

196443



196443

196443

#### MODELO DE UTILIDAD

que por veinte años, para España, se solicita a favor del EXCMO.SR. DON CONSTANTIN GRAF VON BERCKHEIM, de nacionalidad alemana, residente en WEINHEIM (REPUBLICA FEDERAL DE ALEMANIA), Friedrichstr.9, por: "DISPOSITIVO PARA LA GENERACION DE IONES DE AIRE UNIPOLARES."

#### MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente invento se refiere a un dispositivo para la generación de iones de aire unipolares, previsto ante todo para la climatización eléctrica de locales, en el cual actúan en conjunto la radiación de una lámpara de descarga de gas y un campo eléctrico igualado emanante de una punta de alambre fina.-

De la Patente DT-PS Nº. 1.679.491 se tiene conocimiento de una lámpara de descarga de gas sobre cuyo cuerpo de vidrio se apoyan puntas de alambre finas de una forma levemente elástica. Como ejemplo para esta lámpara de descarga de gas se ha indicado un tipo usual de una lámpara fluorescente que es alimentada por una tensión de servicio normal para los tubos, ante todo con tensión alterna. Una gran cantidad de alambre se ha fijado en un soporte que tiene la forma de una barra, en el cual se ha conectado al mismo tiempo una fuente para alta tensión continua. Durante el funcionamiento produce

18 OCT.



- 2 -

15 la radiación ultravioleta que es generada por la descarga de gas,--  
una excitación tal en la zona de las puntas de alambre, que bajo la  
influencia del campo eléctrico se geheran iones, sin que por ello se  
presentala indeseable formación de ozono y óxidoazoico.-

20 El presente invento se basa en la terea de disminuir el ta  
maño de una tal instalación de ionización, manteniendo, sin embargo, -  
en la máxima medida posible, su capacidad de ionización.-

25 De acuerdo con el presente invento se resuelve esta tarea  
por el hecho de que la lámpara de descarga de gas es sustituida por  
una lámpara de efluvios cuyos electrodos, como mínimo uno - en el ca  
so del servicio con corriente continua, el cátodo - están dispuestos  
de la misma a una distancia de menos de 10 mms. preferentemente de -  
menos de 7 mms. en una determinada zona de la pared de vidrio, y que  
la punta de alambre se encuentra situada muy cerca de esta zona.-

30 Las lámparas de efluvios de estas dimensiones son unas lám  
paras de descarga de gas de un tamaño muy reducido. De una forma co  
rrespondiente reducida es también la cantidad de las puntas de alam  
bre que podrán ser agregadas a la misma. Al mismo tiempo, las lámparas  
de efluvios poseen, por lo general, un rendimiento de radiación ultra  
violeta relativamente reducido. Sin embargo, si se coloca la punta -  
35 de alambre relativamente cerca a un electrodo o bien a un cátodo y,  
por consiguiente, a la zona de descarga de efluvios, la radiación ul  
travioleta en la zona de la punta de alambre, la cual es por lo ge  
neral débil, será tan eficaz que hasta por el empleo de una sola pun  
ta de alambre son generados los iones en una cantidad tal que equi  
v35 vale a aquella que es producida por una lámpara fluorescente que se  
haya equipado con muchas puntas de alambre.-

La zona en la cual se podrá colocar la punta de alambre, --  
puede ser aumentada, a pesar de emplear pequeñas lámparas de eflu--  
vios, si la misma tiene una pared de vidrio en la forma de un tubo -

40 fino poseyendo asimismo electrodos planos que se extienden de forma paralela a la pared de vidrio con configuración de un tubo. En el caso de otro tipo de ejecución, la lámpara de efluvios posee en el lado frontal una pared de vidrio que cierra de forma casi hemisférica, como asimismo - como mínimo - un electrodo plano que con respecto a la pared frontal se encuentra prácticamente en paralelo. En estos casos se podrán admitir para la posición de la punta de alambre unas tolerancias relativamente amplias, lo cual simplifica, la fabricación y permite que el dispositivo podrá ser empleado también para fines de aplicación menos útiles, en los cuales se podrá, mover la punta de alambre durante el funcionamiento como, por ejemplo, en el caso de montar el equipo en un automóvil.-

50 Con especial ventaja se emplea una lámpara de efluvios con un promedio de densidad de rendimiento de, como mínimo,  $0,1 \text{ W/cm}^3$  dentro de la cámara de gas, con preferencia de más de  $0,5 \text{ W/cm}^3$ . Ello conduce a muy fuertes descargas de efluvios con su correspondiente aumento de la radiación ultravioleta. Tales densidades de rendimiento se podrán conseguir con facilidad ante todo con las lámparas de efluvios muy pequeñas. La cámara de gas tiene que ser, en especial, menor de  $3 \text{ cm}^3$ , con preferencia todavía más reducida que  $1 \text{ cm}^3$ .-

