



IND. CIA. H03B

425128

PATENTE DE INTRODUCCION  
por 10 años

por "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS EQUIPOS PARA EL TRATAMIENTO DE SUPERFICIES, ESPECIALMENTE PARA LA LIMPIEZA Y LA HUMECTACION DE MATERIALES EN FORMA DE ROLLOS", a favor de D. Manuel SARRATE Torrella y D. Ramón VIDAL Monrás, de nacionalidad española, domiciliados en TARRASA (Barcelona), Conde de Salvatierra, 28.

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente Patente de Introducción se refiere a un equipo o dispositivo para el tratamiento de superficies, en especial para limpieza y elevación de la humedad de piezas compuestas de plástico (material sintético), metal, papel, materia textil o bien rollos o cintas, tratadas por medio de alta frecuencia con un generador, el cual está acoplado a un transformador de potencia y alta frecuencia y a los electrodos y que aplica parte de la carga a las piezas y rollos tratados.

5.

10. Son ya conocidos dispositivos de esta clase, que trabajan en general de esta forma, puesto que las superficies de objetos o cintas (rollos) de plástico, metal, papel o materias textiles son tratadas por medio de



una descarga por chispa. Tales dispositivos presentan múltiples inconvenientes y además es difícil lograr en ellos una excitación estable. Dichos aparatos utilizan, por ejemplo, un oscilador de frecuencia constante, sintetizada para control del escalón final de potencia, para posibilitar de este modo un correcto ajuste del dispositivo. Además, son conocidos desde hace tiempo dispositivos que trabajan con un generador de chispa. Muchos de los dispositivos conocidos tienen como inconveniente que sólo pueden ser usados con muy especiales y determinados dieléctricos, dada la especial construcción del electrodo.

Por el contrario esta situación técnica sirve de base al desarrollo del invento, al procurar un dispositivo de la clase mencionada que se distingue por una descarga estable y que, a pesar de los inconvenientes aparecidos, sustituye a otros dispositivos.

Este problema o inconveniente fue resuelto tras el descubrimiento de un nuevo dispositivo o equipo de la clase mencionada, de modo que los devanados primario y secundario del transformador de alta frecuencia están estrechamente acoplados uno a otro y construidos sobre un anillo cerrado con bajo magnetismo de dispersión. Con preferencia, el generador de alta frecuencia es un oscilador con una frecuencia fija no inferior a 5 KHz y no superior a 70 KHz, mientras que la inductividad del primario y secundario del propio transformador con el electrodo y contraelectrodo componen un circuito resonante con el generador. La excitación y esa inductancia sintonizada son variables.

Según esto, no es preciso preveer un oscilador



con frecuencia fija o constante sintonizada para control del escalón final de potencia, teniéndose así la posibilidad de una adaptación mecánica y/o eléctrica de la carga, de tal forma que la inductividad (inductancia) del

5. arrollamiento primario y del arrollamiento secundario son variables.

Es decir, el entrehierro del transformador puede ser variado por medio de procedimientos mecánicos o por una premagnetización por medio de conmutación o acoplamiento. En comparación con el dispositivo ya conocido, se distingue el dispositivo inventado en que éste no utiliza ningún anillo abierto de ferrita con bobina sintonizadora en el secundario. Por medio del empleo de un anillo cerrado de ferrita, la dispersión magnética es pequeña o nula.

10. La inductancia propia de la bobina tiene, gracias al dispositivo inventado, un valor variable.

Las posibilidades de sintonización son considerables en el dispositivo así constituido, ya que el producto de L y C tiene un valor constante en el circuito resonante. De este modo se logra que el generador de alta frecuencia suministre frecuencia fija a una carga óhmica existente. La capacidad C viene dada por la intensidad del tratamiento y por otras variables, por lo que L debe ser variable en la correspondiente relación para manten

20. tener el producto de LC constante. Esto se logra sintonizando las inductancias del transformador de potencia de alta frecuencia. Adicionalmente se puede disponer, según la instalación, todavía una compensación, estando previstas o proyectadas las compensaciones de las capacidades

25. en el sistema de electrodos. Una tal compensación puede

30.



componerse de una bobina dispuesta sobre el anillo de fe  
rrita sobre la cual se ajusta la magnitud de la inductan  
cia (impedancia) eléctrica o mecánica.

El campo de compensación se conecta entre el  
5. transformador de potencia de alta frecuencia y el elec-  
trodo, en el que se forma el campo de chispa para el tra-  
tamiento superficial.

