

23 MAR 1974

196432

P.- 48.260

732/456 KH/om
REHECHA I

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar MODELO DE UTILIDAD por 20 años

a nombre de MEDICOR MÜVEK

entidad húngara

con domicilio en 48 c-f, Váci ut, Budapest, Hungría

por: "UN DISPOSITIVO AEROIONIZADOR"

(Clase Internacional G0 1n, G01W)

196432

23



La invención se refiere a un aeroioni
zador que puede ser accionado con una batería o por
conexión a la red de distribución de energía eléctri
ca, que funciona con un alto voltaje producido por
5 un multiplicador de voltaje y que tiene un juego de
electrodos de ionización y un electrodo de defle-
xión.

Como es sabe, parte de las moléculas
del aire, tanto en la atmósfera exterior como en espacios
10 cerrados, están cargadas eléctricamente debido a
varias causas físicas. La acción biológica de es-
tas partículas de aire con carga eléctrica, denomi-
nadas aeroiones, ha atraído la atención desde hace
algún tiempo y se han llevado a cabo experimentos
15 para investigar el efecto físico y biológico de los
aeroiones.

Por medio de investigaciones climato-
lógicas y biometeorológicas, se ha establecido que
la preponderancia de aeroiones positivos en el aire
20 tiene un efecto perjudicial sobre la mayoría de las
personas, causando nerviosismo y una reducción en
la capacidad para concentrarse, agravado a menudo
por desagradables dolores de cabeza. De acuerdo con
los datos estadísticos, el peligro de un accidente,
25 por ejemplo en un vehículo, es incrementado por estos

196432

23 MAR



fenómenos, particularmente cuando un conductor conduce durante varias horas sin interrupción.

5 Las investigaciones biometeorológicas muestran, que el funcionamiento del organismo es favorablemente influido aún cuando se respira aire con solamente una concentración relativamente baja de iones negativos. Uno de los síntomas característicos es que el ritmo de la respiración es más lenta, mientras que, al propio tiempo, aumenta la profundidad de la respiración, de manera que entra en los pulmones 10 un volumen mayor de aire. El oxígeno es utilizado mejor por el organismo, ya que la lentitud del ritmo de respiración da más tiempo para el oxígeno penetre en las paredes de los alveolos. A través de la circulación de la sangre, los aeroiones cargados negativamente 152 tienen una influencia favorable sobre el sistema nervioso central. Como resultado, la presión de la sangre se hace normal, se reduce la tendencia al cansancio y aumenta la capacidad para concentrarse. El efecto total calmante produce una placentera sensación general de bienestar.

20 Son ya conocidos ionizadores para producción de aeroiones de polaridad negativa funcionan según el principio del efecto corona, con un hilo conductor de muy pequeño diámetro. En estos conocidos 25

1964

23 MAR.



5 dispositivos, los electrodos de ionización consisten en puntas hechas simplemente de alambre, o en aparatos de mayores dimensiones, alambre de muy pequeño diámetro estirado sobre un bastidor, la fabricación de estos electrodos es complicada, debido a que las puntas tienen que ser fijadas a un soporte especial por estañado o por soldadura por puntos.

10 Otra desventaja de estos dispositivos es que debido al pequeño diámetro de 0,03 a 0,04 mm., tanto el montaje como la fijación han de realizarse con la ayuda de una lupa. Para conseguir la necesaria resistencia mecánica, las puntas han de hacerse de material estirado en frio, por ejemplo bronce. No obstante, éstas sólo pueden ser fijadas por soldadura. A pesar de todas las precauciones, las puntas son fácilmente dañadas y dobladas, lo que reduce considerablemente la eficiencia de los aparatos.

15 En el caso de ionizadores para usar en vehículos, existe un nuevo problema. La posición de las puntas deberá ser ajustada exactamente con relación a la salida del escape, lo cual no puede conseguirse a escala industrial cuando se suelda por puntos una pieza de alambre de unas pocas centésimas de milímetro. Los conocidos aeroionizadores usados con finalidades terapéuticas, son únicamente adecuados para

20
25

196432

23



5 producir aeriones de polaridad negativa y, de nuevo, las puntas de ionización son fabricadas de alambre de pequeño diámetro. Tienen la desventaja adicional de que solamente han sido producidos modelos de sobremesa y por tanto únicamente pueden utilizarse levantado; no son adecuados para tratar pacientes acostados en la cama.

