

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

20 SET. 1978
Concedido el Registro de acuerdo
con los datos que figuran en la pre-
sente descripción y según el con-
tenido de la Memoria adjunta.

| | | | | |
|-----------------------|----|----|----|--------|
| 19 ES | 11 | 21 | 22 | 10 A1 |
| NÚMERO | | | | 466467 |
| FECHA DE PRESENTACION | | | | |

PATENTE DE INVENCION

| | | |
|--|--------------------------------|--------------------------------------|
| 90 PRIORIDADES: | | |
| 21 NÚMERO | 22 FECHA | 23 PAIS |
| | | |
| 47 FECHA DE PUBLICIDAD | 51 CLASIFICACION INTERNACIONAL | 62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA |
| | H02P1G05B | |
| 54 TITULO DE LA INVENCION | | |
| "EQUIPO ELECTROBICO COMPACTO DE REGULACION Y CONTROL DE MANIOBRA ELECTRICA" | | |
| 71 SOLICITANTE (ES) | | |
| D. Juan Marti Camps y D. José M ^o Aymerich Folch | | |
| DOMICILIO DEL SOLICITANTE | | |
| VALLS (Tarragona) Abad Llort, 6 y Obispo Palau, 5 | | |
| 72 INVENTOR (ES) | | |
| el solicitante | | |
| 73 TITULAR (ES) | | |
| el solicitante | | |
| 74 REPRESENTANTE | | |
| DON VICENTE OCHOA SOUTO | | |

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un equipo electrónico compacto para la regulación y control de maniobra eléctrica, especialmente aplicable al comando de motores y dispositivos eléctricos.

5 La automatización de procesos que integren la maniobra de dispositivos y motores eléctricos dependiente de las señales de un dispositivo electrónico, necesitan, por razón de la seguridad del funcionamiento, que ambos dispositivos el energético y el cibernético, se alimenten de una fuente de energía común, que habitualmente, es la de la red general.

10 Esta corriente, para que sea adecuada al circuito electrónico, debe ser modificada mediante un dispositivo adecuado, generalmente elaborado y complejo, para que una vez obtenida y procesada la señal, se ha de transformar otra vez de modo que sea suficiente para activar un dispositivo electromecánico de arranque o de parada de la máquina cuya maniobra se controla.

15 Esta doble transformación implica la utilización de dispositivos complejos compuestos por un elevado número de componentes y conexiones, formando un total cuya fragilidad y posibilidad de averías está en razón directa del número de piezas, por lo que su fiabilidad y seguridad de funcionamiento, que es el fin perseguido, lo están en razón inversa. Para superar estos inconvenientes y obtener un dispositivo fiable y seguro, se ha proyectado y puesto a punto un equipo de regulación y control que permite relacionar las señales débiles de los sensores con la ejecución de maniobras sobre los conmutadores electromecánicos de la red general, formado por un

20
25
30

número muy reducido de partes, todas ellas estáticas y robustas, que es el que es objeto de esta patente.

De acuerdo con este equipo de regulación y control, la señal eléctrica de los sensores, del orden de mA de intensidad, se transforma en señal luminosa. Esta disminuye la resistencia de una fotocélula integrada en el circuito de un relé de -- semiconductores capaz de activar a su vez la bobina de un conmutador electromecánico.

Esto se lleva a cabo mediante un par solidario, constituido por un emisor de luz y una fotocélula, un interruptor de estado sólido y dos resistencias, que convenientemente circuitadas transforman la señal eléctrica recibida por los sensores, en una señal luminosa.

Su campo de aplicación es muy extenso, centrandose sobre el comando de maniobra de motores y dispositivos eléctricos. En este sentido es especialmente aplicable en el campo de control de niveles de líquidos, así como control de niveles en -- los que uno es función de otro. Es también aplicable al control y maniobra de termostatos, así como también al control de maniobra subordinada al paso de líquido por una conducción.

De un modo generalizado, es aplicable en todos aquellos casos en que una señal débil deba -- ser transformada en una señal operativa sobre la red general, por lo que puede ser considerado como un relé de alta sensibilidad.

Para completar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a -- una mejor comprensión de las características del invento, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma de un juego de planos en el que con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

70 La figura 1, muestra un esquema correspondiente al equipo electrónico compacto de regulación y control de maniobra eléctrica, objeto de la presente invención.

