

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

(19) ES	(11) NUMERO	(10) A1
(21)	479074	
(22)	FECHA DE PRESENTACION	
	22-3-79	

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

PATENTE DE INVENCIÓN

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL H01H 79/00//H02P 7/62	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
(54) TITULO DE LA INVENCIÓN	"INTERRUPTOR PROTECTOR"	
(71) SOLICITANTE (S)	SANCHEZ URIARTE Oscar	
DOMICILIO DEL SOLICITANTE	Pl. Cruz Verde nº 5, 7ºD. VALLADOLID	
(72) INVENTOR (ES)	SANCHEZ URIARTE Oscar	
(73) TITULAR (ES)		
(74) REPRESENTANTE		

"INTERRUPTOR PROTECTOR"

Este dispositivo denominado "INTERRUPTOR PROTECTOR, realiza las funciones de interruptor trifásico y de protector, frente al aumento de consumo, que por alguna causa pudiera producirse, rebasando un límite determinado.

5 Está especialmente concebido, para el control y protección de motores eléctricos trifásicos, viniendo a sustituir a los clásicos contactores electromecánicos y a los relés térmicos.

 Carece de sistemas interruptores mecánicos en el control del paso o no paso de corriente por las tres líneas de fuerza, ya que esta función la realiza mediante semiconductores. Por lo tanto carece de desgastes y de los falsos contactos, que produce el deterioro.

10 El circuito protector permite salvaguardar la integridad del motor, cuando el consumo de éste sobrepasa un límite, prefijado de antemano, de acuerdo con la potencia del motor. Cuando esto ocurre durante un tiempo determinado, suprime la alimentación al motor. Tiempo necesario para salvar el arranque del motor o cualquier otra perturbación, producida durante su marcha normal.

15 El circuito protector actúa por control de la intensidad en las líneas de transmisión. Presentando frente a los relés térmicos, la ventaja de no afectarle la temperatura ambiente ni el tiempo de funcionamiento en la duración del período de accionamiento de la protección. Siendo siempre dicho período el que se haya fijado de antemano.

20 El circuito del "INTERRUPTOR PROTECTOR" lo podemos considerar dividido en:

- 25 a) Circuito de fuerza.
- b) Circuito de mando.
- 30 c) Circuito de protección.

Por circuito de fuerza se considera la parte, que controla directamente el paso o no paso de corriente por las tres líneas de transmisión, del sistema trifásico, al motor. Está formado por semiconductores llamados triacs, intercalados en cada una de las líneas. Estos triacs son pilotados -
35 a través de un transformador de tres secundarios independientes.

El circuito de mando está formado por un oscilador, que -
40 suministra al primario del transformador anteriormente mencionado, la señal presente en sus secundarios. Y un circuito de autoalimentación, que permite controlar a voluntad la llegada de corriente al oscilador, bien mediante pulsadores "paro-marcha" o bien mediante interruptor normal.

El circuito de mando controla de esta forma el paso o no
45 paso de corriente por las tres líneas de fuerza de manera indirecta. Permitiendo arrancar o parar el motor a voluntad.

La frecuencia a la que oscila el mencionado oscilador, es del orden de los 100 KHz. Con esta frecuencia se logra satisfacer las necesidades de cada triac, para que la conducción en cada una de las líneas sea correcta.
50

El circuito de protección suprime el paso de corriente a través de las líneas de fuerza, cuando la intensidad, que -
55 las atraviesa, supera un límite prefijado de antemano. Esta función la realiza indirectamente, manifestando su acción sobre el mando.

El circuito protector le podemos dividir, a su vez, en -
60 circuito detector, que se encarga de detectar las intensidades de las líneas, mediante transformadores intercalados convenientemente, y el circuito de accionamiento temporizado, que impide el accionamiento protector si la sobreintensidad no ha durado un tiempo determinado. Su funcionamiento es como sigue:

Las señales provenientes de los transformadores interca-
lados en cada una de las líneas de fuerza, se diferencian
65 mediante diodos, posibilitando su dosificación con un sólo
potenciómetro, y permitiendo escoger, dentro de los márgenes
de diseño, el consumo límite, a partir del cual se accionará
el circuito de accionamiento temporizado, que es el que recibe
la señal dosificada. Si esta señal persiste un determinado tiempo,
70 el circuito de accionamiento temporizado manifiesta su acción
sobre el mando, impidiendo su normal funcionamiento, y suprimiendo
de esta forma la corriente, que alimenta el oscilador.

