

19	ES	11	NUMERO	281154	10	Y
		21				
		22	FECHA DE PRESENTACION	Agosto 1.984		



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
	31	NUMERO			

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			F02 N 17/00

54	TITULO DE LA INVENCIÓN
	"DISPOSITIVO CONTEMPORIZADOR DOBLE"

71	SOLICITANTE (ES)
	NAGARES, S.L.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE	
Carretera Madrid-Valencia, 21 HOTILLA DEL PALANCAR (Cuenca)	

72	INVENTOR (ES)
	D. HERMINIO NAVALON

73	TITULAR (ES)
	NAGARES, S.L.

74	REPRESENTANTE
	D. JUAN LOPEZ SANCHEZ

**EXPEDIENTE:** MODELO DE UTILIDAD

**Titular:** NAGARES, S.L.

**Nacionalidad:** Española

**Domicilio:** Carretera Madrid-Valencia, 21  
MOTILLA DEL PALANCAR (Cuenca)

**Objeto:** "DISPOSITIVO CONTEMPORIZADOR DOBLE"

**Prioridad:**

.....

---

.....

### MEMORIA DESCRIPTIVA

En el curso de la presente Memoria Descriptiva y con la ayuda de la lámina de dibujos adjunta, vamos a referirnos a las características que ofrece un nuevo dispositivo contemporizador doble, especialmente previsto para precalentamientos de motores diesel, en cuyo dispositivo concurren las circunstancias de utilidad y novedad que exige el vigente Estatuto-Ley de Propiedad Industrial, para acordar a sus titulares el privilegio de su exclusiva explotación industrial y comercial en España.

5

10

La detección de cortocircuitos en los sistemas de calentamiento de motores diesel es importante, pues - podría provocar daños en la instalación e incluso un in-

15 cendio. Los más conocidos con funcionamiento electrónico, efectúan la detección mediante la comparación realizada - en los extremos de un shunt utilizando varios componentes que deben ser de gran precisión y varían en función del - shunt utilizado en cada aparato.

20 Para facilitar la comprensión de la descripción que sigue, se aporta una lámina de dibujos en la que se hallan los esquemas que facilitan aquélla, con la natural advertencia de que estos gráficos se aportan a título de ejemplo y sin carácter limitativo alguno.

25 Tras esta aclaración iniciamos la descripción - poniendo de manifiesto que la actuación de nuestro esquema es como sigue:

Al producirse un cortocircuito en las bujías de calentamiento el circuito temporizador se quedaría sin - alimentación, pero no la memoria electrónica, que tendría una alimentación tal, que al producirse el cortocircuito, 30 mantenga un remanente de energía durante el tiempo, suficiente que permita memorizar este hecho; ésto se consigue mediante el condensador  $C_1$ , que no le da tiempo a descargarse a través de la resistencia  $R_5$ .

35 En el momento de producirse el cortocircuito, - el diodo  $D_1$  detecta un nivel bajo en la entrada del relé de control de paso, sobre la línea de alimentación de los calentadores con el que se activa la memoria, produciéndose se un cambio a nivel bajo, que actuará sobre los pines 4 y 10 de los temporizadores, desactivándolos y sobre el - 40 transistor  $T_3$ , a través de los diodos  $D_3$  y  $D_4$ , cortándolo, lo que a su vez permitirá desactivar el relé de control -

45

de paso, quedando de esta manera desactivado todo el circuito temporizador y bloqueado. Para desbloquearlo, se desconecta el circuito mediante la llave de contacto, quedando dispuesto para su nueva utilización.

50

55

Usando un circuito integrado que contiene un temporizador doble, y haciendo referencia en lo que sigue al esquema de la lámina de dibujos, al accionar la llave en la posición de contacto o entrada A, el condensador  $C_1$ , descargado a través del diodo  $D_1$ , mantiene unos instantes los pines de los temporizadores 6 y 8, a un nivel bajo, produciendo el arranque de ambos e iniciando la primera temporización con una constante de tiempo dada por el condensador  $C_2$ , y las resistencias  $R_4$ ,  $R_2$  y la resistencia  $R_3$ , (NTC) que dependiendo de la temperatura ambiente variará la duración de la temporización.