10 En el caso en que es necesario respirar aeriones positivos estos aparatos pueden ser usados después de una reversión eléctrica. Para ensayos biológicos no se utilizan nunca ya que se necesitan desde el principio seroiones de ambas polaridades.

15 El objeto de la invención es eliminar o reducir los antes mencionados defectos y desventajas.

20 Un objeto principal de la invención, es producir un aeroionizador adecuado para usar igualmente en vehículos con el fin de prevenir la formación de un clima iónico no satisfactorio y también apropiado para tratamiento terapéutico y para ensayos biológicos.

25 La presente invención consiste en un aeroionizador que puede accionarse con una batería o por conexión a la red, que funciona con un alto voltaje producido por un multiplicador de voltaje y que tiene un juego de electrodos de ionización y un electrodo

796432

23 MA



de deflexión, consistiendo el juego de electrodos de ionización en una tira de metal cuya parte inferior forma una tira continua, mientras que el extremo superior erecto libre, tiene formación en diente de sierra.

5

El grueso de la tira de metal puede ser de 0,04 a 0,05 mm. La relación entre la altura de los dientes de sierra y la altura de la tira continúa bajo los dientes, es de 3:1, y el ángulo de abertura de los dientes en la base del diente, puede ser, a lo más de 20°.

10

El aeroionizador de la presente invención puede proporcionarse con una forma adecuada para uso en vehículos con el fin de evitar que se forme un clima de iones no satisfactorio, para lo cual el juego de electrodos es fijado a la superficie externa del anillo interno de un par de anillos concéntricos fijados a un disco hecho de material sintético, estando un electrodo deflector unido a la parte externa del anillo externo, y estando los discos sintéticos juntamente con los electrodos rodeados por un alojamiento de material sintético en la cubierta del cual existe una abertura y en esta abertura está insertado un disco hecho de material sintético, el alojamiento y el disco son hechos antiestáticos, la abertura cortada

15

20

25

106432

23 MAR. 1974



5 en la cubierta del alojamiento es cortada con un borde inclinado hacia el punto central del alojamiento, mientras que el borde del disco está cortado en un borde situado en sentido opuesto al borde de la cubierta del alojamiento, formándose así una separación entre los dos bordes, y el conjunto de electrodos es dispuesto en esta separación.

10 El aeroionizador de la presente invención puede ser proporcionado en una forma que es especialmente adecuada para uso en tratamiento terapéutico o para ensayos biológicos, y este aeroionizador puede incluir una cabeza ionizadora, un multiplicador de voltaje unido a ella y montado en un alojamiento de material sintético, y un componente de red conectado a él, pero la cabeza ionizadora es una cabeza cuadrada hecha de material sintético recubierta en su interior con lámina de metal que forma el electrodo de deflexión, en tal manera que la lámina de metal está redondeada en las esquinas y el radio de las curvaturas opuestas es mayor que una cuarta parte de la separación entre ellas, los juegos de electrodos de ionización están dispuestos en la cabeza, paralelamente entre si y la cabeza es cerrada en el exterior sobre los juegos de electrodos por un enrejado de material sintético que es hecho antiestático, consistiendo el

15

20

25

196432

23 MAR.



enrejado en ranuras formadas por bordes inclinados separados unos de otros y estrechándose hacia el electrodo sobre cada uno de éstos.

