



10 ES	11 21	NUMERO 464.020	10 A 1
	22	FECHA DE PRESENTACION 10-11-77	

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
ddr WF D 06 f / 195 686	10 de Noviembre de 1.976	Alemania

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL D06F	63 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	--	--------------------------------------

64 TITULO DE LA INVENCION

Perfeccionamientos en programadores de mando para instalaciones de lavado y tintura a alta temperatura con elementos de ajuste accionados neumáticamente.

71 SOLICITANTE (ES)

VEB Textilwerke Mülsen, entidad alemana.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

9516 Mülsen (St.Jacob), República Democrática Alemana.

72 INVENTOR (ES)

Pech, Horst, Text.-Ing. Svhlauptz, Lothar, Elek.-Ing.

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

D. Jose Miguel Gomez-Acebo y Pombo.

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

20 JUN 1978

La presente invención se refiere a un programador de mando para instalaciones de lavado y tintura a alta temperatura, especialmente para Jigger con elementos de ajuste accionados neumáticamente, los cuales entran en función mediante un transmisor de programa a través de impulsos de mando e influyen en la regulación de la temperatura y el proceso de aclarado.

5.

Son ya conocidos programadores de mando para instalaciones de tintura a alta temperatura con elementos de ajuste accionados neumáticamente, que a través de un transmisor de programa entregan impulsos de mando con retardo parcial, para la iniciación de los pasos de trabajo. Con esto puede efectuarse un enclavamiento condicionado en tiempo, por ejemplo del levantamiento de la tapa de la caldera de la instalación de tintura a alta temperatura. Además con esto es posible gobernar a través del transmisor de programa la entrada y la salida del agua.

10.

15.

Es además conocido emplear para el gobierno automático de la temperatura, es decir de las válvulas y los elementos de ajuste, tarjetas de programa, bandas perforadas y tarjetas perforadas. Este método tiene la desventaja de que no puede integrarse directamente en el mando neumático lógico.

20.

El cometido de la invención es aprovechar para la regulación de la temperatura y para el proceso de aclarado los impulsos de mando obtenidos a través del transmisor de programa mediante los elementos de ajuste accionados neumáticamente.

25.

La invención se fundamenta en el cometido de aprovechar los impulsos de mando para obtener un valor teórico análogo para la regulación de la temperatura así como para la comparación del valor teórico y el valor real de la regulación de la temperatura, para la iniciación del proceso de aclarado del ciclo y para el aclarado con reboseamiento, y emplear en ello tecnologías go-

30.

bernadas por programa y con ahorro de agua, y evitar las desventajas de los mandos conocidos y con ello alcanzar un alto grado de funcionalidad, seguridad y rentabilidad, con reducción simultánea de los costes de producción.

5. El cometido se soluciona porque los impulsos neumáticos entregados se transforman mediante un convertidor neumoelectrico en impulsos digitales eléctricos, cuyos contactos eléctricos son elegibles en grados centígrados y son valores teóricos de temperatura fijados según programa, estando aplicada una tensión constante que mediante cierre de los contactos determinados gobernados por programa, en forma de corriente parciales en una resistencia de fuente produce una caída de tensión equivalente, que es idéntica al valor de entrada teórico por el regulador de temperatura.
- 10.
15. Mediante un regulador conocido se prepara una magnitud de ajuste neumática que regula la alimentación de energía para el proceso tecnológico de tratamiento a través de una válvula accionada neumáticamente. Esta magnitud de ajuste se obtiene por cuanto que el valor teórico se entrega previamente a través de la resistencia de fuente al regulador, y se obtiene el valor real a través de un palpador, y a partir del regulador se forma la desviación de regulación. La magnitud de ajuste está aplicada como magnitud de entrada para un bloque funcional neumático de valor límite que al ser iguales la contrapresión y la presión de entrada entrega una señal de salida al relé de membrana doble, conectado como negador, cuya ulterior entrega como impulso de transporte para el lector de cinta perforada no se efectúa hasta después de que se alimenta por el transmisor de programa una correspondiente señal, a través de un elemento de retardo, al relé de membrana doble. El proceso de aclarado se efectúa cuando está
- 20.
- 25.
- 30.