60

La salida pin 9, de este temporizador, permitirá el encendido de la lámpara de control, a través de la resistencia  $R_8$ ; el transistor  $T_1$  y la resistencia  $R_{10}$ , y simultáneamente en la salida del pin 5, activará el relé de mando de salida B-Relé, a través del diodo  $D_6$  la resistencia  $R_{11}$  y el transistor  $T_2$ , iniciando el calentamiento.

65

La primera temporización concluye cuando el pin 12, alcanza nivel umbral, dado por el pin 11, a través de la resistencia  $R_7$ , que tendrá un nivel inferior a la segunda, desactivando la lámpara de control y permitiendo el arranque, pero no el calentamiento a través del relé.

70

La segunda temporización, concluirá cuando el pin 2 del segundo temporizador, alcance el nivel umbral dado por el pin 3, con lo que desactivará el relé interrump

piendo el calentamiento.

75 Es posible mediante la entrada B, activar el relé de salida a través del diodo  $D_3$ , de las resistencias  $R_6$  y  $R_{11}$  y del transistor  $T_2$ , permitiendo mantener el calentamiento todo el tiempo que permanezca la entrada B excitada y al mismo tiempo a través de  $D_2$  y  $R_5$ , se produce una carga rápida del condensador  $C_2$ , con lo que si no hubiese acabado la temporización de ninguno de los temporizadores, se alcanzaría muy rápidamente el nivel umbral -  
80 desactivando ambos temporizadores.

El diodo zener  $D_5$ , la resistencia  $R_9$  y el condensador  $C_4$ , protegen al circuito de sobretensiones directas y estabilizan su tensión de alimentación.

85 El diodo  $D_7$  protege al transistor  $T_2$  de los transitorios de conmutación o impulsos de tensión inversa.

El diodo  $D_8$  es de protección contra inversiones en la tensión de entrada o impulsos parásitos de tensión inversa.

90 La resistencia  $R_{10}$ , protege al transistor  $T_1$  en caso de cortocircuito de la lámpara de control.

Las resistencias  $R_2$ ,  $R_4$  y  $R_3$  (NTC) forman un conjunto que nos da la relación tiempo-temperatura deseada.

95 Ajustando el valor de la resistencia  $R_7$ , se modifica el nivel umbral del primer temporizador, siendo menor el primer tiempo de temporización que el segundo, cuyo valor umbral será superior y de valor  $2/3$  de la tensión de alimentación.

100

Los pin 10 y 4, deben ir unidos al positivo de alimentación.

105

La descarga del condensador  $C_2$  se produce instantáneamente al finalizar la temporización a través del pin 1, para mantener constantes temporizaciones consecutivas. Si se desea que en temporizaciones sucesivas inmediatas el tiempo de actuación del temporizador disminuya, se desconecta el pin 1 y en su lugar se conecta el diodo  $D_4$ , que descarga el condensador  $C_2$  más lentamente.

110

Suficientemente descritas las características y forma de funcionar de este dispositivo contemporizador, sólo nos resta manifestar que serán variables los detalles y circunstancias de carácter accesorio en los elementos mecánicos que se utilicen, siempre y cuando estas posibles variaciones, no afecten a su esencialidad, que se resume en la siguiente

115

N O T A  
= = = =

Los puntos nuevos y de propia invención que se reivindican en el presente Modelo de Utilidad, son:

120

1ª.- Dispositivo contemporizador doble, para precalentamiento de motores diesel, que se caracteriza porque la detección de cortocircuitos, se realiza mediante un diodo y una resistencia que actúan sobre una memoria electrónica típica, que desactiva los temporizadores y el relé de control de paso, cuando al producirse un cortocircuito en las bujías de calentamiento, el nivel de tensión en dicha línea disminuye bruscamente. Y

125

2ª.- "DISPOSITIVO CONTEMPORIZADOR DOBLE", de conformidad en un todo en lo esencial y fines industria-

130

les a lo descrito en la precedente Memoria Descriptiva, y gráficamente representado en las figuras del plano adjunto para su mejor comprensión.

Esta Memoria consta de SEIS hojas, escritas o mecanografiadas por una sola cara y a doble espacio en 131 líneas.

Valencia, a 13 de Agosto de 1.984

Por autorización de los interesados.

