

(10) ES	(11) NUMERO	(12) Y
	288,348	
	(13) FECHA DE PRESENTACION	
	24-7-1.985	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

(20) PRIORIDADES:	(21) NUMERO	(22) FECHA	(23) PAIS
		

(24) FECHA DE PUBLICIDAD	(25) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	C25D. 1/00, 21/12, A61C13/02

(26) TITULO DE LA INVENCIÓN	(27) PAIS
APARATO PARA GALVANOPLASTIA DE LABORATORIO.

(28) SOLICITANTE (ES)
D. FRANCISCO GANZO SAN EMETERIO, D. OSCAR RODOLFO GREGORIO GRACIA, D. MIGUEL ANGEL GARCIA DE LA PUERTA.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
El 1º.- Sor Angela de la Cruz, nº 10 - 28020 MADRID. El 2º.- De Berenguela, nº 15 - Bajo F- 28011 MADRID. El 3º.- De Berenguela, nº 15 - Bajo F- 28011 MADRID.

(29) INVENTOR (ES)

(30) TITULAR (ES)

(31) REPRESENTANTE
D. JOSE MIGUEL GOMEZ-ACEBO y POMBO.

El presente Modelo de Utilidad se refiere a un aparato para efectuar tratamientos electrolíticos de laboratorio, constituido básicamente por una cuba electrolítica en la que se sumergen las piezas a tratar a través de las cuales se hace circular una corriente que hace posible el depósito electrolítico. El aparato permite ajustar la corriente de trabajo y el tiempo de funcionamiento con indicación numérica luminosa de ambos parámetros. Permitiendo la desconexión automática del proceso tanto al finalizar el mismo como al producirse una anomalía en las conexiones a la cuba ó el circuito abierto, pudiéndose reiniciar el proceso una vez resuelta la anomalía, reiniciándose el recuento de horas restantes del tratamiento.

El Modelo de Utilidad comprende una fuente de corriente constante, necesaria para todo proceso electrolítico, que se programa mediante la actuación de un potenciómetro; observándose en un indicador numérico luminoso el valor programado de la corriente; existen preferentemente dos gamas de utilización de corriente, de 100 y 800 mA de fondo de regulador seleccionables, una vez seleccionada la corriente ésta se mantiene constante a lo largo de todo el proceso. La selección de corriente se hace mediante un pulsador que cortocircuita las tomas de salida hacia los electrodos con lo cual se produce la corriente de utilización que es inmediatamente medida por un voltímetro con indicación numérica luminosa que mide la tensión en bornas de una resistencia calibrada que está incluida en conexión serie con el circuito de corriente y por tanto efectuando función de amperímetro. Mediante el potenciómetro se polariza la fuente de corriente para entregar la que se precise en el proceso electroquímico. Una vez efectuada la selección y cesar de accionar el pulsador, el amperímetro dejará de marcar dicha corriente, si no

están conectadas las piezas del baño electrolítico, ó lo hará si éstas se encuentran dispuestas para ello.

Por otra parte la fuente de corriente es accionada desde un programador de tiempos que permite su funcionamiento durante un número de unidades horarias seleccionado.

Para ello existe un generador de reloj ó de impulsos con periodo de una hora que se pone en marcha mediante un pulsador, de forma que efectúa una cuenta atrás del tiempo de funcionamiento.

Previamente y mediante un selector de horas consistente en un selector analógico-digital de dos dígitos, se selecciona el tiempo entre preferentemente los límites de 1 a 99 horas, una vez efectuada esta selección y la de corriente, ya está dispuesto el aparato para funcionar.

Mediante otro pulsador (marcha) se desbloquean simultáneamente la fuente de corriente y el contador contra reloj iniciándose el proceso de galvanoplastia y la contabilización del tiempo que falta para finalizarlo.

Si durante el transcurso del proceso se producen fallos de contacto de los electrodos ó bien se quedan éstos en circuito abierto, se dispone de un circuito que detecta la anomalía accionando a continuación: por una parte la detención de la cuenta atrás, y la señalización de dicha acción mediante cese del parpadeo de un punto luminoso dispuesto al lado de los dígitos luminosos de las horas, por otra un avisador acústico indica la irregularidad y por otra se interrumpe el suministro de corriente al baño electrolítico.

Una vez resuelto el problema, mediante accionamiento del pulsador "marcha", se produce la continuación del proceso reiniciándose la cuenta atrás desde ese punto sin necesi

dad de volver a comenzar.

El Modelo está realizado preferentemente con circuitería integrada del tipo MOS que redundo en beneficio del bajo volumen, peso y economía de consumo, comprendiendo además los medios de conexión a la red eléctrica y rectificación de corriente así como las necesarias medidas de seguridad en cuanto a aislamiento eléctrico de las altas tensiones de la red.

En la figura 1 se esquematizan por bloques los distintos conjuntos funcionales constituidos por circuitos electrónicos.

