



402025

21/04/72

Int. Cl. ² <u>B 23 K</u>

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE _____
SUBCLASE _____

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

a favor de Don Antonio PUJOL VIA

de nacionalidad española

residente en 1, rue du Barry - TARASCON-SUR-ARIEGE 09 (Francia)

por:

"INSTALACION PARA EL MANDO A DISTANCIA DEL ORGANO MOVIL DE UN APARATO TRANSFORMADOR PARA SOLDADURA ELECTRICA DE INTENSIDAD REGULABLE", reivindicándose la prioridad de la patente francesa Nº 7115204 del 28 de abril 1971.

MEMORIA DESCRIPTIVA

Los aparatos transformadores para soldadura eléctrica, y particularmente los aparatos portátiles, se encuentran unidos mediante cables eléctricos de gran longitud a un aparato de trabajo sobre el que pueden montarse los electrodos. Estos aparatos permiten trabajar en diversas condiciones sobre piezas a soldar que pueden estar relativamente alejadas de una fuente de producción o de distribución de energía eléctrica a la que se encuentra conectado cada aparato transformador.

5.

Los medios puestos en servicio indicados son satis-



factorios, pero presentan sin embargo un inconveniente pues el operador está obligado a desplazarse desde el lugar de soldadura hasta el aparato transformador cada vez que es necesario proceder a una regulación de la intensidad suministrada por dicho transformador.

5.

La presente invención intenta resolver este problema creando una instalación de regulación a distancia de la intensidad de un aparato transformador para soldadura eléctrica de tipo portátil, pudiendo el operario maniobrar directamente esta regulación a distancia sin tener que abandonar su puesto de trabajo.

10.

Conforme a la invención, la instalación para la maniobra a distancia del órgano móvil de un aparato transformador para soldadura eléctrica de intensidad regulable que incluye en uno de sus lados un indicador móvil visual, conectado al órgano móvil del cuerpo transformador comprende por una parte un grupo moto-reductor eléctrico de doble sentido de rotación, instalado sobre el aparato transformador para gobernar mediante, por lo menos un elemento de transmisión, el desplazamiento del órgano móvil del cuerpo transformador así como el del indicador visual y, por otra parte, una caja soporte de interruptor y contactor eléctricos montados sobre el porta-electrodos del aparato y unidos al grupo motoreductor eléctrico mediante un cable conductor eléctrico de mando a distancia.

15.

20.

25.

Más adelante, se describen detalladamente diversas otras características de la invención.

En los dibujos anexos, se representan, a título de ejemplos no limitativos, unas formas de realización del objeto de la invención.

En dichos dibujos:

30.

La Fig. 1 es una perspectiva de un ejemplo de realiza-



ción de la instalación conforme a la invención.

Las figs. 2 a 5 son esquemas eléctricos que ilustran diferentes maneras de conectar algunos de los elementos constitutivos de la instalación.

5. La Fig. 6 es una sección en alzado que muestra, a mayor escala, una variante de disposición de uno de los elementos constitutivos de la instalación.

- La Fig. 1 muestra la puesta en marcha de la instalación según la invención sobre un aparato transformador para soldadura
10. (1), de tipo portátil, que comprende una carcasa, una caja o envoltura (2) la cual contiene un cuerpo transformador de tipo conocido, susceptible de ser conectado a una fuente de producción o de distribución de energía eléctrica por un cable de conexión (3). El aparato transformador (1) es de tipo regulable en intensidad y comprende para ello, en una de las paredes de la envoltura (2), un
15. volante (4) unido a un árbol (5) directamente conectado con la parte móvil del cuerpo del transformador. El volante (4) posee marcas, graduaciones o símbolos (6) correspondientes a umbrales de intensidad particulares y destinados a ser colocados en correspondencia por la rotación del volante (4) en relación con un índice fijo (7), soportado, por ejemplo, por la envoltura (2). De forma conocida, se disponen las diferentes marcas (6) para corresponder a reglajes de intensidad determinados, escalonados o elegidos dentro de un espacio comprendido entre un valor mínimo, determinado por ejemplo por la señal (6a), y un valor máximo definido por
20. la señal (6b) .

- La instalación, de acuerdo con la invención, comprende un grupo moto-reductor eléctrico (8) de doble sentido de rotación, fijado a la pared de la envoltura (2) correspondiente a la que
30. presenta el volante (4). El árbol de salida (9) del grupo moto-



reductor eléctrico (6) está provisto de un piñón dentado (10) que engrana permanentemente con una corona dentada (11) formada por o relacionada con la cara externa del volante móvil (4).

