

337690



7 IVG

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

por veinte años,

para todo el territorio español, por " APARATO PARA EL TRATAMIENTO DE LA ENURESIS NOCTURNA ", cuyo privilegio se solicita a favor de Don JORGE CASTILLON BELLO y Don LUIS TORO TRALLERO, ambos de nacionalidad española, residentes en BARCELONA, calle Torras y Pujalt, 28-30 y Ramblas, 95, respectivamente y cuyos inventores son los propios solicitantes.

M E M O R I A        D E S C R I P T I V A

La presente Patente de Invención se refieren tal como indica su enunciado, a un aparato para el tratamiento de la enuresis nocturna.

5        Para facilitar la buena comprensión de la presente Patente, se acompaña a título ilustrativo y sin carácter restrictivo, un plano que muestra en qué consiste el aparato objeto de la misma, tomado a título de ejemplo preferente.

337690



De acuerdo con lo que queda indicado en el plano de referencia, el aparato preconizado comprende, esencialmente, el conjunto constituido por un transformador reductor con el primario 10 provisto de 5 tomas intermedias 11 y de dos tomas finales 12 y 13, y, por lo tanto, del oportuno y convencional conmutador manual de regulación 14 que de acuerdo con su posición determina la alimentación de dicho primario 10 entre 10 una toma final 12 - 13 y una de las tomas restantes antes aludidas. Dicho primario 10, previo paso a través del oportuno fusible 15, va conectado con un interruptor 16 intercalado en serie en dicho circuito primario 10 y con una luz piloto 17 indicadora del efectivo conexionado del primario del transformador 15 reductor en cuestión a la red.

Con dicho primario 10, van conectados, además, dos circuitos 18 y 19 que, previo paso a través de un conmutador común 20 gobernado por un relé 21, alimentan a un convencional elemento motriz, tal como un motor reductor, que acciona un reloj 22 contabilizador del 20 tiempo comprendido entre el instante en que el enfermo se acuesta y el instante en que se produce la evacuación, y a un órgano primario 23 advertidor de tal evacuación, respectivamente.

25 Por su parte, los bornes del secundario 24 van conectados a una unidad de rectificado y filtraje en sí conocida, constituida en el ejemplo grafiado por un puente de GRAETZ o circuito puente rectificador de onda



337690

7 M

completa 25 y por un condensador 26. Con los bornes de salida de dicha unidad, van conectados a su vez sendos órganos 27, eléctricamente conductores, integrantes de la sonda detectora de la evacuación  
5 propiamente dicha y susceptibles de establecer al producirse la evacuación y por efecto electrolítico, el cortocircuito entre ellos.

En una de las conexiones entre los bornes de salida de la unidad de rectificado y filtraje 25-26  
10 y los órganos 27 constitutivos de la sonda detectora, va intercalado en serie el relé 21 aludido anteriormente.

En el circuito 19 que alimenta al órgano primario de advertencia 23 anteriormente aludido, va conectado  
15 un conmutador 28 intercalado en serie en dicho circuito 19 y gobernado por un relé 29, con cuyo circuito 19 se halla, además, conectado, en derivación, un circuito secundario 30 en el cual se encuentra intercalado en serie aquel relé 29, así como un  
20 temporizador en sí conocido que regula el disparo de tal relé 29 en consideración al tiempo de actuación deseado para el repetido órgano primario de advertencia 23. Dicho temporizador está integrado en la figura de referencia, por el circuito retardador 31.

25 Asimismo, dicho circuito secundario 30 se encuentra conectado a uno de los bornes del conmutador 28 citado anteriormente.

Con el repetido circuito 19 alimentador del órgano

337690



primario de advertencia 23 van conectados en deriva-  
ción, dos circuitos 32 y 33 que alimentan a un ele-  
mento motriz, tal como un motor reductor, que accio-  
na a un segundo reloj 34 contabilizador del tiempo  
5 transcurrido desde que actúa aquel citado órgano  
primario de advertencia 23 hasta que el enfermo  
procede al desconexión del aparato y a un interrup-  
tor múltiple 35, respectivamente.

Dicho interruptor múltiple 35, que está gober-  
10 nado por un relé 36, alimenta a su vez y simultánea-  
mente a un órgano secundario de advertencia 37 y al  
primario 23 ya repetido, con la característica  
adicional de que del circuito 32 que alimenta a tal  
interruptor múltiple 34, se deriva un circuito 38  
15 en el cual va intercalado en serie el citado relé  
36 que actúa sobre aquel interruptor múltiple 35,  
así como un temporizador convencional que regula  
el disparo de tal relé 36 en consideración al tiempo  
que se desea transcurra entre la actuación del órgano  
20 primario de advertencia 23 y la actuación simultánea  
de ambos órganos de advertencia 23 y 37.

En el ejemplo de referencia, el citado temporizador  
está integrado por el conmutador 39 accionado por  
el órgano bimetálico 40.

25 Como un detalle de la propia patente, queda previsto  
ampliar el tiempo contabilizable del reloj secunda-  
rio 34 ya aludido mediante la ayuda de luces piloto  
41, así como disponer de luces piloto complementarias

337690



42 y 43 para controlar la actuación de los citados elementos motrices accionadores de los relojes 22 y 34.

