



255319

2553 19

MEMORIA DESCRIPTIVA
de una Patente de Invención a nombre de:
LICENTIA PATENT-VERWALTUNGS-G.m.b.H., de
nacionalidad alemana, domiciliada en
FRANKFURT AM MAIN, Theodor-Stern-Kai, 1
(Alemania); por: "PERFECCIONAMIENTOS EN
LOS CIRCUITOS ELECTRICOS PARA EL MANDO A
DISTANCIA DE INSTALACIONES DE GRUAS Y SI-
MILARES".

-----eooCCooe-----

El invento se refiere a un circuito eléctrico para el
mando a distancia de grúas y similares a través de líneas de
contacto o líneas de maniobra.

En el mando a distancia de instalaciones de grúa desde
5 puestos de mando fijos o cabinas para el conductor de grúa sus-
pendidas de forma transportable de las vigas de grúa, se tiende
por razones de economía a emplear el menor número posible de lí-
neas de contacto o de maniobra. En el mando a distancia de un
puente-grúa de tres motores con mando normal por contactores



2553 19

10 inversores y tres contactores escalonados para cada uno de los
mecanismos de accionamiento desde un puesto de mando fijo hubo que
instalar, prescindiendo de las fases R B T , tierra, 15 líneas de
contacto en la vía de la grúa. Con el empleo de un circuito eléc-
trico como el descrito a continuación, el número de líneas de con-
15 tacto se reduce a tres en total.

Según el invento, para disminuir el número de las líneas
de contacto de mando, todos los contactores escalonados se exci-
tan a través de una sola línea, y para cada motor se ha previsto
una sola línea de mando. Con ayuda de variaciones de tensión se
20 realizan conexiones que, de otro modo, tendrían que hacerse a tra-
vés de líneas independientes. La reacción de los contactores esca-
lonados se lleva a cabo por ajuste de una intensidad de corriente
subordinada a la tensión de reacción de los contactores auxilia-
res, o bien por elección de la caída de tensión en las resistencias
25 situadas en el circuito de corriente de dichos contactores esca-
lonados. Las propias resistencias se hallan ahí en paralelo con sen-
dos relés dependientes de la tensión, uno de los cuales es atravesado
por la corriente cada vez. A ambos relés van conectados adicio-
nalmente sendos rectificadores, cuyo sentido de paso es opuesto
30 en ambas derivaciones. La reacción de los contactores inversores
de los motores se realiza a través de una sola línea de contacto
mediante la permutación de la polaridad entre la línea y tierra.

A base del dibujo se describe a continuación un ejemplo
de ejecución del invento.

35 El mando se compone en esencia de un regulador de tensión



1 en forma de un transformador rotativo, como en el dibujo, o
de una resistencia óhmica o inductiva, de un amplificador magné-
tico o cosa análoga. La maniobra se hace por medio de una palan-
ca de mando. Para la generación de corriente continua, a conti-
40 nuación de dicho regulador de tensión se ha conectado en cone-
xión en puente un juego de placas 2 de rectificador seco. Con la
palanca de mando se accionan cada vez dos contactos 3a - 4a,
3b - 4b que, de acuerdo con el deseado sentido de giro del motor,
ponen el positivo (+) a tierra y el negativo (-) a la línea de
45 mando (o a la inversa). Detrás de estos contactos se halla la lí-
nea de contacto 5. La admisión de la señal tiene lugar como de
costumbre por medio de zapatas rozantes, las cuales están senala-
das con 6. Detrás de la línea de contacto, el circuito de corrien-
te se divide en una derivación (positiva) con la resistencia 7
50 así como con el relé auxiliar 8 conectado en paralelo, y en la de-
rivación (negativa) con la resistencia 9 así como con el relé
auxiliar 10 conectado en paralelo. Delante de estas derivaciones
van conectados los juegos de placas 11 y 12 del rectificador que,
según sea el sentido de la corriente, cierran o dejan libre la
55 derivación pertinente.

En serie con estas derivaciones conectadas en paralelo
se halla la resistencia 13, a la que van conectados en paralelo
los relés auxiliares 14, 15 y 16, por tierra E. Estos relés tie-
nen tensiones de reacción de magnitud escalonada, correspondien-
60 te ahí al relé 14 la tensión más pequeña.