5. El grupo moto-reductor eléctrico (8) está conectado mediante un cable conductor (12), ya sea a un terminal de conexión interno del aparato transformador (1) y dispuesto entonces por encima del cuerpo transformador, ya sea directamente a la fuente de producción o de distribución a la que se encuentra conectado el cable de unión (3). El grupo moto-reductor (8) se encuentra, por otra parte, igualmente conectado mediante un cable eléctrico (13) a una caja de mando (14) que está ventajosamente montada, por ejemplo, por medio de un collar amovible (15), sobre el mango (16) de un porta-electrodos (17) de tipo conocido, conectado por un cable de alimentación (18) al aparato transformador

10. (1), con mayor precisión por debajo o a la salida del cuerpo del transformador.

15.

En el ejemplo representado en la Fig. 1, la caja (14) comprende dos contactores (19) y (20) de accionamiento manual, destinados a gobernar la rotación en un sentido o en otro del

20. grupo moto-reductor eléctrico (8). La Fig. 2 representa un ejemplo de conexión eléctrica, según el cual el contactor (19) está conectado a una bobina (21), destinada a accionar un relevador de seguridad (22), cerrado en posición de reposo, intercalado en el circuito eléctrico del contactor (20). Este último se halla

25. igualmente conectado a una bobina (23) prevista para accionar un relevador (24), cerrado en posición de reposo, intercalado en el circuito del contactor (19). Esta disposición ha sido elegida para evitar cualquier riesgo de accionamiento simultáneo por medio de los contactores (19) y (20) manipulados al mismo tiempo.

30. El esquema eléctrico según la Fig. 2 comprende, claro está, di-



24. ABR. 1972

ferentes dispositivos de seguridad bien conocidos en la técnica, que no forman parte directamente de la invención.

- Los contactores (19) y (20) están destinados a gobernar la rotación del grupo moto-reductor eléctrico (8) para hacer girar el volante (4) en el sentido de la flecha f_1 y, respectivamente, en el sentido inverso al de dicha flecha. En la representación que aparece en la Fig. 1, el volante (4) está colocado en una posición de reglaje de intensidad mínima y, por consiguiente, el accionamiento del contactor (19) produce el desplazamiento del volante en el sentido de la flecha f_1 por medio del grupo moto-reductor eléctrico (8) para aumentar progresivamente el valor de la intensidad en el porta-electrodos (17). A partir de esta posición intermedia φ de una posición de reglaje de intensidad máxima que corresponde a la señal (6b) en relación con el índice (7), el accionamiento del contactor (20) permite, por medio del grupo moto-reductor eléctrico (8), hacer girar el volante (4) en sentido inverso al de la flecha f_1 para reducir progresivamente los valores de intensidad suministrados al porta-electrodos (17).
- 5.
- 10.
- 15.

- La Fig. 3 muestra un ejemplo de conexión eléctrica del grupo moto-reductor eléctrico (8) en caso de alimentación por una línea (25) trifásica. Las dos conexiones de inversión de alimentación para los dos sentidos de rotación del grupo moto-reductor eléctrico (8) comprenden cada una un contactor (26) y (27) que son accionados respectivamente, cuando el volante (4) se lleva a un reglaje de intensidad máxima y a un reglaje de intensidad mínima.
- 20.
- 25.

- La Fig. 4 muestra una conexión eléctrica análoga del grupo moto-reductor eléctrico (8) en el caso de alimentación por medio de una línea monofásica (25a). En este ejemplo, los contactores (26) y (27) se indican respectivamente con (26a) y (27a). Es evidente que pueden adoptarse disposiciones diferentes para asegu-
- 30.



rar la alimentación del grupo moto-reductor (8) y que, especialmente, la caja (14) puede encerrar un interruptor inversor bipolar con una posición de parada en medio. Tal disposición se ilustra en la Fig. 5, según la cual la caja (14) posee un interruptor bipolar (28) de tipo inversor, con posición de paro en el medio, que permite por tanto, que el operador gobierne mediante el accionamiento de un solo botón ambos sentidos de rotación del grupo moto-reductor eléctrico (8) que corresponden respectivamente, a reglajes de intensidad progresivamente creciente y progresivamente decreciente.