- lleno el recipiente y mediante un interruptor neumático de valor límite se entrega una señal neumática al bloque funcional de almacenamiento. La señal en el bloque de almacenamiento origina que se reaccione un transmisor de impulsos cuyos impulsos de salida se cogen por un contador de impulsos neumático preajustable.
5. Este al alcanzarse el número de impulsos preajustado entrega una señal de salida al bloque de almacenamiento, que influencia la salida de agua y conmuta el bloque funcional puerta, con lo cual el bloque límite se pone en función para el control del estado
10. de llenado inferior, que al alcanzarse el valor límite inferior entrega una señal de salida que a través del bloque de almacenamiento cierra la salida de agua, a través del bloque de almacenamiento y a través del bloque puerta abre la entrada de agua y a través del bloque de almacenamiento pone fuera de función al
15. transmisor de impulsos y también repone el contador de impulsos a su posición cero. En el aclarado por rebosamiento la señal se conduce al bloque puerta, que se conmuta, y libera a una señal neumática a través de un estrangulador neumático ajustable constantemente, que determina el grado de apertura de la entrada de
20. agua.

- Las ventajas técnicoeconómicas de la invención consisten en que se logran en forma repetible los parámetros tecnológicos para lograr perfectos procesos de acabado en húmedo. La utilización de tecnologías que ahorran agua es repetible precisamente y además capaz de optimizarse.
- 25.

- Otra ventaja consiste en la extraordinaria limitación de las existencias de piezas de repuesto para el mando y algunos elementos básicos neumáticos intercambiables, y la gran duración de estos elementos básicos. Finalmente el mando según la invención se caracteriza por una esencial reducción de los costes de
- 30.

producción.

La invención se aclara seguidamente con detalle a base de un ejemplo de ejecución.

5. La figura 1 muestra parte del esquema de conexiones del convertidor digital análogo neumáticoeléctrico, para el gobierno de la temperatura según la invención.

La figura 2 muestra parte del esquema de conexiones para la comparación valor teórico-valor real para la regulación de la temperatura.

10. La figura 3 muestra parte del esquema de conexiones para el proceso de rebosamiento y aclarado del ciclo, según la invención.

15. El ejemplo de ejecución se refiere a un Jigger, cuya regulación de temperatura y proceso de aclarado se realizan mediante elementos de ajuste accionados neumáticamente, los cuales entran en función en forma análoga según los impulsos de mando administrados por un transmisor de programa adecuado al ciclo de maniobra y de procedimiento tecnológico del proceso de acabado en húmedo.

20. Los impulsos neumáticos entregados por un transmisor de programa conocido en forma de un lector neumático de cinta perforada, no representado, se transforman mediante un convertidor neumoelectrico en impulsos digitales eléctricos, cuyo contacto eléctrico está representado en las cifras 1-5.

25. Los valores teóricos de temperatura fijados según el programa, se entregan mediante las posibilidades de contacto 1-5. El cierre del contacto 1 implica el primer escalón a la altura de 5°C, el cierre del contacto 2 implica el segundo escalón a la altura de 10°C, el cierre del contacto 3 implica el tercer escalón a la altura de 20°C, el cierre del contacto 4 implica la cuarta

30.

ta escalon a la altura de 40°C, el cierre de contacto 5 implica el quinto escalón a la altura de 50°C. Si se prescribe una temperatura de 35°C según la norma de tintura, se cierran los contactos 1, 2 y 3. Al cerrarse todos los contactos se alcanza una temperatura de 125°C. Con esto es preseleccionable cualquier temperatura desde cero a 125°C con un escalonamiento de 5°C. Al tratarse de un Jigger de alta temperatura puede lograrse sin más una elevación de las temperaturas mediante elevación del número de grados en los distintos escalones. Además esta prevista una fuente de tensión constante 6.

