



366824

CADUCADO
SECCION TECNICA
ASOCIACION I.P.C.
CLASE B-29
SUBCLASE C

PATENTE DE INVENCION

5 que por veinte años se solicita a favor de A L T E C, S.A.,
de nacionalidad francesa, con domicilio en 20 y 20bis, Rue Mi-
chelet, 94-IVRY-sur-SEINE (Val-de-Marne), Francia, y que ha de
recaer sobre " PERFECCIONAMIENTOS EN LAS INSTALACIONES PARA
TRATAMIENTO DE MATERIALES PLASTICOS POR ACCION DE EFLUVIO ".

Memoria descriptiva

10 El registro de la patente de invención que se solicita,
tiene por objeto garantizar la explotación exclusiva en todo
el territorio nacional y sus posesiones de unos perfeccionamien-
tos en las instalaciones para tratamiento de materiales plásti-
cos por acción de efluviio, conforme se describe a continuación
y se representa gráficamente en los adjuntos dibujos a título
de ejemplo.



La presente invención se refiere a las instalaciones para tratamiento de materiales plásticos por acción de efluvió, en hojas o fundas, con vistas a su impresión.

5 El tratamiento en cuestión consiste en someter el material en hoja, a tratar, preferentemente de modo inmediato a la salida de la máquina extruidora, mediante la acción de un campo eléctrico suficientemente intenso para provocar, por acción de efluvió, un reagrupamiento de las moléculas que da lugar a la formación, sobre la superficie tratada, de un gran número de asperezas: se obtiene, así, un estado de superficie rugosa, 10 sufriendo además las asperezas una oxidación debida al importante desprendimiento de ozono que acompaña a la acción de efluvió.

Las técnicas utilizadas actualmente para la puesta en operación de este procedimiento presentan un cierto número de inconvenientes. 15

El material a tratar discurre dentro de un sistema de electrodos que comprende, habitualmente, un rodillo-guía que forma electrodo a masa y un electrodo de alta tensión dispuesto a plomo sobre este rodillo paralelamente a una generatriz del mismo. Este electrodo de alta tensión o de acción de efluvió está, generalmente, constituido por una lámina metálica, de arista más o menos viva, montada sobre soportes aislantes apropiados. Este electrodo debe ser necesariamente intercambiable, principalmente porque en cualquier modificación notable de la anchura del material a tratar, su longitud debe estar sensiblemente adaptada a esta anchura. Estos electrodos en forma de lámina presentan, por otra parte, el inconveniente de un riesgo de reparto irregular de la acción de efluvió. Para evitar este inconveniente, se ha ensayado ya recurrir a electrodos guarnecidos de puntas o en forma de peine, pero estos electrodos no son, tampoco 20 25 30



enteramente satisfactorios.

Otra fuente de dificultades extremadamente molestas en la explotación de las instalaciones actuales de tratamiento del género considerado, consiste en el hecho de que estas instalaciones constituyen una fuente potente de emisiones perturbadoras de los aparatos de comunicaciones radio-eléctricas, principalmente de los receptores de televisión.

Todas las instalaciones actuales están, por otra parte, realizadas bajo forma de unidades independientes que accionan cada una una sola cadena de fabricación; son de un precio de costo relativamente elevado y su explotación lleva consigo gastos de mantenimiento sustanciales en razón, principalmente, de la utilización de tubos de vacío, u otros elementos análogos explotados en regímenes a menudo apurados. Cada una de las unidades comprende un generador de alta tensión a frecuencias relativamente elevadas, del orden de algunas decenas de kHz.

La invención tiene la finalidad de evitar éstos diversos inconvenientes mediante la creación de una instalación para tratamiento, por acción de efluvio, de materiales plásticos extruidos en hoja, que brinda a la vez las ventajas de una robustez muy grande, de un precio de costo reducido, de una explotación fácil a plena seguridad y de una supresión, prácticamente completa, de las fuentes de parásitos y, en particular, de las interferencias que afectan a las emisiones de televisión.