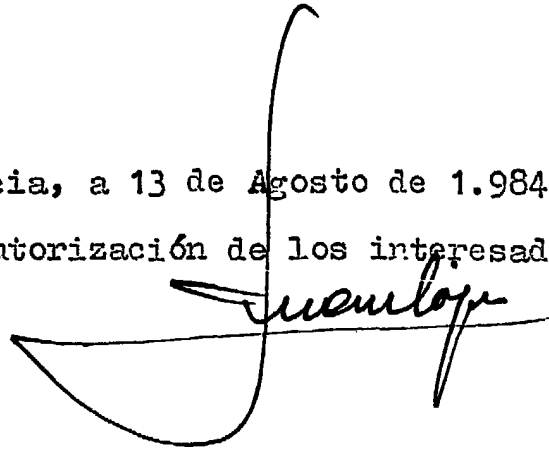
A large, stylized handwritten signature in black ink, appearing to read 'Munlop', is written over a horizontal line.

Fig.1

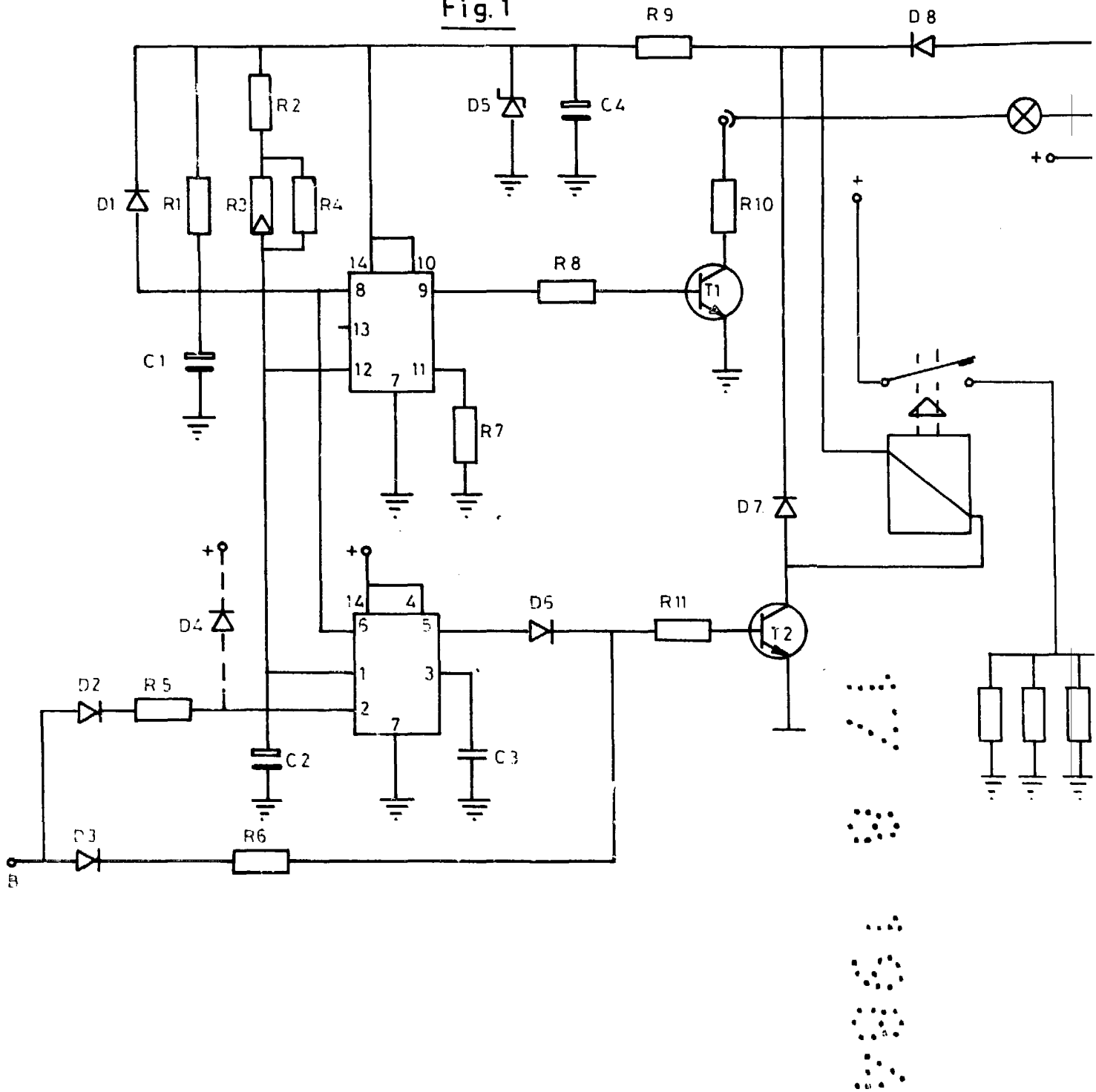
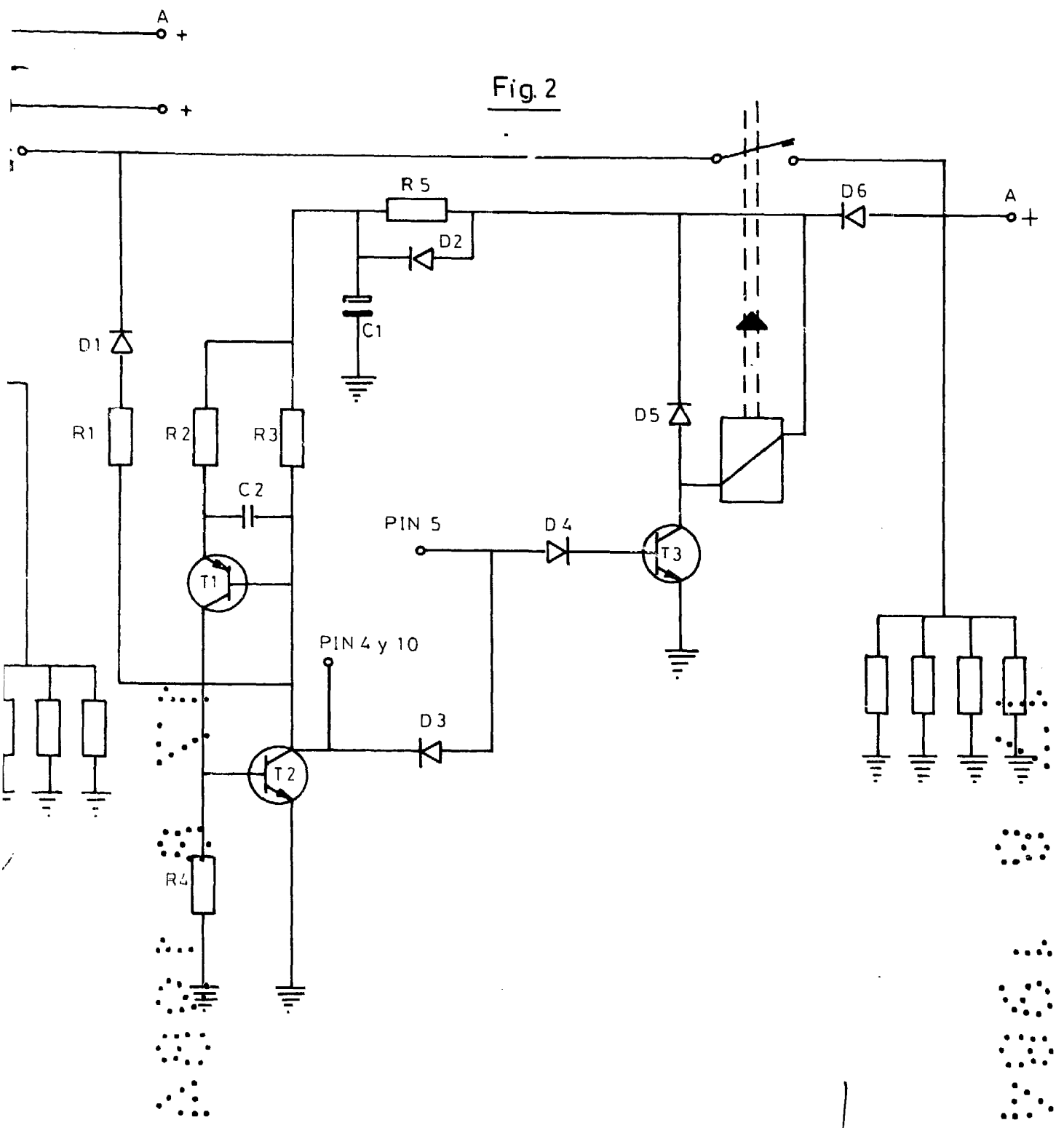


Fig. 2



Escala variable.

Madrid, Agosto 1984.

P.A.

*Manolo*