



4312

4312

# MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

por VEINTE años en España, por "APARATO GENERADOR

DE OZONO CON FINES MEDICINALES"

a favor de

MASAHIKO OGAWA

domiciliado en No. 1273, Yoyogi Uehara-machi Shibuya-ku,  
TOKIO (Japón).

INVENTOR: El solicitante, de nacionalidad japonesa.



274312

La presente invención se relaciona con mejoras en aparatos para la generación de ozono de elevada pureza para su utilización en fines de tratamiento médico.

5 El nuevo aparato generador de ozono según esta invención comprende un dispositivo suministrador de oxígeno destinado a suministrar oxígeno químicamente purificado en grado elevado a un mecanismo generador de ozono destinado a ozonizar el oxígeno suministrado por dicho dispositivo y que comprende una cámara generadora de  
10 ozono y dos tubos electródicos de neon, estando la cámara y los dos electrodos citados concéntricamente dispuestos, un mecanismo de interconexión destinado a conectar un depósito de ozono con un depósito hidráulico provisto de un interruptor accionado a presión, y un mecanismo eléctrico que tiene la misión de controlar automáticamente el funcionamiento de dicho mecanismo generador de ozono por medio del  
15 referido interruptor de accionamiento a presión.

Una característica del aparato según la presente invención es la de que el mecanismo generador de ozono que constituye uno de los componentes esenciales de dicho aparato consta de un tubo de sílice, un tubo electródico interior conteniendo una pequeña cantidad de gas neon herméticamente encerrado, y un tubo electródico exterior que rodea a dicho tubo de sílice y al referido tubo electródico interior, a fin de ozonizar al oxígeno cargado en la referida cámara generadora de ozono mediante descarga de corona entre los dos tubos electródicos. El aparato en cuestión puede funcionar a una temperatura muy baja y además, como no requiere los electrodos de placas metálicas que han sido necesarios en el arte anterior para los aparatos generadores de ozono, los electrodos se hallan libres de toda  
20 corrosión por oxidación, lo que asegura una prolongada duración de servicio y un fácil manejo y entretenimiento del aparato.

30 Otra característica del nuevo aparato generador de ozono



274310

de la presente invención es la de que se suministra ozono de elevada pureza química a través de un mecanismo valvular de retención construido de vidrio, que contiene aceite, a un mecanismo generador de ozono y puede evitarse eficazmente la dispersión de éste en el oxígeno material por medio de dicho mecanismo valvular de retención, con lo que el ozono suministrado a un depósito de almacenamiento del mismo resulta altamente purificado, pudiéndose emplear satisfactoriamente para fines medicinales.

Otra característica más del nuevo aparato en cuestión es la de que en el mismo un depósito de vidrio para almacenamiento de ozono está conectado a un depósito hidráulico también de vidrio, dispuesto por encima del primer depósito, disponiéndose un interruptor a presión por debajo del depósito hidráulico y conectado a través de una cámara a presión con el citado depósito hidráulico, cuyo interruptor a presión está adaptado para controlar automáticamente el funcionamiento de una válvula magnética de un dispositivo de suministro de oxígeno y la operación de descarga de un mecanismo generador de ozono de acuerdo con una variación en la cantidad de ozono existente en el depósito de almacenamiento del mismo, de suerte que el ozono contenido dentro de dicho depósito puede mantenerse siempre a la presión hidráulica, con el resultado de una fácil descarga de aquel del aparato para el fin a que se destina, estableciéndose una correlación entre la cantidad de ozono disminuida debido a su descarga y una disminución en la presión hidráulica dentro de dicho depósito hidráulico, adaptándose además el cambio de presión hidráulica para su transformación en un cambio de presión del aire, lo que permite el uso de un interruptor accionado por presión de aire con una sencilla construcción y simplifica la construcción del circuito de control.

Las citadas características de la presente invención permiten construir un aparato generador de ozono de poco volumen, -



74311

ligero peso y bajo precio y producir ozono medicinal de elevada pureza en forma muy sencilla mediante el empleo del aparato así construido, y, por consiguiente, puede decirse que la presente invención ha proporcionado un aparato generador de ozono que puede responder a todos los requisitos exigidos en un aparato de esta clase.