75 Las figuras 2,3 y 4, corresponden a sendos ejemplos de aplicación práctica de dicho equipo.

80 A la vista de estas figuras, puede observarse como el equipo está constituido básicamente por un par fotoeléctrico -1- formado por un emisor de luz -2- y una fotocélula -3-, cuya fotocélula, al variar su resistencia en sentido decreciente, activa un interruptor de estado sólido -4-. El circuito se complementa con dos resistencias -5- y -6-.

85 Este conjunto determina un bloque compacto y unitario -7- del que únicamente afloran al exterior las bornes para las conexiones adecuadas, como los relativos al contactor de red -8-, al sensor -- activador -9-, al sensor bloqueador -10- y al emisor -11-.

90 El equipo está capacitado para recibir señales eléctricas a través de los sensores -9- y -10-, débiles y a distancia, dependiendo ésta únicamente de la longitud de las conexiones. Estas señales son adecuadamente transformadas para poder accionar un conmutador electromecánico.

95 El bloque unitario así conformado, es resistente a la humedad, a la conexión por agentes -- ambientales, al calor, a la luz, así como también a las vibraciones y golpes.

100 Su campo de aplicación es, como anteriormente se ha dicho, sumamente amplio, citándose a continuación y con carácter ilustrativo, tres ejemplos de aplicación práctica.

105 El primero de ellos, cuyo esquema aparece representado en la figura 2, corresponde al control de dos depósitos de fluido uno de ellos con de-

pendencia del otro. En este esquema, aparece referenciado con -12- el equipo electrónico compacto - objeto de la invención, destinado a controlar el - motor -13- a través del contactor -14- y de acuerdo con las señales recibidas de los sensores -15- dispuestos en los respectivos depósitos que se desea controlar.

El segundo ejemplo de aplicación práctica se corresponde al esquema representado en la figura -3-, en el que, al igual que en el caso anterior el equipo electrónico compacto -12- gobierna el motor -13- a través del contactor de red -14- - sustituyéndose en este caso los sensores -15- por un microcontacto -16-.

Finalmente, el tercer ejemplo de aplicación práctica, consiste en el control del paso de un líquido por una conducción, apareciendo su circuito de montaje en la figura 4, en la que al igual que en los casos anteriores, el equipo electrónico compacto -12- gobierna el motor -13-, a través del contactor de red -14- y de acuerdo con las señales recibidas de los sensores -17- dispuestos en aquellos puntos de la conducción -18- - que se desean comparar.

= N O T A =

Se declaran de novedad las siguientes

=R E I V I N D I C A C I O N E S=
=====

135 1ª.- Equipo electrónico compacto de regulación y control de maniobra eléctrica, esencialmente caracterizado por estar formado por cuatro elementos estáticos dónde la señal de mando es transmitida al circuito como energía luminosa, activandolo al disminuir la resistencia de un fotocélula sensible.

140 2ª.- Equipo electrónico compacto de regulación y control de maniobra eléctrica, según reivindicación 1ª, caracterizado por conformarse como un -- bloque compacto unitario del que afloran solamente -- las bornes para las conexiones exteriores necesarias.

145 3ª.- Equipo electrónico compacto de regulación y control de maniobra eléctrica, según reivindicaciones anteriores, caracterizado por ser susceptible de conectarse a varios sensores que transmitan -- ordenes en forma de señales eléctricas débiles a -- distancia, dependiendo ésta únicamente de la longitud de las conexiones.

150 4ª.- Equipo electrónico compacto de regulación y control de maniobra eléctrica, según reivindicaciones anteriores, caracterizado por conformar un circuito determinado y definido al que se pueden conectar sensores cuyas señales eléctricas recibe y -- que transforma en una corriente capaz de accionar un conmutador electromecánico.

155

160 5ª.- Equipo electrónico compacto de regulación y control de maniobra eléctrica, según reivindicaciones anteriores, caracterizado por conformar un bloque unitario resistente a la humedad, corrosión, agentes ambientales, calor, luz, vibraciones, golpes, etc., cuyo bloque puede ser miniaturizado, -- semiminiaturizado y/o blindado de acuerdo con las -- exigencias tecnológicas de su empleo.