5 La mayor ventaja del aeroionizador de acuerdo con la invención, es que el diseño es muy sencillo, ya que los electrodos de ionización pueden ser cortados de la tira de metal simplemente por troquelado. Al mismo tiempo, la parte inferior continua de la tira de metal asegura una resistencia mecánica mucho mayor que los conocidos electrodos hechos de alambres o de agujas. Como resultado la seguridad es también mucho mayor ya que la probabilidad de que las puntas de electrodos formados por la tira se desplacen es mínima. Otra ventaja es que la parte baja continua de la tira de metal, funciona como electrodo suplementario como resultado de lo cual el campo electrostático originado entre el electrodo de ionización y el electrodo de deflexión es tal que la pérdida de aeroiones en la salida es reducida. De esta forma la capacidad del dispositivo es mucho mayor que la de dispositivos similares, siendo alrededor de $5,10^9$ iones/m³/seg.

10

15

20

El denominado aeroionizador miniatura utilizado en vehículos, tiene la ventaja adicional de que, todos los dispositivos para esta finalidad existentes en el mundo, tienen las dimensiones más pe-

25

196452

23 MAR.



queñas y, al mismo tiempo, la mayor eficiencia.

5 Otra ventaja del aparato, adecuada para finalidades terapéuticas, es que puede ser montado sobre la pared o sobre un bastidor y por tanto puede también ser utilizado para tratamiento de pacientes encamados. Ocupa poco espacio y en el caso de pacientes en una sala de hospital, el bastidor puede ser situado próximo a la cama. Como es extremadamente sencillo cambiar la polaridad, este aparato puede también ser usado para llevar a cabo ensayos biológicos.

10 A continuación la invención será descrita con más detalle, con referencia a dos maneras de llevarla a la práctica. Los dibujos representan;

15 Figura 1, la disposición del ionizador miniatura en corte longitudinal;

Figura 2, el juego de electrodos de ionización hechos de la tira de metal, en una vista aumentada;

20 Figura 3, una representación diagramática del corte longitudinal del aerodionizador terapéutico, en estado desmontado;

Figura 4, un corte a lo largo de la línea IV - IV de la figura 3;

25 Figura 5, una vista en planta de la figura 4.

195432

195432

23



La figura 1 muestra un aeroionizador miniatura para uso en vehículos. En esta forma de llevar a la práctica la invención, dos anillos concéntricos son unidos rígidamente a un lado de un disco 1 de material sintético. El anillo interior 3 es más bajo que el anillo exterior 2. Estos anillos 2 y 3 y el disco 1 pueden ser hechos de una pieza, por ejemplo mediante un proceso de moldeo por inyección. El espesor del disco y de los anillos es aproximadamente 2 mm. Una tira de metal 4 es fijada a la parte externa del anillo interior 3, haciéndose esto por corte de una muesca en el anillo e insertando los extremos de la tira de metal 4, curvada alrededor del anillo 3, dentro de esta hendidura. La tira de metal 4 tiene un espesor de 0,04 a 0,05 mm. y su extremo superior, erecto libre, tiene formación de diente de sierra (véase la figura 2). La relación entre la altura c de los dientes de sierra y la altura a de la tira continua bajo los dientes, es de 3:1, dando conjuntamente las alturas c y a, la anchura d de la tira de metal 4. En la base del diente b el ángulo alfa es de 20° como máximo. Los dientes de sierra de la tira de metal 4 forman los electrodos de ionización.

5

10

15

20
25

Una lámina de metal lisa está pegada al exterior del anillo externo 2, o esta aplicada una pin-

196432

23 MAR



tura conductora de la electricidad. Esta lámina de metal o la capa de pintura, forman el electrodo de deflexión.

El disco 1 y el electrodo de ionización 4, juntamente con el electrodo de deflexión 5, están dispuestos en un alojamiento hecho de material sintético. En la cubierta del alojamiento esta cortado un orificio circular 6, hecho de tal manera que el orificio tiene un borde 8 inclinado hacia el centro del alojamiento. Un disco 9, hecho de material sintético, está fijado en esta abertura, concéntricamente con el disco 1, por medio de un tornillo 11, por ejemplo. El borde del disco 9 está cortado en un borde 10 con inclinación en dirección opuesta al borde 8, siendo la altura del borde 10 la misma que la del borde 8, y el disco 9 está insertado de tal manera que los dos bordes 10 y 8 quedan exactamente opuestos uno a otro y dejan entre ellos una separación. Los dientes de sierra de la tira de metal 4, que forman el electrodo de ionización, tienen que ser dispuestos exactamente bajo esta separación 12 y exactamente en el centro de la misma. Las puntas del electrodo de ionización quedan a la misma altura que los bordes 10 y 8.

