



197433

MEMORIA DESCRIPTIVA

PATENTE DE INVENCION.

197433

PAIS : ESPAÑA.

DURACION : 20 AÑOS.

OBJETO : "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS  
CONMUTADORES DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS".

---

A nombre de : GUGLIELMO TOFFOLO.

Domiciliado en : TURÍN (Italia).

Nacionalidad : ITALIANA.

(P.733 - M.F.)

197433 19743314



Constituye el objeto de la presente invención un conmutador de circuitos eléctricos para evitar la ultracorrente especialmente indicado para el paso desde el circuito en estrella al circuito en triángulo en los motores eléctricos.

5 Cuando los interruptores y los conmutadores interrumpen la continuidad metálica de los circuitos bajo carga bien automáticamente bien con mando de mano, a cada interrupción del circuito se producen ultracorrientes de apertura que se manifiestan con chispas y arcos. La energía eléctrica que se transforma en energía térmica es considerable : bajo la influencia de la alta temperatura y de la gran intensidad que se establecen en el circuito resultan perjudicados los aparatos mismos de interrupción y las máquinas, provocando dichos fenómenos retardos en las maniobras. Para atenuar los inconvenientes debidos al cebado de arcos intensos y continuos de gran longitud se emplean distintos medios (interrupción rápida o de disparo, interrupción múltiple, sopladura del arco) cuyo efecto es inseguro y que hacen más complejos y delicados los aparatos, que por consiguiente resultan expuestos a reiteradas averías que comprometen seriamente su funcionamiento.

20 Según la invención se eliminan estos inconvenientes, efectuándose la conmutación del circuito en estrella después de quitar la corriente del estátor del lado opuesto al centro de la estrella y después de abrir los contactos de la conexión en estrella.

25 El dispositivo puede ser completado por un telerruptor para el arranque del motor en conexión en estrella y por un retardador mecánico que hace intervenir el conmutador de estrella a triángulo en un momento determinado.

30 Otras ventajas y particularidades de la invención podrán verse en los dibujos adjuntos y en la descripción siguiente, descripción y dibujos que se dan a mero título de ejemplo no limitativo de la invención misma.

La Fig. 1 representa un esquema de arrancador conmutador automático estrella-triángulo según la invención para motores eléctricos.

35 En dicha figura se indica con L1, L2, L3 la línea principal. La L1 pasa a través del telerruptor principal I y va al borne 37' y a través del contacto 2 del conmutador C bajado a la posición estrella va al borne 3 del motor M, mientras que del borne

197433



4 sale la línea 5 que lleva corriente al borne 6 del contacto 6'.  
40 De la LI derivamos en el punto 7 una línea 8 que va al borne 9 del  
contacto 9'. Siempre de la LI se deriva en el punto II una línea 12  
que va al contacto 13 y a través del contacto 14 y de la línea 15  
lleva corriente a la bobina 16 del núcleo 17. Del contacto 18 del  
telerruptor principal I se deriva la línea 19 que va al borne 20 de  
45 la bobina 21.

La L2 pasa a través del telerruptor I y va al borne 22 del motor  
M ; del borne 23 con la línea 24 la corriente es llevada al borne 25  
del contacto 25'. De la L2 derivamos : en el punto 26 una línea 27  
que va a la bobina 16 del núcleo 17, en el punto 28 una línea 29 que  
50 va al borne 30 del contacto 30'.

La L3 pasa a través del telerruptor principal I y va al borne  
37 a través del contacto 36 del conmutador C, y al borne 35 y con la  
línea 38 al borne 39 del motor M ; del borne 40 sale la línea 41 que  
lleva corriente al borne 42 del contacto 42' y por medio de una deri-  
55 vación del punto 43 al borne 44 conectado eléctricamente a los contac-  
tos 54 y 54'. De la L3 derivamos en el punto 45 una línea 46 que va  
al borne 47 y 48 de los contactos 47' y 48'.