Según la Fig. 1, el grupo moto-reductor eléctrico (8) está montado de manera amovible sobre la pared de la envoltura (2) que lleva el volante (4). Claro está, se puede considerar una disposición diferente en el caso en que fuera preferible reducir el volumen o el espesor transversal del aparato transformador (1). Esta disposición análoga, no representada, consiste, por ejemplo, en fijar el grupo moto-reductor eléctrico (8) sobre una de las paredes laterales (2a) para gobernar, por medio de una transmisión adecuada, la rotación del volante (4).

En algunos casos, se puede igualmente efectuar la rotación del volante (4) por medio de un piñón dentado o por cualquier otro medio de transmisión que actuará sobre la cara del volante (4) orientada hacia el interior de la envoltura (2). Asimismo, se puede considerar la realización de la envoltura (2), como se representa en la Fig. 6, de modo que pueda contener interiormente el grupo moto-reductor eléctrico (8) representado en línea mixta. En esta disposición, el grupo moto-reductor eléctrico (8) está dispuesto en el interior de la envoltura (2), paralelamente al cuerpo transformador (29) y lleva un árbol de salida (30) realizado bajo forma de un tornillo sin fin que engrana con



un piñón dentado (31) calado sobre el árbol (32) que une el órgano móvil del cuerpo transformador (29) al volante giratorio (4).

5. La invención no está limitada a los ejemplos de realización representados y descritos en detalle, pues es posible aportar diversas modificaciones sin salirse de su marco.

N O T A

REIVINDICACIONES

10. Se reivindica como objeto de la presente Patente de Invención:

15. 1ª.-Instalación para el mando a distancia del órgano móvil de un aparato transformador para soldadura eléctrica de intensidad regulable, que comprende en uno de sus lados un indicador móvil visual unido al órgano móvil del cuerpo transformador, que se caracteriza esencialmente por el hecho de que tal instalación comprende, por una parte, un grupo moto-reductor eléctrico de doble sentido de rotación, montado sobre el aparato transformador para gobernar, a través como mínimo de un elemento de transmisión, el desplazamiento del órgano móvil del

20. cuerpo transformador, así como el del indicador visual y, por otra parte, una caja soporte de interruptor y contactor eléctricos montados sobre el porta-electrodos del aparato y conectados al grupo moto-reductor eléctrico mediante un cable conductor eléctrico de mando a distancia.

25. 2ª.-Instalación para el mando a distancia del órgano móvil de un aparato transformador para soldadura eléctrica de intensidad regulable, según la reivindicación 1, que se caracteriza por el hecho de que el órgano móvil del cuerpo transformador es arrastrado en rotación en uno y en otro sentido por la
30. transmisión accionada por el grupo moto-reductor eléctrico de



doble sentido de giro.

5. 3ª.-Instalación para el mando a distancia del órgano móvil de un aparato transformador para soldadura eléctrica de intensidad regulable, según una de las reivindicaciones 1 y 2, que se caracteriza por el hecho de que la transmisión está constituida por un piñón dentado montado sobre el árbol de salida del grupo moto-reductor eléctrico para engranar permanentemente con una corona dentada solidaria de un volante giratorio que constituye el indicador visual.
10. 4ª.-Instalación para el mando a distancia del órgano móvil de un aparato transformador para soldadura eléctrica de intensidad regulable, según una de las reivindicaciones 1 a 3, que se caracteriza por el hecho de que la transmisión está constituida por un tornillo sin fin soportado por el árbol de salida del grupo moto-reductor eléctrico para engranar con un piñón dentado calado sobre el árbol que une el volante giratorio con el órgano móvil del cuerpo transformador.
15. 5ª.-Instalación para el mando a distancia del órgano móvil de un aparato transformador para soldadura eléctrica de intensidad regulable, según una de las reivindicaciones 1 a 4, que se caracteriza por el hecho de que el grupo moto-reductor eléctrico está montado sobre una de las caras exteriores de la envoltura del aparato transformador.
20. 6ª.-Instalación para el mando a distancia del órgano móvil de un aparato transformador para soldadura eléctrica de intensidad regulable, según una de las reivindicaciones 1 a 5, que se caracteriza por el hecho de que el grupo moto-reductor eléctrico está alojado en el interior de la envoltura del aparato transformador.
25. 7ª.-Instalación para el mando a distancia del órgano mó-
- 30.



