

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

19 ES	21	NUMERO	445.892	10 A3
	22	FECHA DE PRESENTACION	9-3-1.976	

PATENTE DE INTRODUCCION

47 FECHA DE PUBLICIDAD	61 CLASIFICACION INTERNACIONAL C02B ; B01D
------------------------	---

64 TITULO DE LA INVENCIÓN 14 FEB. 1977 "PROCEDIMIENTO, CON SU APARATO REALIZADOR, PARA LA DESMINERALIZACION, DESCALCIFICACION Y CLARIFICACION DE LIQUIDOS Y JARABES FLUYENTES". CONCEDIDA
66 PATENTE EXTRANJERA U OTRA FUENTE DE INFORMACION INGLATERRA - Ejecutada por la firma IONEX LIMITED -

71 SOLICITANTE (ES) D. JOSE VICENTE COSTA GOMEZ
DOMICILIO DEL SOLICITANTE C/ Albacete, nº 12 - VALENCIA -
73 INVENTOR (ES)
73 TITULAR (ES) El propio solicitante
74 REPRESENTANTE ANGEL LUIS DE LA HERRAN Y DE LAS POZAS

**POOR
QUALITY**

La presente invención tiene por objeto un procedimiento, con su aparato realizador, para la desmineralización, descalcificación y clarificación de líquidos y jarabes flucentes que al paso de una cápsula reactiva sufren una ionización capaz de floculizar las impurezas tanto orgánicas como metálicas suspendidas o disueltas en el líquido a -

5.- tratar para gelificarse en depósito aguas abajo.

Cada vez es más importante el tratamiento de las aguas utilizadas en la alimentación de las calderas generadoras de calor y evaporadoras y en las que se verifica que las sales duras del agua se precipitan a modo de un lodo fino y blando que se extrae mediante un proceso de soplado mediante el propio vapor a presión. Esta limpieza es -

10.- esencial ya que un fallo de tal soplado o ineficiencia del mismo da lugar a una sobre concentración del lodo precipitado que formará una costra que puede llegar a inutilizar los conductos y modificar las -

15.- condiciones tecnológicas del generador.

De la misma forma es importante vigilar y controlar el pH para evitar corrosiones prematuras que arruinen una instalación que puede ser enormemente cara.

Este tratamiento puede ampliarse a utilidades complementarias

20.- tales como el tratamiento de agua potable e, incluso, para clarificar

determinadas melazas industriales antes de tratamientos más o menos completos, con la sola precaución de evitar el paso de partículas duras en el flujo pasante para evitar dañar, al paso, el electrodo de la unidad de reacción produciéndole un desgaste anormal.

- 5.- Es interesante la utilización de este procedimiento en el suministro de agua para utilización humana, eliminando impurezas, evitar aguas "duras" y acelerar la sedimentación de la materia orgánica, mejorando las cualidades de mantenimiento de la instalación.

- Este procedimiento utiliza solamente la energía eléctrica a voltajes normales e industriales mediante el concurso de dos elementos típicamente definidos, uno de los cuales es una unidad de reacción que al paso del líquido lo ioniza fuertemente provocando una floculación electroquímica capaz de realizar una sedimentación total en un depósito, aguas abajo, que deja dicho líquido fluyente, limpio, descalcificado y desmineralizado, y cuya ionización se consigue mediante una radio frecuencia obtenida en un generador especialmente preparado para servir energía en función de la capacitancia e impedancia del líquido fluyente.

- En síntesis el sistema capaz de conseguir este proceso consiste en la citada unidad de reacción que es un receptáculo de material an-

- ticorrosivo y en el cual se aloja un electrodo, colocado axialmente, y recubierto de un material de alta constante dieléctrica, colocándose en línea con la tubería y en sistemas horizontales o verticales - para lo que se utilizan artificios necesarios para conseguir siempre que en cualquier posición se mantenga lleno, así como que el flujo - sea de entrada a salida o de abajo arriba, el electrodo que está unido al generador de radio frecuencia mediante un cable coaxial blindado que mantiene al condensador ficticio realizado en la unidad de reacción con placas materializadas por el electrodo y la masa del receptor y con dieléctrico variable materializado por el líquido a tratar manteniendo la producción de radiofrecuencia igualada en función de la capacitancia e impedancia del líquido fluyente.

- Para mejor comprensión de esta invención, vamos a describirla sobre los dibujos de las láminas adjuntas y que materializan una realización preferida, pero no limitativa, del sistema.

