

AL/



226252

P A T E N T E      D E      I N T R O D U C C I O N

---

a favor de

Don Jules Louis Raphaël LONJON-RAYNAUD y Don Raoul Léon DUMONT - de nacionalidad francesa - domiciliado el primero en PARIS (Francia) 241, rue du Faubourg Saint Honoré y el segundo en PARIS (Francia), 36, rue de Turbigo .

por:

" Aparato electroterapéutico "

-----:oOo:-----

M e m o r i a      D e s c r i p t i v a



223282

Es notorio el empleo de corrientes eléctricas para el tratamiento de enfermos por electroterapia. Tales aplicaciones se valen generalmente de una corriente de tipo bien determinado, por ejemplo, corriente de alta frecuencia.

5 Sin embargo, ciertos aparatos ya conocidos disponen, para tratamientos particulares, de corrientes diferenciadas, que se aplican selectivamente por medio de electrodos separados, por ejemplo, en el caso de depilación por corrientes continuas o de alta frecuencia.

10 Esta patente se refiere a un nuevo aparato para utilizar corrientes eléctricas en el tratamiento de enfermos.

Las investigaciones efectuadas han permitido comprobar con sorpresa que combinando juiciosamente corrientes  
15 continuas o galvánicas y corrientes alternas o farádicas, o utilizándolas selectivamente, es posible conseguir un efecto de eliminación del peso y el volumen excesivos del organismo humano. La cura de adelgazamiento por electroterapia puede adaptarse así, por esta combinación de corrientes o  
20 por su aplicación selectiva, a cualquier paciente, según elija el médico práctico.

La presente patente se funda pues, en aplicar al paciente, por un circuito común de tratamiento, corrientes  
25 continuas, alternas o ambas a la vez, con propósito de eliminar pesos y volúmenes excesivos de su organismo.

El aparato objeto de esta patente comprende un dispositivo en forma de oscilador, que proporciona una corriente farádica a la frecuencia deseada; un circuito de  
30 alimentación de corriente continua; potenciómetros conectados a la salida de este dispositivo y del circuito de alimentación, y un paso amplificador que recibe la salida



común de los potenciómetros, que se aplica a la rejilla de  
mando de una válvula cuya salida alimenta el circuito de  
utilización del aparato conectado al paciente, con una co-  
rriente formada por superposición de esas corrientes ele-  
5 mentales (farádica y continua).

Según una particularidad del invento, los dos poten-  
ciómetros conectados a la salida del dispositivo en forma  
de oscilador y del circuito de alimentación están montados  
en paralelo con un elemento común, que comprende con pre-  
10 ferencia el cursor de uno de estos potenciómetros, y la  
salida obtenida se aplica a la rejilla de una válvula am-  
plificadora.

De este modo, por la regulación apropiada de estos  
dos potenciómetros, se puede obtener una corriente conti-  
15 nua y/o una corriente farádica, con toda la escala de con-  
diciones intermedias deseables, y aplicar la corriente com-  
puesta resultante al circuito de utilización conectado al pa-  
ciente, a fin de someterle a tratamiento. Cada potencióme-  
tro permite además regular por separado la corriente que  
20 lo atraviesa.

La corriente farádica puede provenir de cualquier  
dispositivo apropiado, pero se empleará con ventaja para  
ello un condensador de bloqueo que permita obtener, para  
superponerla a la corriente continua, una corriente alter-  
25 na de frecuencia ajustable.

El dibujo adjunto, no limitativo representa en es-  
quema los circuitos eléctricos que constituyen este apa-  
rato.

Los circuitos de aparato representados comprenden  
30 un pentodo E1 del tipo conocido por 6J7, montado como os-  
cilador de bloqueo. Para ello, la rejilla pantalla y la re



jilla supresora de esta lámpara, reunidas, actúan de ánodo. El acoplamiento entre estas dos rejillas y la de mando de este pentodo se asegura por mediación del transformador T1. La constante de tiempo del circuito de rejilla, que es siempre muy grande, puede regularse con ayuda de un conmutador de cuatro posiciones C21 (muy lenta, lenta, mediana, rápida) y del potenciómetro P1, conjugado con una resistencia fija R2. La variación de esta constante de tiempo asegura la variación de frecuencia de las corrientes alternas obtenidas a la salida del aparato.

La alimentación de cátodo de este pentodo L1 se asegura desde el circuito de alimentación general que se describe más adelante, por un circuito que comprende una resistencia R1 y un condensador C1 en paralelo.

La oscilación iniciada en el pentodo L1 lleva rápidamente la lámpara a su punto de corte o "cut-off", lo cual suprime la oscilación, y ésta no se reanuda entonces hasta que el condensador C2, C3, C4 o C5 (según la posición del conmutador C21) se descarga a través de la resistencia R2 en serie con el potenciómetro P1.

