

SECCION TECNICA

CLASIFICACION I. P. C

CLASE _____

SUBCLASE _____

P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

a favor de Don Jorge RECTORET COMAS, de nacionalidad española, domiciliado en Barcelona, Calle Santaló, 96, por "SISTEMA DE SEGURIDAD DE SINCRONISMO PARA MAQUINAS TRICOTADORAS CIRCULARES".

Int. Cl.²: H02H/D04B

MEMORIA DESCRIPTIVA

En un tipo conocido de máquinas tricotadoras circulares se utiliza una velocidad de trabajo elevada para obtener grandes producciones y una segunda velocidad, más reducida, durante ciertas fases del funcionamiento en que la máquina realiza maniobras que no pueden ser realizadas con seguridad a la alta velocidad de trabajo. Estas dos velocidades son proporcionadas directamente por un motor de accionamiento con dos devanados unidos a sendos circuitos de excitación para dichas velocidades y cada uno de los cuales comprende un contactor electromagnético de trabajo, estando

5.

10.

ambos contactores en disposición de ser excitados selectivamente, a través de un conmutador accionado por topes de la cadena de control de la máquina, y un contactor de trabajo, cerrado en posición de reposo y en serie con los contactores selectores de velocidad.

5.

En estas máquinas puede ocurrir, por una falsa maniobra del operador al accionar manualmente la máquina, o por un defecto de funcionamiento de la misma, que la cadena de control quede fuera de sincronismo respecto del tambor principal, de forma que la máquina puede ser puesta a trabajar a alta velocidad en fases en que ello no es posible, con posibilidad de roturas de agujas u otros órganos delicados de la máquina.

10.

15.

La presente invención proporciona un sistema de seguridad de sincronismo aplicable a máquinas de la clase indicada, mediante el cual se produce el paro automático de la misma cada vez que la cadena de control ordena el paso a la velocidad de trabajo elevada y el tambor principal no se encuentra en una posición adecuada para ello.

20.

25.

En sus líneas generales, el sistema de la invención se caracteriza por el hecho de que el circuito de uno de los contactores selectores de velocidad comprende un contactor en serie con el selector y accionado por el tambor principal de la máquina, de manera que es cerrado únicamente en las posiciones de trabajo donde ésta puede ser accionada a dicha velocidad, para impedir el funcionamiento de la misma bajo el mando de la cadena si el tambor no se encuentra en una posición de sincronismo correspondiente.

De preferencia los medios de paro automático comprenden un contactor de excitación abierto en reposo y accionado en sincronismo con el contactor subordinado al tambor, para poner en posición de reposo los medios de paro automático cuando se produce una falta de sincronismo entre tambor y cadena.

5.

Por otra parte, el contactor en serie con los selectores de velocidad se halla preferiblemente conectado con los extremos de dichos selectores opuestos a aquellos extremos con los que están unidos los contactores accionados por la cadena y el tambor. Convenientemente, el contactor de excitación de los medios de paro automático están conectados en serie con un contacto, cerrado en reposo y que forma parte de un relevador cuyo devanado de excitación se halla conectado en paralelo con el devanado del segundo contactor selector de velocidad.

10.

15.

De acuerdo con otra característica de la invención, los medios de paro automático pueden estar formados por un circuito de diodo controlado o elemento semiconductor equivalente, cuya carga es el devanado de un relevador que comprende el contactor en serie con los selectores de velocidad y cuyo electrodo de control está unido con el contactor de excitación.

20.

Los dibujos adjuntos muestran, a título de ejemplo no limitativo del alcance de la presente invención y en representaciones esquemáticas, una forma preferida de llevarla a la práctica.

25.

En dichos dibujos: la figura única es un esquema

funcional del circuito de maniobra de una máquina tricotadora, que incorpora el sistema de seguridad de acuerdo con la invención.

Las referencias -R- y -S- son los bornes de entrada de energía al circuito, que pueden ser unidos a dos fases de la alimentación de los motores de la máquina y están unidos a las entradas -30- y -260- del primario del transformador de entrada -H-. De este mismo primario se toma, a modo de autotransformador, la salida, en los bornes -0- y -220-, para el circuito de excitación para los devanados -V-, -R- y -L- de los contactores correspondientes a los motores del ventilador, de la marcha rápida y de la marcha lenta. De las salidas -0- y -24- del secundario del transformador se toma la alimentación a baja tensión para el circuito de maniobra que se encuentra a la derecha del transformador.