Otros objetos, característicos, y acompañantes ventajas resultarán evidentes para los especialistas en el arte mediante la lectura de la siguiente descripción detallada de una versión preferida construida de acuerdo con la presente invención.

En los dibujos:

La fig. 1 es una vista esquemática de un aparato generador de ozono de acuerdo con la presente invención, del que se ha eliminado su circuito eléctrico a efectos de una mayor claridad.

La fig. 2 es una vista esquemática de un componente eléctrico que forma parte de dicho aparato.

La fig. 3 es una vista esquemática de un mecanismo generador de ozono empleado en dicho aparato.

La fig. 4 es una vista ampliada y en sección, tomada a lo largo de la línea A-A de la figura 3.

Con referencia en primer lugar a la figura 1, el número 1 designa en su conjunto a un mecanismo generador de ozono del que se dará una detallada explicación más adelante, 2 una abertura de entrada para oxígeno, 3 una abertura de salida del ozono generado, 4 y 5 dos electrodos, 6 un mecanismo valvular de retención destinado a impedir una corriente inversa del ozono generado en dicho mecanismo generador 1 y que se ha formado con un recipiente de vidrio, y 7 un tapón para cerrar dicho mecanismo valvular de retención 6. Un miembro 6a en forma de tapa va asegurado a la parte superior del citado mecanismo valvular 6 y la abertura de entrada de oxígeno 2 está conectada a través de una tubería 10 con el miembro 6a en forma de tapa.



274312

5 El referido recipiente de vidrio 6 contiene una pequeña cantidad de líquido 8 de resistencia al ozono, tal como aceite de silicio por ejemplo, y el extremo anterior 9a de un tubo 9 de suministro de oxígeno va sumergido en dicho líquido 8. El número 11 designa una válvula de control del suministro de oxígeno dispuesta en dicho tubo de suministro 9; 12 indica una válvula magnética, 13 un regulador de presión del gas, 14 una bomba de oxígeno, cuyos miembros están mutuamente conectados por medio de las tuberías 15, 16 y 17. Lo que precede es un bosquejo general del mecanismo generador de ozono y del dispositivo de suministro de oxígeno que sirve al primero.

10 Ahora, volviendo al dispositivo de almacenamiento del ozono generado en el mecanismo 1 y al mecanismo interruptor de funcionamiento a presión dispuesto dentro de dicho dispositivo de almacenamiento, en la figura 1 el número 18 designa un depósito de almacenamiento de ozono en el que se contiene agua y que está construido de vidrio. Dentro de este depósito se dispone un tubo de vidrio 19, cuya porción superior se extiende hacia arriba desde la superficie del agua contenida en el depósito. Dicho tubo de vidrio 19 conecta con una tubería 22 que extrae el ozono a través de una abertura 3 del tubo 1 generador del mismo, llevándolo al depósito 18. Análogamente, se dispone un tubo de vidrio 20 dentro del referido depósito 18, extendiéndose la porción superior de dicho tubo 20 hacia arriba desde la superficie del agua contenida en el depósito del ozono 18. Dicho tubo 20 conecta con una tubería 23 provista de una espita 24 para retirar ozono del citado depósito 18. Un depósito hidráulico 25 se dispone por encima del depósito de almacenamiento 18, cuyo depósito hidráulico 25 está construido de vidrio. Un tubo 26 de este mismo material se extiende al interior del agua dentro del depósito hidráulico 25 desde el fondo del mismo. Dicho tubo 26 conecta a través de una tubería 29 con un tubo de vidrio 21 que se extiende hasta el agua contenida



