

1 86532



MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

1 86532

- 7 ENERO 1949

MEMORIA DESCRIPTIVA
DE

UNA PATENTE DE INVENCION, POR 20 AÑOS EN ESPAÑA, A FAVOR DE

NICCOLI Piero, Ingénieur,

domiciliada en FLORENCE - Via Luigi Alamanni n° 21 (ITALIA)

sobre

"UN OZONIZADOR"

----- o -----

El procedimiento sabido en el que se funda la producción de
aire o de oxígeno ozonizado, consiste en someter este gas a la
acción de una descarga de electricidad de efluvios que se produ-
ce entre pares de electrodos con interposición de dieléctricos
conformados de modos diferentes, así como por ejemplo, de lami-
5 nas planas, curvas o tubulares. Uno de los más importantes pro-
blemas que se deben resolver en estos aparatos, es el de reali-
zar tan como posible las tres condiciones siguientes:

1.- Adherencia perfecta entre las superficies de los eléc-
10 trodos y las superficies de los dieléctricos correspondientes.

2.- Valor rigurosamente constante tanto del espesor de los
dieléctricos cuanto de la distancia de descarga entre las super-
ficies de estos últimos.



186532

3.- Uniformidad de movimiento del gas para ozonizar durante
15 su paso en la zona de descarga.

El presente invento, debido al Sr. Ingeneiro NICCOLI,
tiene por objeto satisfacer a las tres condiciones referidas.
Consiste esencialmente en formar los elementos enrollando sobre
un electrodo central, las diferentes capas de dieléctrico, con
20 interposicion de un dispositivo de separacion apropiado para
permitir el paso de los gases, y enrollando al electrodo exte-
rior alrededor del dieléctrico exterior.

Las presiones hidraulicas que se ejercitan en los electro-
dos durante el funcionamiento favorecen la adherencia, obtenien-
25 dose estas presiones ventajosamente mediante espesores de liqui-
do tal como el aceite que sirve en el mismo tiempo para la refri-
geracion y la proteccion contra las oxidaciones y otros ataques.

El ozonizador segun el invento pueda realizarse particular-
mente en la manera descrita a continuacion y representada en el
30 dibujo adjunto que se da, bien entendido solamente a titulo de
ejemplo.

En este dibujo:

La fig. 1 es un corte vertical y la fig. 2 es un corte hori-
zontal parcial, segun la linea A-A de la fig. 1.

35 En el ejemplo representado, el ozonizador puede constar de
uno o varios elementos cilindricos que, en este ultimo caso fun-
cionan en paralelo, intercambiabiles y reemplazables rapidamente,
encerrados dentro de una caja metalica unica, inmergidos en un
baño de aceite y alimentados con corriente alterna monofasica,
40 o pudiendo ser agrupados en estrella o en triangulo para el
funcionamiento con corriente alterna trifasica, de frecuencia
normal (42/50 pps) o de alta frecuencia.

Cada elemento que constituye una unidad independiente, com-
prende un recorrido simple, con circulacion de aire de hilos
45 paralelas a las generatrices de los elementos cilindricos y de
velocidad uniforme. Cada elemento está dispuesto dentro de la



186532

caja metálica 1 en posición vertical y lleva dos dieléctricos 2 y 3, constituidos cada uno por una o varias hojas de material aislante apropiado (mica, resinas sintéticas o análogos).

50 Estas hojas, de espesor calibrado, van encorvadas en frío o en caliente según las calidades del material y según su espesor y su radio de curvatura, de manera de constituir dos superficies concéntricas cerradas que limitan el espacio de descarga 4 de sección anular y de dimensión rigurosamente constante, mantenido tal por piezas de separación adecuadas 5 que tienen por
55 objeto también cubrir los bordes de unión de los dos dieléctricos encorvados 2 y 3.

Cada elemento comprende además dos electrodos concéntricos 6 y 7. Los dos electrodos constan de superficies tubulares constituidas por una hoja delgada de cobre, latón u otro material adecuado.
60

El electrodo interior 6 está cerrado en ambos sus extremos por un fondo soldado 8 y constituye el mandril en cuya superficie exterior se enrolla el dieléctrico 2 con interposición de una hoja de estaño pegada en el mismo dieléctrico. En este último
65 están aplicadas las piezas de separación 5 y en estas el segundo dieléctrico 3.

El electrodo exterior 7 se realiza enrollando en el dieléctrico exterior 3 una hoja metálica delgada de cobre, latón u otro
70 material, con interposición de una hoja de estaño pegada en la superficie exterior del dieléctrico 3. Se hacen los bordes de unión de la hoja adherentes de manera adecuada y se soldan así como un fondo formado por una hoja de metal 9 al extremo de este electrodo, que se apoya en el fondo de la caja del ozonizador.

75 El conjunto contenido en el electrodo exterior 7 - 9 está inmerso en el aceite contenido en la caja 1 del ozonizador; este aceite va aspirado por la bomba 10 y rechazado en el conducto 11; desde este conducto, el aceite atraviesa el disco de cierre supe-



186532

rior 8 del electrodo interior 6 por medio de un tubo de union 12
80 para penetrar por ultimo en el interior del electrodo con obje-
to del enfriamiento por circulacion forzada. Desde el interior
del electrodo 6 el aceite sale por medio de un conducto 13 y
llega en la caja 1 del ozonizador en circulacion libre y, por
consiguiente, facilmente comprobable.

