX y otros tres a las bornas superiores del contactor electro magnético 7. Las bornas inferiores de este contactor van conexas a las bornas inferiores del contactor 6 y a las bornas para conexión del motor 8, denominadas UVW.

50 Las bornas superiores del contactor 6, están conectadas en puente y a través de la bobina de intensidad del relé 1.

Este relé 1, tiene además en el mismo núcleo, otra bobina de tensión arrollada en el mismo sentido que la de intensidad para sumar sus efectos, y vá conectada a los pulsadores de mando 3, combinados con el relé 5.

55 Los contactos del relé 1 señalados con el nº 2 y los contactos del relé 5 indicados con el nº 4, combinan, como se aprecia en el esquema, todo el conjunto del circuito, el cual aparece diseñado en la posición de reposo.

60 Al pulsar el botón de marcha M, una corriente circula por la bobina de tensión del relé 1, y ppor la bobina del relé 5, las cuales atraen instantáneamente sus armaduras y conectan: El primero 1, el contactor 6 que al cerrar su circuito hace



65

arrancar al motor en la posición "estrella" y al mismo tiempo hace pasar una corriente de intensidad proporcional a su par de arranque, por la bobina de intensidad del relé 1, la cual hace que al dejar de oprimir el botón de marcha, siga atraída la armadura del relé, a pesar del muelle antagonista que se opone a ello.

70

A medida que el motor va adquiriendo velocidad para llegar a la de sincronismo, va disminuyendo la intensidad de corriente absorbida de la red, y proporcionalmente se vá reduciendo la fuerza de atracción de la bobina de intensidad del relé 1, hasta llegar el momento normal del motor y entonces el muelle antagonista atrae a la armadura del relé.

75

Al atraer la armadura el muelle, instantáneamente corta la corriente a la bobina del contactor 6 y conecta el contactor 2, con lo que acciona este y conecta al motor en la posición de marcha, o sea "triángulo".

80

Al desconectar el contactor 6 ha quedado completamente sin corriente todo el relé 1.

85

La misión del relé 5 es muy esencial, pues al estar en la posición de reposo todo el mecanismo, impide que se conecte primero el contactor 7 al pulsar el botón de marcha y una vez con corriente y atraída su armadura, queda fuera de servicio la bobina de tensión del relé 1, al dejar de pulsar el botón M.

90

Para desconectar o parar el motor, se pulsa el botón P del pulsador de mando 3 y corta el circuito del contactor 7.

Por las explicaciones que anteceden se deducen las ventajas de gran importancia de este nuevo sistema, el cual, añadidamente a los unos relés térmicos o magnéticos de máxima, se convierte con un coste ínfimo, en un protector de máxima y mínima corriente.



95 Hecha la descripción precedente es preciso añadir que los detalles de realización de la idea expuesta pueden variar, sin que por ello cambie la esencia de la invención que es la que se desprende de los párrafos que anteceden y la que se reivindica en la siguiente

N O T A

100 En resumen: La PATENTE DE INVENCION que se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones siguientes:

105 1ª.- Conmutador automático estrella-triángulo con relé de tiempo magnético, caracterizado porque consta esencialmente de un relé principal y de otro de menor tamaño que sirve para la supresión del contactor auxiliar, efectuándose la toma de corriente en tres bornas conectadas directamente por medio de tres hilos con las bornas de conexión del motor e igualmente conectadas por medio de otros tres hilos con las bornas superiores de un contactor electromagnético, cuyas bornas inferiores van conexionadas a las bornas inferiores de otro contactor y también a las bornas para conexión del motor citado.

110 2ª.- Conmutador automático, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque las bornas superiores del contactor referido están conectadas en puente y a través de la bobina de intensidad de un relé, el cual tiene además, en el mismo núcleo otra bobina de tensión arrollada en el mismo sentido que la de intensidad para sumar sus efectos, estando conectada esta bobina a los pulsadores de mando combinados con el relé de menor tamaño, combinándose todo el circuito por los contactos de los dos relés mayor y menor ya mencionados.