Una finalidad más particular de la invención es la creación de un dispositivo de electrodos especialmente adaptados al tratamiento de materiales en hojas del género considerado.

La invención ofrece, así, un aparato para tratamiento que comprende un electrodo de acción de efluvio, a plomo sobre un rodillo-guía, que forma electrodo a la masa, caracterizado por



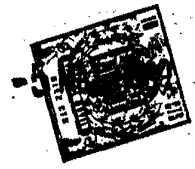
el hecho de que el electrodo de acción de efluvió está constituido por un resorte helicoidal tenso entre dos soportes.

La experiencia muestra que el medio particularmente simple, económico y fácilmente intercambiable que es un trozo de resorte helicoidal, se presta de una manera sorprendente a este uso: las espiras sucesivas del resorte aseguran un reparto regular de la acción de efluvió y el desgaste producido por el reparto aleatorio de la acción de efluvió es reducido al mínimo y deja de constituir aquí un inconveniente.

El electrodo así constituido se presta, además, a una variación muy fácil de su longitud eficaz, y, según una de sus disposiciones, la invención prevé a este efecto la constitución de soportes de éste electrodo mediante columnas aislantes descendentes, fijadas a los extremos de una barra montada a plomo sobre el rodillo-guía, sustentando, además, esta barra dos brazos tensores, igualmente descendentes y adaptados a hacer activa una parte del electrodo mediante su acercamiento al rodillo-guía. Resulta así muy fácil modificar la parte activa del electrodo por simple desplazamiento de los brazos tensores a lo largo de la barra.

Según otra disposición de la invención, se constituye una fuente de corriente alterna de alta tensión mediante un convertidor de frecuencia de máquina giratoria, con una parte motor alimentada por el sector de distribución de energía y una parte alternador de frecuencia adaptada a la velocidad de producción de la extruidora.

Esta disposición permite, en primer lugar, una supresión completa de los parásitos radio-eléctricos. Por otra parte, se presta a la elección de una frecuencia adaptada; es decir, de



una frecuencia que será, preferentemente, justo lo suficiente para dar lugar a un número conveniente de chispas de acción de efluvio por unidad de longitud de material en movimiento. Esta frecuencia mínima será, por tanto, función de la velocidad de extrusión. La experiencia muestra que, para la mayor parte de las extruidoras actuales, se obtienen resultados perfectamente satisfactorios con una frecuencia limitada a 400 Hz. La elección de esta frecuencia, que constituye una característica accesorio de la presente invención, es extremadamente ventajosa por el hecho de que permite recurrir a convertidores giratorios que son de uso corriente en aviación.

En el caso de instalaciones asociadas a extruidoras de gran velocidad se puede considerar la utilización de la frecuencia de 2.000 Hz, existiendo convertidores igualmente disponibles para la producción de esta frecuencia.

Según otra disposición de la invención, en el caso de instalaciones que consten de varias extruidoras y un aparato para tratamiento asociado a cada una de ellas, cada uno de estos aparatos lleva una caja de alimentación y todas las cajas están accionados a partir de un convertidor central, mediante una red de distribución de energía de la frecuencia elaborada por este convertidor. Esta distribución puede efectuarse ventajosamente en baja tensión; es decir a la tensión normalmente suministrada por el convertidor, mientras que la alta tensión necesaria para la acción de efluvio será elaborada localmente, en cada caja de alimentación, por medio de un transformador elevador, de preferencia sintonizado.

Las características y ventajas de la invención se pondrán además, de relieve en la descripción que sigue a título de ejemplo, con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:



- la figura 1 es un esquema de conjunto de una instalación según la invención;
- la figura 2 muestra el esquema de una caja de alimentación, y
- la figura 3 es una vista, a mayor escala, de ciertos detalles de un electrodo de acción de efluviio.