6ª.- EQUIPO ELECTRONICO COMPACTO DE REGULA-

165 CION Y CONTROL DE MANIOBRA ELECTRICA.

170 Todo ello según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, que consta de seis hojas mecanografiadas por una sola de sus caras y debidamente numeradas, y se ilustra con la hoja de planos adjunta.

Madrid, 30 ENE. 1978

VICENTE OCHOA
R.P.

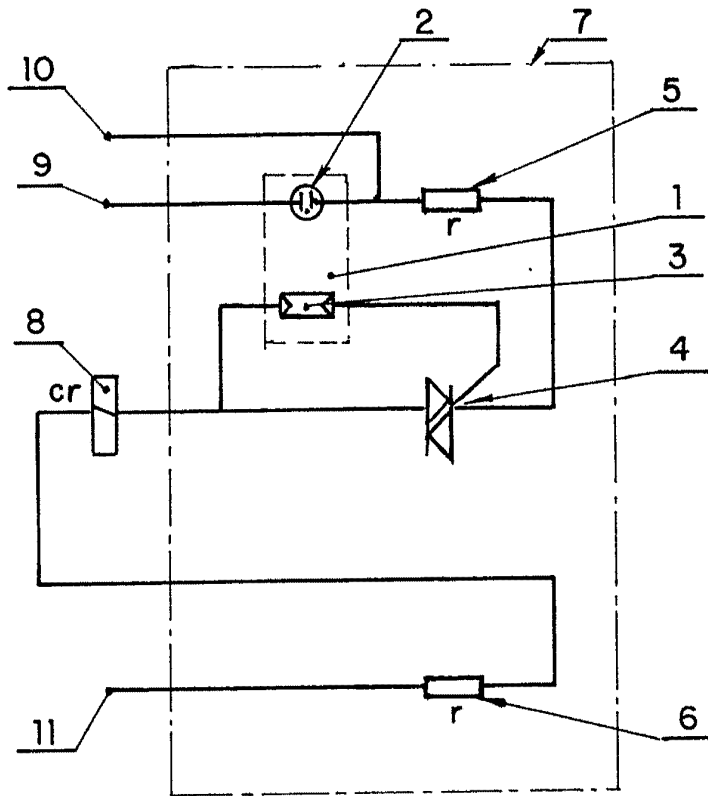


Fig. 1

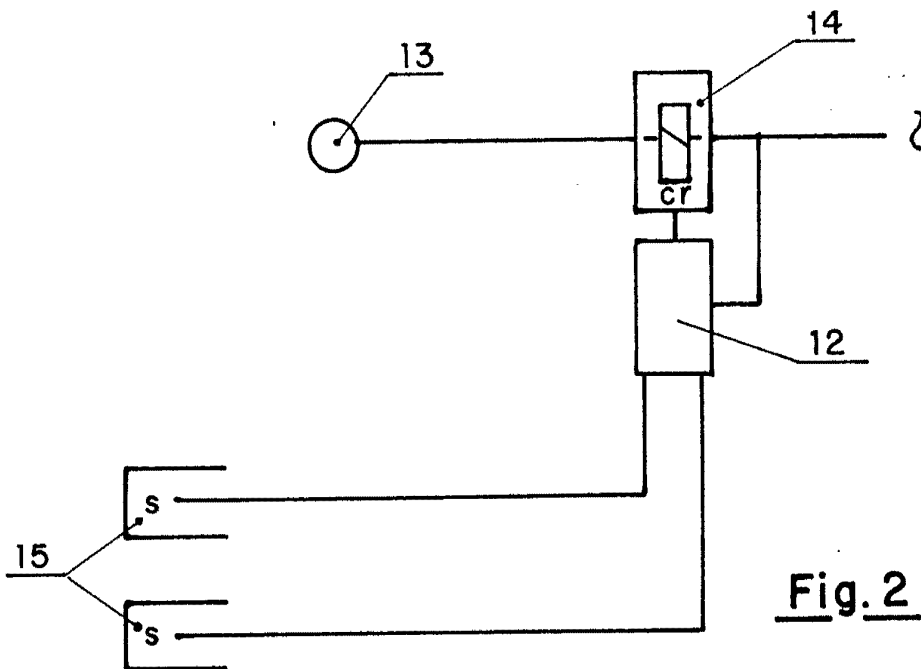


Fig. 2

Madrid a 28 DEB. 1973

VICENTE OCEJA

ARL

ESCALA VARIABLE

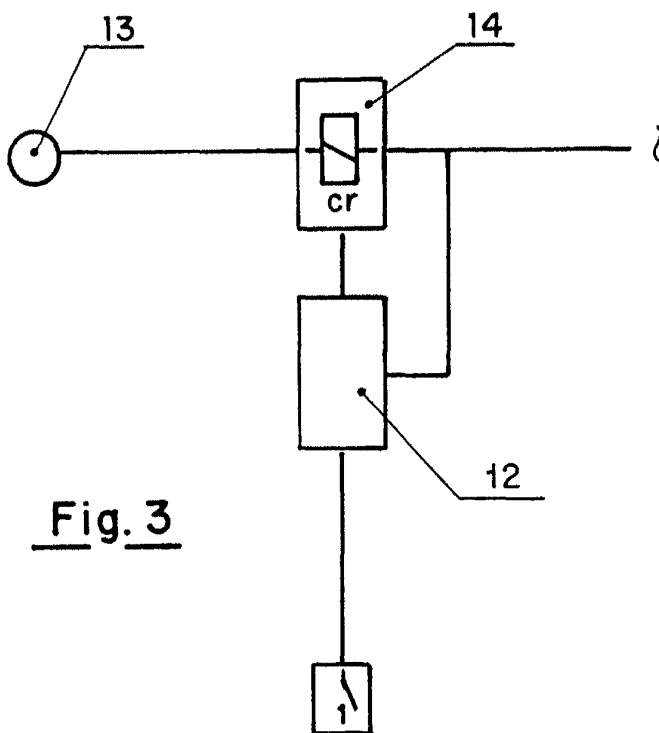


Fig. 3

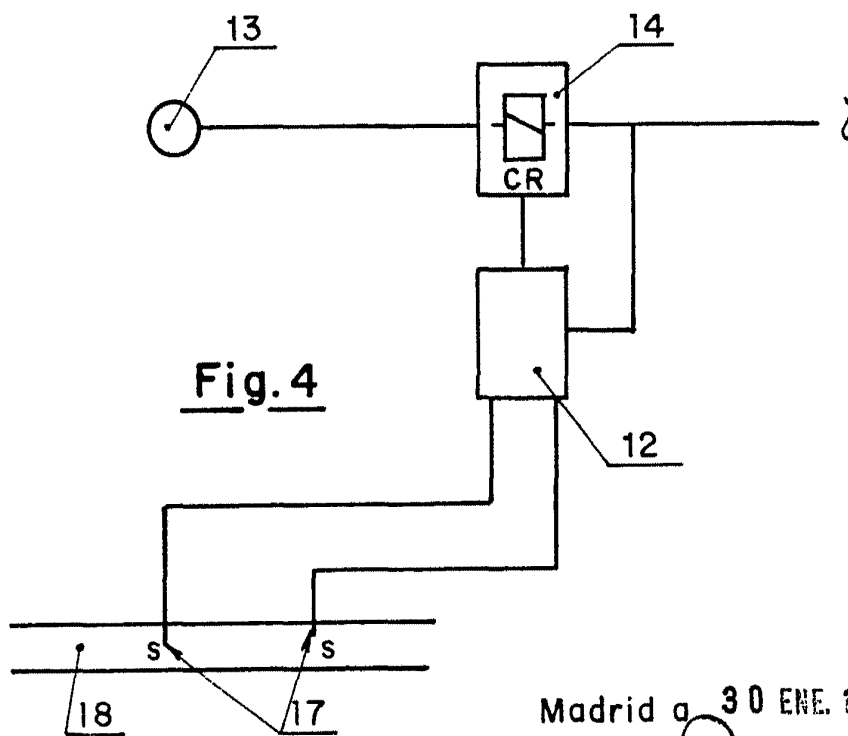


Fig. 4

Madrid a 30 ENE. 1978

VICENTE OCHOA
P.A.

ESCALA VARIABLE