En los dibujos:

- La figura 1 muestra un empalme en tubería vertical del receptor o unidad de reacción.
- La figura 2 muestra un empalme en dicha unidad pero a tubería en línea horizontal.

la figura 3 muestra un generador de radio frecuencia para rendimientos horarios pequeños o medios, y

la figura 4 muestra un generador de radio frecuencia para rendimiento horarios grandes.

- 5.- En los dibujos se ha representado por 1 a la unidad de reacción en material anticorrosivo, por ejemplo, hierro galvanizado cuya condición primaria es que siempre deberá estar colocado vertical y con el flujo pasante de abajo arriba, por cuya razón, tanto si la línea general de la tubería es vertical como si es horizontal, deberán utilizarse empalmes y válvulas para conseguir, siempre esta posición o en cualquier otra posición, que se mantenga siempre llena del líquido a tratar sin posibilidad de desaguarse.
- 10.-

- Esta unidad de reacción 1 está unida mediante un cable coaxial 2, corto y blindado, al generador de radio frecuencia 3 colocado muy cerca, con una caja hermética, separada del panel de sustentación para crear una cámara de aire que impida humedades, vibraciones o tensiones anormales.
- 15.-

- El generador de radio frecuencia 3 está constituido, en esencia, por un transformador de entrada 4 que recibe la corriente eléctrica de la red a través de un filtro-rectificador 4, con la precaución de
- 20.-

que sea del voltaje correcto para adaptarse al transformador, para lo que se disponen de una serie de ajustes en la regleta de empalmes correspondiente. Este transformador sirve a un circuito oscilante 6, con salidas de secundario para la calefacción del filamento y para corriente del cátodo y cuya producción se ajusta y regula, con respecto a la unidad de reacción, a través de un condensador variable y bobina fija 7, para los rendimientos pequeños o medios, y mediante un conmutador de varias posiciones y bobina móvil 7 para los rendimientos grandes, con producciones de entrega controlada por amperímetro 8 y piloto luminoso 9 para enlazarse con el cable coaxial 2 por la salida 10.

El otro extremo del cable 2 está unido al electrodo 11 coaxial con el receptáculo de la unidad de reacción, perfectamente protegido por el material de alta constancia dieléctrica 12, de tal manera que la producción de radio frecuencia será igualada en función de la capacitancia y la impedancia creada en el condensador ficticio creado en la unidad de reacción cuando está llena del líquido a tratar y que hace el papel de dieléctrico.

Como es lógico, el amperímetro 8 de radio frecuencia marcará un valor determinado de producción que podrá variar con la conductividad del líquido a tratar, por cuya razón una vez ajustada la unidad a los

valores supuestos constantes del líquido a desmineralizar o descalcificar y mediante clavijeto fijo o variando la bobina móvil con una de las varias posiciones del conmutador, quedando solamente el ajuste de afinación actuando sobre el condensador variable o sobre el rodillo de fricción de la bobina ajustable, con cuyas operaciones podrá sintonizarse la radio frecuencia a cualquier variación anormal de la conductividad del líquido a tratar y fluyente a través de la unidad de reacción.

Estos controles se efectuarán mediante el amperímetro 8 y el piloto de salida 9 una vez instalada la unidad de producción mientras que el ajuste general en función del líquido a tratar deberá ser realizado en taller, una vez conocidas las propiedades y especificaciones del líquido.

Dentro de la esencialidad de la invención caben variantes de detalle, asimismo protegidas y así podrá ser cualquiera la forma y estructura de la unidad de reacción, cualquiera el tipo y naturaleza de la unidad de radiofrecuencia, así como la naturaleza de sus ajustes fijos y variables, y desde luego, cualesquiera las dimensiones y materiales en que se construya.

20.-

L O P A

Una vez descrita la naturaleza del invento se hace constar que lo que se declara como no practicado ni divulgado en España comprende las siguientes:

REIVINDICACIONES

- 5.- 1.- "PROCEDIMIENTO, CON SU APARATO REALIZADOR, PARA LA DESMILERACION, DESCALCIFICACION Y CLARIFICACION DE LIQUIDOS Y JARABES FLUYENTES", caracterizado por el hecho de aprovechar la acción capacitativa de un electrodo dispuesto coaxialmente con la vena del flujo del líquido o jarabe a tratar formando un condensador -
- 10.- eléctrico, entre dicho electrodo y su dieléctrica y el agua o líquido fluyente de tal manera que se obtenga una acción ionizante mediante un campo producido por una radiofrecuencia que se iguale o regula de acuerdo con la capacitancia y la impedancia del líquido en el cual se encuentra colocado el electrodo, provocando una floculación electro-
- 15.- química que sedimenta o gelifica las impurezas tanto orgánicas como metálicas suspendidas o disueltas en el líquido o jarabe que sale de la unidad de reacción completamente preparado para una sedimentación posterior.
- 2.- "PROCEDIMIENTO para cuya realización se utiliza un aparato
- 20.- que se caracteriza por el hecho de constar de una unidad

