



1946

P.- 4.026.- :

Method

168988

21 DIC. 1946

168988

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de HERM HANS GIODVAD GRELL, de nacionalidad norteamericana, residente en 119 East 36th Street, Nueva York, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA, por:

"UN METODO PARA EL TRATAMIENTO ELECTRICO DE MATERIAS".

---

La presente invención tiene que ver con el tratamiento eléctrico de materia o substancia, y más particularmente con los procedimientos para el tratamiento de materia so-



168988

metiéndola a la acción de un campo electrostático alterno, preferiblemente de alta, o relativamente alta, frecuencia, y utilizar la energía de alta frecuencia para la producción de calor u otros efectos en dicha materia. El asunto de que se trata en la solicitud presente es semejante al expuesto en las patentes de invención de los Estados Unidos concedidas a Dufour and Leduc, números: 2.280,771 y 2.261,847, y otras patentes propiedad del cesionario de la solicitud presente.

10 Cuando un cuerpo dieléctrico homogéneo se coloca en un campo electrostático uniforme de alta frecuencia, el material se calienta uniformemente en toda su masa; cualquier elevación de temperatura o efecto termal aumenta con la frecuencia y la densidad del campo. La pérdida dieléctrica producida así bajo la influencia de corrientes eléctricas de alta frecuencia se puede usar para el tratamiento de muchos materiales de clases diferentes. Sencillamente por vía de ejemplo del uso de la presente invención, se mencionará aquí la vulcanización del caucho, o se mencionarán aquí otros materiales en relación con ciertas revelaciones específicas, pero está entendido que la invención no está limitada en sus aspectos más extensos.

25 El principio del calentamiento electrostático de alta frecuencia ha sido mencionado en las patentes citadas antes, y puede explicarse brevemente una teoría fundamental aceptada extensamente. Si las moléculas de una substancia son perturbadas - por ejemplo, si se frota una contra otra - la fricción produce calor, lo mismo que se produce calor cuando



DIC. 1948

168988

dos trozos de madera se froten hasta llegar a producir llamas.

5 En el calentamiento electrostático de alta frecuencia, la energía eléctrica actúa sobre las moléculas de la sustancia dentro del campo influenciado por dicha energía, haciendo que las moléculas cambien de forma. Cuando se invierte la polaridad o dirección del campo eléctrico, las moléculas asumen una forma diferente, y esto sucede con cada inversión de polaridad sucesiva. Cuando el campo eléctrico es invertido millones de veces por segundo, la fricción creada entre las moléculas producen rápidamente una grande cantidad de calor dentro de la sustancia de que se trate.

10 Al utilizar energía electrostática para la producción de calor, u otros efectos, la práctica general consiste en emplear un par de electrodos de placa, dispuestos uno a cada lado de la obra, y estos electrodos se conectan con los opuestos de una fuente de alta frecuencia. La invención presente tiene el objeto de proveer nuevas formas y disposiciones de electrodos para aplicar calor al material bajo tratamiento, de manera que el calentamiento sea uniforme en toda la masa o, a opción del operador, pueda ser intensificado en ciertos puntos de la misma.

15 Uno de los objetos principales de la invención, por lo tanto, es proveer un procedimiento, mediante el cual se logra el movimiento relativo entre la masa y los electrodos, y el tratamiento de la masa es aplicado uniformemente por toda la masa, concentrado en la porción externa de la misma, o es intensificado en la porción central de la masa, según se desee. Manteniendo el material continuamente en movimiento



V.C. 1946

168988

en relación con los electrodos, el tiempo requerido para el tratamiento termal o de caldeo se reduce al mínimo, y se obtiene un producto de acabado uniforme.

5 Se pueden tratar grandes variedades de materiales diferentes sólidos, líquidos, coloidales, o plásticos dentro de la esfera de la presente invención. Como ejemplo se puede mencionar la vulcanización del caucho u otros materiales en los cuales se pueda desear un efecto variado en diferentes porciones de la masa.