La superficie interna del disco 9 ha de hacerse antiestática en alguna manera conocida, ya que de otro modo podría obstaculizar el escape de los

196432

196432

23 MAR 1974



aerociones. cuando el alojamiento 6 se hace de material
sintético cargado estáticamente, deberá adaptarse otro
electrodo de deflexión 15, a la pared interior de la
cubierta del alojamiento, sea pegando una lámina de me-
5 tal o por aplicación de una capa conductora de la elec-
tricidad. Este electrodo de deflexión 15, tiene que
ser conectado eléctricamente al electrodo de deflexión
5.

Al lado del disco 1, separado de los
10 electrodos, están fijados el transvertidor (transforma-
dos-convertidos) y el multiplicador de voltaje, junta-
mente con una lámpara que indica que el aparato está
en funcionamiento, la línea de alimentación de corrien-
te, 14, está fijada al panel de transvertidor. Este
15 panel puede ser conectado a una fuente de baja tensión
de 6 a 12 voltios. Estos componentes electrónicos es-
tán rodeados y aislados por una cubierta sintética 13.
En la cubierta 13 hay un agujero roscado en el que pue-
de atornillarse una placa adhesiva con un soporte arti-
culado mediante el cual puede fijarse el aparato a cual-
quier superficie plana, en particular a la ventanilla de
cristal de los vehículos.

El ionizador de miniatura funciona de la
siguiente manera:

La línea 14 se conecta a la correspondien-

196432

23 MAR



te fuente de corriente, como, por ejemplo, la batería del coche y entonces el transvertidor comienza a funcionar. El voltaje de frecuencia sonora producido por el transvertidor, es elevado por el multiplicador al voltaje en corriente continua de varios miles de voltios (unos 3 ó 4 kV) necesarios para la ionización. El efecto corona resultante en los electrodos de ionización, ioniza el aire debido al efecto de esta fuerte tensión de miles de voltios negativa. De los pares de aeroiones formados en el campo eléctrico netamente inhomogéneo creado en las puntas de la placa, los iones positivos son neutralizados, mientras que los iones negativos escapan a elevada velocidad. El electrodo de deflexión asegura que los aeroiones de carga negativa resultantes en las puntas de la placa no divergen sino que únicamente fluyen a través de la separación 12.

La parte continua de la tira de metal bajo los dientes de sierra, actúa como un electrodo suplementario y juntamente con el electrodo de deflexión forma un campo electrostático de tal forma que los aeroiones resultantes en las puntas del ionizador escapan paralelamente a través de la separación 12; al mismo tiempo se reduce la pérdida de aeroiones en esta separación.

En la figura 3 se representa otra forma

196432

23 MAR



de llevar a la práctica el aeroionizador, de acuerdo con la invención, que es especialmente apropiada para tratamientos terapéuticos. Este aparato consta de tres partes: una cabeza ionizadora, 21, un alojamiento de multiplicador de voltaje, 22, y un componente de red 23. La cabeza ionizadora 21 está hecha de material sintético y tiene sección transversal rectangular. Esta cabeza va cerrada por el frente con una rejilla hecha de material sintético y por la parte trasera por un contacto 25. Entre ambos, existe una lámina de metal 26, curvada alrededor de la pared interior de la cabeza, para realizar la función de electrodo de deflexión. La lámina de metal está curvada en las esquinas de tal manera que el radio 34 de la curvatura opuesta es mayor que la cuarta parte de la separación entre ellas. Cuando el electrodo de deflexión está formado por una capa de pintura conductora de la electricidad aplicada al interior de las paredes laterales de la cabeza la curva deberá producirse de alguna manera.

