

308051



21

SECCION TECNICA  
CLASIFICACION I. P. C.  
N.º 401  
V

PATENTE DE INVENCION

que por veinte años, para España, se solicita a favor del Excmo. Sr--  
CONSTANTIN GRAF VON BERCKHEIM, de nacionalidad alemana, residente en  
WEINHEIM a.d.B., (ALEMANIA), Friedrichstr. 9 por: "INSTALACION PARA  
LA GENERACION DE UNA CORRIENTE DE IONES."

MEMORIA DESCRIPTIVA

5 La invención se refiere a una instalación para la genera--  
ción de una corriente de iones bajo la influencia de un campo elec--  
trico en recintos destinados a viviendas o estancia, estacionarios y  
desplazables en que en particular un generador de iones suministra -  
iones nuevos al citado recinto.-

10 Son conocidas instalaciones para la generación de un campo  
electrico en recintos de vivienda y de estar en que los dos polos de  
una fuente de corriente continua de alta tensión estan conectados a  
dos electrodos de los que uno está dispuesto corrientemente en el te  
cho y el otro en el suelo del recinto. Uno de los electrodos puede -  
estar formado además por las superficies que limitan el recinto, en  
particular cuando estas tienen, según una proposición anterior, una  
conductibilidad elevada en relación con el aire ambiente. En la mayo-  
ria de los casos el electrodo del techo está conectado al polo posi-  
15 tivo y el electrodo del suelo al polo negativo de la fuente de corri-  
ente electrica.-

20 Se ha demostrado que en tal campo electrico o, respectiva  
mente, la corriente de iones provocada por este campo tiene una in--  
fluencia positiva sobre las personas y seres vivientes que se encuen  
tran en el recinto. En ello se empleaban tanto unos campos electricos  
constantes como además campos constantes a los que fueron superpues-  
tos periodicamente unos impulsos, con el fin de imitar ciertos fenó-



25 menos naturales. Además es conocido agregar al recinto un generador  
de iones para que los iones que se desplazan bajo la influencia del  
campo electrico hasta un electrodo o, respectivamente, una superficie  
limitadora, descargándose allí sean sustituidos por iones nuevos. Pa-  
ra dicho objeto son conocidos generadores de iones de los más dis-  
tintos tipos. Algunos trabajan con sustancias radioactivas otros con  
descargas corona y otros a su vez con una radiación de rayos ultra-  
30 violeta.-

Aún cuando se haya podido obtener con tales instalaciones  
muy buenos resultados en sentido fisiologico y terapeutico en perso-  
nas, surgian sin embargo dificultades para repetir en cualquier tiem-  
po determinados efectos.-

35 La invención tiene por objeto aumentar en un sistema del -  
tipo antes descrito la probabilidad de resultados reproducibles.-

Este problema es resuelto según invención mediante un apa-  
rato de control dotado de un detector que averigua la intensidad de  
la corriente de iones, y mediante una parte de salida que controla -  
40 una parte de la instalación de tal manera que la corriente de iones  
tenga un transcurso temporal predeterminado.-

En un campo electrico de un recinto resultan, debido a in-  
fluencias exteriores, unas variaciones muy considerables de las mag-  
nitudes características. Por ejemplo depende del clima, cuantos iones  
45 son producidos en el recinto mediante radiación natural. Variaciones  
en la humedad del aire ambiente dan por resultado unas intensidades  
del campo variadas, en cuanto puedan superponerse al campo artificial  
del recinto influencias del campo natural atmosferico; por ejemplo -  
actúan en el vehiculo automovil con techo parcialmente abierto las -  
50 conocidas variaciones del campo atmosferico considerablemente sobre  
el campo del recinto. Se ha demostrado que en vista a la reproducti-  
bilidad anheladas todas estas influencias pueden ser tenidas en cuen-  
ta de una forma extensísima de tal manera que la corriente de iones  
realmente existente puede ser mantenida a los valores deseados..Esto  
55 se efectua según invención mediante la medición de la corriente de -  
iones y una actuación sobre la instalación electroclimatizadora de--  
pendiente del resultado de la medición.-

Conveniente en particular resulta cuando para la generación  
del campo electrico en el recinto estan previstos al menos dos elec-