A la izquierda del transformador, todos los devanados -V-, -R- y -L- se hallan protegidos en común mediante un fusible -C/A-, y el devanado -V- mediante un relevador térmico de sobreintensidad -RTV-. Los devanados -R- y -L- se encuentran en sendos circuitos paralelos -21- y -20- seleccionables por el conmutador -4- y en serie con los relevadores térmicos -RTR- y -RTL- de los relevadores de marcha rápida y lenta, un contacto -16-, abierto en reposo y que forma parte de un relevador -I- y el contacto -V- del relevador -RTV-.

El circuito paralelo -21- tiene en serie en su entrada un contacto -M-, abierto en reposo y que es accionado por un elemento del tambor principal de la máquina.

Entre la salida del contacto -L- del circuito pa-

ralelo -20- y la salida del contacto -16- del relevador -I- se hallan conectados los extremos del devanado -A- de un relevador que comprende un contacto -M1-, cerrado en reposo y cuya función se explicará más adelante.

5. A la salida (24-0) del transformador -H- se halla conectado un primer circuito que comprende, en serie y en el orden indicado: Un pulsador -PP-, cerrado en reposo y que sirve para el paro manual de la máquina, un pulsador -PM-, abierto en reposo y utilizado para la puesta en marcha, el devanado del relevador -I-, y un contacto -6-, cerrado en reposo y que forma parte de un relevador -D-. En paralelo con el pulsador de arranque -PM- se encuentra la posición abierta en reposo -7- de un contacto conmutador -8- que forma parte del relevador -I-; la posición cerrada en reposo -5- de este contacto excita el piloto -P- indicador de máquina parada.
- 10.
- 15.

Un segundo circuito que se halla unido a los hornos -24- -0- del transformador -H- comprende la entrada de un puente rectificador -F-.

20. La salida de continua (+/-) de este rectificador lleva unido un circuito que comprende, en serie y en el orden indicado: Un contacto -9-, cerrado en reposo y que forma parte del pulsador de arranque -PM-, los extremos de un tiristor -T- y el devanado del relevador -D-. La puerta o gate del tiristor se halla unida a masa (la salida positiva del rectificador -F- también lo está), a través de dos diodos -X- y un contacto -10- abierto en reposo y accionado por un disparo convencional que es actuado por las agujas que pasan en posición incorrecta por el punto de control.
- 25.

En paralelo con el contacto de disparo -10- se encuentran montados en serie el contacto -M1- del relevador -A- y un contacto -M2-, cerrado en reposo y que actúa conjuntamente con el contacto -M- del circuito de marcha rápida.

5. El funcionamiento del sistema descrito es el siguiente:

En reposo los distintos elementos del circuito se encuentran en las posiciones representadas.

10. El primer circuito de mando se halla abierto en -PM-. El piloto -P- indica la posición de máquina parada. ya que el relevador -I- se encuentra desexcitado, y por el mismo motivo se mantiene abierto el contacto -16-, que deja sin excitación los relevadores -R-, -L- y -A-; los dos circuitos del motor de accionamiento de la máquina se encuentran desconectados y el contacto -M1- en la posición cerrada.

15. El segundo circuito de mando se encuentra abierto en el interior que se halla en la situación de bloqueo y el relevador -D- se mantiene desexcitado.

20. Al poner en marcha la máquina apretando el pulsador de arranque -PM- se excita el relevador -I-. El contacto -8- pasa a la posición -7-, apagando el piloto -P- y poniendo en cortocircuito el contacto -PM- de forma que el relevador queda retenido. El contacto -16- es cerrado de manera que completa el circuito de mando de los contactores de trabajo del motor. A partir de este momento pueden presentarse dos situaciones distintas: Que la máquina se encuentre parada en una fase de trabajo en que deba trabajar a alta

25.

velocidad o bien a baja velocidad.