5 Según el esquema de la figura 1, la referencia 10 designa un grupo convertidor que lleva o forma un motor 11 y un alternador 12; el motor, por ejemplo del tipo trifásico, está empalmado en 14, por la intermediación de un interruptor 13, al sector de distribución de energía de 50Hz, mientras que el alternador 12 alimenta, por la intermediación de un interruptor 15, una red 16, monofásica, de distribución de corriente de acción de efluviio. Esta red sirve a un cierto número de cajas de alimentación 17. Cada una de estas cajas que lleva un borne de masa y un borne de alta tensión, 18, acciona un aparato para tratamiento 20. Cada uno de los aparatos para tratamiento comprende, de manera conocida en si misma, un rodillo-guía 21 que está eléctricamente a la masa y sobre el cual discurre el material a tratar, así como un electrodo de acción de efluviio 22 que se describirá más en detalle después y que está unido al borne de alta tensión 18 de la caja asociada.

15 La frecuencia elaborada por el alternador 12 y distribuida en la red 16 es, por ejemplo, de 400 Hz. Refiriéndose a la figura 2, se ve que la caja comprende, a continuación de un interruptor 23 de una protección 24, por ejemplo, de fusible, un transformador de entrada 25, de relación regulable, en el caso presente un autotransformador de regulación progresiva, por ejemplo del tipo VARIAC, derivado mediante un voltímetro 26 de control de la tensión de distribución, cuyo valor nominal es, por ejemplo, de 110 voltios. Los bornes de salida de es-



te transformador están empalmados, por la intermediación de un amperímetro 27 y de una inductancia 26, al bobinado primario de tomas múltiples de un transformador elevador 29. La inductancia 28 sirve para asegurar una limitación de corriente de acción de efluvi

5

El transformado elevador está, ventajosamente, establecido de tal suerte que su frecuencia propia de resonancia sea sensiblemente igual a la frecuencia de la corriente de acción de efluvi, digamos 400 Hz, en el caso del ejemplo de realización considerado. Esta disposición ofrece la ventaja de permitir un aligeramiento máximo del equipo, aumentando al mismo tiempo la seguridad del proceso respecto a riesgos de destrucción del material tratado por cebadura de arcos. Cualquier comienzo de cebadura provoca, en efecto, un descenso de la alta tensión por reducción del factor de sobretensión del circuito, mientras que, además, la inductancia 28 asegura en cualquier hipótesis una limitación de corriente de corto-circuito del conjunto.

10

15

Con referencia, finalmente, a la figura 3, se observa que el electrodo de acción de efluvi 22 está constituido por un trozo, de longitud apropiada, de un resorte helicoidal tenso entre dos contactos o columnas aislantes 30 que están fijados a las extremidades de una barra 31, que es también de material aislante y está sustentada por medios no detallados, a plomo sobre el rodillo-guía 21. A lo largo de esta barra van fijados por otra parte, en posiciones regulables, dos brazos tensores 32; cada uno de estos brazos se presenta bajo la forma de una plaqueta alargada, de material aislante, hecha rígida mediante una nervadura de refuerzo 33, efectuándose su fijación por apriete contra una de las caras verticales de la barra. Este apriete está asegurado por medio de un tornillo 34 y de una cuña o za-

20

25

30



5 pata 35 adaptados a encajarse en un rebajo 36 habilitado inferiormente en la otra cara vertical de la barra. En la proximidad de su extremidad inferior, el brazo lleva dos poleas de garganta 37, 38; estas poleas están fijadas mediante tornillos de eje 39, 40 a niveles diferentes, siendo excéntrica la segunda, la situada más abajo, Las gargantas de estas poleas están adaptadas para recibir el resorte que forma el electrodo 22 que contournea la polea superior 37 por la parte alta y la polea inferior excéntrica por la parte baja.

10 Este dispositivo de montaje, muy simple, permite regular fácilmente y con toda la precisión deseable la longitud y la posición de la parte activa del electrodo 22, es decir la parte que se mantiene en la proximidad inmediata del rodillo-guía 21 entre las dos poleas inferiores 38. El valor exacto de la separación respecto al rodillo-guía es ajustable mediante modificación de la posición angular de las poleas inferiores sobre su eje excéntrico 40. En caso de variación de la anchura de la banda del material a tratar, basta desplazar consiguientemente los brazos 32, lo que no modifica en nada la longitud total del resorte que permanece tenso entre los contactos 30.