El circuito de mando posee, así mismo, un circuito de memoria,
75 que mantiene la acción de la protección, posibilitando la
introducción de un tercer control manual, el cual sea necesario
actuar, para restituir el normal funcionamiento al circuito,
y que hace eficaz la protección, cuando se utiliza interruptor
normal en vez de pulsadores, para controlar el mando.

Así mismo, el circuito detector manda una señal directa,
80 salvando el circuito temporizador, y accionando la protección
instantáneamente, cuando la sobreintensidad producida en alguna
de las líneas rebasa el límite soportable por el propio aparato.

La unión entre los citados circuitos necesita de elementos
85 antiperturbaciones, que posibiliten la estabilidad del conjunto.
Esto se logra con filtros formados por resistencias y condensadores,
que eliminan los impulsos p^árasitos. Así son necesarios en el
circuito de fuerza, en el acople entre el circuito oscilador y
el circuito de autoalimentación, y en el circuito de disparo
rápido de la protección.

REIVINDICACIONES

1ª)-INTERRUPTOR PROTECTOR, que controla el paso o no paso -
de corriente en las tres líneas de fuerza de la corriente -

- 95 trifásica, mediante semiconductores llamados triacs y no -
mediante contactos mecánicos.
- 2a)-INTERRUPTOR PROTECTOR, según reivindicación anterior,-
que utilice un transformador de tres secundarios indepen-
dientes, y un oscilador conectado a su primario, para pilo-
100 tar convenientemente los mencionados triacs.
- 3a)-INTERRUPTOR PROTECTOR, según reivindicaciones anterior-
res, que mediante un circuito de accionamiento temporizado
suprime la alimentación del oscilador, antes mencionado, -
cuando el consumo de alguna de las líneas de fuerza ha su-
105 perado un límite prefijado, durante un determinado tiempo.
- 4a)-INTERRUPTOR PROTECTOR, según reivindicaciones anterior-
res, que controla el consumo en las líneas de fuerza, me-
diante transformadores intercalados convenientemente en
ellas, y que envían las señales al circuito de accionamien-
110 to temporizado, através de un circuito dosificador, que -
permite regular el consumo límite para el accionamiento.
- 5a)-INTERRUPTOR PROTECTOR, según reivindicaciones anterior-
res, que permite regular el tiempo durante el cual debe re-
basarse el consumo límite para el accionado de la protec-
115 ción.
- 6a)-INTERRUPTOR PROTECTOR, según reivindicaciones anterior-
res, que mediante un circuito de auto-alimentación y un -
circuito de memoria, que mantiene la acción aunque desapa-
rezca la señal proveniente del circuito dosificador, y por
120 lo tanto mantiene la acción protectora, permite controlar
la alimentación del oscilador, bien con pulsadores "paro-
marcha", bien con interruptor normal, y con la conexión de
automatismos.
- 7a)-INTERRUPTOR PROTECTOR, según reivindicaciones anterior-
res, que posibilita la introducción de un tercer control -
125 manual, que sea necesario actuar, para restituir el normal

funcionamiento al circuito de mando, una vez se haya accionado la protección.

130

8ª)-INTERRUPTOR PROTECTOR, según reivindicaciones anteriores, que emplea en el acoplo de sus respectivos circuitos, circuitos antiperturbaciones, necesarios para la estabilidad del dispositivo.