60 En ampliación del presente invento habrá de tenerse en cuenta que la temperatura de la superficie de la lámpara de efluvios está - debido al rendimiento calorífico por la corriente producido de la lámpara como mínimo  $10^\circ$  centígrados, pero con preferencia 15 a  $30^\circ$  centígrados por encima de la temperatura de ambiente. Gracias a este calentamiento se podrá asegurar que bajo todas las condiciones de servicio posibles, o sea, también por el tratamiento de aire cálido y húmedo, quedará impedido un empañamiento de la superficie de vidrio de la lámpara de efluvios. Quedará por tanto ex-





100 trodo 7 con un contacto de conexión 8, mientras que el segundo elec-  
trodo 9 está conectado a la rosca del zócalo 10. La pared de vidrio -  
11 que es permeable a los rayos ultravioletas, encierra una cámara de  
gas, y la misma tiene una pared frontal 13 de forma hemisférica. Esta  
lámpara de efluvios es alimentada, en la forma usual, por una fuente -  
105 de tensión alterna 14 que posee su puesta a tierra 15.-

Un alambre 16 con su punta fina 17 es sostenido por un so-  
porte 18 de una manera tal que el mismo se apoya en la pared frontal  
13. El soporte va fijado, a través de un aislador 19, sobre la placa--cu  
bierta 3. El alambre 16 está conectado a través de una resi--stencia de  
110 protección 20 en un polo de la fuente de corriente continua de alta -  
tensión 21 que con su otro polo está puesta a tierra.-

El electrodo 7 es de la forma de un casquete y el mismo se -  
extiende con prácticamente la misma distancia con respecto a la pared  
frontal hemisférica 13. Esta distancia "a" ha de ser, de acuerdo con -  
115 el presente invento, de menos de 10 mms. con preferencia todavía me-  
nos de 7 mms. Como consecuencia resulta, al tener en cuenta solamente  
el electrodo 7 (o sea, cuando el mismo sirve de cátodo en el caso de  
un servicio a tensión continua), una zona en la pared de vidrio 11, -  
por encima de la línea indicada con A - A, para la cual se podrá apli-  
120 car perfectamente la condición antes referida. El electrodo 9 tiene -  
la forma de un anillo con una superficie inclinado o bien abovedada.  
Por consiguiente, al producirse en ambos electrodos una descarga de -  
efluvios, tal como ocurre en el caso del servicio con corriente al-  
terna, la zona de la pared de vidrio 11, la cual se encuentra por enci-  
125 ma de la línea B - B, cumple esta misma condición.-

El alambre 16 podrá ser dispuesto sin complicaciones y de -  
una forma tal que la punta 17 del mismo se encuentra cerca de esta -  
zona de la pared de vidrio.-

En una instalación de ensayos, en la cual se había dirigido




130 sobre la placa cubierta 3 una corriente de aire soplado, se han obtenido los datos siguientes:

	Diámetro de la pared de la lámpara de efluvios.	25 mms.
	Distancia "a"	6,5 mms.
	Tensión de la fuente de tensión alterna 14	220 voltios
135	Tensión de la fuente de tensión continua 21	1.000 voltios
	Promedio de la densidad de rendimiento dentro de la cámara de gas	0,087 W/cm <sup>3</sup> .
	Temperatura de la superficie, a una temperatura de ambiente de 25°C.	40-50 °C.
140	Cantidad de los iones generados por hora	10 <sup>6</sup> - 10 <sup>7</sup> "

En el caso del ejemplo de ejecución representado por las figuras 2 y 3, la lámpara de efluvios 22 posee una pared de vidrio en forma de un tubo 25 que está cerrado en ambos extremos por las placas de conexión 24 y 25. La placa de conexión 24 lleva un electrodo 26, mientras que la placa de conexión 25 posee el electrodo 27. Cada uno de ambos electrodos tiene una sección transversal en forma de un círculo primitivo, y los mismos se extienden en paralelo con la pared de vidrio 23. Un resorte de contacto 23 empuja la lámpara de efluvios 22 contra un contacto fijo 29 que posee una escotadura 30 de forma cuadrada, prevista para la cogida de la placa de conexión 24. También en este caso se ha previsto al lado de la lámpara de efluvios 22 un soporte 31 para un alambre 32 con una punta fina 33.