ABR 1972

vil de un aparato transformador para soldadura eléctrica de intensidad regulable, según una de las reivindicaciones 1 a 6, que se caracteriza por el hecho de que la caja de mando está montada de manera amovible sobre la empunadura del porta-electrodos unido al aparato transformador.

5.

8ª.-Instalación para el mando a distancia del órgano móvil de un aparato transformador para soldadura eléctrica de intensidad regulable, según una de las reivindicaciones 1 a 7, que se caracteriza por el hecho de que la caja de mando contiene un interruptor inversor bipolar con una posición mediana neutra.

10.

9ª.-Instalación para el mando a distancia del órgano móvil de un aparato transformador para soldadura eléctrica de intensidad regulable, según una de las reivindicaciones 1 a 8, que se caracteriza por el hecho de que la caja de mando posee dos contactores de maniobra de los dos sentidos de rotación del grupo moto-reductor eléctrico.

15.

10ª.-INSTALACION PARA EL MANDO A DISTANCIA DEL ORGANO MOVIL DE UN APARATO TRANSFORMADOR PARA SOLDADURA ELECTRICA DE INTENSIDAD REGULABLE.

Sean cuales fueren las circunstancias que concurren con la esencialidad propia de la misma.

Consta la presente Memoria descriptiva de nueve páginas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y va acompañada de dos hojas de dibujos aclarativos.