FEB 1962

2743 12

5 en el depósito de ozono 18. En la fig. 1, el número 27 designa una  
tubería de rebosamiento para dicho depósito hidráulico 25, 28 es  
una tubería conductora que conecta una cámara a presión 30 construi-  
da de vidrio con el depósito hidráulico 25. Dicha cámara a presión  
30 está provista de un tubo de vidrio 33 dispuesto de modo que se  
10 sumerja en el agua 32 contenida dentro de la cámara a presión 30,  
fluctuando el nivel de dicho agua 32 según cualquier cambio que se  
produzca en la cantidad de aire en la zona 31 y en el nivel del agua  
del depósito hidráulico 25. El tubo de vidrio 33 está desmontablemen-  
te conectado mediante un dispositivo de enlace 34 con la tubería  
conductora 28. Un interruptor a presión o de mercurio 35 se encuen-  
tra en la zona de aire 31 de la cámara a presión 30, cargándose  
una masa de mercurio 36 dentro de dicho interruptor a presión 35.  
15 La presión del aire dentro de la cámara a presión 30 actúa sobre  
dicha masa de mercurio 36. Una tubería lateral 37 se conecta con el  
interruptor de mercurio 35, conteniéndose una masa de mercurio 36a  
dentro de dicha tubería lateral 37. La masa de mercurio 36a está  
sometida a la presión atmosférica a través de una abertura 38 de la  
tubería lateral 37. Dentro de una tubería ramificada de la tubería  
20 lateral 37 se carga una masa de mercurio 39. Los números 40 y 41  
designan respectivamente miembros de contacto que lo forman con las  
masas de mercurio 36 y 39, respectivamente. En el caso de que aumen-  
te la presión dentro de la cámara 30, la masa de mercurio 36 es  
sometida a presión de manera que se establezca una conexión entre  
25 las masas de mercurio 36 y 39, mientras los miembros de contacto 40  
y 41 forman un cortocircuito. Por otra parte, en el caso de que  
descienda la presión dentro de la cámara 30, la masa de mercurio 36  
se eleva de manera que se separe la masa de mercurio 36a de la masa  
39, abriéndose así los miembros de contacto 40 y 41.

30 La figura 2 ilustra un circuito eléctrico empleado en el



27431

5 aparato anteriormente mencionado. En esta figura, la referencia S1  
designa un interruptor principal de suministro eléctrico, S2 un  
interruptor de cambio, S3 un interruptor de funcionamiento manual,  
35 el interruptor de mercurio mencionado en relación con la figura  
1 y R un relé adaptado para funcionar mediante el cierre del inte-  
rruptor de funcionamiento a mano S3 o del interruptor de mercurio 35,  
teniendo dicho relé R unos miembros de contacto móviles I<sub>1</sub> e I<sub>2</sub>,  
que conectan con los puntos C<sub>1</sub> y C<sub>2</sub> de contacto, constantemente ce-  
rrados, respectivamente. El accionamiento de este relé R determina  
10 la desviación de sus miembros de contacto móviles I<sub>1</sub> e I<sub>2</sub> respecto  
a los correspondientes puntos de contacto C<sub>1</sub> y C<sub>2</sub>, para establecer  
una unión con los puntos C<sub>1a</sub> y C<sub>2a</sub>, respectivamente. En esta figura,  
la referencia T<sub>1</sub> designa un resistor variable conectado a una fuen-  
te eléctrica principal, conectándose un terminal friccionalmente  
15 movable de dicho resistor variable T<sub>1</sub> al miembro de contacto móvil  
I<sub>1</sub> y su otro terminal a un terminal del transformador T<sub>2</sub>, que conec-  
ta con una válvula magnética 12 y con un terminal de un transforma-  
dor T<sub>3</sub> que conecta con el mecanismo 1 generador de ozono. El otro  
terminal de dicho transformador T<sub>3</sub> está conectado con el punto de  
20 contacto C<sub>1</sub> y el otro terminal de dicho transformador T<sub>2</sub> conecta  
con el punto de contacto C<sub>2</sub>. Las referencias L<sub>1</sub> y L<sub>2</sub> designan res-  
pectivamente lámparas piloto que conectan con los puntos de contacto  
C<sub>2</sub> y C<sub>2a</sub>, respectivamente.

25 Las figuras 3 y 4 muestran respectivamente los detalles  
del mecanismo 1 generador de ozono empleado en el aparato generador  
de ozono según la presente invención. Dicho mecanismo 1 comprende  
un tubo de vidrio duro que constituye una cámara generadora de ozo-  
no. En estas figuras, 1a designa un tubo electródico interior, en el  
que hay una pequeña cantidad de gas neon herméticamente cerrado, y  
30 en sus extremos epuestos, unos electrodos 4 y 4a, respectivamente