60 trodos mantenidos a un potencial diferente entre si, encontrándose -  
el detector entre estos electrodos. De este modo la corriente de --  
iones es controlada exaxtamente en aquel punto en que la misma debe  
tener tambien su efecto, o sea donde un ser viviente, en particular -  
pues el hombre, está expuesto simultaneamente al efecto del campo --  
65 electrico y de la corriente de iones.-

En este sistema uno de los electrodos puede estar formado  
por superficies limitadoras del recinto conectadas a masa y el otro  
electrodo por un electrodo de techo y/o suelo montado aislado. Las su  
perficies limitadoras del recinto puede tener sin dificultad alguna  
70 una elevada conductibilidad en relación con el aire, de modo que las  
mismas pueden evacuar los iones que llegan a ellas.-

En particular el detector puede estar dispuesto proximo al  
electrodo del techo y con ello en la proximidad de la cabeza de una  
persona que se encuentra en el recinto. En dicha posición el mismo -  
75 puede compensar incluso influencias procedentes de la propia persona.  
Por ejemplo resultan distintas configuraciones de campo y con ello -  
distintas corrientes de iones en dependencia de la altura de diferen  
tes personas o en dependencia del hecho de que una parsona esté sen  
tada o en pié.-

80 Para el control de la corriente de iones se aplican según  
el objeto de aplicación diferentes principios. En el caso más sencii  
llo el control debe desarrollarse de tal manera que la corriente de  
iones que de aproximadamente constante. Para algunos fines en cambio  
puede ser correcto efectuar el contro de tal manera que la corriente  
85 de iones cambie periodicamente. Algunas veces incluso es favorable -  
un control según el cual la concentración de iones - independiente -  
de la velocidad de iones - queda aproximadamente constante.-

Como detector puede aplicarse los más distintos dispositi  
vos conocidos para la medición de iones. En una forma de realización  
90 muy sencilla el detector está constituido por dos electrodos de medi  
ción que, en serie con una unidad valorada estan conectados a una --  
tensión continua de medición. Los iones que llegan por entre los elec  
trodos de medición son atraídos debido a la tensión de medición hacia  
los electrodos, de modo que pasa por la unidad valorada una corriente  
dependiente del numero de iones. Naturalmente los iones deben lle  
95 gar al espacio entre los electrodos de medición en numero suficiente



Para ello puede aprovecharse el campo electrico del recinto, el movimiento termico del aire o un impulsor forzado, por ejemplo mediante ventiladores.-

100                    Para el control de la corriente de iones son disponibles distintas posibilidades. Ventajoso en particular es, cuando la parte de salida del aparato de control controla el generador de iones; pues, cuanto menos iones sean suministrados nuevos al recinto tanto más reducida es, siendo por lo demás iguales las condiciones - la -  
105 corriente de iones.-

                  En este sistema puede utilizarse un dispositivo de control muy sencillo. Por ejemplo el generador de iones puede tener, además del estado de interrupción, solo un estado de funcionamiento y ser conectado de manera intermitente por la parte de salida del aparato de control. En dependencia de la relación temporal entre estado des-  
110 conectado y conectado resulta una deseada generación mediana de iones. Tal control conviene por ejemplo para un generador de iones que actúa solo, al conectarse con una tensión, por ejemplo un generador de iones con radiación U.V. o descarga corona; en dicho caso  
115 la parte de salida tendrá que maniobrar solo un interruptor correspondiente. En un generador de iones de acción constante, por ejemplo un radiador radioactivo, la parte de salida puede accionar un recubrimiento agregado a la misma.-

                  Más existe además la posibilidad de que la parte de salida del aparato de control controle el potencial entre los electrodos -  
120 del campo electrico en el espacio. Si, por ejemplo, debido a humedad del aire más elevada, pasa una mayor corriente de iones, está puede ser retornada mediante reducción de la tensión nuevamente a su deseado valor normal.-