5. En el primer caso el tambor principal de la máquina mantiene cerrado el contacto -M- y abierto el -M2-; de forma que si en este momento la cadena de control ordena el funcionamiento a alta velocidad, el relevador -R- es excitado y el motor principal de la máquina puesto en funcionamiento a la velocidad alta.

10. Si la máquina se encontrase parada en una fase de funcionamiento a baja velocidad, el tambor principal de la misma mantendría abierto el contacto -M-, de forma que si la cadena de control colocase erróneamente el conmutador -4- en posición de marcha rápida por haber salido de sincronismo, el circuito del contactor -R- se mantendría abierto en -M- y no se produciría excitación del motor principal.

15. Al mismo tiempo, cerrado el contacto -M2- con la apertura del -M-, la puerta del tiristor -T- es unida a masa a través de los diodos -X- y el contacto -M1- que está cerrado. El tiristor -T- conduce y excita el relevador -D- que, a su vez, abre el contacto -6-; el primer circuito de control queda abierto y el relevador -I- se desexcita, abriendo el

20. contacto -6- y devolviendo el conmutador -8- a la posición -5- de máquina parada.

25. El tiristor -T- queda en estado de conducción y el relevador -D- excitado hasta la siguiente puesta en marcha de la máquina, en que el cierre del pulsador -PM- determina la apertura del contacto -9- que abre el circuito de carga del tiristor -T-, dejando el circuito de paro automático en condiciones de volver a actuar.

Cuando la cadena de control de la máquina coloca el conmutador -4- en la posición de marcha lenta, el accionamiento del pulsador -PM- produce un funcionamiento como el descrito hasta el cierre del contacto -16- que hace posible la excitación del relevador -L- para la excitación del circuito de baja velocidad del motor principal. Al mismo tiempo se excita el relevador -A-, que abre el contacto -M1- de forma que el tiristor -T- que determina el paro de la máquina, sólo puede ser excitado si se cierra el contacto -10-, controlado por una defectuosa colocación de las agujas en ciertas fases del tricotado.

Serán independientes del alcance de la presente invención los detalles accesorios y demás características constructivas empleadas en la puesta en práctica de la misma, tales como el tipo de componentes y la disposición de montaje mecánico de los mismos, por quedar todo ello comprendido dentro del espíritu de las siguientes reivindicaciones.

- . -

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

1. Sistema de seguridad de sincronismo para máquinas tricotadoras circulares, de la clase que comprenden un electromotor de accionamiento de dos velocidades con dos cir-

- cuitos de excitación para dichas velocidades, un contactor electromagnético de trabajo para cada uno de estos circuitos, excitables selectivamente a través de un conmutador accionado por topes de la cadena de control de la máquina, y un contactor de trabajo cerrado en posición de reposo y en serie con los contactores selectores de velocidad, accionado por medios de paro automático de la máquina, caracterizado esencialmente por el hecho de que el circuito de uno de los contactores selectores de velocidad comprende un contactor en serie con el selector y accionado por el tambor principal de la máquina de manera que es cerrado únicamente en las posiciones de trabajo donde ésta puede ser accionada a dicha velocidad, para impedir el funcionamiento de la misma bajo el mando de la cadena si el tambor no se encuentra en una posición de sincronismo correspondiente.
- 5.
- 10.
- 15.

2. Sistema de seguridad de sincronismo para máquinas tricotadoras circulares, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado esencialmente por el hecho de que los medios de paro automático comprenden un contactor de excitación abierto en reposo y accionado en sincronismo con el contactor accionado por el tambor, para poner en posición de reposo los medios de paro automático cuando se produce una falta de sincronismo entre tambor y cadena.
- 20.

3. Sistema de seguridad de sincronismo para máquinas tricotadoras circulares, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado esencialmente por el hecho de que el contactor en serie con los selectores de velocidad se halla conectado con los extremos de éstos opuestos a aqué-
- 25.

llos con los que estan unidos los contactores accionados por la cadena y el tambor.

5. 4. Sistema de seguridad de sincronismo para maquinas tricotadoras circulares, de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado esencialmente por el hecho de que el contactor de excitacion de los medios de paro automatico están conectados en serie con un contacto, cerrado en reposo y que forma parte de un relevador cuyo devanado de excitacion se halla conectado en paralelo con el devanado del segundo contactor selector de velocidad.