1212

5 El número 1b designa una cámara generadora de ozono provista de una  
entrada 2 para oxígeno y una salida 3 para ozono, respectivamente  
adyacentes a sus extremos opuestos, estando soldados ambos extremos  
de dicha cámara al referido tubo electródico interior 1a. Alrededor  
de dicha cámara 1b se dispone un tubo electródico exterior 1c  
provisto de un electrodo 5 centralmente dispuesto y una pequeña  
cantidad de gas de ozono contenido en aquél. El electrodo interior  
1c circunda a la concéntrica cámara 1b generadora de ozono y sus  
dos extremos están soldados a la periferia exterior de dicha cámara  
10 1b generadora de ozono. En consecuencia, cuando se suministra oxí-  
geno a través de la abertura de entrada 2 a la cámara 1b generadora  
de ozono y se aplica un elevado voltaje sobre las tubos electródicos  
interior y exterior 1a y 1c, se produce la descarga de estos dos tu-  
bos, de manera que tenga lugar una descarga de corona dentro de la  
15 cámara 1b generadora de ozono, generándose así el ozono.

En el funcionamiento del aparato generador de ozono se-  
gún la presente invención, el terminal friccionalmente móvil del re-  
sistor variable  $T_1$  se ajusta en primer lugar de manera que se reduz-  
ca a cero el voltaje de salida de dicho resistor, y luego se provo-  
ca el cierre del circuito del interruptor principal  $S_1$  de suministro  
20 eléctrico. Seguidamente, se enciende la lámpara piloto  $L_1$  a fin de  
accionar la válvula magnética 12, pero en este caso no se aplica  
voltaje al mecanismo 1 generador de ozono. Al incrementarse gradual-  
mente el voltaje del resistor variable  $T_1$ , se aplica un voltaje  
25 a través del miembro de contacto móvil  $I_1$  y del punto de contacto  
 $C_1$  del relé R sobre el transformador  $T_3$ , con lo que el mecanismo 1  
generador de ozono inicia la descarga.

Luego se ajusta el regulador de gas 13 de manera que se  
suministre oxígeno a presión adecuada a través de la válvula magné-  
tica 12 a la válvula de control 11 mediante la cual se pasa una can-  
30



27431

5

tividad adecuada de oxígeno a través del mecanismo valvular de retención 6 al mecanismo 1 generador de ozono. En este caso, el ozono pasa a través de la tubería 9 de suministro de oxígeno y se proyecta en el aceite de silicio contenido dentro del mecanismo valvular de retención 6, aseñdiendo luego el oxígeno por dicho aceite para su paso al mecanismo 1 generador de ozono. En consecuencia, el ozono generado en el citado mecanismo 1 no puede contrafluir a la tubería 9 de suministro de oxígeno en virtud de la presencia del aceite de silicio.

10

El ozono generado en el mecanismo 1 se suministra al depósito de almacenamiento 18, donde aquél impulsa hacia arriba el agua contenida en dicho depósito hacia el depósito hidráulico 25, quedando almacenado el ozono en el depósito 18. Cuando se ha acumulado una cantidad deseada de ozono dentro del depósito 18, se desvía el interruptor de cambio  $S_2$  hacia el interruptor  $S_3$  de funcionamiento a mano, de manera que se cierre el circuito de dicho interruptor  $S_3$ , con lo que el relé R es energizado para determinar el contacto de los miembros  $I_1$  e  $I_2$  con los puntos de contacto  $C_{1a}$  y  $C_{2a}$ , respectivamente. En consecuencia, como los circuitos eléctricos de los transformadores  $T_2$  y  $T_3$  se cierran, la válvula magnética 12 se cierra también y al mismo tiempo el mecanismo 1 generador de oxígeno cesa su descarga.

15

20

25

30

En la anterior operación, la zona de aire 31 de la cámara de aire 31 de la cámara de presión 30 que conecta con el tubo conductor 28 del depósito hidráulico 25 es sometido a presión hidráulica en proporción a la cantidad de ozono existente dentro del depósito de almacenamiento de ozono 18. Por consiguiente, la masa de mercurio 36 del interruptor 35 es impulsada hacia abajo por la presión del aire de la zona 31, de manera que la masa de mercurio 36a establezca contacto con la masa de mercurio 39, formando así un



274310

5 cortocircuito los electrodos 40 y 41, y en el caso de que el interruptor de cambio  $S_2$  sea desviado hacia el interruptor de mercurio 35 para cerrar el circuito cuando se haya almacenado una cantidad determinada de ozono en el depósito 18, se mantienen las mismas condiciones que si se oierra el interruptor  $S_3$  accionado a mano.