85 La refrigeracion del aceite puede efectuarse tambien por un
serpentin doble de circulacion de agua fria inmergido, por una
parte, en el recipiente constituido por el cilindro de alta ten-
sion y, por otra parte, en el constituido por el cilindro de
baja tension.

90 Hay que notar que tanto el electrodo interior 6 cuanto el
electrodo exterior 7 constan de hojas de metal delgadas y fle-
xibles, de modo que en el electrodo interior 6 la presion de
aceite (desde el interior hacia el exterior) favorece la adhe-
rencia de la superficie exterior del electrodo con el dieléctri-
co enrollado en el mismo y en el electrodo exterior 7 tambien
95 la presion de aceite (desde el exterior hacia el interior) fa-
vorece la adherencia del electrodo 7 con la superficie exterior
del dieléctrico 3 en la que está enrollado este electrodo.

La tuberia 14 para el aire ozonizado consta de un tubo de
100 material inoxidable que atraviesa de bajo a alto el electrodo 6
y que está unido con el colector del aire ozonizado.

El aire seco se introduce con una ligera presion en la ca-
ja 1 cerrada del ozonizador, mediante un conducto 15 que desem-
boca encima del nivel del aceite y por el efecto de esta pre-
105 sion, además de la llamada eventual producida por el aparato
de consumacion, se halla obligado de atravesar las zonas 4
comprendidas entre los dieléctricos 2-3 y las piezas de separa-
cion de los diferentes elementos, de donde el aire ozonizado
sale atravesando una camara inferior 16 por medio del tubo 14.

110 La caja 1 del ozonizador, en la que los elementos están



E. 1949

186532

dispuestos verticalmente en un baño de aceite, lleva un serpentina 17 de circulación de agua para la refrigeración del aceite. Se podría enfriar el aceite separadamente también en un refrigerante apropiado.

115 La cobertera 18 de la caja del ozonizador, con cierre impermeable al aire, lleva una mirilla de tamaño suficiente para observar y comprobar la regularidad de los efluvios y la distribución del aceite en los electrodos de los diferentes elementos.

120 Queda bien entendido que el dibujo no constituye más que una forma esquemática de ejemplo dado únicamente a título de demostración práctica del invento y que se podrían modificar las formas y las disposiciones sin que ello altere la esencialidad del invento.

- N O T A -

125 Los putnos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de ésta PATENTE DE INVENCION POR VEINTE AÑOS en España, son los siguientes:

130 1°- Un ozonizador de electrodos y dieléctricos tubulares concéntricos, caracterizado por el hecho de que comprende elementos patrones inmersidos en un baño líquido y formados cada uno por un electrodo tubular interior, por dieléctricos separados por piezas de separación y enrollados sobre el electrodo interior, y por un electrodo enrollado alrededor del dieléctrico exterior.

135 2°- Un ozonizador según el punto 1°, caracterizado por el hecho de que los dieléctricos constan de laminas planas y calibradas de material aislante inoxidable capaz de deformarse para permitir el arrollamiento de cadauno de los dieléctricos alrededor del organo inmediatamente interior.

140 3°- Un ozonizador según el punto 1°, caracterizado por el hecho de que los electrodos constan de hojas metálicas de pequeño espesor, capaces de deformarse por efecto de la presión del

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL



186532

145 liquido por el recalentamiento de los electrodos de manera de
realizar una adherencia perfecta entre los electrodos y los
dieléctricos.

150 4°- Un ozonizador según los puntos 1° y 3°, caracterizado
por el hecho de que la hoja metálica que constituye el electrodo
interior se completa con fondos que forman, con la hoja metálica,
una cámara en la que se pone un líquido que ejercita una presión
hidroestática en las paredes laterales del electrodo.

5°- Un ozonizador según el punto 1°, caracterizado por el
hecho de que los electrodos y los dieléctricos son cilíndricos.

155 6°- Un ozonizador según los puntos 1°, 3° y 4°, caracteriza-
do por el hecho de que el electrodo exterior está cerrado en su
base por un fondo hermético e inmerso en un líquido.

7°- Un ozonizador según el punto 1°, caracterizado por el
hecho de que el líquido, en el que están inmersos los elementos
del ozonizador, circula en el interior del electrodo interior y
alrededor del electrodo exterior de manera de poder ser enfriado.

160 8°- Un ozonizador según los puntos 1° y 7°, caracterizado
por el hecho de que el enfriamiento del líquido se efectúa por
un serpentín de circulación de agua fría.

165 9°- Un ozonizador según el punto 1°, caracterizado por el
hecho de que el líquido en el que están inmersos los elementos
es capaz de proteger los elementos contra la oxidación.

170 10°- Un ozonizador según el punto 1°, caracterizado por el
hecho de que los diferentes elementos del ozonizador son indepen-
dientes los unos de los otros de manera de poder ser reempla-
dos separadamente sin interrupción total del funcionamiento del
ozonizador.