El diámetro exterior de la pared de vidrio 23 que tiene forma de un tubo, es de 6 mms. La distancia mínima de los electrodos 26 y 27 con la pared de vidrio, por tanto es menor de 1 mm, siendo la distancia máxima menor de 5 mms. Por consiguiente, se podrá colocar la punta 33 del alambre en una parte cualquiera de la circunferencia, y en caso de un servicio con corriente alterna, prácticamente por toda la longitud de la lámpara, sin que por ello se tenga que sufrir en este campo de la tolerancia una reducción inadmisibles en la gene

443

1800 

ración de los iones.-

Para este tipo de ejecución se obtuvieron en una instalación de ensayos los datos siguientes:

	Longitud de la lámpara de efluvios	28 mms.
165	Diámetro exterior de la pared de vidrio	6 mms.
	Resistencia adicional	18 kilo-ohmios
	Tensión de la fuente de tensión alterna	220 voltios
	Corriente de régimen	5,5 MA
	Tensión de la fuente de tensión continua	1.000 voltios
170	Promedio de la densidad de rendimiento dentro de la cámara de gas	aprox. 1,0 W/cm <sup>3</sup>
	Temperatura de la superficie, a una temperatura de ambiente de 25° C.	50,60°C.

Cantidad de los iones generados por hora 10<sup>6</sup> - 10<sup>7</sup>

175 El dispositivo para la generación de iones de aire unipolo res, objeto de este descripción, no es solamente aplicable para la ionización de aire que ha de servir para fines de climatización, sino el mismo sirve también para el tratamiento de aire que a continuación ha de ser depurado por un filtro electrostático, como asimismo, para otras múltiples finalidades de aplicación.-

180 Descrita suficientemente la naturaleza y alcance de la presente invención, se hace constar que en la misma podrán ser variables los materiales, dimensiones y en general aquellos otros detalles accesorios o secundarios que no alteren, cambien ni modifiquen la esencialidad propuesta.-

185 Los términos en que queda redactada esta memoria son ciertos y fiel reflejo descrito, debiéndose interpretar en un sentido más amplio y nunca en forma limitativa.-

REIVINDICACIONES

190 Se reivindica como de la propia y nueva invención la propiedad y explotación exclusiva de:

1954438 -

18 OCT 1973

195 1a.- Dispositivo para la generación de iones de aire unipolares; --  
 previsto ante todo para la climatización eléctrica de locales, en el  
 cual actúan en conjunto la radiación de una lámpara de descarga de  
 gas y un campo eléctrico igualado, emanante de una punta de alambre  
 fina, caracterizado por el hecho de que la lámpara de descarga de --  
 gas es sustituida por una lámpara de efluvios cuyos electrodos, como  
 mínimo uno en el caso del servicio con corriente continua, el cátodo  
 200 - están dispuestos de la misma a una distancia de menos de 10 mm  
 preferentemente de menos de 7 mm, en una determinada zona de la pared  
 de vidrio, y de que la punta del alambre se encuentra situada muy -  
 cerca de esta zona.-

205 2a.- Dispositivo para la generación de iones de aire unipolares; se  
 gún reivindicación 1a, caracterizado por el hecho de que la lámpara  
 de efluvios tiene una pared de vidrio que tiene la forma de un tubo  
 fino, poseyendo asimismo los electrodos planos, que se extienden de -  
 forma paralela a la pared de vidrio con la configuración de un tubo.

210 3a.- Dispositivo para la generación de iones de aire unipolares; se  
 gún reivindicación 1a, caracterizado por el hecho de que la lámpara,  
 de efluvios posee en el lado frontal una pared de vidrio que cierra  
 de forma casi hemisférica, como asimismo como mínimo un electrodo --  
 plano que se encuentra prácticamente en paralelo con respecto a la  
 pared frontal.-

215 4a.- Dispositivo para la generación de iones de aire unipolares; se  
 gún reivindicaciones 1a a 3a, caracterizado por el hecho de que se -  
 emplea una lámpara de efluvios con un promedio de densidad de rendi  
 miento de, como mínimo,  $0,1 \text{ W/cm}^3$ , dentro de la cámara de gas, con pre  
 ferencia de más de  $0,5 \text{ W/cm}^3$ .-

220 5a.- Dispositivo para la generación de iones de aire unipolares; se  
 gún reivindicaciones 1a hasta 4a, caracterizado por el hecho de que  
 la cámara de gas es menor de  $3 \text{ cm}^3$ , con preferencia todavía más redu

11:75 100443  
- 9 -



cida que  $1 \text{ cm}^3$ .