10 Seguidamente, cuando se gira, la espita de descarga 24 a fin de descargar el ozono del sistema, la cantidad de aquel existente dentro del depósito 18 disminuye, decreciendo igualmente la presión del aire dentro de la cámara a presión 30 que entra en contacto con el depósito hidráulico 25, y la masa de mercurio 36 del interruptor 35 asciende, separándose las masas de mercurio 36a y 39 entre sí, con lo cual queda bloqueada la corriente a través del relé R. Por consiguiente, los miembros de contacto móviles  $I_1$  e  $I_2$  vuelven a sus posiciones originales como se muestra con trazado continuo en la figura 2, accionándose así la válvula magnética 12 y al mismo tiempo produciéndose el comienzo de la descarga del mecanismo 1 generador de ozono. Cuando la cantidad de ozono existente dentro del depósito 18 ha disminuido por debajo de un valor predeterminado, se introduce de nuevo automáticamente oxígeno en el mecanismo 1 y el ozono generado se almacena dentro del depósito 18. Cuando se ha almacenado una cantidad determinada de ozono dentro del depósito 18, se detiene automáticamente el suministro de oxígeno al mecanismo 1, de manera que se interrumpe la descarga de dicho mecanismo. Las anteriores operaciones se repiten según la cantidad de ozono existente dentro del depósito 18.

30 A fin de detectar cualquier variación en la presión hidráulica dentro del depósito hidráulico 25, pueden emplearse otros tipos de interruptores convencionales accionados a presión. Por ejemplo, puede usarse un interruptor de tipo fuelle en lugar del interruptor de mercurio ilustrado. Incluso en tal caso, el aparato gene-



1057

274342

rador de ozono según la presente invención puede funcionar de igual manera.

Se comprenderá la posibilidad de introducir ligeras modificaciones y mejoras por los expertos en la materia sin apartarse del ámbito y espíritu de mi invención. En consecuencia, la invención no ha de limitarse a la precisa versión aquí ilustrada, sino sólo al ámbito abarcado por las adjuntas reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

En resumen: la Patente de Invención cuyo registro se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones siguientes:

1. Aparato generador de ozono con fines medicinales, cuyo aparato comprende un dispositivo de suministro de oxígeno altamente purificado a través de una válvula magnética y de un mecanismo de válvula de retención a un mecanismo generador de ozono; un mecanismo generador de ozono que comprende una cámara generadora de éste y dos electrodos de neon en tubos cilíndricos concéntricamente dispuestos, adaptados para ozonizar el oxígeno aportado por dicho dispositivo de suministro del mismo; un dispositivo de almacenamiento de ozono generado y un depósito hidráulico funcionalmente conectado al dispositivo de almacenamiento, estando dicho depósito hidráulico conectado también a un interruptor de funcionamiento a presión a través de una cámara de presión adaptada para transformar las variaciones de presión hidráulica en variaciones de presión de aire, estando adaptado el interruptor de funcionamiento a presión para controlar automáticamente las operaciones de apertura y cierre de una válvula magnética y el funcionamiento de dicho mecanismo generador de ozono de acuerdo con un cambio en la cantidad de ozono existente dentro de dicho dispositivo de almacenamiento del mismo.

2. Aparato generador de ozono según la reivindicación 1, en el que se establece una cámara generadora de ozono entre un



4312

electrodo de tubo de sílice interior y un electrodo de tubo de sílice exterior que circunda al primero, cuyos dos electrodos contienen una pequeña cantidad de gas neon y se encuentran concéntricamente dispuestos, disponiéndose en los extremos opuestos de dicha cámara generadora de ozono una entrada de suministro de oxígeno y una salida de ozono, respectivamente.

3. Aparato generador de ozono según la reivindicación 1, en el que dicho mecanismo generador de ozono está conectado a través de una tubería a la parte superior de un mecanismo valvular de retención construido de vidrio que contiene aceite de silicio y estableciéndose un dispositivo de suministro de oxígeno que comprende una tubería de suministro del mismo a través de la cual pasa dicho gas, estando sumergido un extremo de la citada tubería de suministro en el aceite de silicio contenido dentro del referido dispositivo de suministro.