Además de los elementos ya descritos, es de ver el interruptor 44 así como el piloto 45.

5 Para no complicar en demasía el esquema de la figura de referencia, no se han incluido las oportunas unidades de rectificado y filtraje correspondientes a los relés 29 y 36 por lo que tales unidades se supondrán incluidas dentro del símbolo representativo de aquellos relés.

10

Para completar la comprensión del presente aparato, se describe a continuación su funcionamiento referido al caso preferente de la figura adjunta y en el transcurso de cuya descripción se irán indicando los tiempos de actuación de los temporizadores ya citados que se creen más adecuados.

15

En el instante en que el enfermo en tratamiento se acuesta, se conecta al primario del transformador a la red, cuyo voltaje dada la posición que en la figura adopta el conmutador 14, sería de 220 V, cerrando seguidamente los interruptores 16 y 44. Esta última maniobra, vendrá controlada por los pilotos 17 y 43.

20

En aquel momento, los conmutadores 20, 28 y 39 y el interruptor 35 adoptan las posiciones representadas en la figura de referencia.

25

Una vez efectuadas aquellas operaciones, el reloj primario 22, cuya esfera supondremos dividida en 24 horas, inicia su cuenta.



337690

Si transcurrido un cierto tiempo el enfermo vacúa,  
la orina expelida al incidir sobre los órganos 27 cons-  
titutivos de la sonda detectora, pondrá en cortocircui-  
to a tales órganos 27 con lo que se cerrará el circuito  
5 46 y la fuerza electromotriz engendrada por la conca-  
tenación por parte del arrollamiento secundario del flujo  
establecido en el núcleo magnético del transformador  
por la circulación de la corriente de excitación por el  
arrollamiento primario, hará circular una corriente  
10 la cual una vez rectificada y filtrada por la unidad  
25-26, activará al relé 21, el cual al dispararse  
actuará sobre el conmutador 20 determinando la apertu-  
ra del circuito 18 y el cierre del 19.

En este preciso instante, el reloj 22 detendrá  
15 su marcha con lo que tendremos a través de él, de-  
terminado el tiempo transcurrido desde que el enfermo  
se acostó hasta que evacuó, además, se activará en aquel  
instante al órgano advertidor 23 y el reloj secundario  
34 iniciará su cuenta.

Si la corta actuación del órgano 23, que supondre-  
mos de unas 500 a 1000 milésimas de segundo, no provoca  
la interrupción del sueño del enfermo, tan pronto  
el circuito 31 cese su acción retardadora, se excitará  
el relé 29 el cual actuará sobre el conmutador 28 en  
25 el sentido de determinar la apertura del circuito 19  
y el cierre de él 46-30.

A continuación y una vez cesa la acción del tempori-  
zador 39-40, cuya duración supondremos de un minuto,

337690 7 MAR



se disparará el relé 36 provocando el cierre del interruptor múltiple 35 y la excitación simultánea de los dos órganos de advertencia 23 y 37. La duración de la actuación simultánea de tales dos  
5 órganos 23 y 37, viene limitada por la velocidad con que se despierta el enfermo y procede a la desconexión del aparato.

En el ejemplo de que se viene tratando, se ha supuesto que la esfera del reloj 34 está subdividida  
10 en 60 segundos, por lo que se ha previsto la disposición de la luz piloto 41, la cual se enciende al concluir la aguja de tal reloj 34 su primera vuelta completa, sirviendo así para ampliar en un minuto el tiempo contabilizable del reloj 34.

15 Cuando el enfermo desconecta el aparato ya sea por el interruptor 16 o por el 44, además, de cesar la actuación simultánea de los advertidores 23 y 37, se detendrá el reloj secundario 34, con lo que tendremos determinado por mediación del mismo y, en su caso,  
20 con la colaboración de la luz o luces piloto 41, el tiempo que tardó el enfermo en despertarse, contado desde el instante en que cesó la acción del órgano advertidor primario 23.

Con este dato y el establecido por mediación del  
25 reloj primario 22 juntos con otros, se podrán lograr confeccionar gráficas que orienten al médico sobre los avances obtenidos por el enfermo en tratamiento.

Como se comprende, para preveer los casos en que



la reacción del enfermo ante la acción simultánea de los dos órganos de advertencia 23 y 37 pueda ser lenta, y, por lo tanto, resulte insuficiente el tiempo de dos minutos que en el ejemplo grafiado se ha previsto, como

5 máximo para que desde el instante en que se inicia aquella actuación simultánea, el enfermo pueda reaccionar y desconectar el aparato, pueden disponerse más luces piloto 41 para ampliar con cada una de las mismas en un minuto más el tiempo contabilizable del reloj 34, si

10 bien tales luces 41 pueden ser suprimidas en caso de utilizarse un reloj cuya esfera permita contabilizar varios minutos.

Puede intuirse que las realizaciones grafiadas para los citados temporizadores son únicamente a título

15 de ejemplo, por cuanto aquellos pueden, de cualquier tipo conocido, ser.