El tratamiento superficial del plástico, metal,  
papel o materias textiles se logra con ayuda de una des-  
10. carga eléctrica por chispa, la cual se forma entre un  
electrodo y un contraelectrodo con uno o dos entrehie-  
rros.

La instalación puede estar equipada con diver-  
sos electrodos, por ejemplo, puede estar provista de uno  
15. o dos electrodos fijos, uno de ellos o ambos del tipo gi  
ratorio, y al menos uno equipado con el dieléctrico con-  
veniente.

Otras ventajas y características del invento se  
dan en las reivindicaciones y en las siguientes descrip-  
20. ciones y dibujos, en los que se expone la forma de cons-  
trucción del invento, con aclaraciones y explicaciones.

En los dibujos:

La figura 1 muestra el esquema de acoplamiento  
del dispositivo inventado.

25. La figura 2 representa el esquema de acoplamien  
to de sustitución.

La figura 3 muestra un esquema del acoplamiento  
de sustitución y una carga empleando un generador en la  
instalación.

30. La figura 4 constituye una representación sim-



plificada de las partes del tratamiento.

Las figuras 5, 6 y 7 corresponden a la representación de las partes de tratamiento en forma de ejecución conjugada.

5. La figura 8 muestra una ampliación de parte de la representación del dispositivo según las figuras 4 y 7.

Una instalación de la clase que se describe puede estar constituida de tres partes componentes -10-, -12- y -18-. La parte -10- contiene un generador de alta frecuencia que suministra una frecuencia de trabajo fija. La frecuencia de trabajo debe ser, con preferencia, no menor de 5 KHz y no mas elevada de 70 KHz. Junto al generador de alta frecuencia -11- está conectado un transformador de potencia de alta frecuencia, el cual está compuesto por un primario -14- y un secundario -16-. El dispositivo utiliza un transformador de potencia de alta frecuencia cuyos devanados primario y secundario -14- y -16- se hallan estrechamente acoplados y dispuestos sobre un anillo cerrado de ferrita con baja dispersión magnética. En la figura 1 el anillo de ferrita está indicado con una línea de trazos -17- entre las partes componentes -14- y -16-. En la figura 2 está representado el esquema de acoplamiento de sustitución del transformador de potencia de alta frecuencia, con su primario y secundario -14- y -16- y presentando la contrainductividad -15-. Al primario -14- le corresponde la inductancia  $L_p-M$  y al secundario -16- la inductancia  $L_s-M$  indicadas.

Las inductancias  $L_p$  y  $L_s$  son variables. La sintonía o ajuste de las inductividades de las bobinas -14- y -16- están conjugadas, ya que las inductancias de las



bobinas son variables en una relación fija preestablecida.

El elemento de carga -18- contiene la resistencia óhmica -20- del campo inductor, y además la capacidad 5. -22- del rollo de folio y la capacidad -24- del rodillo alimentador. En la representación simplificada de la figura 2, está representada la resistencia óhmica total -20'- y la capacidad total -26'- del elemento de carga. El elemento de carga -18-, según la figura 4, constituye, por 10. ejemplo, un cilindro metálico -30-, el cual, con un rodillo alimentador -32-, está provisto de un material dieléctrico. El cilindro -30- está puesto a tierra, ver figura 1 y 4. Sobre el cilindro -30- corre la cinta de folio F, con lo cual ésta queda expuesta al electrodo metálico -36- 15. por el que se produce el campo inductor eléctrico.

En la figura 3 aparecen las partes -12- y -18- del dispositivo, en una representación simple en la que están reunidos los elementos de carga del generador de alta frecuencia -11-. Este elemento de carga contiene, pues, 20. la resistencia dibujada -20"-, además de la capacidad total resultante -26"- y de la inductancia total resultante -28"-. Se debe procurar, para el dispositivo, que resulte esencialmente una carga óhmica pura para el generador de alta frecuencia -11-; con este fin, debe procurarse que 25. el producto de la inductividad y de la capacidad presente un valor constante, ya que las capacidades, por medio de fuertes tratamientos y otras influencias variables, deben mantener constante el producto LC por medio del ajuste, en el sentido conveniente, de la inductividad del trans- 30. formador de potencia de alta frecuencia. La sintoniza-



ción del transformador de potencia permite también el uso del dispositivo con varias disposiciones de electrodos.