15. 5. Sistema de seguridad de sincronismo para máquinas tricotadoras circulares, de acuerdo con las reivindicaciones 1, 2 y 4, caracterizado esencialmente por el hecho de que los medios de paro automatico están formados por un circuito de diodo controlado o elemento semiconductor equivalente cuya carga es el devanado de un relevador que comprende el contactor en serie con los selectores de velocidad y cuyo electrodo de control esta unido con el contactor de excitación.

20. 6. Sistema de seguridad de sincronismo para máquinas tricotadoras circulares.

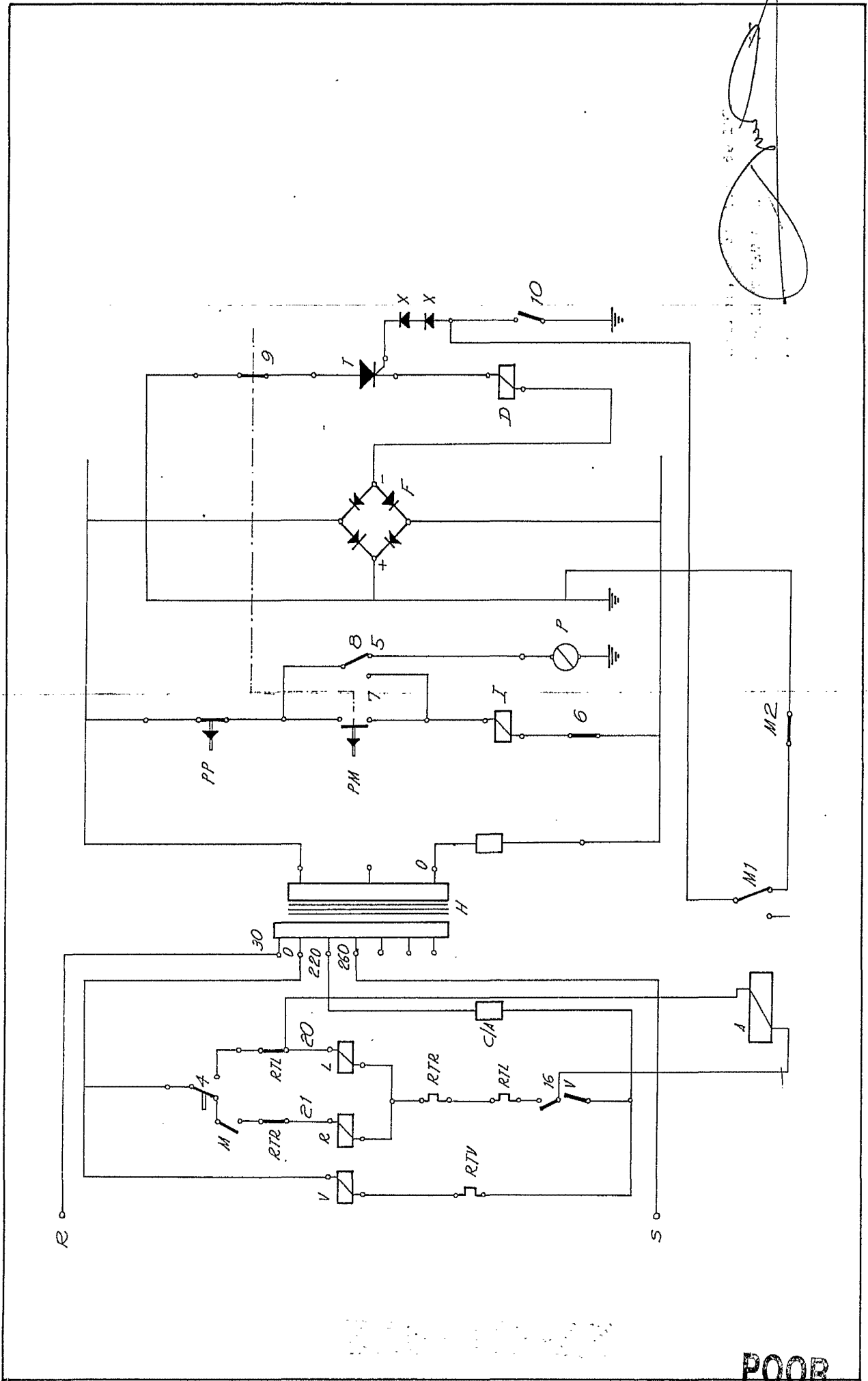
La presente memoria descriptiva consta de diez hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 20 de marzo de 1.972