4. Aparato generador de ozono con fines medicinales según la reivindicación 1, en el que dicho depósito de ozono construido de vidrio tiene dos tubos de este material extendidos hacia arriba desde el fondo del mismo, uno de los cuales está conectado a una salida de ozono de la referida cámara generadora de éste y el otro lo está a una espita de descarga del mismo, conectando con un depósito hidráulico construido de vidrio, dispuesto por encima para aplicar presión hidráulica sobre el ozono contenido en dicho depósito de almacenamiento, teniendo el depósito hidráulico una tubería de rebosamiento que se extiende a través del agua contenida en aquel comunicando con la atmósfera, una entrada de agua que conecta a través de un dispositivo de interconexión con dicha cámara de presión, y un tubo de conexión del citado depósito hidráulico con el depósito de almacenamiento, estando adaptada dicha cámara de presión para convertir la presión hidráulica existente dentro del



274312

depósito hidráulico en presión de aire en una proporción superior o inferior a una cantidad predeterminada de ozono a almacenar en dicho depósito destinado a tal fin.

5                   5. Aparato generador de ozono con fines medicinales según la reivindicación 1, en el que la citada cámara de presión construida de vidrio comprende una capa de agua y una zona de aire, teniendo además un tubo de vidrio cuya porción inferior se sumerge en la referida capa de agua, comunicando el citado tubo de vidrio con el referido tubo de admisión de agua del depósito hidráulico, mientras que dicha zona de aire comunica con un interruptor a presión o de mercurio, a fin de convertir un cambio de la presión hidráulica en dicha cámara hidráulica en el correspondiente cambio de presión de aire, en virtud de lo cual es accionado dicho interruptor a presión.

10                   6. Aparato generador de ozono con fines medicinales según la reivindicación 1, en el que el citado interruptor de mercurio comprende tres tubos de vidrio, que constituyen el tubo del interruptor propiamente dicho, un tubo lateral y un tubo ramificado, cada uno de los cuales contiene una masa de mercurio, estando sometida la masa de mercurio del interruptor propiamente dicho a la presión de aire de la citada cámara de presión, comunicando las de los otros dos tubos con la atmósfera y entre sí por sus porciones inferiores y conectándose la unión de estas dos masas de mercurio a un electrodo, como igualmente otro electrodo al fondo de la masa de mercurio del tubo ramificado, con lo cual ambos electrodos se cierran cuando la presión del aire de la cámara de presión rebasa un valor preajustado, o se cierran cuando dicha presión desciende por debajo del citado valor preajustado.

15                   7. Aparato generador de ozono para fines medicinales según la reivindicación 1, en el que dicho relé comprende dos miem-



5        bros de contacto móviles y dos pares de puntos de contacto fijos,  
estando asociado cada uno de dichos pares últimos con cada par de  
miembros de contacto móviles y estableciendo alternativamente contac-  
to con los correspondientes miembros; formando contacto dicho relé  
a través de un interruptor de cambio con un interruptor de acciona-  
miento manual o dicho interruptor a presión; comprendiendo además di-  
cho aparato un mecanismo de control eléctrico en virtud del cual me-  
diante la apertura del citado interruptor de accionamiento manual o  
del interruptor a presión, los citados miembros de contacto móviles  
10        son obligados a establecer contacto con uno de sus correspondientes  
puntos de contacto fijos a fin de accionar una válvula magnética y  
al mismo tiempo suministrar un elevado voltaje a través de un trans-  
formador al citado mecanismo generador de ozono, y mediante el cierre  
del referido interruptor de accionamiento manual o del interruptor  
15        a presión, se detiene el funcionamiento de dicho mecanismo generador  
de ozono y de la válvula magnética.