225 6ª.- Dispositivo para la generación de iones de aire unipolares; según reivindicaciones 1ª hasta 5ª, caracterizado por el hecho de que se ha previsto una sola punta de alambre.-

7ª.- Dispositivo para la generación de iones de aire unipolares; según reivindicaciones 1ª hasta 6ª, caracterizado por el hecho de que la temperatura de la superficie de la lámpara de efluvios está - debido al rendimiento calorífico producido por la corriente de la lámpara como mínimo  $10^{\circ}\text{C}$ , pero con preferencia - 15 a  $30^{\circ}\text{C}$ , por encima de la temperatura de ambiente.-


8ª.- Dispositivo para la generación de iones de aire unipolares; según reivindicación 7ª, caracterizado por el hecho de que la lámpara de efluvios es calentada por su resistencia adicional.-

9ª.- "DISPOSITIVO PARA LA GENERACION DE IONES DE AIRE UNIPOLARES."

Consta la presente memoria descriptiva de nueve hojas numeradas y mecanografiadas por una sola cara a las que se les acompañan un plano para su mejor comprensión:-

Madrid, 18 OCT. 1973

RODOLFO DE LA TORRE  
P. P.

  
Emilio García Arteaga

123443



FIG. 1

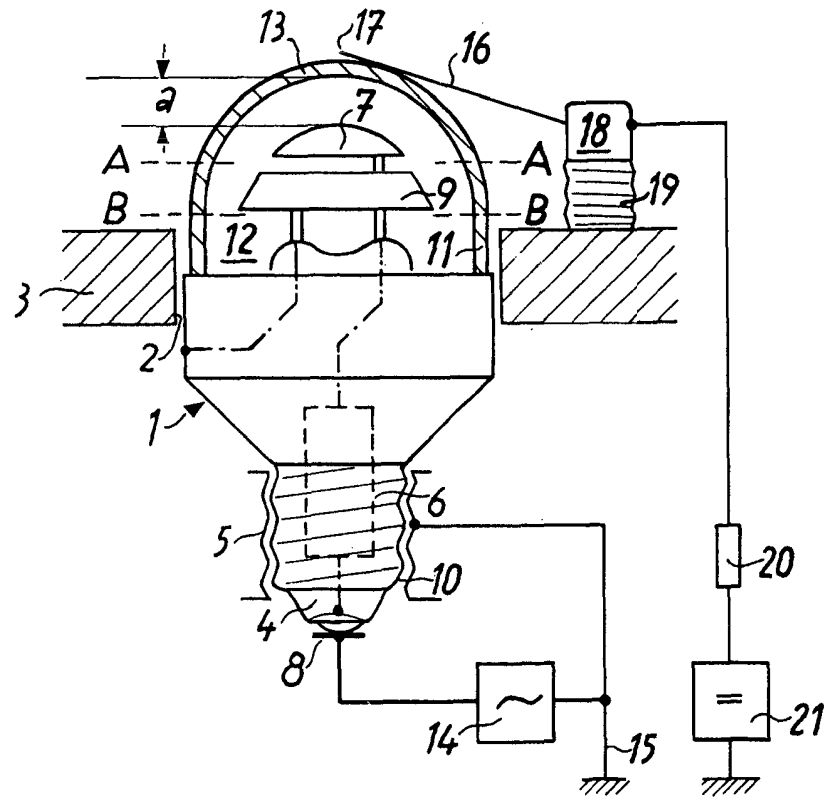


FIG. 2

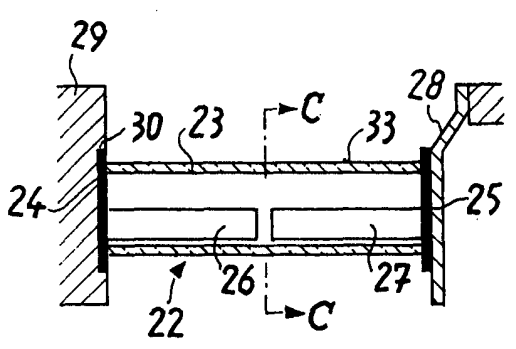
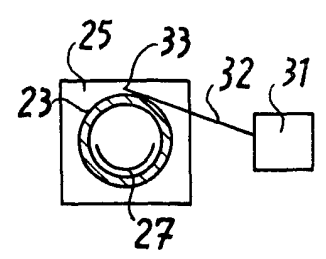


FIG. 3



ESCALA VARIABLE  
18-10-73  
RODOLFO DE LA TORRE  
P. P.

*[Handwritten signature]*  
José Pérez Collado