15 Los materiales, forma tamaño y disposición de los elementos serán susceptibles de variación siempre que ello no suponga una alteración de la esencialidad del invento.

20 Los términos en que se ha redactado esta memoria, deberán ser siempre tomados en sentido amplio no limitativo.

NOTA DE REIVINDICACIONES

30 Se reivindica como de propia y nueva invención a favor de ALTEC, S.A., con domicilio en IVRY-sur-SEINE (Val-de-Marne), Francia, lo especificado en las siguientes reivindicaciones:



5 PRIMERA .- Perfeccionamientos en las instalaciones para tratamiento de materiales plásticos, por acción de efluvi-
dos en hojas, del género que comprende, de preferencia en la
proximidad inmediata de la salida de la máquina extruidora, o
de cada extruidora, un aparato de tratamiento constituido por
un electrodo de acción de efluvi- a plomo sobre un rodillo-guía
que forma electrodo a masa y una fuente de corriente alterna
de alta tensión para la alimentación de dicho aparato, caracte-
rizado en que el electrodo de acción de efluvi- está constituido
10 por un resorte helicoidal tenso entre dos soportes.

15 SEGUNDA.- Perfeccionamientos según la reivindicación primera, ...
caracterizados en que dichos soportes están constituidos por co-
lumnas aislantes, descendentes, fijadas en los extremos de una
barra montada a plomo sobre el rodillo-guía, llevando, además
esta barra dos brazos tensores igualmente descendentes y adap-
tados a hacer activa una parte del electrodo mediante su acer-
camiento al rodillo-guía.

20 TERCERA.- Perfeccionamientos según la reivindicación segunda,
caracterizados, en que cada uno de los brazos tensores lleva dos
poleas de garganta, pasando el electrodo respectivamente por en-
cima de una de ellas y por debajo de la otra de estas dos poleas

25 CUARTA.- Perfeccionamientos según la reivindicación tercera, ca-
racterizados en que las dos poleas están fijadas sobre dos ejes
distanciados en altura, siendo excéntrico el eje de la polea in-
ferior.

QUINTA.- Perfeccionamientos según la reivindicación tercera, ca-
racterizados en que la barra y los brazos tensores son de mate-
rial aislante.

30 SEXTA.- Perfeccionamientos según la reivindicación tercera, ca-
racterizados en que los brazos tensores son amovibles a lo lar-
go de la barra.



SEPTIMA.- Perfeccionamientos en las instalaciones para tratamiento de materiales plásticos por acción de efluvi^o, extruidos en hojas, del género que comprende, de preferencia en la proximidad inmediata de la salida de la máquina extruidora, o de cada extruidora, un aparato para tratamiento constituido por un electrodo de acción de efluvi^o a plomo sobre un rodillo-guía que forma electrodo a masa y una fuente de corriente alterna de alta tensión, para la alimentación de dicho aparato, caracterizados por la asociación al aparato, o a cada aparato para tratamiento, de una caja de alimentación que lleva un transformador elevador, de preferencia sintonizado.

OCTAVA.- Perfeccionamientos según la reivindicación séptima, caracterizados en que la caja de alimentación comprende, además, un transformador de entrada con relación regulable y una inductancia de limitación de corriente en dirección hacia el transformador elevador.

NOVENA.- Perfeccionamientos según la reivindicación séptima, caracterizados en que la instalación comprende un convertidor de frecuencia de máquina giratoria, con una parte motor alimentada por el sector de distribución de energía y una parte alternador de frecuencia adaptada a la velocidad de producción de la extruidora.