Mediante esta fuente de tensión constante 6 se aplica una tensión constante que mediante el cierre de determinados contactos 1-5 gobernados por programa en forma de corriente parciales produce en una resistencia de fuente 7 una caída de tensión equivalente, que es idéntica al dato de entrada de valor teórico para el regulador de temperatura.

El proceso de tecnología téxtil exige que puedan efectuarse diversos tratamientos unicamente después de alcanzadas las temperaturas predeterminadas en el programa. Esto se consigue mediante una comparación del valor teórico y el valor real, sirviendo como valor de comparación una magnitud neumática. Mediante un regulador 8 conocido se prepara en la salida del regulador una magnitud de ajuste neumática que regula la alimentación de energía para el proceso de tratamiento tecnológico, a través de una válvula accionada neumáticamente. Esta magnitud de ajuste se averigua porque se entrega el valor teórico a través de una resistencia de fuente 7 al regulador 8 y se obtiene el valor real a través de un palpador no representado, y a partir del regulador 8 se forma la desviación de regulación y así pues la magnitud de ajuste. La magnitud de ajuste del regulador 8 está

aplicada al mismo tiempo como magnitud de entrada para un bloque funcional neumático de valor límite 9, que está ajustado de manera que la contrapresión lograda mediante un muelle mecánico, de por ejemplo 0,5 bar, al ser de la misma magnitud la presión de entrada entrega una señal de salida al relé de membrana doble 10, conectado como negador. La ulterior entrega de la señal se efectúa una vez que el transmisor de programa alimenta una señal correspondiente, a través de un elemento de retardo 11, a la entrada del relé de membrana doble 10. La señal de salida del relé de membrana doble 10 se utiliza, a través de un formador de impulsos 12 y de un componente-0, como impulso de transporte para el lector de cinta perforada. Con éste el lector de cinta perforada obtiene, como transmisor de programa, la información acumulada más próxima, y puede dar de nuevo el siguiente paso del programa. El paso de programa para el proceso de aclarado se provoca mediante este transmisor de programa, por cuanto que cuando la cuba del Jigger está llena hasta el nivel de llenado más superior^B se entrega mediante un interruptor neumático de valor límite 13 una señal neumática al componente de almacenamiento 14 y al componente de almacenamiento 15. La señal entrante en el componente de almacenamiento 14 origina que se reacciones un transmisor de impulsos 16 cuyos impulsos de salida se abarcan por un contador de impulsos 17 neumático, preajutable, que al alcanzarse el número de impulsos preajustado entrega una señal de salida al componente de almacenamiento 18. El número de impulsos ajustado representa un tiempo de pausa previamente programado, condicionado por el ciclo tecnológico. Por el componente de almacenamiento 18 se influyen luego la salida de agua 19 y se conmuta el componente puerta 20, con lo cual se pone en función otro componente límite 21 para el control del nivel de

llenado inferior. Una vez conseguido el valor límite inferior, se entrega por el componente límite 21 una señal de salida que por una parte cierra a través del componente de almacenamiento 18 la salida de agua 19, abre a través del componente de almacenamiento 15 y a través del componente puerta 23 la entrada de agua 22, y a través del componente de almacenamiento 14 pone fuera de función al transmisor de impulsos 16 y repone el contador de impulsos 17 a su posición cero.

5.

Con esto queda concluido el primer ciclo de aclarado y puede repetirse arbitrariamente hasta la señal de entrada de un nuevo paso del procedimiento.

10.

En el aclarado con rebosamiento debe conseguirse que las impurezas depositadas sobre la superficie del agua, retiradas del género por lavado, salgan por encima del borde la cuba del Jigger. La señal necesaria para esto se alimenta al componente puerta 23 por el transmisor de programa no representado. Mediante esto se conmuta el componente puerta 23 y libera una señal neumática, a través de un estrangulador 24 neumático constantemente ajustable, que determina el grado de apertura de la entrada de agua 22. La limitación del grado de apertura de la entrada de agua 22 es eficaz sólo en esta variante de aclarado, mediante la utilización del componente puerta 23. La duración de este proceso de aclarado por rebosamiento se rige según la programación predeterminada, que descansa sobre la base tecnológica.