**POOR
QUALITY**

- de reacción y de un generador de radio frecuencia que transmite su -
reproducción a través de un cable coaxial blindado y de pequeña longi-
tud, debiendo disponerse la unidad de reacción en línea con la tube-
ría que conduce el líquido o jarabe a tratar, preferentemente en posi-
5.- ción vertical, de manera que el líquido o jarabe fluya de abajo arri-
ba y se tenga la precaución de mantener siempre llena de líquido o ja-
rabe la referida unidad, por cuya razón el enlace deberá disponer de
las correspondientes y oportunas llaves de paso, mientras que el gene-
rador de radio frecuencia es, básicamente, un circuito oscilante re-
10.- gulado por un condensador variable y que toma energía correspondiente
de un transformador cuyo primario está dividido en dos partes para -
proporcionar varias derivaciones de voltaje y dos bobinados en el se-
cundario para la calefacción del filamento y para el cátodo, este se-
gunda en alto voltaje, disponiendo de un piloto testigo y amperímetro
15.- de solda, cuya lectura y brillantez permiten controlar la producción
de radio frecuencia de acuerdo con la conductividad del líquido a tra-
tar.
- 33.- "PROCEDIMIENTO, CON SU APARATO REALIZADOR, PARA LA DESMI-
NERALIZACION, DESCALCIFICACION Y CLARIFICACION DE LIQUIDOS Y JARABES
20.- FLUYENTES".

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de diez hojas mecanografiadas y foliadas por una sola de sus caras y dos láminas de dibujos que la ilustran.

MADRID, 9 MAR. 1976

EL AGENTE OFICIAL

A.L. DE LAHERDAN Y DE LAS POZAS
MODERADO:


Fdo.: Guillermo Fernández

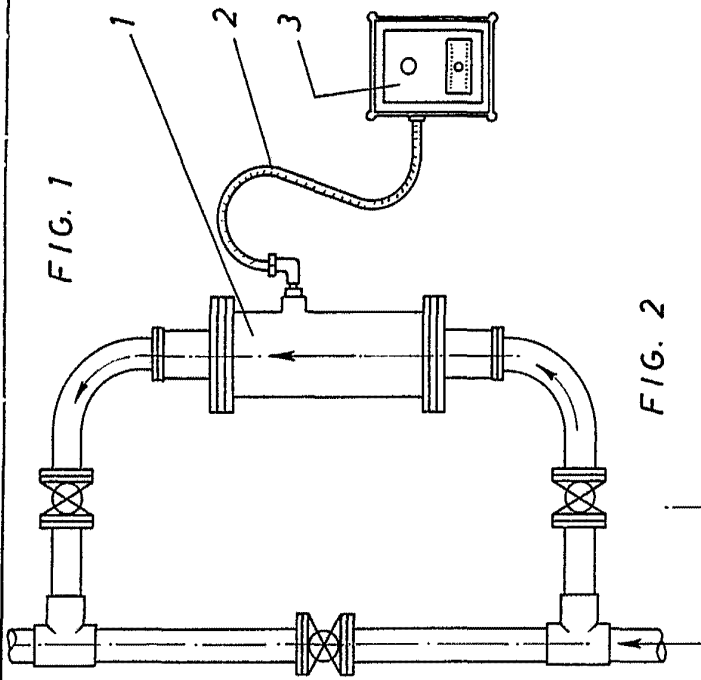


FIG. 1

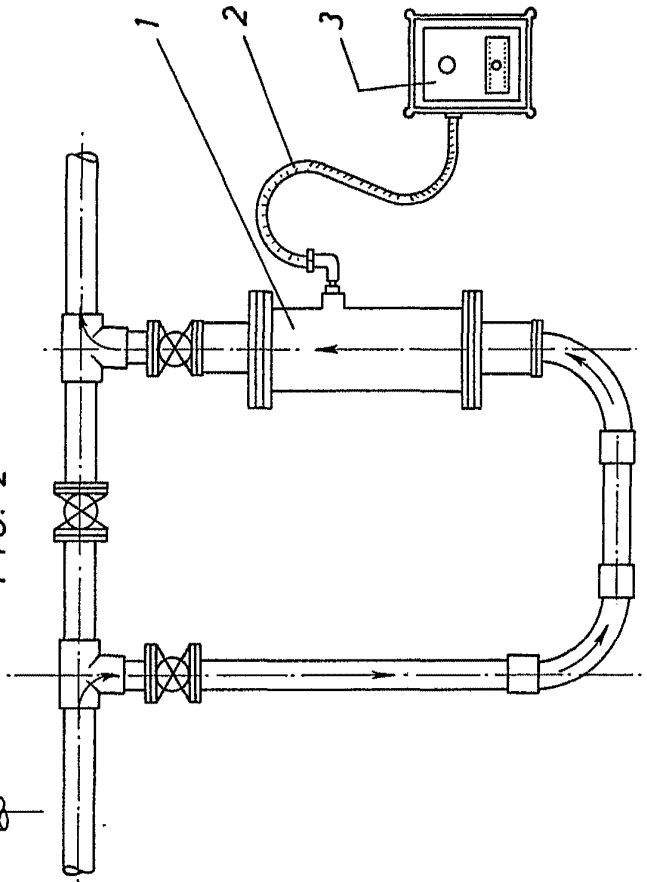


FIG. 2