Los electrodos de ionización 27 están fijados en varias filas paralelas a la pared interior de la rejilla 24 que tiene forma de un soporte 28 hecha igualmente de material sintético. Los electrodos de ionización 27 están hechos de tiras de metal enteramen-

196432

23



te similares a las de la anterior forma de llevar a la práctica la invención. La realización entre la altura c de los dientes de sierra y la altura a de la tira continúa es, nuevamente 3:1, y el ángulo alfa en la base del diente b es, igualmente, como máximo, de 20°.

La única diferencia es que la parte de la tira de metal con dientes de sierra y la parte continúa son curvadas de tal manera que están en ángulo recto una respecto a la otra, como puede verse en la figura 5.

La rejilla 24 tiene que hacerse antiestática de alguna manera adecuada. En la rejilla 24 existen ranuras 35 con una inclinación tal que se estrechan hacia los electrodos.

El alto voltaje es alimentado a los electrodos de ionización a través de un ramal de cable 29 y un contacto 30.

Unido al contacto 25 hay una resistencia de protección 31 que sirve como protección contra choques eléctricos.

El multiplicador de voltaje y la lámpara indicadora de que el aparato está en funcionamiento, van montados en el alojamiento del multiplicador de voltaje, 22. Al lado de este alojamiento existe un ojal de sujeción 32, mediante el cual el aparato puede ser fijado a cualquier bastidor.



En la unidad de led 23, hay una conexión de red. El aparato puede ser conectado por la línea 33 a la red. La lámpara que indica la polaridad está en el exterior de la unidad de red 23.

5

El ionizador terapéutico funciona como sigue:

10

Se enchufa la clavija de la línea 33, de manera que el aparato queda conectado. Por medio del multiplicador de voltaje es rectificado el voltaje de la red y producido el voltaje de varios miles de voltios (aproximadamente 3 a 4 kV) requerido para la ionización.

Por lo demás, el aparato funciona exactamente igual que el ionizador miniatura.

15

Este aparato es igualmente apropiado para producir aeriones negativos y positivos. El cambio de polaridad se consigue fácilmente quitando la cabeza ionizadora 21 y la unidad de red 23 del alojamiento 22 del multiplicador y girando el alojamiento del multiplicador 180°. Después de esto, se reemplazan las cabezas 21 y 23. Cuando se cambia la polaridad, el aparato no necesita ser desconectado ya que el voltaje de la red es cortado por un interruptor instantáneo en la unidad de red 23, cuando se retira ésta.

20

25



REIVINDICACIONES

5

Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10

1ª.- Un dispositivo aeroionizador que puede funcionar con una batería o con la corriente de la red, que trabaja con un alto voltaje producido por un multiplicador de voltaje y que tiene un juego de electrodos de ionización y un electrodo de deflexión, cuyo juego de electrodos de ionización consiste en una tira de metal con la parte inferior en forma de una tira continua mientras que el extremo superior libremente erecto, tiene formación en dientes de sierra.

15

20

2ª.- Un dispositivo aeroionizador según la reivindicación 1ª, en el cual el espesor de la tira de metal es de 0,04 a 0,05 mm., la relación entre la altura de los dientes de sierra y la altura de la tira continua bajo los dientes es 3:1, y el ángulo de abertura de los dientes en la base del diente es, como

25

1043273

23 MAR. 1974



do de deflexión, en tal modo que la lámina de metal
 está curvada en las esquinas y el radio de la curva-
 tura opuesta es mayor que una cuarta parte de la se-
 paración entre ellas, estando montado en la cabeza
 5 el juego de electrodos de ionización, paralelamente
 uno a otro, yendo la cabeza separada del exterior,
 sobre el juego de electrodos, por una rejilla hecha
 de material sintético que es hecha antiestática, con-
 sistiendo la rejilla en ranuras cada una sobre un
 10 electrodo, con los bordes inclinados que se estrechan
 hacia el electrodo.

5ª.- Un dispositivo aeroionizador.

Tal y como se ha descrito en la Memo-
 ria que antecede, representado en los dibujos que se
 acompañan y para los fines que se han especificado.
 15

Esta Memoria consta de diecinueve ho-
 jas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 23 MAR. 1974

P.A.