125                    La invención es explicada a continuación con ayuda de unos ejemplos de realización ilustrados en los planos, mostrando:  
fig.1 en ilustración esquematica un recinto con el sistema según -  
                  invención  
fig.2 el cuadro de distribución esquematico de una forma de realiza-  
130 ción de un detector;  
fig.3 el cuadro de distribución esquematico de una forma de realiza-  
ción de un generador de iones controlado según invención;



fig. 4 un cuadro de distribución de otro ejemplo de realización de un generador de iones controlados según invención;

135 fig. 5 una ilustración esquemática de otra forma de realización de un generador de iones;

fig. 6 un cuarto ejemplo de un generador de iones, y

fig. 7 un quinto ejemplo de un generador de iones.-

El recinto 1 posee unas superficies limitadoras 2 formadas  
140 aquí por el suelo 3, las paredes laterales 4 y un techo 5. Al techo va fijado a través de un aislador 6 un electrodo de techo 7. Una fuente de corriente continua 8 de alta tensión va conectada con un polo 9 a través de un interruptor 10 con el electrodo 7 del techo. El otro polo 11 está conectado con la superficie limitadora 2 y con tierra.-

145 Entre el electrodo 7 del techo y las superficies limitadoras 2 se origina por lo tanto un campo eléctrico. Las superficies limitadoras sirven de contraelectrodo. Las mismas pueden tener al menos en parte una superficie de mayor conductibilidad que el aire.-

Con ayuda de un ventilador 12 es evacuado el aire a través  
150 de un canal de aspiración 13 del espacio 1 e introducido nuevamente a través de un canal de admisión 14. En el canal 14 está instalado un generador de iones 15 que puede ser controlado en su trabajo por la parte de salida 16 de un aparato de control 17. El aparato de control 17 posee además un detector medidor 18 montado próximo al electrodo  
155 del techo 7 que determina cada vez la intensidad de la corriente de iones existentes.-

Supongase que el aparato de control 17 esté programado de tal manera que debe existir una corriente de iones temporalmente constante. Si ahora el detector averigua que la corriente de iones va disminuyéndose, el mismo emite una señal al aparato del control 17, cuya  
160 parte de salida 16 aumenta la generación de iones en el generador de iones 15 hasta que la corriente de iones haya alcanzado nuevamente su valor deseado. De manera similar puede realizarse exactamente un programa con corriente de iones que varía temporalmente.-

165 No es preciso que el recinto 1 sea estacionario, el mismo puede ser además el interior de un vehículo terrestre, aéreo o náutico. En tal caso la función de la superficie limitadora puede ser encargada por ejemplo por la carrocería conectada a masa. Además no será preciso hacer circular el aire más bien puede suministrarse aire -



170 fresco a través de un canal dotado de un generador de iones 15.-

En el detector medidor 18 según fig. 2 están dispuestos —  
contiguos dos electrodos de medición 19,20 y conectados junto con una  
unidad valoradora 21, en serie a una fuente de corriente continua 22.  
En dependencia del número de los iones que atraviesan el espacio in-  
175 termedio 23 entre los electrodos de medición pasa por este circuito —  
una corriente de la que puede derivarse una señal de salida 24. Como  
u-nidad valoradora puede utilizarse por ejemplo un amplificador elec-  
trométrico modelo 300 de la firma Keithly., Si no siguieran suficien-  
tes iones hacia el recinto 23 puede agregarse al detector 18 un ven-  
180 tilador. Eventualmente los electrodos de medición pueden encontrarse  
además en el canal de aspiración 13 en que predomina un flujo forzado.

En la forma de realización según fig: 3 el generador de -  
iones posee un tubo UV 25 que ioniza el aire que fluye a través del -  
canal 26. Si se necesitan solo iones de un signo pueden retenerse -  
185 los iones no deseados con ayuda de una rejilla 27, conectada a una -  
tensión correspondiente. El tubo UV está conectado a través de un in-  
terruptor 20 a una fuente de tensión 29. Otras piezas componentes, -  
como aparato de acople en serie y analogo, han sido suprimidos en —  
bien de la sencillez. El interruptor 28 es conectado y desconectado  
190 por la parte de salida 16 del aparato de control 17, de modo que la  
radiación Uv actúa solo durante ciertos periodos de tiempo. En conse-  
cuencia resulta en el recinto 1 una concentración mediana de iones -  
dependiente de la realización entre duración de conexión y duración  
de desconexión.-