Madrid, 24 Abril 1972

P. A.

E. ESCRIG

P. D.

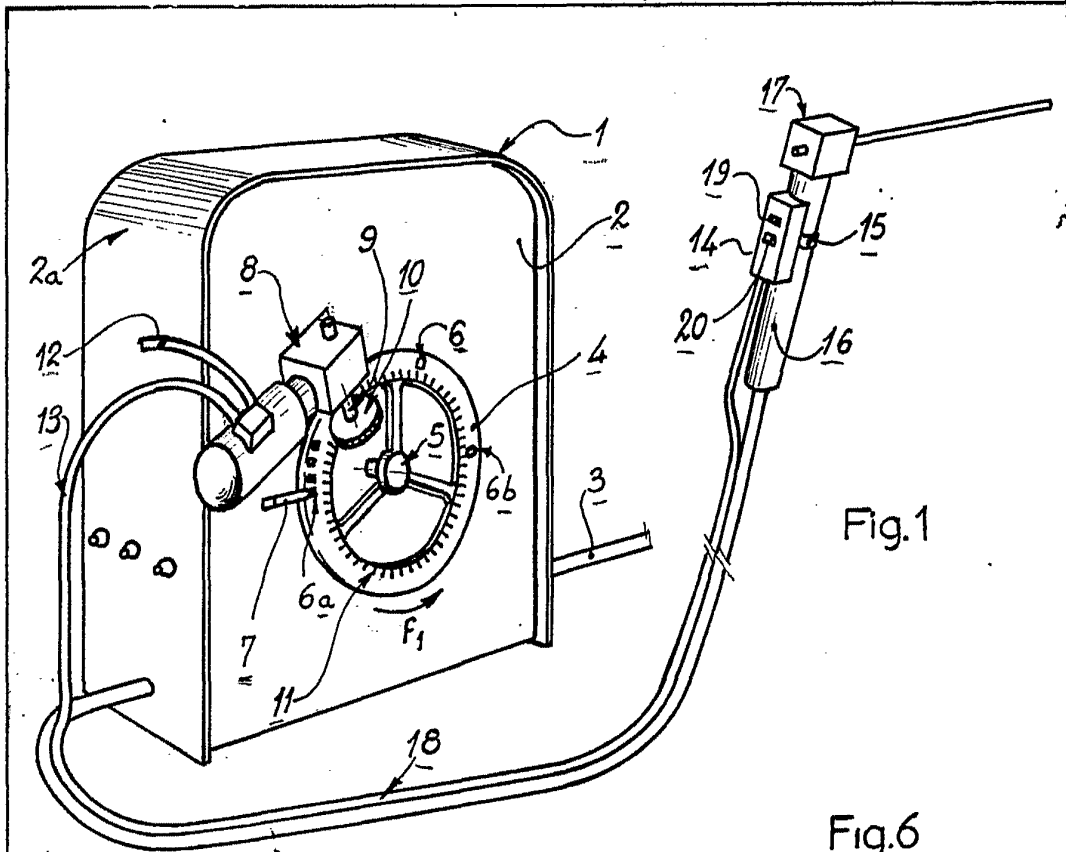


Fig. 1

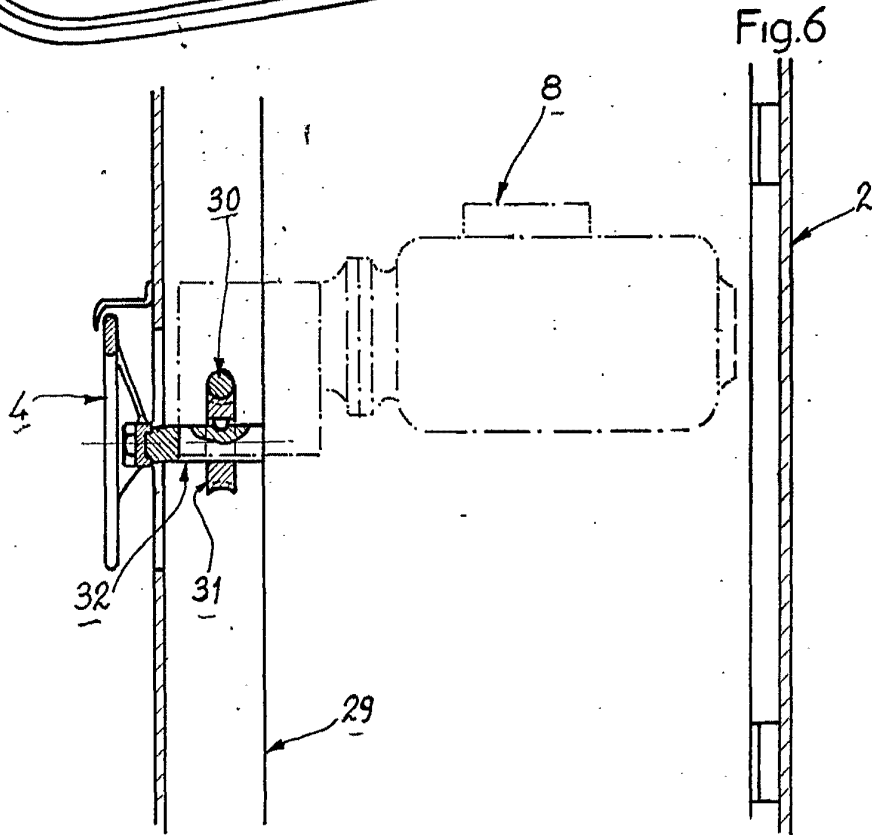


Fig. 6

Madrid, 24 Abril 1972