Ministerio de Industria
 P. A. *[Signature]*

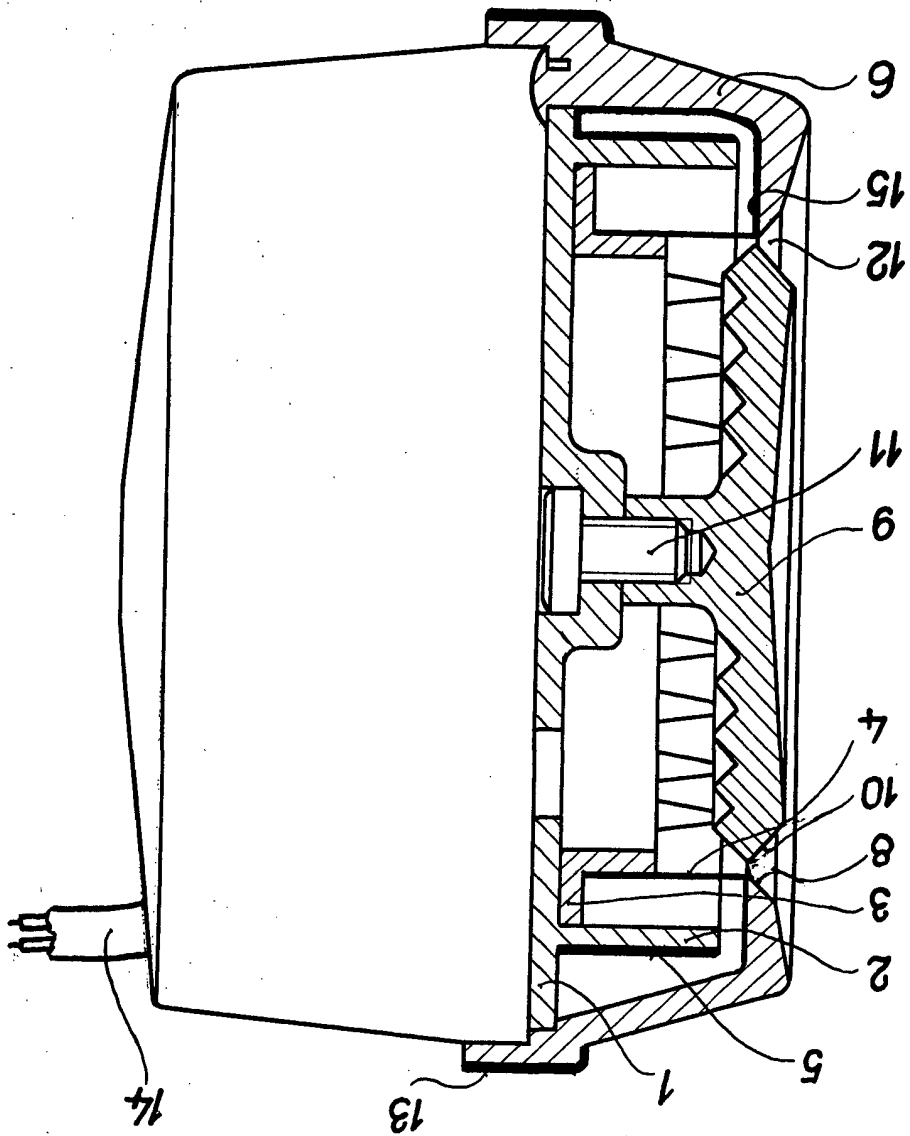
20

25

LN/

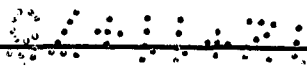
Alberto de Linares
Pat. No. 106432

Fig. 1



31 JUL 1964

106432