195 En la forma de realización según fig. 4 se realiza la gene-  
ración de iones con ayuda de un preparado radioactivo 30, que contie-  
ne por ejemplo tritio. Dicho preparado se encuentra en una escotadura  
31 practicada en la pared que con ayuda de una pantalla 32 puede ser  
recubierto más o menos ampliamente., La pantalla está suspendida de -  
200 cable 33 conducido sobre una garrucha 34 pudiendo ser desplazada por -  
el vástago 35 de un émbolo 36. El último es parte de un cilindro de -  
ajuste 37 accionado a través de conductos de presión 38 por la parte  
de salida 16 del aparato de control 17 que opera aquí hidraulicamen-  
te. En dicha construcción la pantalla 32 o puede ser desplazada so-  
205 lo en vaiven entre dos posiciones de trabajo, lo que en su efecto co



rrespondiente al interruptor 28, o la misma puede tomar - como ilustrado - posiciones intermedias cualesquiera de modo que puede actuar cada vez solo una parte del preparado radioactivo 30 con respecto a la ionización del aire que pasa por el canal 26. La pantalla puede ser desplazada incluso electricamente, por ejemplo mediante un motor de etapas.-

En figura 5 está ilustrado un generador de iones que corresponde a aquel de la figura 3. Aquí sin embargo el tubo - UV(25)- está rodeada por un cilindro 39 de cobre, aluminio o latón. De dicho material la radiación UV desprende fotoelectrones que a su vez forman iones negativos. Puesto que son producidos solo iones negativos, puede suprimirse una rejilla de retención 27.-

En la forma de realización según fig. 6 estan agregados en el generador de iones 15 de un tubo UV (25) varios hilos corona 40 - que pueden ser ocupados de puntas finas y constar por ejemplo de alambre de níquel cromado de un diametro de 0,1 - 0,2 m/m. La radiación UV permite reducir la tensión corona inicial de 10 000 voltios a aproximadamente 2500 V. En dicha forma de realización el tubo UV 25 está conectado constantemente a la fuente de tensión 29, mientras que el interruptor 28 conecta un transformador de alta tensión 41 siempre cuando se desea una producción de iones. En ello son evitadas las dificultades inherentes a una conexión y desconexión menuda de un tubo UV. Puesto que se producen iones de ambas características puede preverse nuevamente una rejilla de retención 27.

La forma de realización según fig. 7 corresponde a aquella según fig. 4, solo con la diferencia, que la generación de iones es controlado por el preparado radioactivo 30 en dependencia de una tensión. Para dicho fin el preparado está conectado a través de la parte de salida 16 a una tensión de corriente continua que puede variar entre 0 y aproximadamente 2000 V. De este modo varia además la producción de iones. El preparado 30 puede ser conectado sin embargo además a una tensión constante. Para ello es variada por la parte de salida 16 una tensión puesta entre dos electrodos adicionales 42 y 43 por lo que puede ser controlada igualmente la producción de los iones que entran en la corriente de aire. Como preparado radioactivo se ha demostrado útil, además del mencionado tritio (h-3) carbón (C-14) o níquel (Ni-63).-



245 Como detector para la medición de la corriente de iones --  
puede emplearse cualquier aparato conocido, para la medición de la --  
conductibilidad de aire para la valoración de iones. Igualmente puede  
utilizarse como generador de iones cualquier aparato conocido para --  
ello. Otra posibilidad consiste en que la parte de salida 16 contro-  
la el ventilador 12 tambien de este modo puede ser influida la corri-  
ente de iones en el recinto.-

250 Descrita suficientemente la naturaleza y alcance de la pre-  
sente invención, se hace constar que en la misma podrán ser varia- -  
bles los materiales, dimensiones y en general aquellos otros deta--  
lles accesorios o secundarios que no alteren, cambien ni modifiquen  
la esencialidad propuesta.-

255 Los terminos en que queda redactada esta memoria son cier-  
tos y fiel reflejo de objeto descrito, debiendose interpretar en un  
sentido más amplio y nunca en forma limitativa.-