Oprimiendo el pulsador 49 por medio del contacto 50 y de la lí-  
nea 51 insertamos corriente en la línea 21 del telerruptor I y al  
60 contacto 52 del telerruptor I que cerrándose deriva corriente estable  
de la línea 53 del pulsador 34.

El telerruptor principal I da corriente al motor M que a través  
de los bornes 54, 54' y 44 es puesto en marcha en conexión estrella.  
Cuando el motor ha alcanzado cierta velocidad, un adecuado dispositi-  
65 vo mecánico retardador convenientemente regulado 55 se dispara cerran-  
do los contactos 13 y 14 que permiten el paso de la corriente por me-  
dio de la línea 15 a la bobina 16 del núcleo 17. El cierre del circui-  
to de la bobina 16 provoca el desplazamiento del núcleo móvil 17 que  
cierra el circuito magnético del núcleo fijo 17'. El cierre del cir-  
70 cuito magnético del núcleo móvil 17 y del núcleo fijo 17' abre en se-  
guida por medio de la barra B del conmutador C anclado con la horqui-  
lla 56 al núcleo móvil 17 los contactos 37 y 37' interrumpiendo la  
corriente al estátor, mientras los contactos del centro de estrella  
44, 54 y 54' siguen aún cerrados. Al seguir en su carrera, la barra  
75 B, después de un tiempo determinado, por medio de los contactos 6' y  
25' abre el circuito en estrella del motor M. Cuando el núcleo móvil  
17 concluye su carrera y va a adherirse al núcleo fijo 17', provoca

197433



80 el cierre del circuito en triángulo por medio de los contactos 36 con el 48' ; 6' con el 47' ; 42' con el 30' ; 25' con el 9 ; 2' con el 10'.

Oprimiendo el pulsador 57 por medio de la línea 53 abrimos el circuito de la bobina 21 del telerruptor principal I desconectando el circuito al motor M.

85 Naturalmente, en el conmutador anteriormente descrito podrán introducirse varias modificaciones : por ejemplo, el retardador podrá estar sustituido por medios eléctricos, los mandos de los distintos contactos podrán conseguirse por otros medios sin que por ello se rebasen los límites de la invención.

N O T A

90 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por veinte años, son los siguientes :

95 1º. Perfeccionamientos introducidos en los conmutadores de circuitos eléctricos, caracterizados por el hecho de que la conmutación del circuito estrella triángulo de un motor eléctrico se verifica después de quitarse la corriente en el estátor del motor del lado opuesto al centro de estrella y abrirse los contactos de la conexión en estrella.

100 2º. Perfeccionamientos introducidos en los conmutadores de circuitos eléctricos, según la reivindicación 1ª), caracterizados por el hecho de que el conmutador está acoplado a un telerruptor arrancador del motor provisto de un dispositivo que conecta a tiempo la corriente que manda el conmutador.

105 3º. Perfeccionamientos introducidos en los conmutadores de circuitos eléctricos, según las reivindicaciones 1ª) y 2ª), caracterizados por el hecho de que el conmutador es accionado por un dispositivo mecánico o por un electroimán.

110 4º. Perfeccionamientos introducidos en los conmutadores de circuitos eléctricos, según las reivindicaciones 1ª) a 3ª), caracterizado por el hecho de que un conjunto de contactos es accionado con dispositivos de mano o electromecánicos con una sucesión similar a la reivindicada en la reivindicación 1ª).

115 5º. "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS CONMUTADORES DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS", todo tal y conforme se describe en la presente Memoria descriptiva, que consta de 116 líneas, y a título de

197433



ejemplo se representa en el adjunto dibujo.