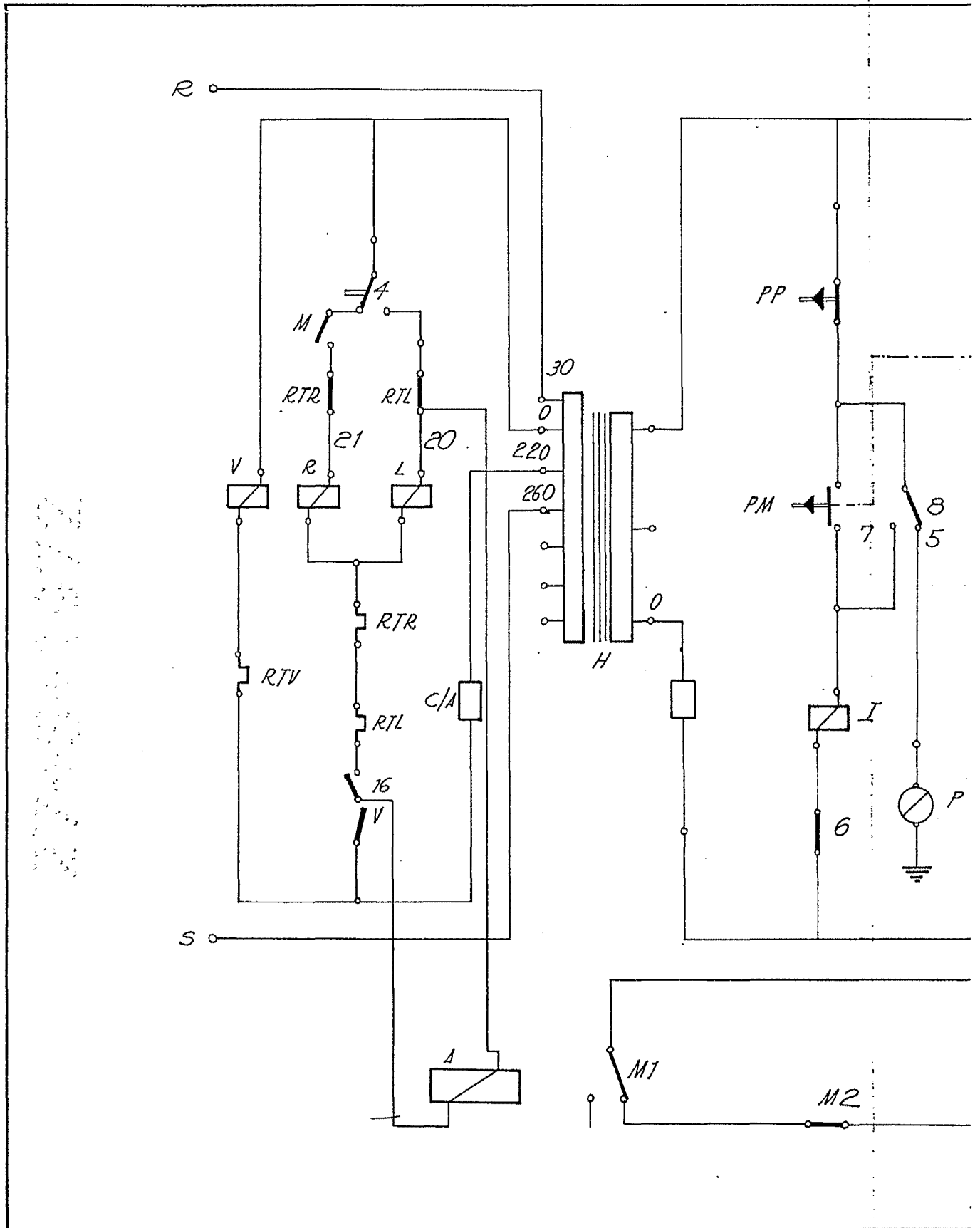
Jorge RECTORET COMAS

p.a.