#### REIVINDICACIONES

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

1ª.- Instalación para la generación de una corriente de iones, bajo  
la influencia de un campo electrico en recintos destinados a vivien-  
das y estancia, estacionarios y desplazables en los que en particu--  
lar un generador de iones suministra iones nuevos al citado recinto,  
265 caracterizada por un aparato de control dotado de un detector que --  
averigua la intensidad de la corriente de iones, y de una parte de sali-  
da que controla una parte de la instalación de tal manera que la co-  
rriente de iones tenga un transcurso temporal predeterminado.-

270 2ª.- Instalación para la generación de una corriente de iones, según  
reivindicación 1ª, caracterizada porque para la generación del campo  
electrico en el recinto estan previstos, por lo menos, dos electro--  
dos mantenidos a un potencial diferente entre si, encontrándose el --  
detector entre estos electrodos.-

275 3ª.- Instalación para la generación de una corriente de iones, según  
reivindicación 2ª, caracterizada porque uno de los electrodos está -  
formado por las superficies limitadoras del recinto conectadas a ma-  
sa y el otro electrodo por un electrodo de techo y/o del suelo monta-  
do aislado.-



280 4<sup>a</sup>.- Instalación para la generación de una corriente de iones, según reivindicación 3<sup>a</sup>, caracterizada porque el detector está dispuesto - proximo al electrodo del techo.-

285 5<sup>a</sup>.- Instalación para la generación de una corriente de iones, según una de las reivindicaciones 1<sup>a</sup> hasta 4<sup>a</sup>, caracterizada porque el control se efectúa de tal manera que la corriente de iones queda aproximadamente constante.-

6<sup>a</sup>.- Instalación para la generación de una corriente de iones, según una de la reivindicaciones 1<sup>a</sup> hasta 4<sup>a</sup>, caracterizada porque el control se efectúa de tal manera que la corriente de iones varia periódicamente.-

290 7<sup>a</sup>.- Instalación para la generación de una corriente de iones, según una de las reivindicaciones 1<sup>a</sup> hasta 4<sup>a</sup>, caracterizada porque el control se efectúa de tal manera que la concentración de iones queda -- aproximadamente constante.-

295 8<sup>a</sup>.- Instalación para la generación de una corriente de iones, según una de las reivindicaciones 1<sup>a</sup> hasta 7<sup>a</sup>, caracterizada porque el detector consta de dos electrodos de medición conectados junto con una unidad valoradora a una tensión continua de medición.-

300 9<sup>a</sup>.- Instalación para la generación de una corriente de iones, según una de las reivindicaciones 1<sup>a</sup> hasta 8<sup>a</sup> caracterizada porque la parte de salida del aparato de control controla el generador de iones.-

305 10<sup>a</sup>.- Instalación para la generación de una corriente de iones, según reivindicación 9<sup>a</sup>, caracterizada porque el generador de iones tiene, además del estado de desconexión y conexión, solo un estado operador siendo conectado de forma intermitente por la parte de salida del -- aparato de control.-

11<sup>a</sup>.- Instalación para la generación de una corriente de iones, según reivindicación 10<sup>a</sup>, caracterizada porque el generador de iones actúa solo al conectarse a una tensión, accionando la parte de salida un - interruptor accionado a la misma.-

310 12<sup>a</sup>.- Instalación para la generación de una corriente de iones, según reivindicación 9<sup>a</sup> caracterizada porque el generador de iones actúa - continuamente y la parte de salida del aparato de control acciona un recubrimiento agregado a la misma.-

13<sup>a</sup>.- Instalación para la generación de una corriente de iones, según



315 una de las reivindicaciones 1ª hasta 8ª, caracterizada porque la parte de salida del aparato de control controla el potencial entre los electrodos del campo electrico en el recinto.-

14ª.- " INSTALACION PARA LA GENERACION DE UNA CORRIENTE DE IONES."

Consta la presente memoria descriptiva de diez hojas numeradas y mecanografiadas por una sola cara a las que se les acompañan dos planos para su mejor comprensión.-

Madrid, 27 JUN. 1969

RODOLFO P. COLLADO  
P. P.