15.

20.

25.


Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.

30.

REIVINDICACIONES

- 1.- Perfeccionamientos en programadores de mando para instalaciones de lavado y tintura a alta temperatura, con elementos de ajuste accionados neumáticamente, especialmente para
5. Jigger los cuales entran en función mediante un transmisor de programa a través de impulsos de mando e influyen la regulación de la temperatura y el proceso de aclarado, caracterizados porque los impulsos neumáticos entregados se transforman mediante un convertidor neumoelectrico en impulsos digitales eléctricos, cuyos contactos eléctricos son elegibles en grados centígrados y son valores teóricos de temperatura fijados según programa, estando aplicada una tensión constante que mediante cierre de los contactos determinados gobernados por programa, en
10. forma de corrientes parciales en una resistencia de fuente produce una caída de tensión equivalente, que es idéntica al valor de entrada teórico para el regulador de temperatura, porque mediante un regulador se prepara una magnitud de ajuste neumática que regula la alimentación de energía para el proceso tecnológico de tratamiento a través de una válvula accionada neumáticamente, obteniéndose esta magnitud de ajuste por cuanto que el
15. valor teórico se entrega al regulador a través de la resistencia de fuente y el valor real se obtiene a través de un palpador, y a partir del regulador se forma la desviación de regulación, la magnitud de ajuste está aplicada como magnitud de entrada para un componente neumático de valor límite que al ser iguales la contrapresión y la presión de entrada entrega una señal de salida al relé de membrana doble, conectado como integrador, cuya ulterior entrega como impulso de transporte para el
20. lector de cinta perforada se efectúa una vez que el transmisor
- 25.
30. ~~X~~

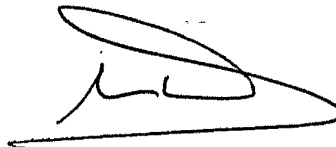
- de programa ha alimentado una correspondiente señal a través de un elemento de retardo al relé de membrana doble, porque el proceso de aclarado se efectúa cuando está lleno el recipiente y mediante un interruptor neumático de valor límite se entrega una
5. señal neumática a los componentes de almacenamiento, originando la señal en el componente de almacenamiento que se reaccione un transmisor de impulsos cuyos impulsos de salida se abarcan por un contador de impulsos neumático, preajustable, que al alcanzarse el número de impulsos preajustado entrega una señal de salida
10. al componente de almacenamiento que influencia la salida de agua y conmuta el componente puerta, con lo cual el componente de valor límite se pone en función para el control del nivel de llenado inferior, que al alcanzarse el valor límite inferior entrega una señal de salida que a través del componente de almacenamiento
15. cierra la salida de agua, a través del componente de almacenamiento y a través del componente puerta abre la entrada de agua y a través del componente de almacenamiento pone fuera de función al transmisor de impulsos y también repone el contador de impulsos a su posición cero, porque en el aclarado con rebosamiento se alimenta la señal al componente puerta, que se conmuta
20. y libera a través de un estrangulador neumático, ajustable, una señal neumática que determina el grado de apertura de la entrada de agua.

25. 2.- Perfeccionamientos en programadores de mando para instalaciones de lavado y tintura a alta temperatura con elementos de ajuste accionados neumáticamente, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los dibujos adjuntos.
- 

Esta Memoria consta de diez hojas escritas a máquina
por una sola cara.

Madrid, 28 NOV. 1977

VEB Textilwerke Mülsen.

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized initial 'D' followed by a horizontal line and a small flourish.A small, handwritten mark or signature in the bottom left corner, consisting of a stylized 'A' or similar character.