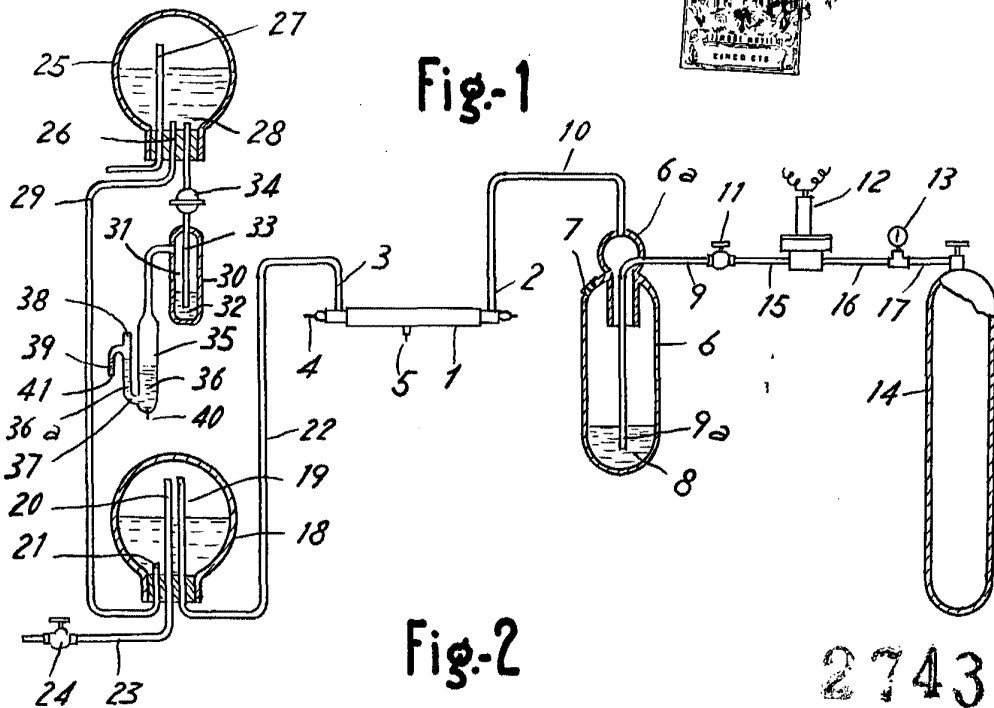
8. Se reivindica por último, como objeto sobre el que  
ha de recaer la Patente de Invención cuyo registro se solicita:  
"APARATO GENERADOR DE OZONO CON FINES MEDICINALES".

20        Todo conforme queda descrito en la presente Memoria,  
que consta de catorce páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

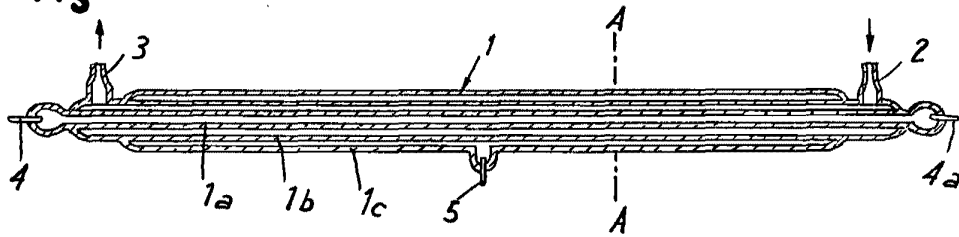
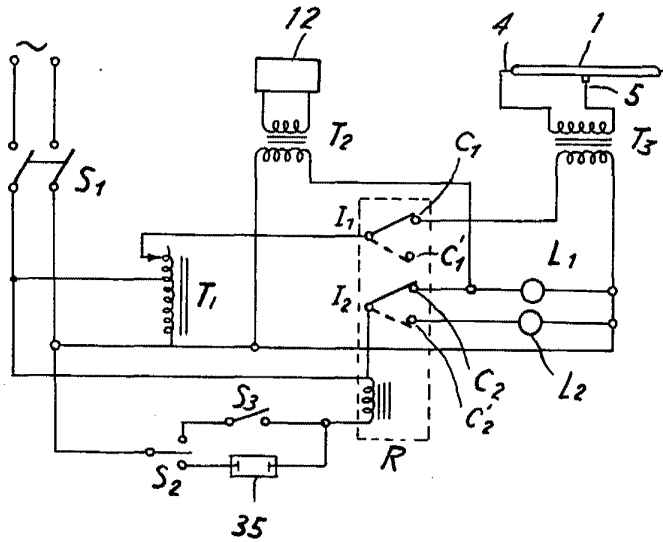
Madrid, 5 de febrero de 1962

ALFONSO UNGRIA

*Alfonso Ungria*



274312



ESCALA VARIABLE

Madrid, 5 de febrero de 1962

ALFONSO UNGRIA

P.P.