José Pérez Collado

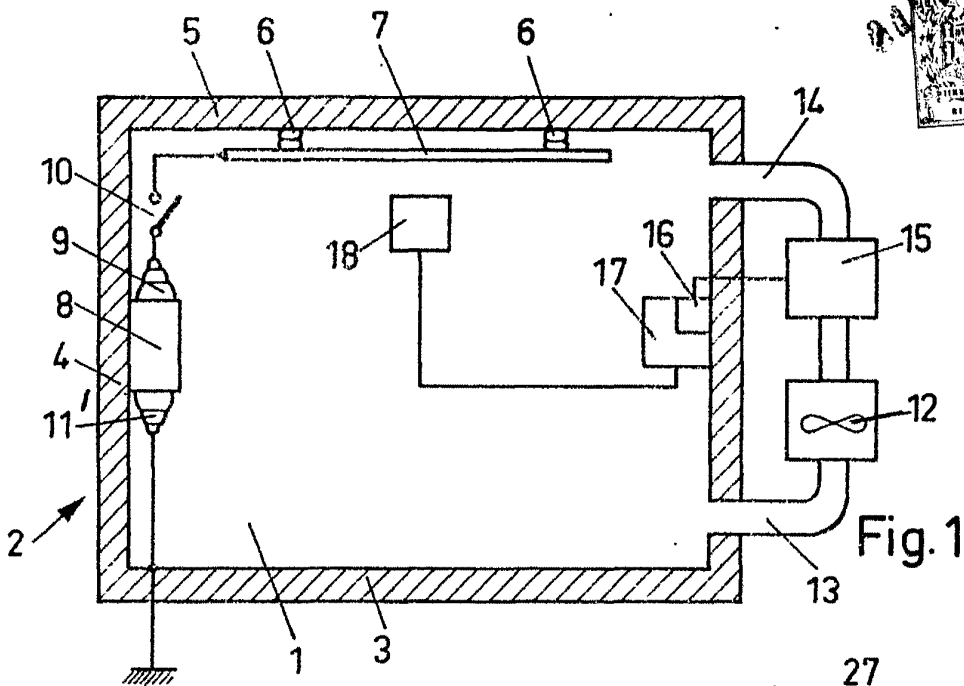


Fig. 1

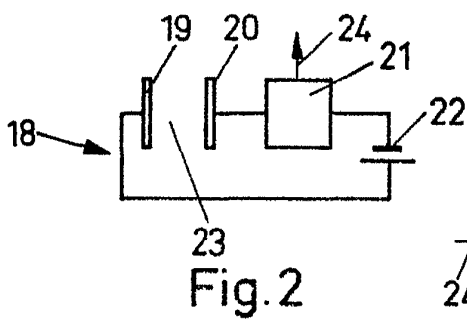


Fig. 2

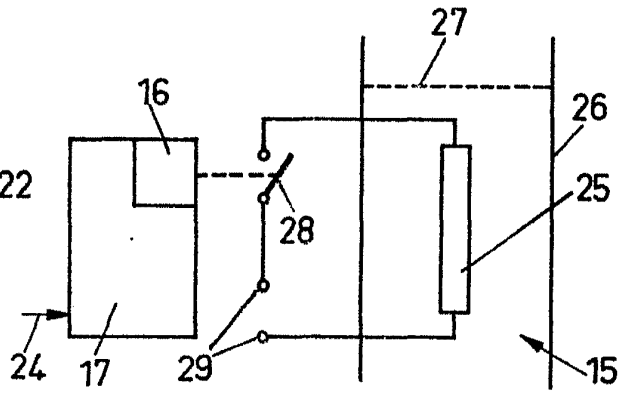


Fig. 3

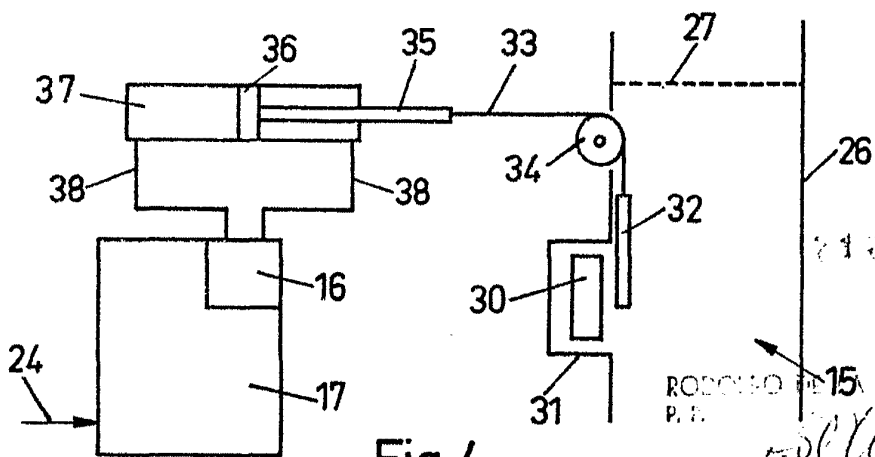


Fig. 4



21 JUN 1903

ROSCADO DE TORRE P.E.