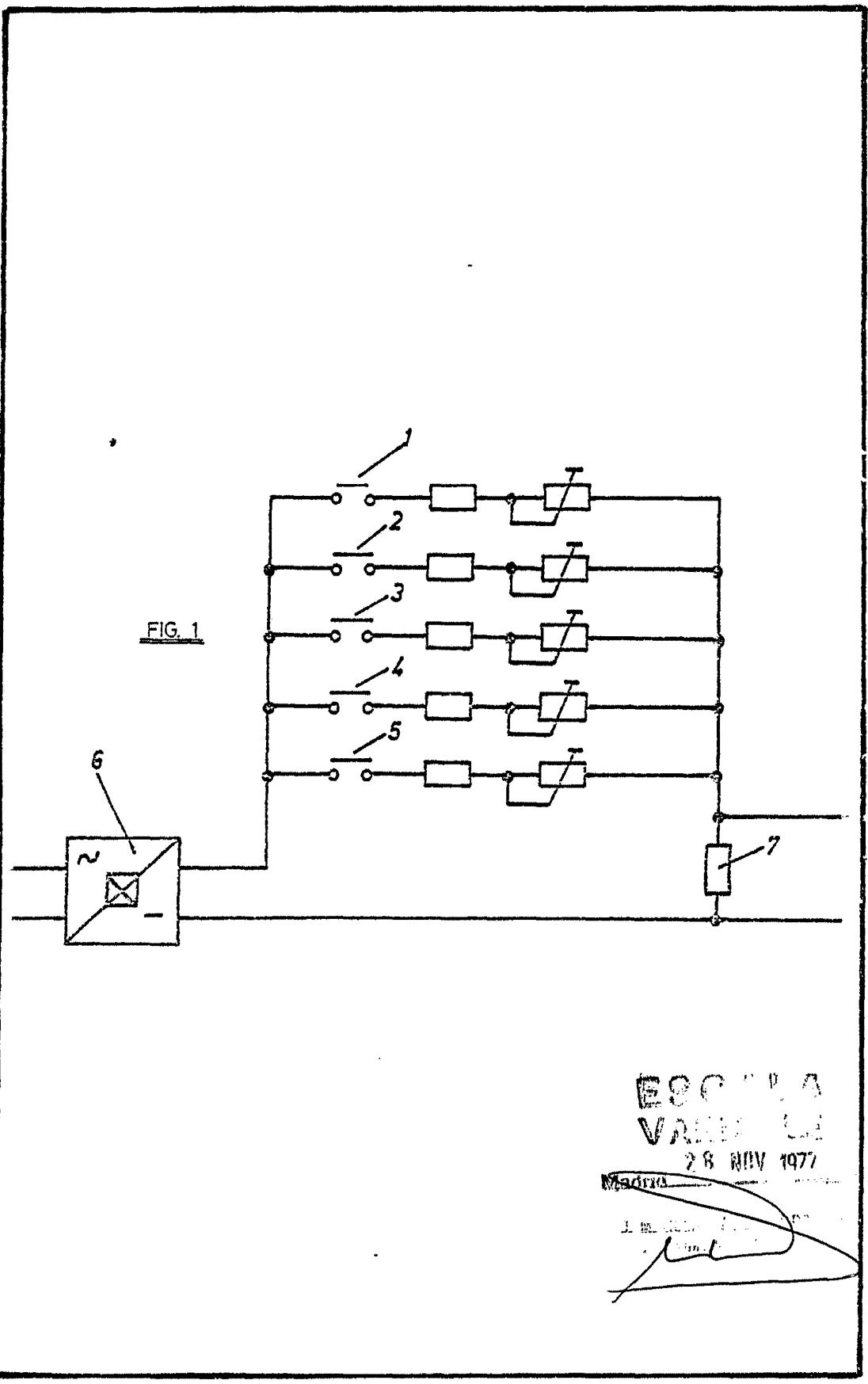


FIG. 1

ESG PIA
VARIACION
28 NOV 1977
Madrid
J. M. ...
[Signature]