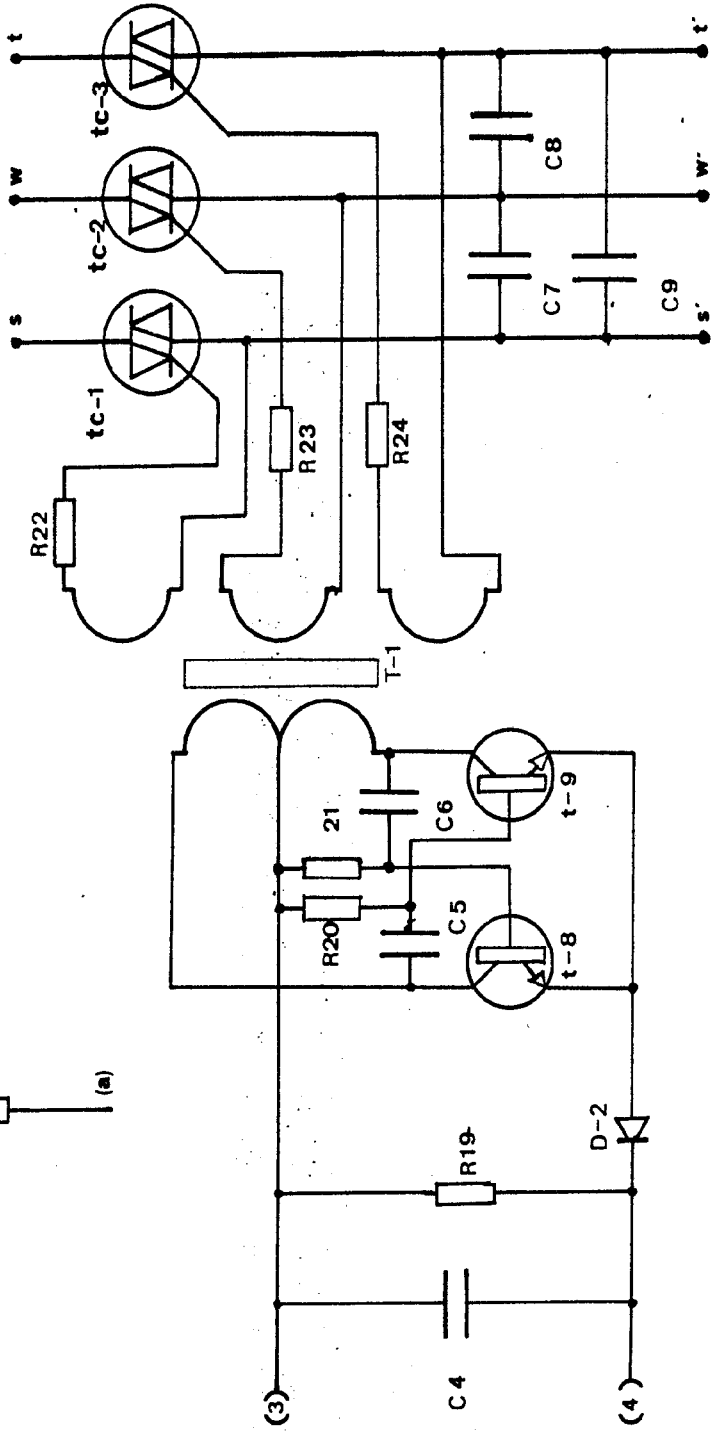
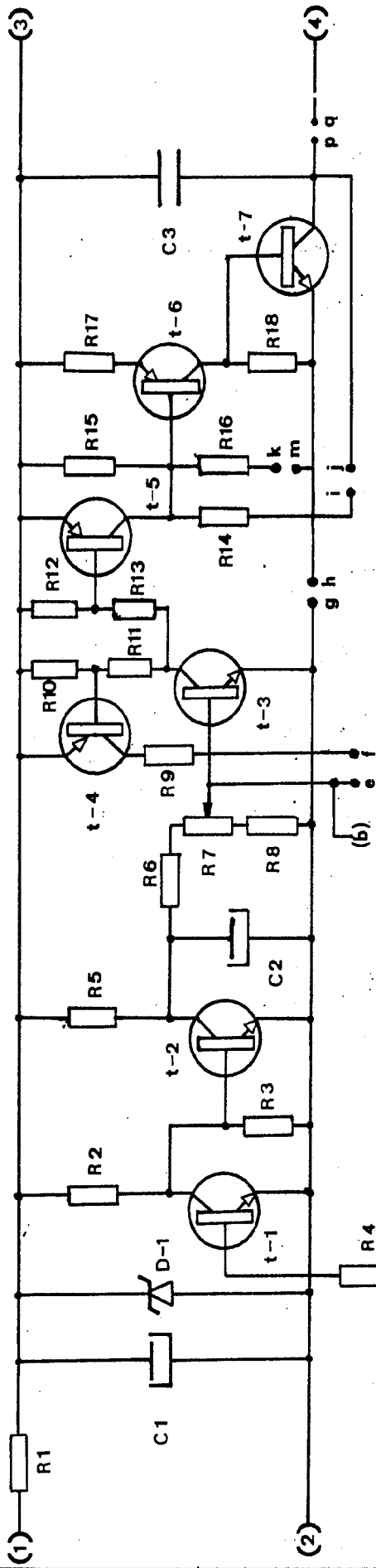
135

9ª)-INTERRUPTOR PROTECTOR, según reivindicaciones anteriores, que posee un circuito de accionamiento rápido de la protección, destinado a salvaguardar el propio aparato frente a intensidades mayores de las que puede soportar, y que por alguna causa, pudieran producirse en las líneas de fuerza.

10ª)-INTERRUPTOR PROTECTOR.

Esta memoria consta de 5 hojas, escritas a doble espacio, y dibujos adjuntos.

Valladolid 12 de mayo de 1.979



Reading

Handwritten signature