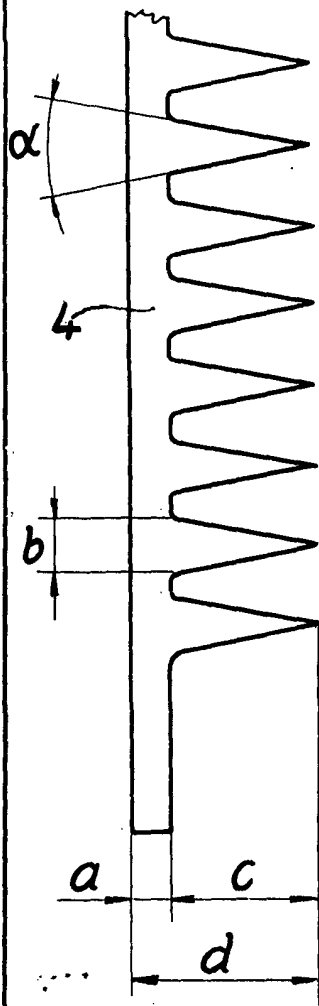


Fig. 2

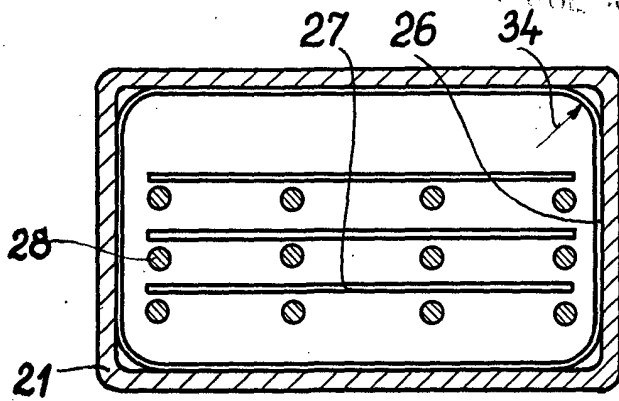


Fig. 4

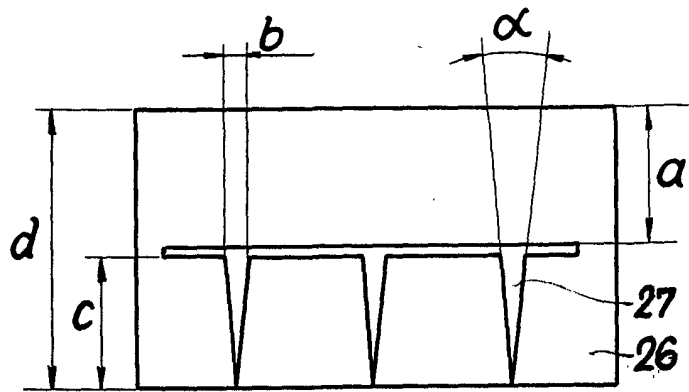


Fig. 5

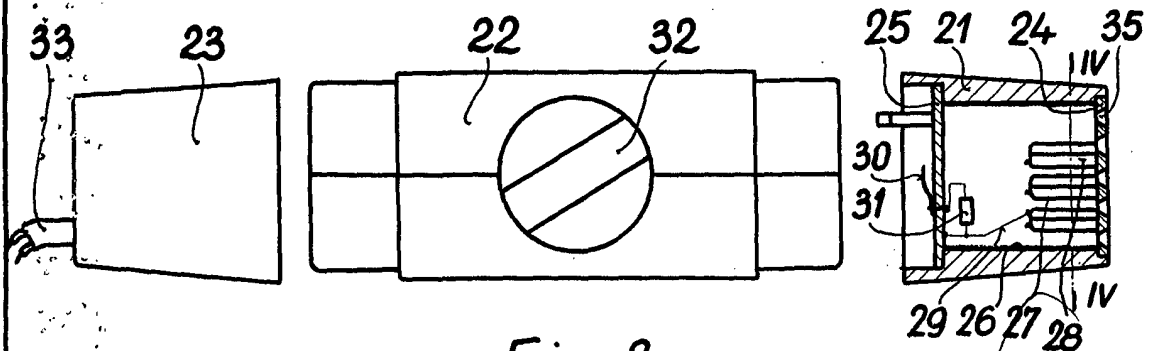


Fig. 3

W. W. W.