ESTABLISHED
VARIABLE
NOV 1977
MADRID
DE REG. DISEÑO
NO. 123.456.789

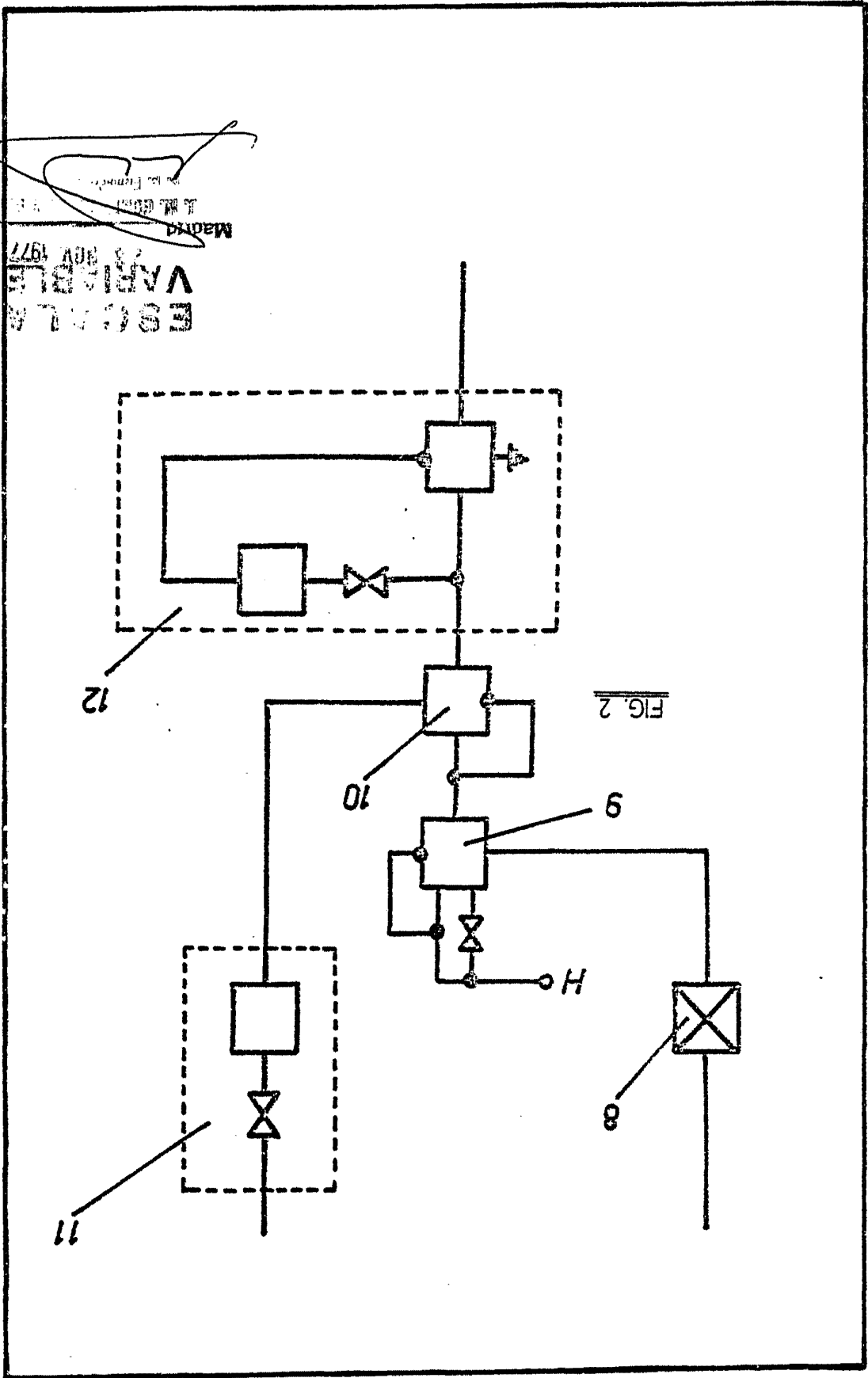
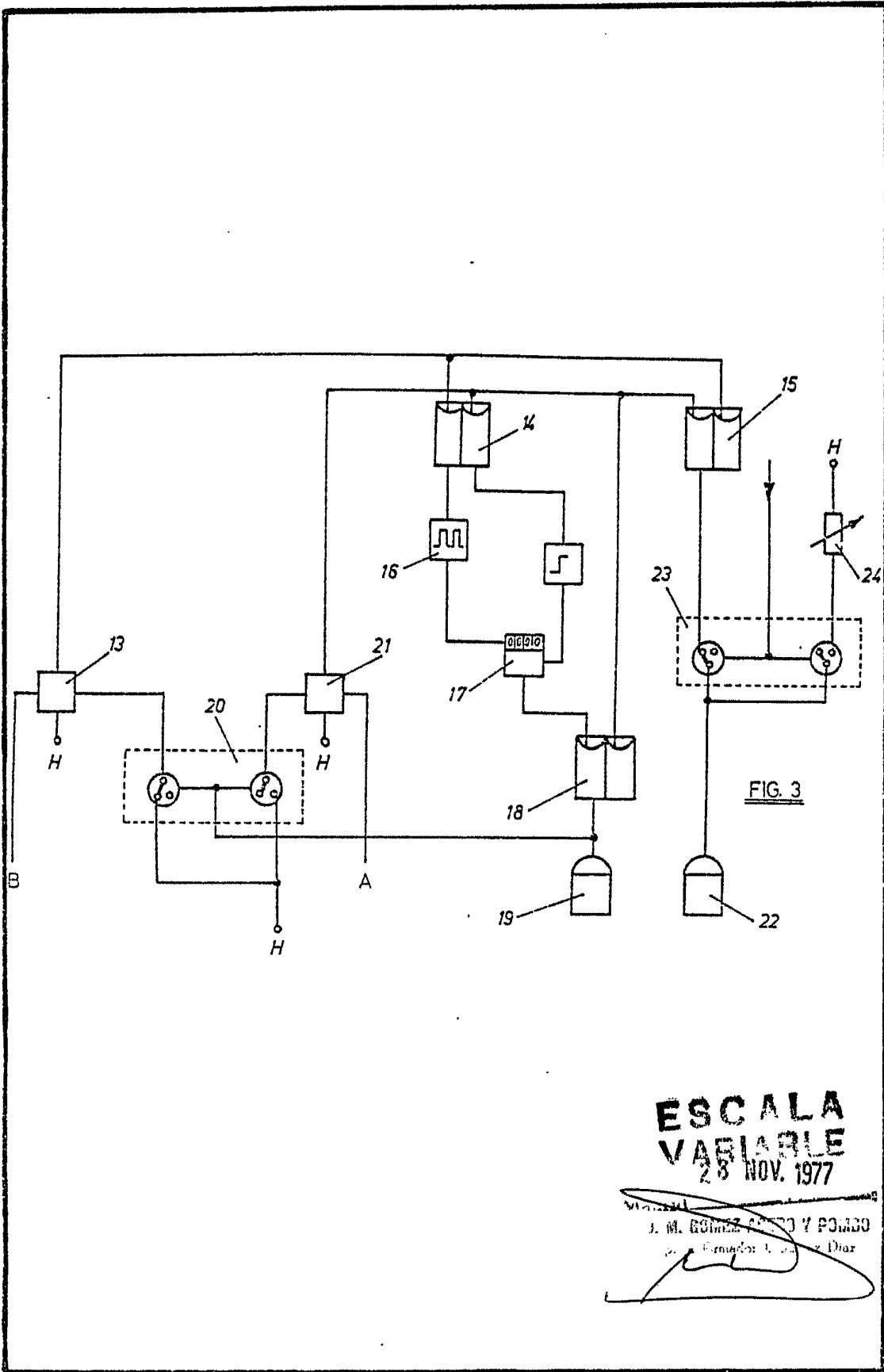


FIG. 2



**ESCALA
VARIABLE**
28 NOV. 1977

J. M. GONZÁLEZ SERRA Y PONS
Ingeniero de Electricidad y Electrónica
Diplomado en Electricidad y Electrónica