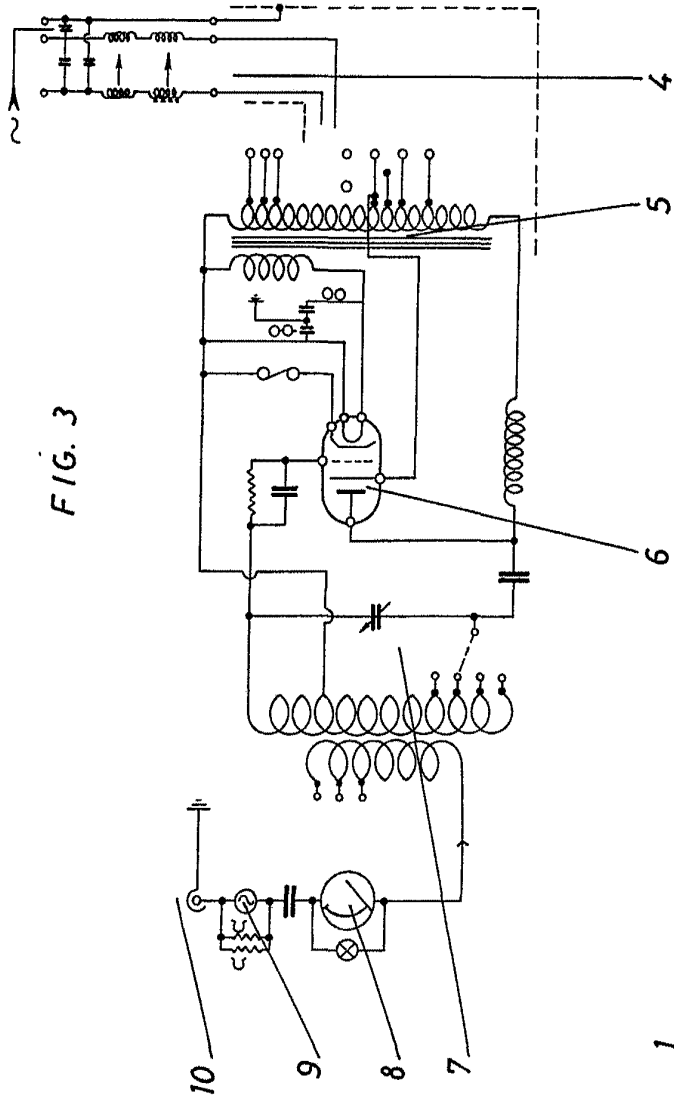


FIG. 3

Escala variable
MADRID, 3 MAR. 1974
A. DE LAHERA Y DE LASO
ARQUITECTOS