En A se representa el generador de reloj constituido por un oscilador de frecuencia unidad y un divisor por n para dar a su salida un impulso por hora. En B se encuentra un contador descendente y en E un comparador que cuenta los impulsos de A y cuyo contador es comparado con el programa horario establecido en C que es el programador analógico-digital "OBCD", de forma que la cuenta atrás es reflejada en el indicador numérico luminoso de dos dígitos D. El resultado de la coincidencia del contador con el programador C en el comparador E es un impulso de detención que parte de E hacia la fuente de corriente F.

La fuente de corriente constante F tiene su potenciómetro de programación P de corriente, cuyo valor de corriente es señalizado por el indicador luminoso de tres dígitos G y cuya corriente conduce a los electrodos de la cuba H.

Desde los electrodos H y la fuente de corriente F existen interconexiones con el circuito de detección de fallos de conexión I, el cual cuando detecta la anomalía, envía por una parte una señal eléctrica al avisador acústico J, y por otra, una señal de corte de corriente a la fuente F y por otra, una señal de paro al reloj A. Desde I se envía una señal de fallo

al contador B, para la señalización en el punto luminoso PL por
cese de la fluctuación del mismo.

5 Descrita suficientemente la naturaleza del in-
vento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe ha-
cerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son
susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren
su principio fundamental.



REIVINDICACIONES

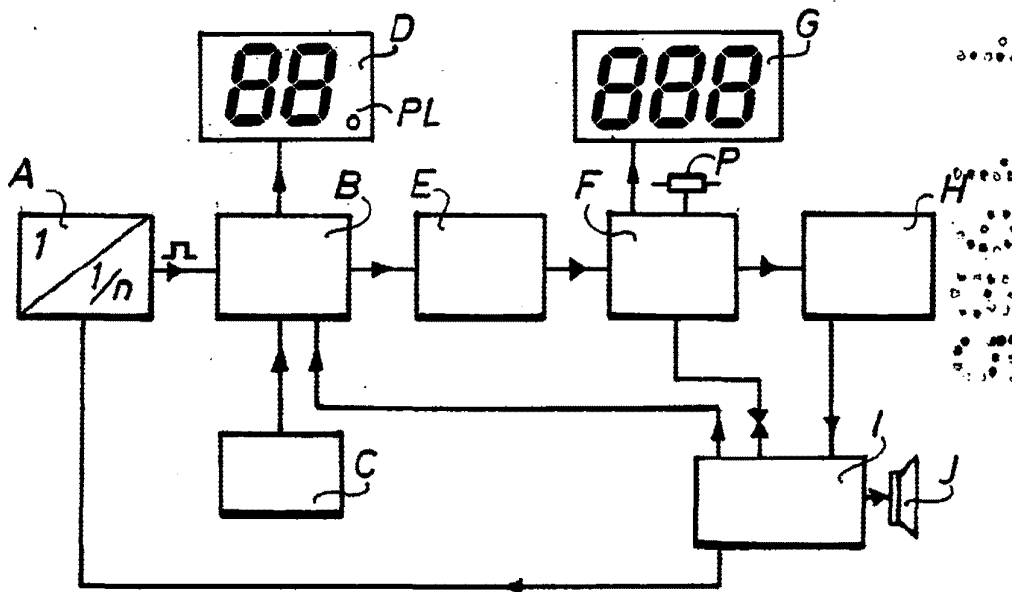
1.- Aparato para galvanoplastia de laboratorio, del tipo que comprende una cuba electrolítica, unos electrodos conectados a una fuente de alimentación y unos medios de conexión a la red eléctrica, caracterizado porque comprende un programador de tiempo de operación, con indicación numérica luminosa de cuenta atrás permanente, que dá orden de funcionamiento a una fuente de corriente constante que alimenta los electrodos del baño de galvanoplastia y que se programa en corriente con indicación numérica luminosa, incluyendo también un detector de falsos contactos en circuito abierto ó en los electrodos, que detiene la cuenta atrás y el proceso de galvanoplastia, señalizándose mediante indicador acústico y luminoso.

2.- Aparato según la reivindicación 1, caracterizado porque el programador de tiempos dispone de un generador de impulsos de, preferentemente, una hora de periodo, cuya cuenta de salida se compara con un programador BCD en cuya coincidencia se efectúa la detención del proceso por supresión de la corriente de alimentación de los electrodos.

3.- Aparato según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque la detención del proceso se efectúa manualmente, mediante un pulsador, en cualquier momento del mismo, reiniciándose de nuevo por accionamiento de otro pulsador.

4.- Aparato según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque se efectúa la programación de horas de funcionamiento sobre, preferentemente, codificadores pasivos de decimal a digital, efectuándose la puesta en marcha del proceso mediante la actuación de un pulsador al efecto.

5.- Aparato según la reivindicación 1, caracterizado porque mediante un pulsador de cortocircuito de los elec-



ESCALA VARIABLE.

Madrid 6 NOV. 1985
M. GOMEZ ACEBO Y POMBO
p. p. Firmador J. Suarez Diaz