120 3ª.- Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la PATENTE DE INVENCION, que se solicita "CONMUTADOR AUTOMATICO ESTRELLA-TRIANGULO CON RELE DE TIEMPO MAGNETICO".-

10 EN



125

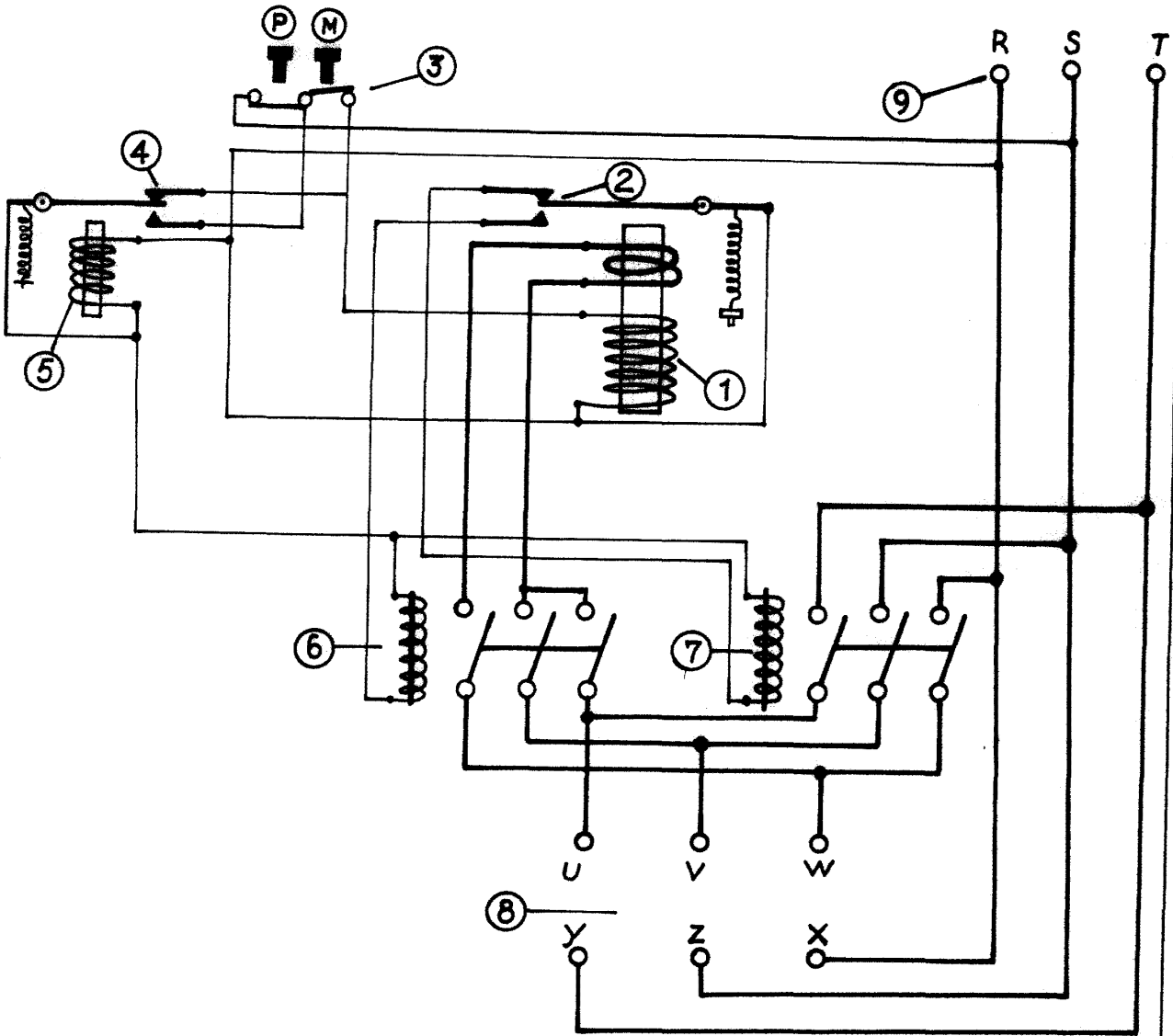
Todo conforme queda descrito en la presente Memoria, que consta de seis páginas escritas a máquina por una sola cara y dibujos que se acompañan.

Madrid, 10 de Enero de 1953

ALFONSO UNGRIA



207171



ESCALA VARIABLE
MADRID, 10 DE ENERO DE 1955
ALFONSO UNGER