D. VICENTE COSTA GOMEZ

D. JOSE VICENTE COSTA GOMEZ.

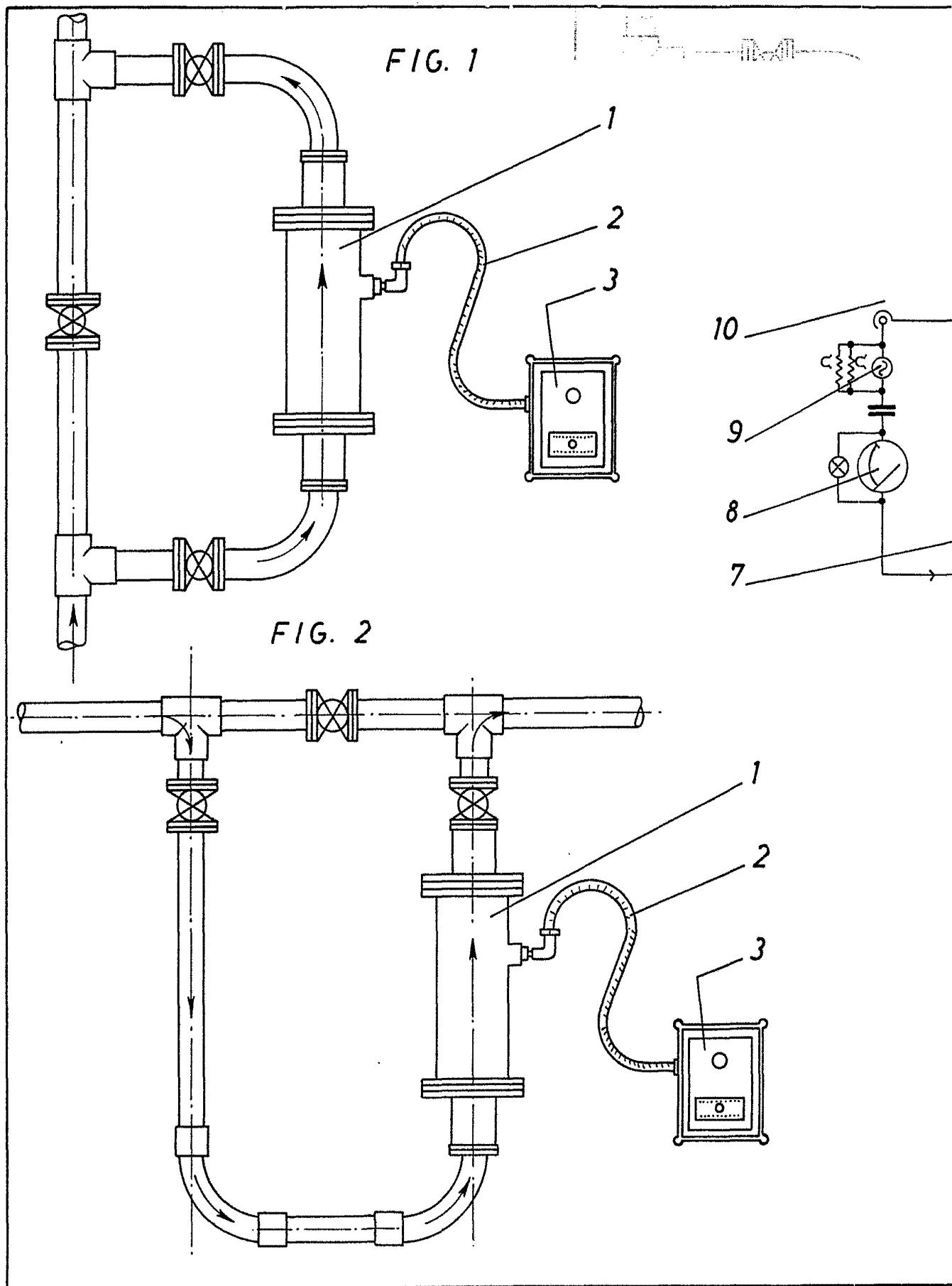
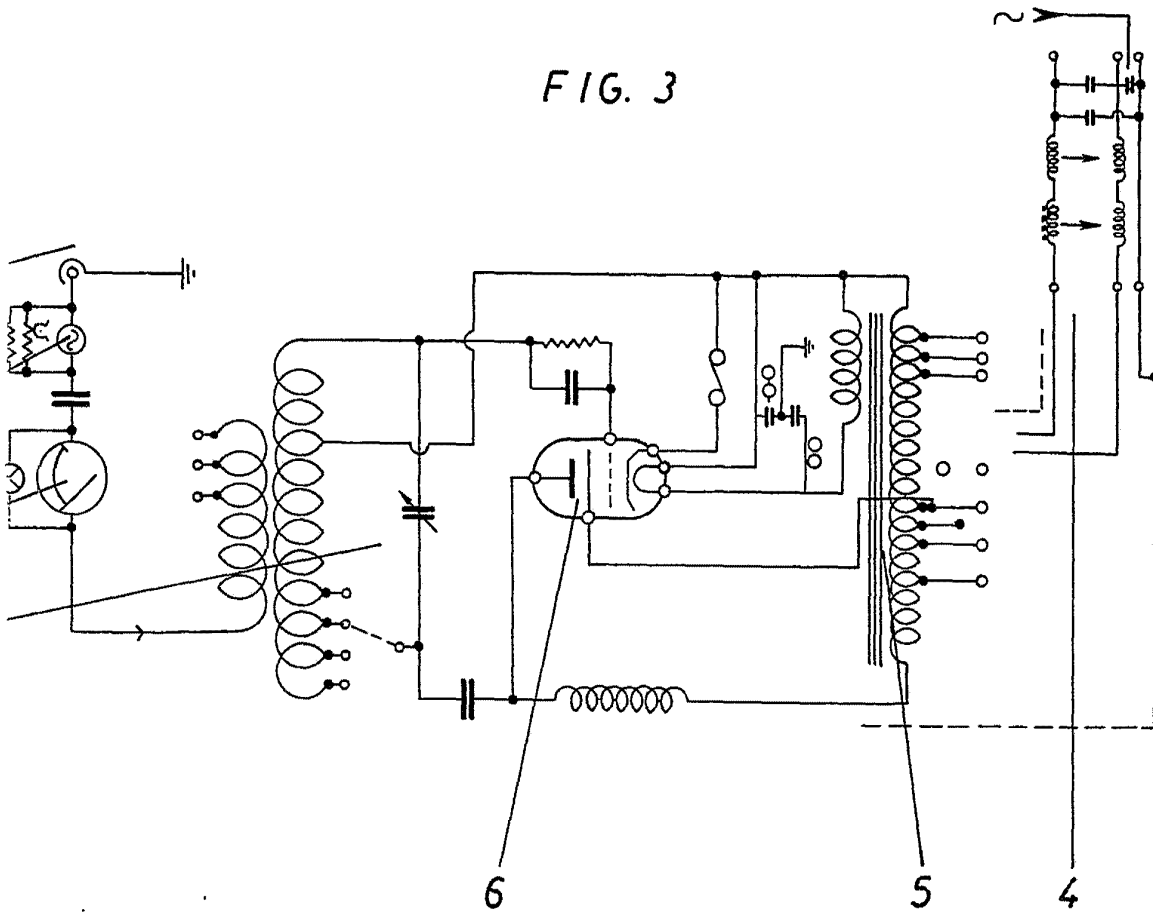