- Según la figura 5, circula la cinta de folio F
5. por entre dos electrodos cilíndricos -40- y -42-, con lo cual se elige de tal manera la distancia entre cilindros -40- y -42- para que tanto la superficie superior como la cara inferior de la cinta de folio presente un entrehierro con el correspondiente cilindro -40-.
10. La figura 6 muestra una forma de construcción en la cual la cinta de folio circula bajo un electrodo cilíndrico -50-. Además, la cinta de folio es arrastrada sobre un contraelectrodo -52- de forma cilíndrica.
- Para una mejor adaptación del electrodo, puede
15. proyectarse o preverse como elemento de compensación una bobina -54- entre el transformador de potencia de alta frecuencia y el electrodo -50-.
- La bobina -54- posee un anillo de ferrita y la magnitud de su inductividad se varía de forma mecánica o
20. eléctrica. Una disposición correspondiente se representa en la figura 7. Para un electrodo fijo -60- y un contraelectrodo de forma cilíndrica -62-, resulta mejorada la adaptación entre la bobina de sintonía -54'- y el proyectado elemento de compensación.
25. El elemento de compensación -54- puede ser construido, lo mismo que los elementos -12- y -18- del dispositivo inventado, como elemento de construcción cerrada, que deben ser conectados necesariamente con las demás partes del dispositivo.
30. La figura 8 muestra una sección de la figura 4



en representación ampliada, las descripciones son las mismas que en la figura 4 y tienen el mismo significado. Dicha figura 8 muestra que la capacidad activa del dispositivo de tratamiento es dependiente de la intensidad (potencia)

5. del mismo.

El dispositivo inventado se diferencia de los conocidos hasta ahora por el hecho de que por el electrodo pasa una descarga por chispa simétrica contra el material a tratar.

10. La descarga por chispa está constantemente adelantada sin interrupción en el periodo de alta frecuencia. Como un tratamiento con el dispositivo descrito desarrolla mucho ozono, éste resulta útil como elemento intermedio, por ejemplo, para pintura o goma de pegar.

15. La clase de dispositivo inventado permite un vasto campo de aplicaciones, ya que para cada clase de tratamiento puede elegirse el electrodo más apropiado.

Todo cuanto no afecte, altere, cambie o modifique la esencia de los perfeccionamientos descritos, será variable a los efectos de la actual Patente.

20.

N O T A.

Se reivindica como objeto de esta Patente de Introducción:

1.- Perfeccionamientos en los equipos para el

25. tratamiento de superficies, especialmente para la limpieza y la humectación de materiales en forma de rollos, mediante cargas de alta frecuencia, por medio de un generador de alta frecuencia acoplado a un transformador de potencia y a los electrodos y que aplica parte de la carga a las piezas

30. y rollos tratados, caracterizado porque los arrolla-





mientos primario y secundario del transformador de potencia están oportuna y estrechamente acoplados sobre un núcleo cerrado con baja dispersión magnética.

2.- Perfeccionamientos en los equipos para el  
5. tratamiento de superficies, especialmente para la limpieza y la humectación de materiales en forma de rollos, según la reivindicación 1, caracterizados porque las inductancias del primario y del secundario forman, con el electrodo y contraelectrodo, un circuito resonante, el  
10. cual, junto con el generador de alta frecuencia, configura un circuito excitador.

3.- Perfeccionamientos en los equipos para el  
tratamiento de superficies, especialmente para la limpieza y la humectación de materiales en forma de rollos, según la reivindicación 2, caracterizados porque el generador de alta frecuencia tiene una frecuencia de trabajo constante y en el circuito resonante el producto LC se mantiene constante, por lo que L responde a las variaciones de C, cuando ésta varíe.  
15.

4.- Perfeccionamientos en los equipos para el  
tratamiento de superficies, especialmente para la limpieza y la humectación de materiales en forma de rollos, según las reivindicaciones 2 y 3, caracterizados porque las inductancias de los arrollamientos primario y secundario son variables.  
20.  
25.

5.- Perfeccionamientos en los equipos para el  
tratamiento de superficies, especialmente para la limpieza y la humectación de materiales en forma de rollos, según las reivindicaciones 2 y 4, caracterizados porque el  
30. equipo utilizado tiene un elemento de compensación entre





el transformador de alta frecuencia y un electrodo, cuya inductancia es ajustable.

5. 6.- Perfeccionamientos en los equipos para el tratamiento de superficies, especialmente para la limpieza y la humectación de materiales en forma de rollos, según la reivindicación 5, caracterizados porque el elemento de compensación se compone de una bobina dispuesta sobre un anillo de ferrita.

10. 7.- Perfeccionamientos en los equipos para el tratamiento de superficies, especialmente para la limpieza y la humectación de materiales en forma de rollos, según las reivindicaciones 1 a 6, caracterizados porque el transformador de alta frecuencia y/o el elemento de compensación son fabricados como elementos de construcción especial.