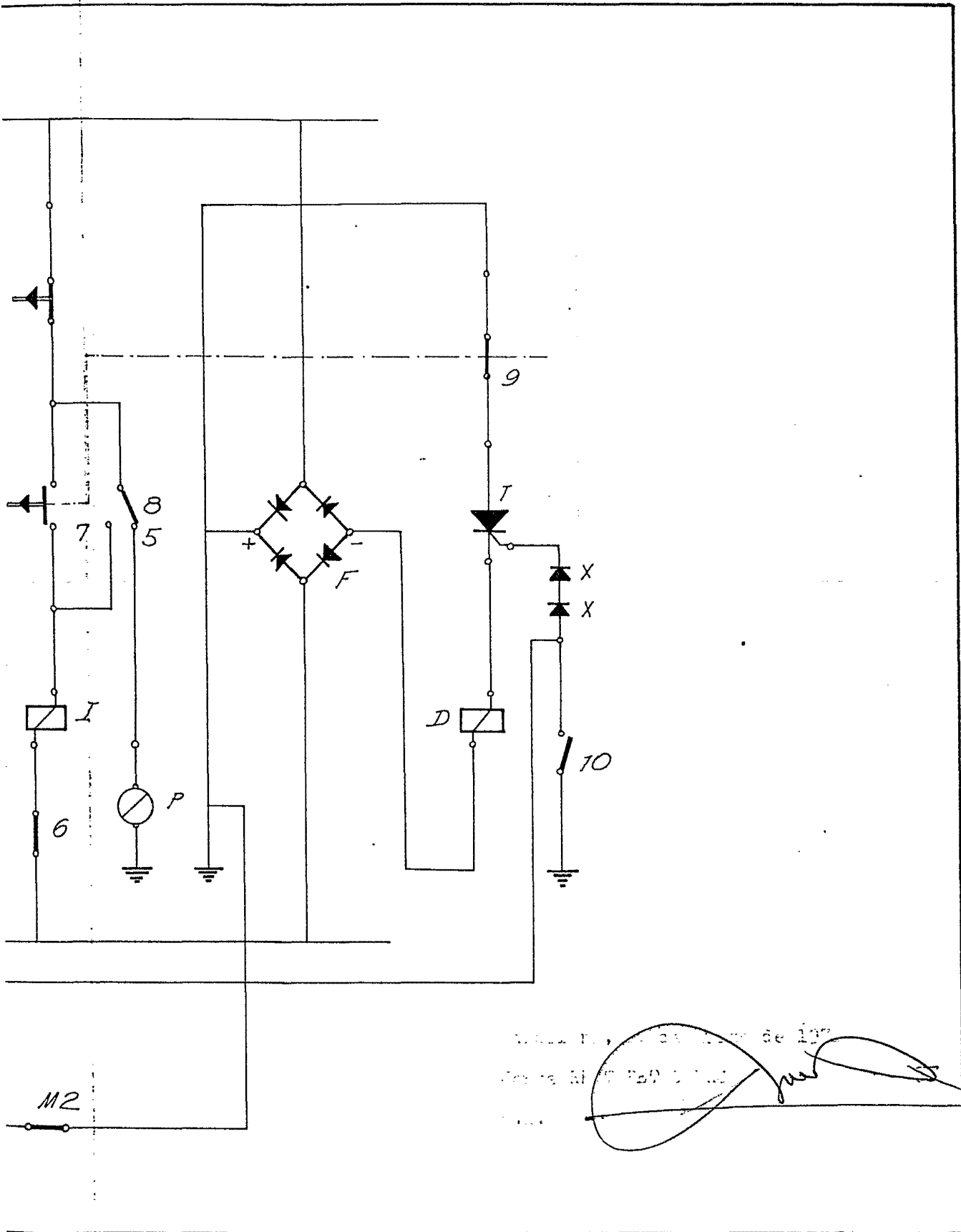




POOR
QUALITY



**POOR
QUALITY**



... de 110
...
...

[Handwritten signature]