Jose Pérez Collado

ESCALA VARIABLE

Fig. 5

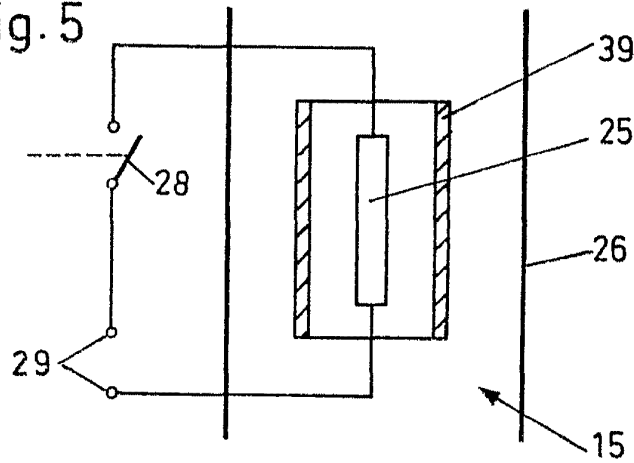


Fig. 6

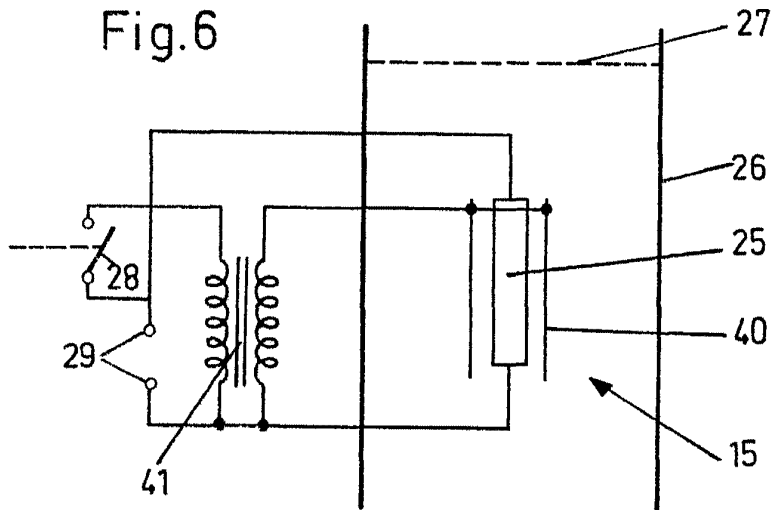
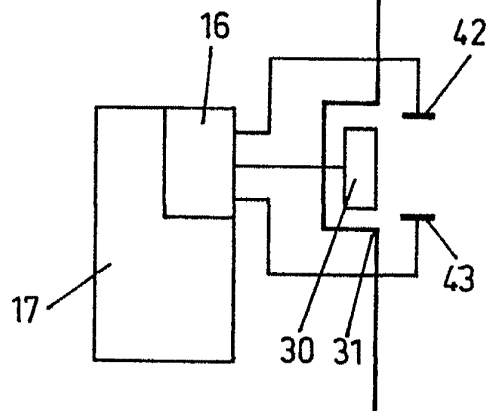


Fig. 7



ESCALA VARIABLE

ROBERTO DE LA TORRE

*[Handwritten signature]*