DECIMA.- Perfeccionamientos en las instalaciones para tratamiento de materiales plásticos, por acción de efluvi^o, extruidos en hojas, comprendiendo la instalación varias extruidoras y una caja de alimentación según la reivindicación séptima u octava, que acciona el aparato para tratamiento asociada a cada una de ellas, caracterizados en que todas las cajas de alimentación están alimentadas, a partir de un único convertidor central, por una red de distribución de energía de la frecuencia elaborada por éste convertidor.



UNDECIMA.- Perfeccionamientos según la reivindicación décima, caracterizados en que la frecuencia elaborada por el convertidor es de 400 Hz.

DUODECIMA.- PERFECCIONAMIENTOS EN LAS INSTALACIONES PARA TRATAMIENTO DE MATERIALES PLASTICOS POR ACCION DE EFLUVIO.

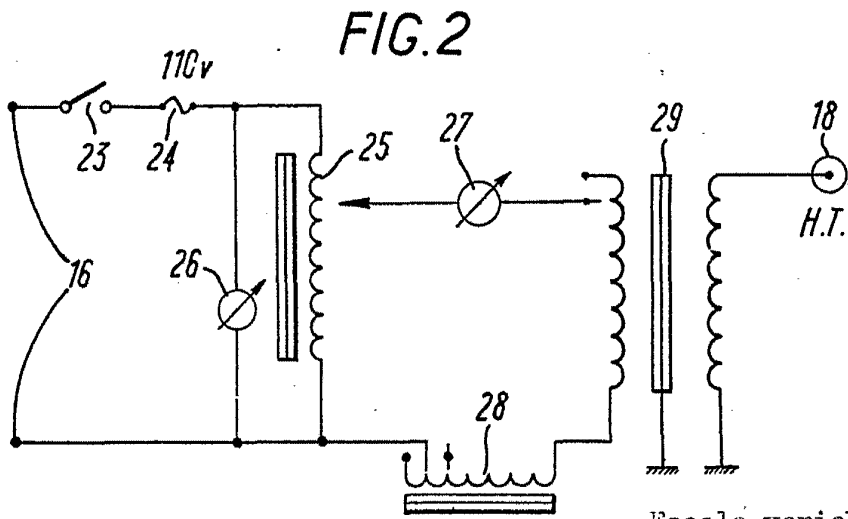
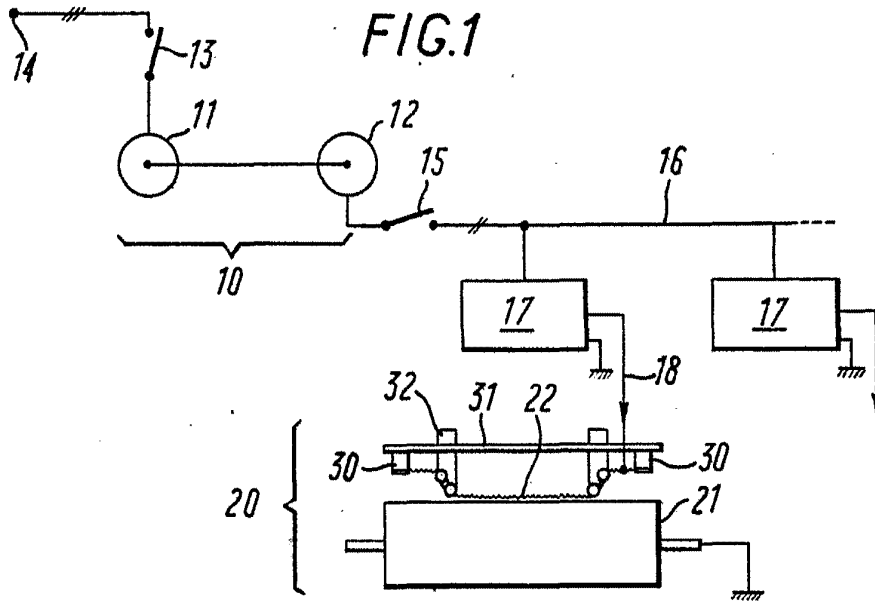
5

Tal y como se deja descrito en la memoria precedente que consta de once hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y dos hojas de planos.