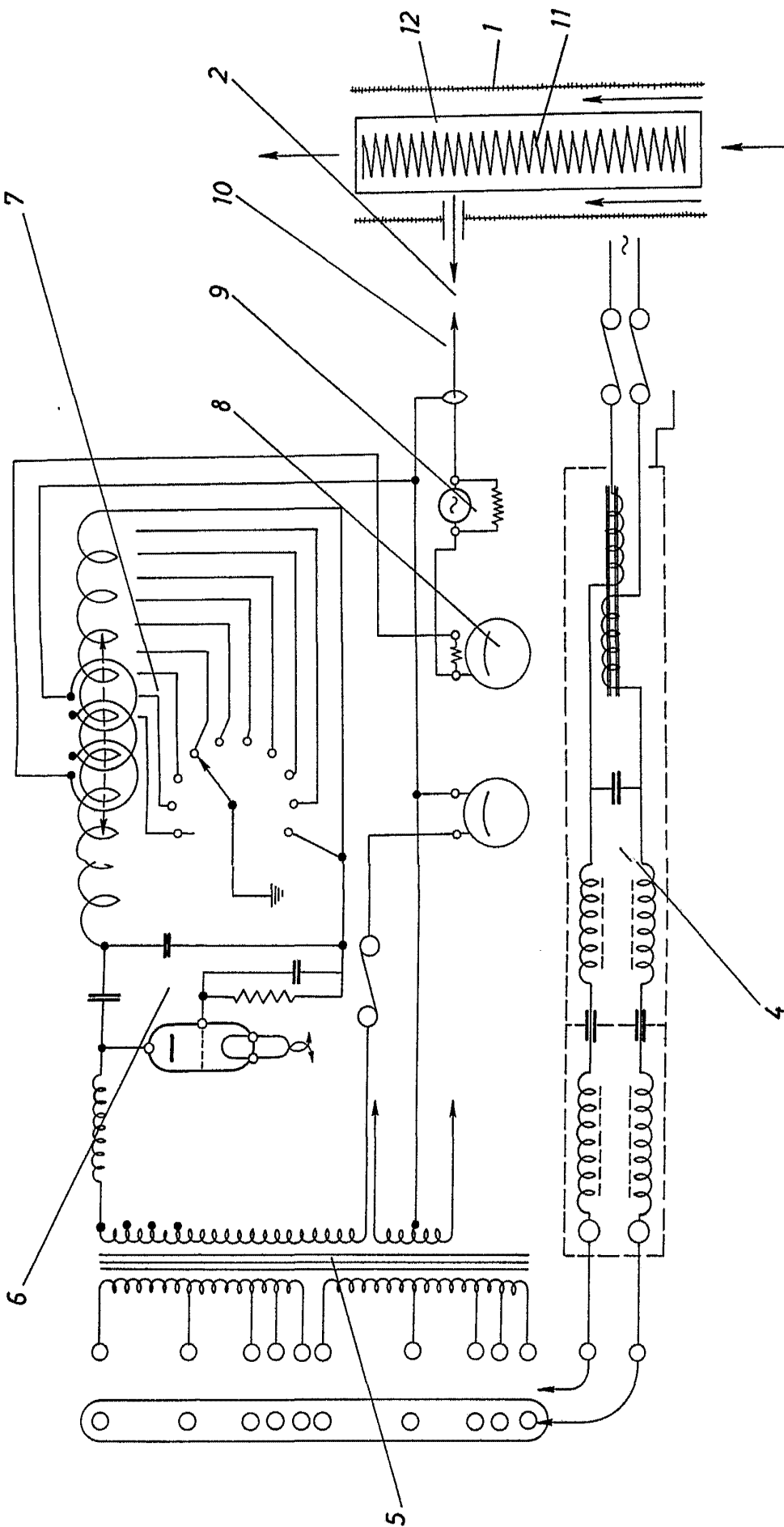
FIG. 3



Escala variable
MADRID, 8 MAR. 1972

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CATALUÑA
FERRANDEZ

FIG. 4



Escala variable
MADRID, 1 de Mayo de 1920
Escritura Pública
Esc. de Ingenieros Electricistas