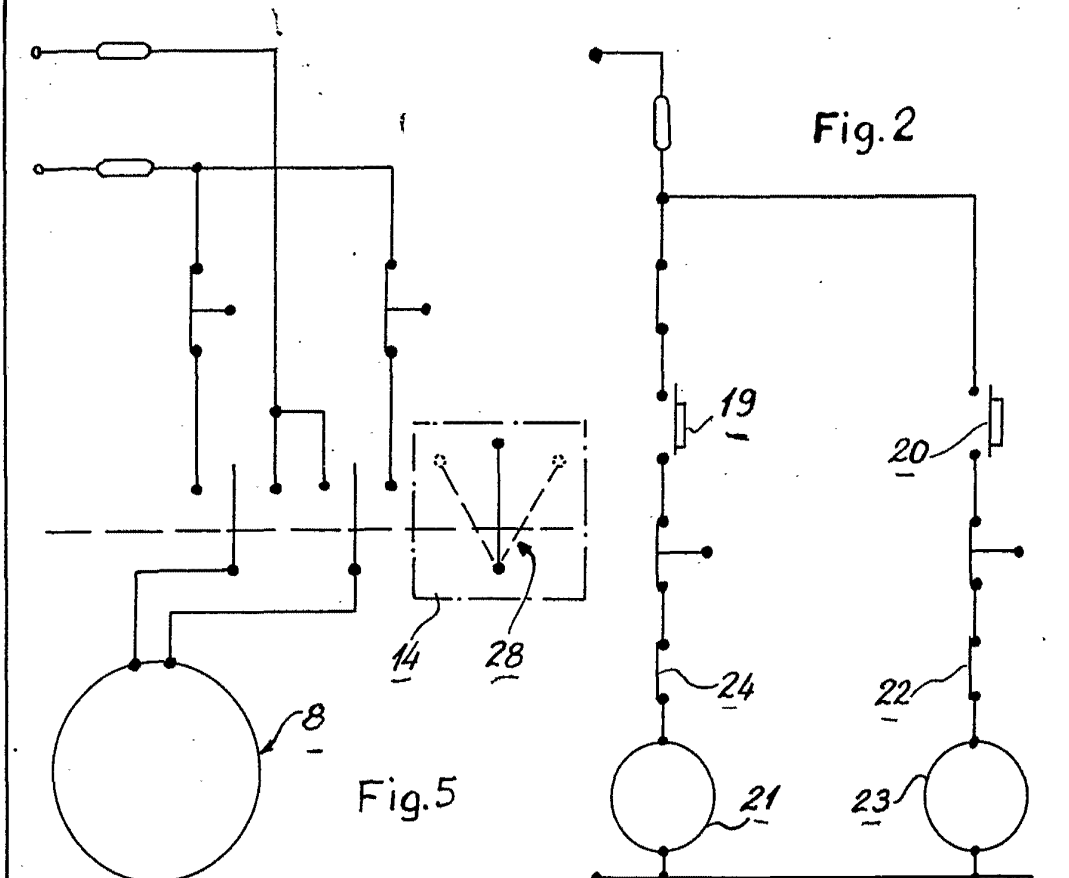
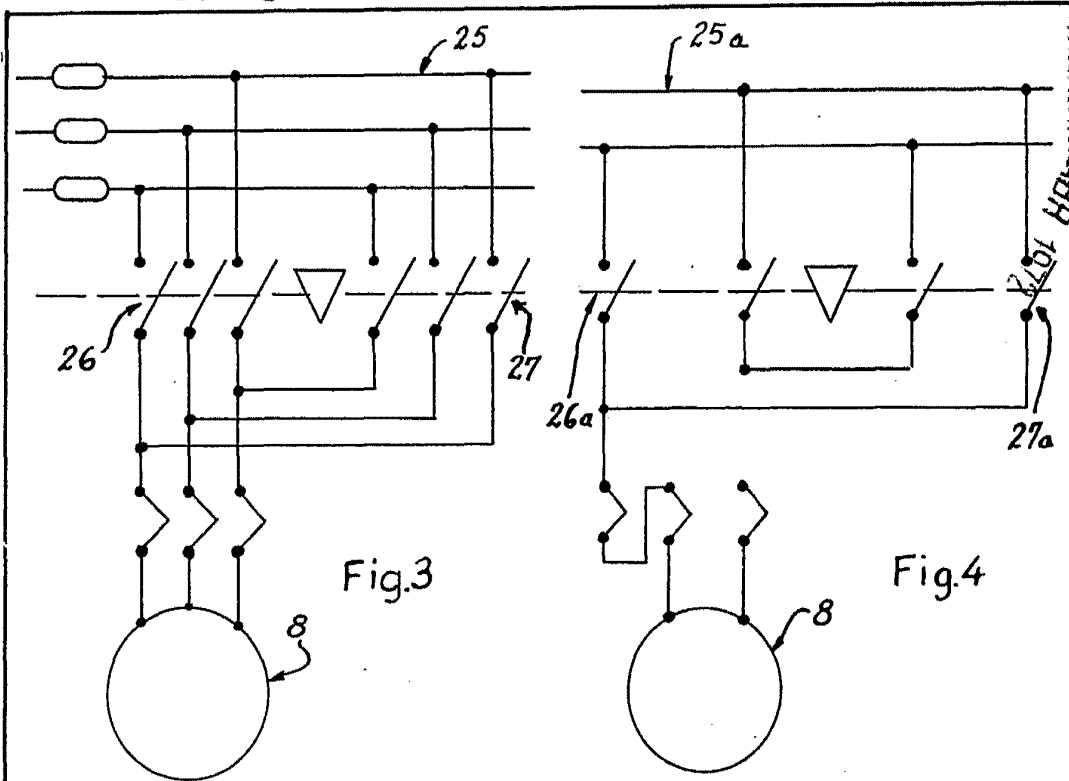
P.A. E. ESCRIBO

P.D.

Escales variable



1972



Madrid, 24 Abril 1972
 P.A. L. LORIC
 [Signature]

Escala variable