Si se coloca la palanca de mando en posición " 1 avance ",

2553 19



entonces queda, por ejemplo, el positivo en la línea y el negativo a tierra. Circula una corriente de magnitud determinada desde el positivo a través de los conmutadores 3, 4, la línea de contacto 5, el rectificador 11, la resistencia 7, la resistencia 13 a través de tierra y del conmutador 3, 4, de vuelta al negativo. Esta corriente produce en la resistencia 7 una caída de tensión, la cual es tan grande que reacciona el relé auxiliar 8. La tensión en la resistencia 13 queda por debajo de la tensión de reacción del relé auxiliar 14. Ahora el relé auxiliar 8 conecta con su conector 17 el contactor de avance 18 en el circuito de corriente 19. El motor recibe tensión, y conforme a su par contrarrotatorio y a su reostato de arranque, adquiere un determinado número de revoluciones. Colocando la palanca de mando en el escalón "2 avance", el conmutador 3, 4 permanece en su posición. El regulador de tensión 1 acoplado mecánicamente con dicha palanca de mando ajusta la corriente en un determinado grado, lo cual produce en la resistencia 13 una caída de tensión del orden de la tensión de reacción del relé auxiliar 14. Este relé 14 reacciona y conecta con su conector 20 el primer contactor escalonado 21, etc.

Si se coloca la palanca de mando en posición "1 retroceso" por medio del conmutador 3, 4 queda el positivo en tierra y el negativo en la línea. La corriente fluye ahora a través de la resistencia 9 y el rectificador 12, y a través del relé auxiliar 10 hace que reaccione el contactor de retroceso 24 en el circuito

2553 19 29



de corriente 21. Los contactores escalonados 22, 25 y 28 reaccio-
nan en la forma descrita anteriormente. Los controles de tiempo
conectados en los circuitos de corriente 27, 28 y 29 sirven úni-
90 camente para impedir una conexión directa del mando. En lugar de
los controles de tensión empleados en el circuito descrito ante-
riormente se pueden emplear controles de corriente suprimiendo
las resistencias 7 y 8 y conectando en serie los relés 14, 15 y 16
con la resistencia 13.

95 El mando por un solo cable descrito hace que sea rea-
lizable un mando a distancia rentable de una o varias grúas sobre
una vía de traslación desde un puesto de mando fijo. Los relés
auxiliares del estator y del rotor son excitados por la misma co-
rriente. Cuando se interrumpe la tensión de mando de corriente
100 continúa dejan de actuar todos los relés y los mecanismos de accio-
namiento se paran automáticamente. Para evitar un arranque automá-
tico al volver la tensión, un relé de vigilancia de la tensión
de mando podría interrumpir la bobina de tensión nula del inte-
rruptor general de la grúa y desconectar este último.

105

----- N O T A -----

Se reivindica como nuevo y de propia invención:

1.- Perfeccionamientos en los circuitos eléctricos para
el mando a distancia de instalaciones de grúas y similares a tra-
vés de líneas de contacto, caracterizados porque para disminuir
110 el número de líneas de contacto de mando, todos los contactores



26 ENE.

escalonados son excitados a través de una sola línea, y para cada motor se ha previsto una sola línea de mando.

3.- Perfeccionamientos según reivindicación 1, caracterizados porque la reacción de los contactores escalonados se realiza por elección de la intensidad de corriente o de la caída de tensión en las resistencias.

3.- Perfeccionamientos según reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque la reacción de los contactores inversores de los motores se hace a través de una sola línea de contacto por permutación de las conexiones a tierra (E) y a la línea de mando.

4.- PERFECCIONAMIENTOS DE LOS CIRCUITOS ELECTRICOS PARA EL MANDO A DISTANCIA DE INSTALACIONES DE LAMPARAS Y SIMILARES.