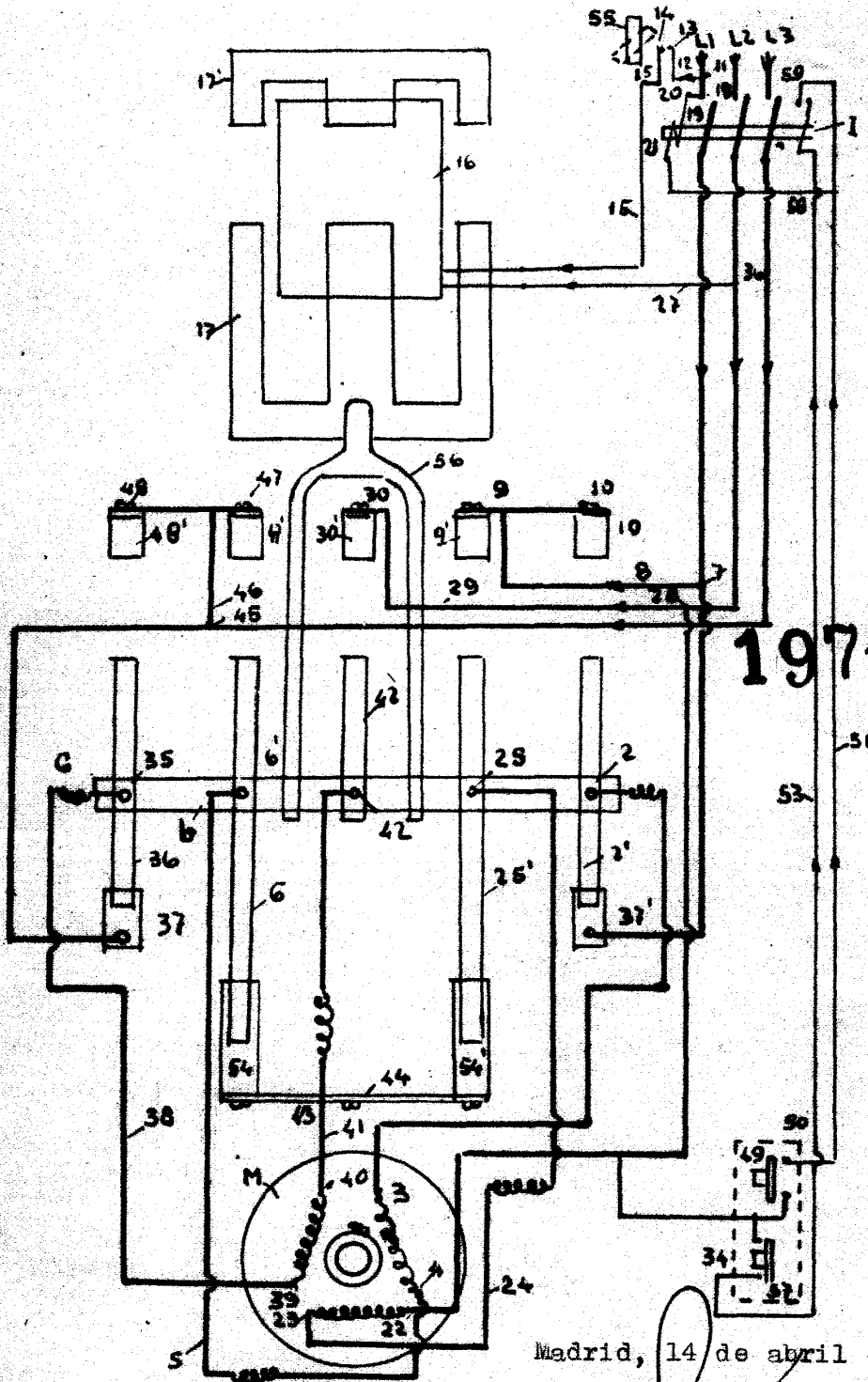
Madrid, 14 de abril de 1.951

GUGLIELMO TOFFOLO

P.A.

A large, stylized handwritten signature in cursive script, written in dark ink. The signature is highly fluid and appears to be the name 'Guglielmo Toffolo'.

197433



197433

Madrid, 14 de abril de 1.951

*G. Toffolo*