Finalmente y a título ilustrativo, cabe indicar como realización, más efectiva para la sonda detectora, la de constituir a los órganos 27 a base de dos telas metálicas

20 separadas convenientemente y adaptadas para actuar como sábana bajera, en el lecho del enfermo, por cuanto con tal disposición, se establece una gran superficie receptora hábil para recibir la orina evacuada en todas las circunstancias, aún en las que el enfermo, en el transcurso

25 desu sueño, se desplace continuamente sobre el lecho.

Descrito suficientemente en qué consiste el presente aparato, en correspondencia con el ejemplo preferente de realización representado en el plano anexo, se comprende



1967

337690

que podrán introducirse en el mismo cualesquiera modificaciones de detalle se estimen convenientes, siempre que no se altere su fundamento, a cuyo fin se declaran de novedad y propia invención de los solicitantes, las siguientes reivindicaciones que constituyen la

5

NOTA REIVINDICATORIA

1ª - " APARATO PARA EL TRATAMIENTO DE LA ENURESIS

NOCTURNA ", caracterizado porqué comprende, esencialmente, el conjunto constituido por un transformador reductor

10

con el primario provisto de tomas intermedias y de dos

tomas finales, y, por lo tanto, del oportuno y conven-

cional conmutador manual de regulación que de acuerdo

con su posición determina la alimentación de dicho primario

entre una toma final y una de las tomas restantes antes

15

aludidas, cuyo primario, previo paso a través del oportuno

fusible, va conectado con un interruptor intercalado en

serie en dicho circuito primario , y con una luz piloto

indicadora del efectivo conexionado del primario del trans-

formador en cuestión a la red; con dicho primario van

20

conectados, además, dos circuitos que previo paso a través

de un conmutador común gobernado por un relé, alimentan

a un convencional elemento motriz, tal como un motor re-

ductor, que acciona un reloj primario contabilizador del

tiempo comprendido entre el instante en que el enfermo

25

se acuesta y el instante en que se produce la evacuación

y a un órgano primario advertidor de tal evacuación, res-

pectivamente, con la particularidad de que con los bornes

del secundario van conectados sendos órganos, eléctricamente



1967

337690

conductores, integrantes de la sonda detectora de la evacuación propiamente dicha y susceptibles de establecer al producirse la evacuación y por efecto electrolítico, el cortocircuito entre ellos, con la característica adicional de que en una de las conexiones entre los bornes del secundario y los órganos constitutivos de la sonda detectora, va intercalado en serie el relé aludido anteriormente, junto con la oportuna unidad de rectificado y filtraje en sí conocida en caso de requerirse.

2ª - Aparato, según la anterior reivindicación, caracterizado porque en el circuito que alimenta al órgano primario de advertencia anteriormente aludido, va intercalado en serie, un conmutador gobernado por un relé, con cuyo circuito se haya conectado en derivación un circuito secundario en el cual se encuentra intercalado en serie aquel relé, así como un temporizador en sí conocido que regula el disparo de tal relé en consideración al tiempo de actuación deseado para el repetido órgano primario de advertencia; estando también dicho circuito secundario conectado a uno de los bornes del conmutador citado anteriormente.

3ª - Aparato, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque con el repetido circuito alimentador del órgano primario de advertencia van, además, conectados, en derivación, dos circuitos que por su parte, alimentan a un elemento matriz, tal como un motor reductor, que acciona a un segundo reloj contabilizador del tiempo transcurrido desde que actúa aquel citado órgano primario

337690



1967

de advertencia hasta que el enfermo procede al desconec-  
xionado del aparato, y a un interruptor múltiple respec-  
tivamente, con la particularidad de que dicho interruptor  
múltiple que está gobernado por un relé, alimenta a su  
5 vez y simultáneamente a un órgano secundario de adverten-  
cia y al primario ya repetido, con la característica adi-  
cional de que del circuito que alimenta a tal interruptor  
múltiple, se deriva un circuito en el cual va intercalado  
en serie el citado relé que actúa sobre aquel interruptor  
10 múltiple, así como un temporizador convencional que regula  
el disparo de tal relé en consideración al tiempo que se  
desea transcurra entre la actuación del órgano primario  
de advertencia y la actuación simultánea de ambos órganos,  
primario y secundario, de advertencia.

15 4ª - Aparato, según las anteriores reivindicaciones,  
en el que queda previsto ampliar el tiempo de registro  
del reloj secundario ya aludido mediante la ayuda de lu-  
ces piloto, así como disponer luces piloto complementarias  
para controlar la actuación de los asimismos citados  
20 elementos motriz accionadores de los relojes primario  
y secundario.

5ª - " APARATO PARA EL TRATAMIENTO DE LA ENURESIS NOC-  
TURNA ".

Todo tal y conforme queda descrito y reivindicado  
25 en la Memoria Descriptiva que antecede y que consta de

337690



1967.

doce hojas escritas a máquina por una sola de sus caras  
y un plano que la ilustra.

MADRID, 7 de Marzo de 1.967

JORGE CASTILLON BELLO,

LUIS TORO TRALLERO,

P. A.,

Firmado: J. I. MORGADOS Y GRANER