Madrid, 5 de Mayo de 1.969

P.A. de A L T E C, S.A.

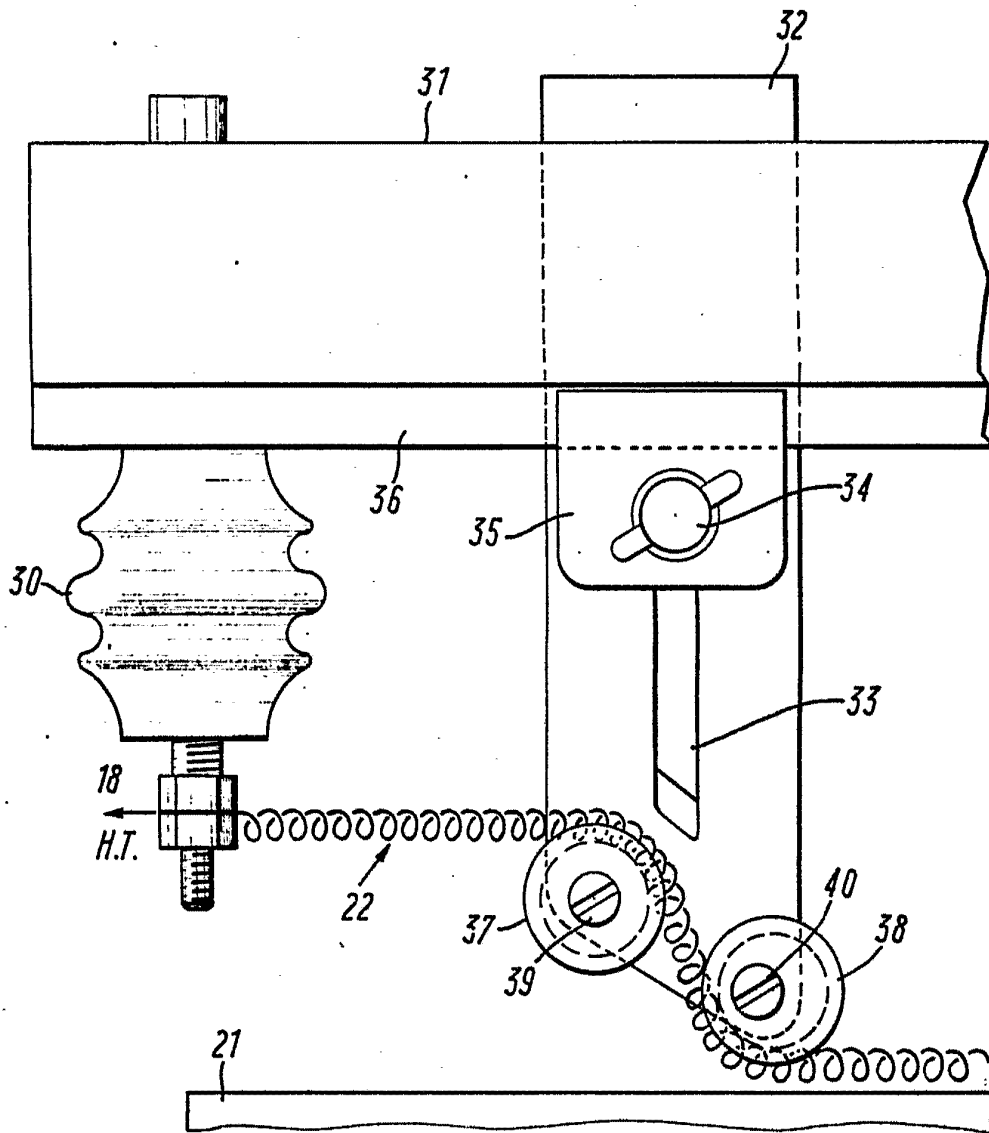
VICTOR GIL VEGA.



Escala variable
Madrid, 5.5. 59
P.A.



FIG.3



Madrid, 5.5.69
Escala variable.
P.A.