Por consiguiente, se obtienen para el pentodo L1 tiempos de oscilación y de reposo, estos últimos mucho más largos que los primeros. Durante los periodos de reposo la lámpara presenta entre ánodo y cátodo una impedancia infinita; durante los periodos de oscilación, su impedancia es muy débil. Cuando la impedancia es infinita, el condensador C8 se carga a través de la resistencia R14; durante los periodos de oscilación, se descarga rápidamente a través del espacio ánodo-cátodo del pentodo L1; La tensión obtenida en los bornes del condensador C8 es, pues ,



22028

una tensión a modo de dientes de sierra.

Esta tensión se aplica entonces al circuito de diferenciación C9, R5, R6 (estas dos últimas resistencias sirven de divisor de tensión), de modo que se obtiene una  
5 tensión en forma de impulsos sobre la rejilla del triodo L2, que es, por ejemplo, del tipo denominado 6C5. La alimentación del cátodo de este triodo está asegurada a través de la resistencia R7. Los impulsos que amplifica este triodo se encuentran de nuevo en los bornes de la resistencia R8, y se aplican por mediación del circuito C10,  
10 R9, P2 a la rejilla de mando del pentodo de salida L3 del aparato, que es, por ejemplo, del tipo denominado EL3, a fin de experimentar una nueva amplificación. El cátodo y la rejilla supresora de éste pentodo se alimentan a través de la resistencia R10, mientras que la rejilla pantalla está conectada al ánodo.

Se obtienen entonces en el circuito de ánodo del pentodo L3 impulsos cuya frecuencia se puede regular por medio del conmutador C21 y del potenciómetro P1, mientras  
20 que la amplitud de estos impulsos puede regularse por medio del potenciómetro P2. El conmutador C22 permite obtener dos potencias de trabajo, débil y fuerte, para incluir eventualmente en circuito la resistencia C9 o para ponerla en corto circuito. La aplicación de estos impulsos a la  
25 rejilla de mando del pentodo L3 se asegura por mediación de la resistencia R11.

La alimentación general del aparato está asegurada mediante un interruptor principal I1 y un transformador T2 (varios secundarios del cual proporcionan la corriente  
30 necesaria por un doble diodo L4, que es, por ejemplo, del tipo 5Y3), las bobinas de reacción S1, S2, y los condensa



dores C11, C12, C13. La corriente obtenida asegura, a través de una resistencia R12, la alimentación del paso oscilador del aparato, mientras que un potenciómetro P3 conjugado con un condensador C14 y montado en paralelo con el potenciómetro P2, con relación a la rejilla de mando del pentodo L3, permite obtener en el circuito anódico de este pentodo L3 una corriente continua.

El circuito de salida del aparato formado por los bornes B1, B2, comprende con preferencia amperímetros de sensibilidad V, Vi, que pueden ponerse selectivamente en circuito por medio de un conmutador I2, según que se utilice una corriente continua fuerte o débil, y un conmutador inversor C23.

El aparato se utiliza del modo siguiente: Después de regulada la frecuencia de oscilación del paso formado por el pentodo L1, se combinan a voluntad las corrientes continua y alterna en el circuito de salida B1, B2 del aparato, según el tratamiento que haya de aplicarse al paciente.

Regulando el pentodo L3 a su punto de corte o "cut-off", por el ajuste del potenciómetro P3, en el circuito de ánodo de este pentodo L3, y por ello en el circuito de utilización B1, B2, no se obtiene más que corriente en forma de impulsos (corriente farádica).

Si se ajusta el potenciómetro P2 a un valor mínimo por el contrario, toda corriente farádica desaparece en el circuito de utilización. Si en este momento se actúa sobre el potenciómetro P3 para llevar el pentodo L3 más allá de su separación, se obtiene en el circuito de utilización una corriente continua, que se puede invertir, si se quiere, por medio del conmutador C22.

25 182

17 6



Mediante un ajuste apropiado de los potenciómetros P2 y P3, se pueden superponer en el circuito de utilización corrientes farádica y continua.

5

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

Se reivindica como objeto de esta patente:

10 1.- Aparato electroterapéutico caracterizado por la combinación de un dispositivo en forma de oscilador que suministra una corriente farádica; un circuito de alimentación de corriente continua; potenciómetros conectados a la salida del dispositivo citado y del circuito de alimentación, y un paso amplificador que recibe la salida común de los potenciómetros, la cual se aplica a la rejilla de mando de una válvula cuya salida alimenta el circuito de utilización del aparato unido al paciente, con una corriente suma formada por superposición de esas corrientes elementales (farádica y continua).

15 2.- Aparato según la reivindicación 1, caracterizado porque los dos potenciómetros conectados a la salida del dispositivo en forma de oscilador y del circuito de alimentación de corriente continua alimentan en paralelo un elemento común que comprende el cursor de uno de esos potenciómetros, a fin de superponer las salidas de ambos en este elemento común.