FIG. 4

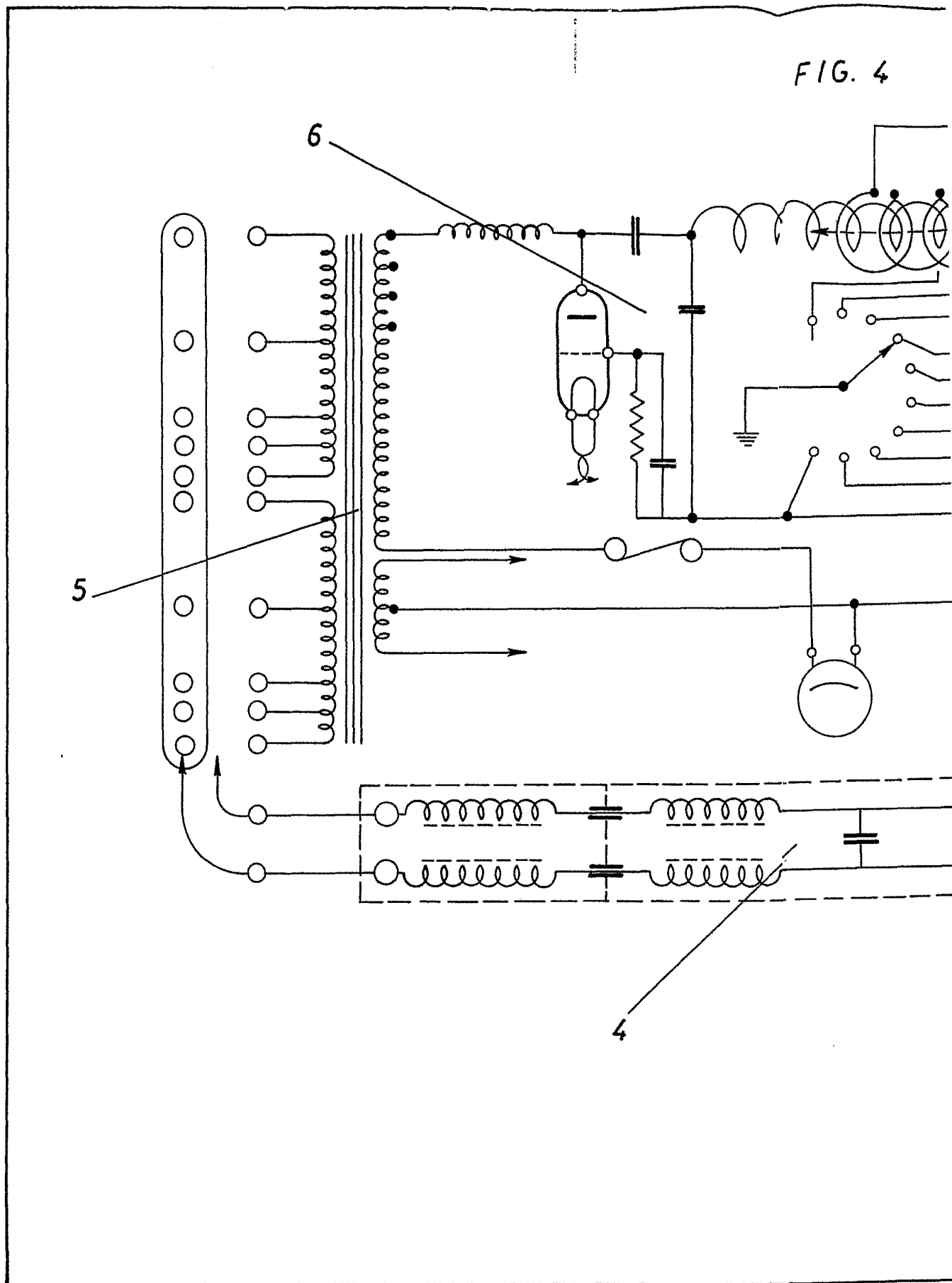
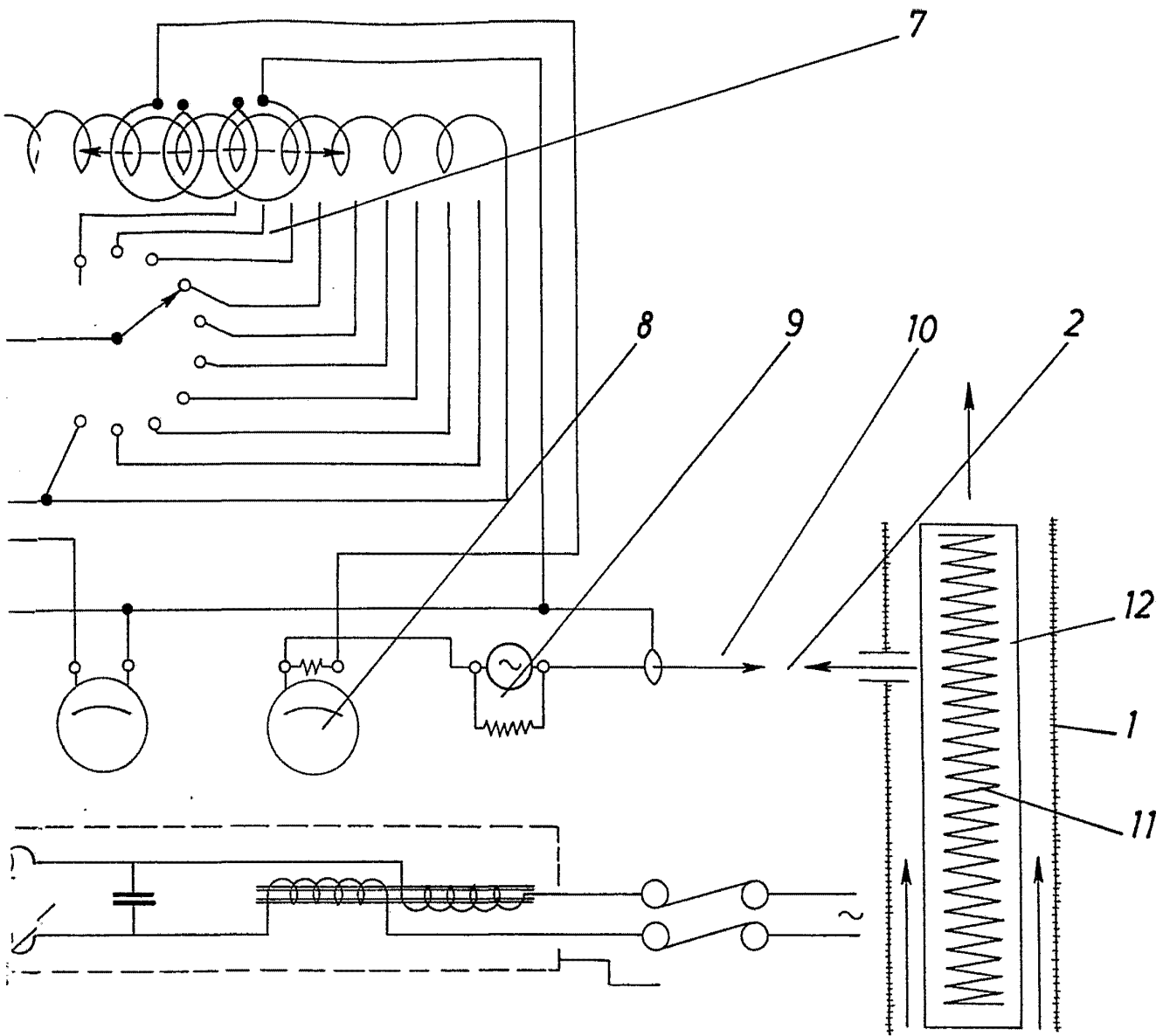


FIG. 4

FIG. 4



Escala variable
MADRID,

[Handwritten signature and text]
Edu...