15. especial.

Sean cuales fueren las circunstancias que concurren en la esencialidad de la Patente de Introducción, de finida en las anteriores reivindicaciones, cuyo objeto es:

20. 8.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS EQUIPOS PARA EL TRATAMIENTO DE SUPERFICIES, ESPECIALMENTE PARA LA LIMPIEZA Y LA HUMECTACION DE MATERIALES EN FORMA DE ROLLOS".

Consta la presente memoria de once hojas foliadas, mecanografiadas por una sola cara y de los dibujos





- 11 -

unidos a la misma.

Barcelona, 2 ABR. 1974

P.A. de D. Manuel SARRATE Torrella y  
D. Ramón VIDAL Monrás.

ALFONSO DURÁN  
P. P.

Fdo.: Luis Durán Benejam

FE/mo.pc.





1974

FIG.1

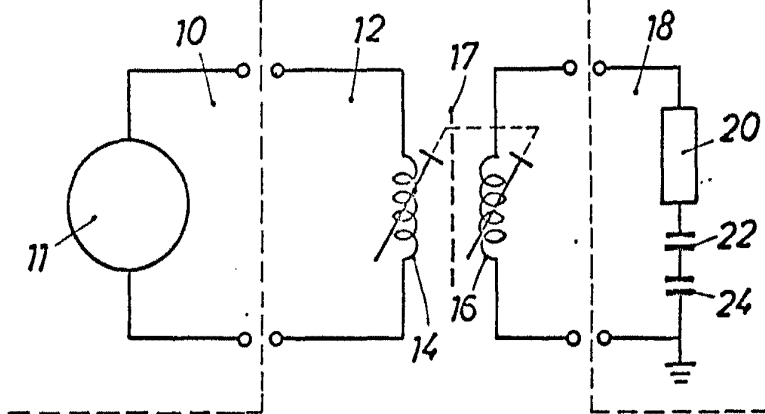


FIG.2

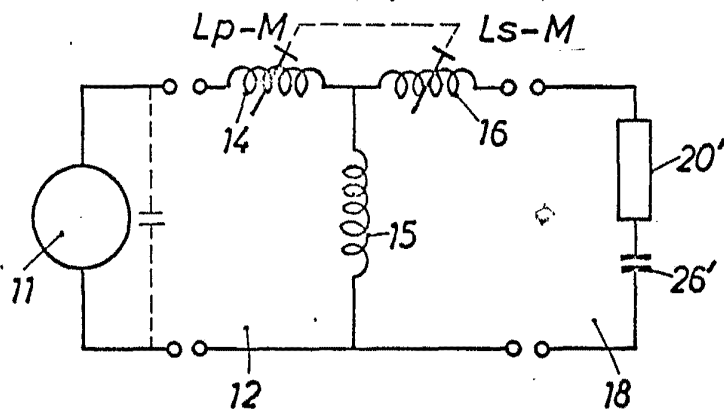
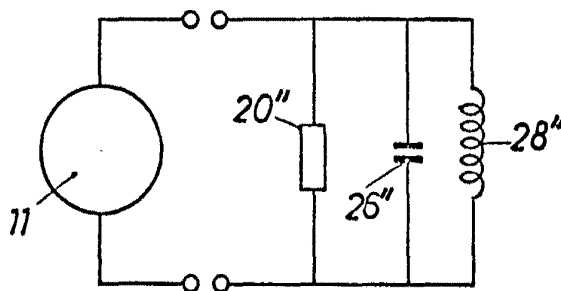