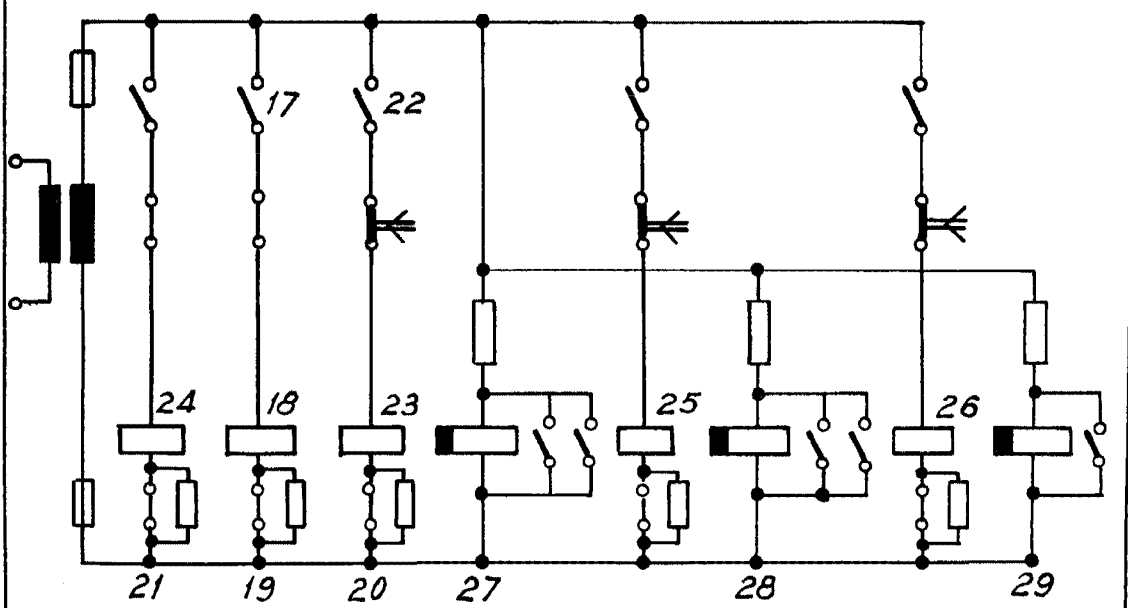
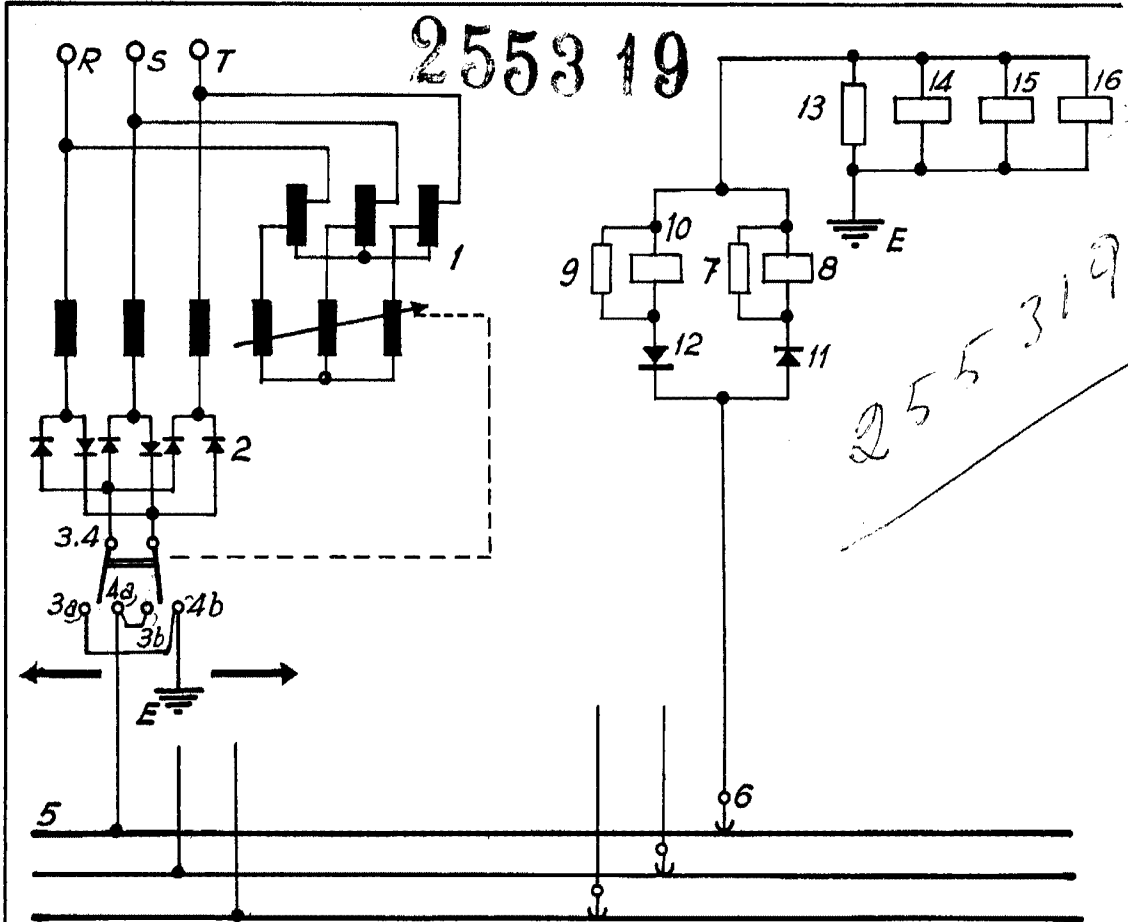
tal como se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, que consta de seis hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 26 ENE. 1960

Antonio J. García



2553 19



MADRID, 26 JUL 1960

Antonio Juarez