20 3.- Aparato según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque la tensión compuesta aplicada a la rejilla de mando del tubo del paso amplificador de salida se toma del cursor del potenciómetro montado a la salida del dispositivo en forma de oscilador, y el extremo de este potenciómetro opuesto al mencionado dispositivo

25

30

223282



se halla conectado al potenciómetro unido al circuito de alimentación de corriente continua.

5 4.- Aparato según la reivindicación 1, caracterizado porque el dispositivo en forma de oscilador se compone de un pentodo montado como oscilador de bloqueo y con frecuencia de oscilación regulable.

10 5.- Aparato según la reivindicación 1, caracterizado por un conmutador selector de intensidad dispuesto delante del potenciómetro de salida del dispositivo en forma de oscilador, a fin de obtener una corriente farádica fuerte o débil.

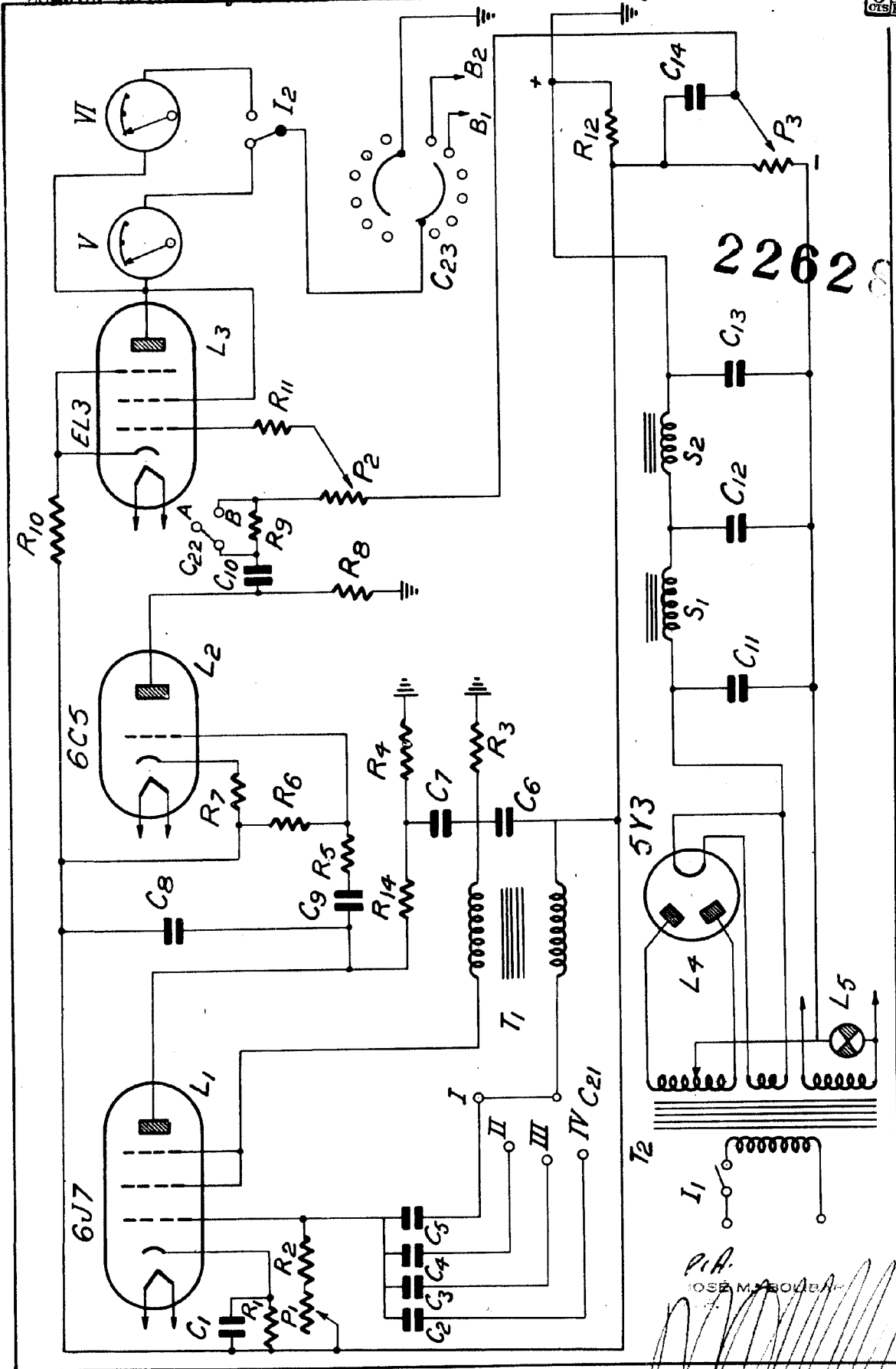
6.- Aparato electroterapéutico.

Esta memoria consta de ocho páginas escritas por una sola cara.

17 ENE. 1956  
BARCELONA,

P. A.

JOSÉ M. COLLIER  
P. P.



226282

P.A.  
 JOSE M. ROUBIN  
 [Handwritten signature]