FIG.3

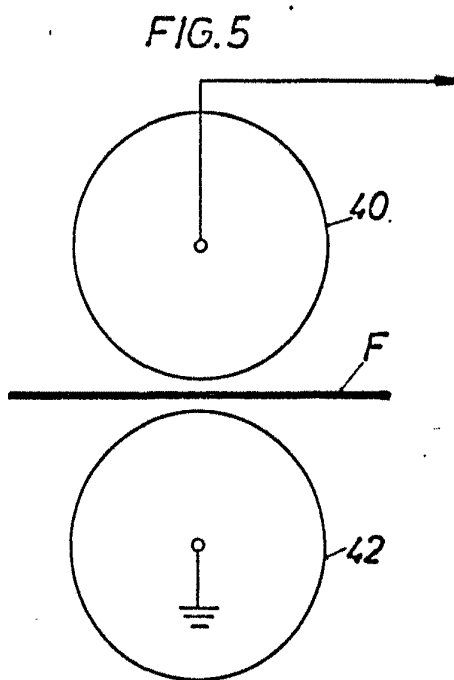
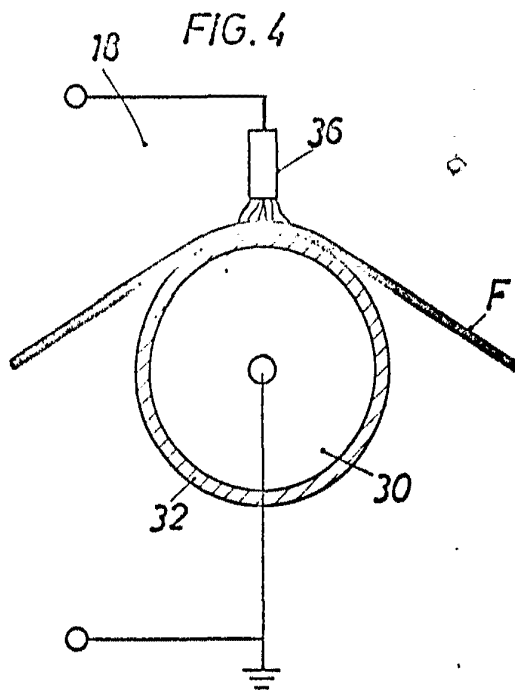


BARCELONA, - 2 ABR. 1974

P.A. ALFONSO DURÁN  
P. P.

*[Signature]*  
Fdo.: Luis Durán Benejam

ESCALA VARIABLE



BARCELONA, F 2 ABR 1974

P.A. ALFONSO DURÁN  
P. P.

*[Handwritten signature]*  
Fdo.: Luis Durán Benejam

ESCALA VARIABLE



1974

FIG.6

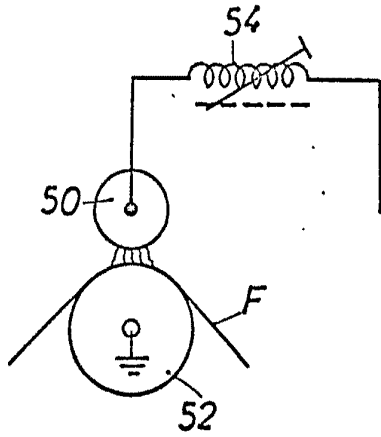


FIG.7

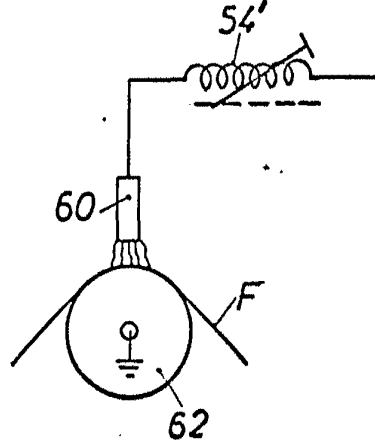
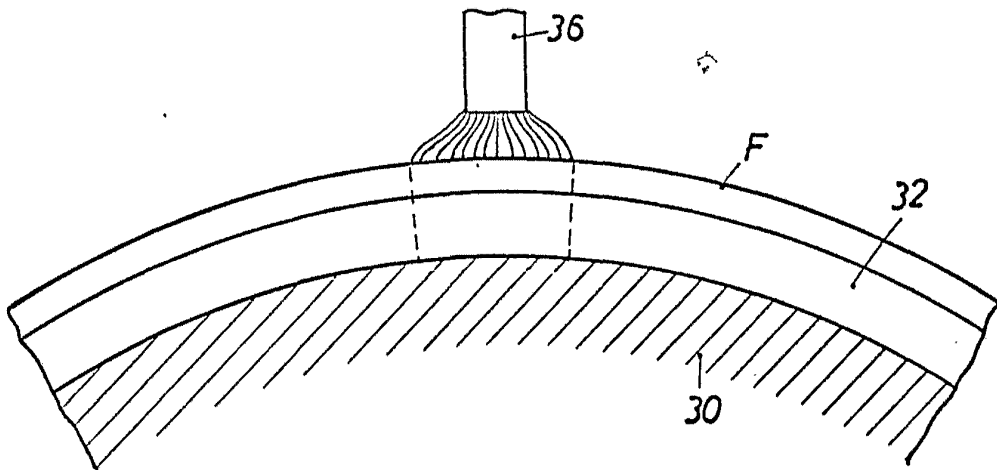


FIG.8



BARCELONA, - 2 ABR. 1974

P.A.

ALFONSO DURÁN

p. p.

Fdos Luis Durán Benolam

ESCALA VARIABLE