11°- UN OZONIZADOR, tal y como queda descrito en la presen-
te Memoria y representado en el dibujo adjunto.

La presente Memoria Descriptiva consta de SEIS hojas escri-
tas a máquina por una sola cara.

- 7 ENE. 1949

Madrid,

Alberto de Elizaburu

Por Poder

186532

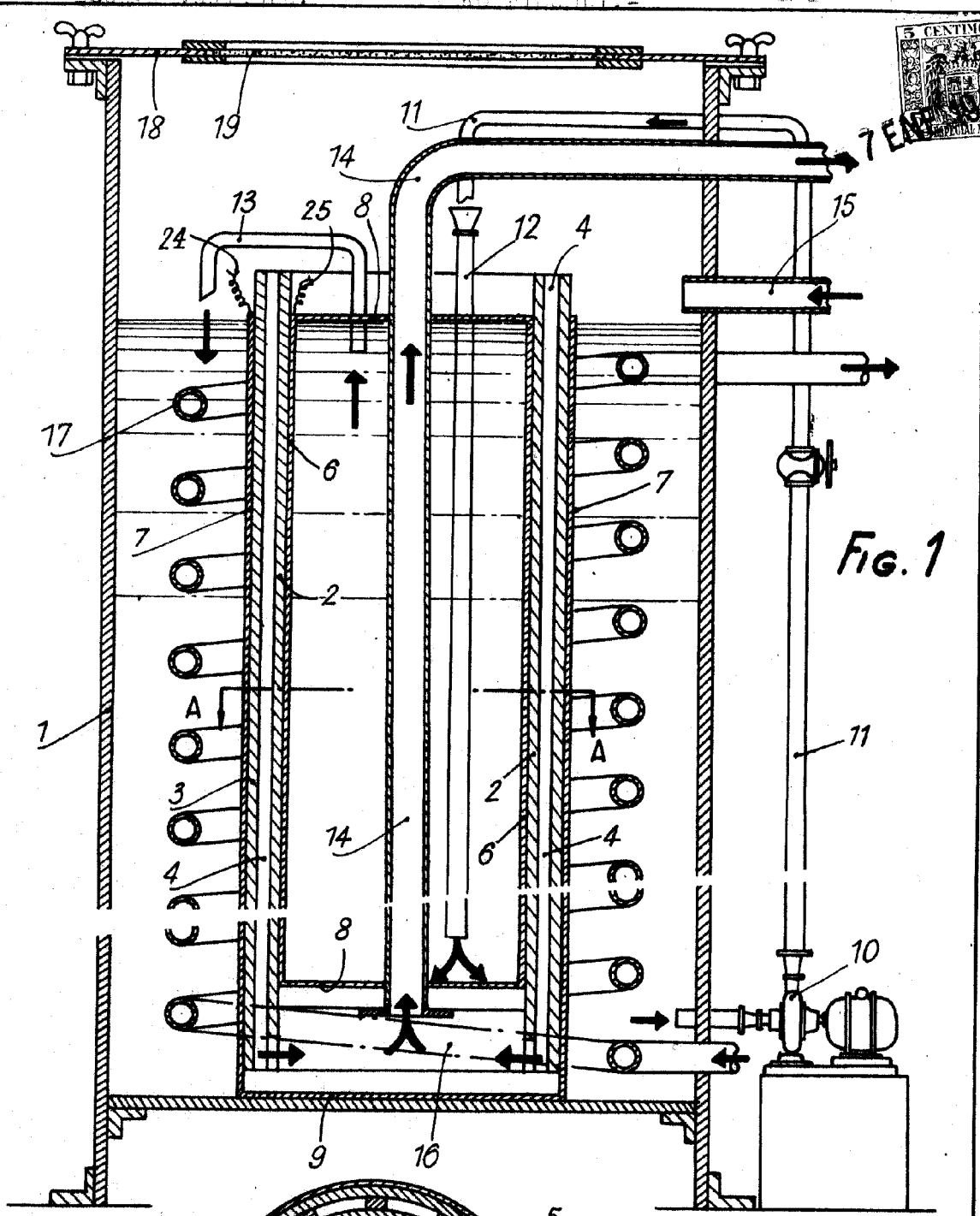


Fig. 1

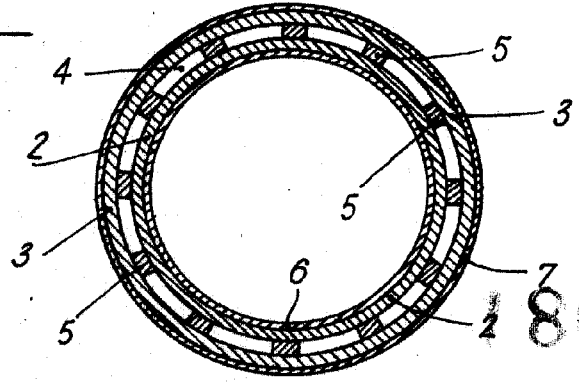


Fig. 2

Alberto de Elizaburu
Por Poder

186532