10 Por consiguiente, otro objeto en particular de la invención consiste en producir, mediante cierta disposición de los electrodos o medios de transmisión de corriente pulsativa o de producir un campo electroestático, una sección subyacente de caucho semiduro o relativamente duro combinada con una sección exterior de caucho más blando; por ejemplo, para asegurar una adherencia más perfecta de la capa o revestimiento aislante a la superficie de un alambre embutido, u otro núcleo metálico. Esta forma de tratamiento termal se adapta particularmente para la fabricación de cilindros de prensas de imprimir y otros semejantes, en los cuales el caucho u otra composición de los cilindros se pueda asegurar al núcleo metálico. Por otra parte, mediante una variación adecuada en la disposición de los electrodos o elementos creadores del campo electroestático, se puede obtener una porción interior más blanda que la porción exterior; por ejemplo, este tratamiento en particular se puede aplicar a conductores eléctricos aislados, de manera que el aislamiento se puede arrancar del conductor, por ejemplo, cuando,

15  
20  
25



160988

cuando hay que hacer una conexión eléctrica.

5 Las dificultades que se han experimentado hasta ahora debido a la baja conductividad termal del caucho, se eliminan enteramente en el procedimiento presente mediante el cual se puede conseguir vulcanización rápida y uniforme. También es posible vulcanizar masas gruesas de material con tanta rapidez como en el caso de una tira delgada.

10 Los principios de la invención se pueden aplicar también a la oxidación de una masa utilizando uno o más electrodos móviles y uno o más electrodos fijos, con la masa intermedia fija o en movimiento. Además, se puede efectuar el secamiento de la tinta en texto impreso fresco, para evitar el esparcimiento, así como también se puede efectuar cualquiera otra clase de secamiento, oxidación, vulcanización, 15 polimerización, o aglomeración de materiales no metálicos.

Otros objetos y rasgos característicos de novedad se manifestarán en el curso de las especificaciones que siguen, al leerlas en conexión con los dibujos anexos en los cuales se ilustran ciertos usos de la invención, por vía 20 de ejemplo.

En los dibujos:

25 La figura 1 es un diagrama que indica el efecto uniforme en una masa entera de material tratado, obtenido con el uso de electrodos paralelos en todo el diámetro de la masa, como por ejemplo mediante la disposición mostrada en la figura 4;

La figura 2 es un diagrama semejante que muestra el efecto de un tratamiento selectivo de la porción externa de una masa, como por ejemplo por los medios mostrados



168988

1946

en la figura 5;

La figura 3 es otro diagrama que indica el efecto del tratamiento, por ejemplo por los medios mostrados en la figura 6, en la cual la porción interna o central de la masa recibe un tratamiento más intenso que las porciones externas de la misma;

La figura 4 muestra en forma algo diagramática una disposición mediante la cual una masa de material puede ser tratada uniformemente en su totalidad por medio de un campo electrostático, y en el cual la masa que se trate puede estar fija o girando alrededor del eje central;

La figura 5 representa una vista semejante de una masa circular de material tratada por un campo electrostático para efectuar un cambio en sus porciones externas únicamente, produciendo un resultado según se indica en la figura 2;

La figura 6 es una vista semejante que muestra una masa circular giratoria tratada por un campo electrostático para obtener un efecto intensificado en el centro de la masa, estando esbozado el producto en el diagrama de la figura 3;

La figura 7 es una vista diagramática, substancialmente de elevación lateral, de una masa de material tratada por estiramiento longitudinalmente a través de una serie sucesiva de pared de electrodos dispuestos en relación escalonada para obtener un producto semejante al indicado en la figura 2, y semejante al efecto producido por los medios mostrados en la figura 5;



1946

168988

5 La figura 8 es una vista diagramática colectiva que muestra secciones transversales sucesivas tomadas en las líneas 8a-8a, 8b-8b, 8c-8c, y 8d-8d, y designadas respectivamente por las designaciones de cifras subordinadas 8A, 8B, 8C, y 8D;

10 La figura 9 es una vista diagramática substancialmente en elevación lateral, de una masa de material bajo tratamiento por estiramiento longitudinalmente a través de una serie de electrodos anulares, para lograr un tratamiento externo o de superficie, siendo el efecto algo semejante al indicado en la figura 2; se muestra parte de la disposición en sección transversal para indicar el grado del campo electrostático entre electrodos adyacentes;

15 La figura 10 es una vista diagramática de extremo del dispositivo mostrado en la figura 9;

20 La figura 11 es una vista diagramática semejante a las mostradas en las figuras 7 y 9, pero en la cual la masa de material es estirada a través de electrodos helicoidales para lograr un tratamiento marginal semejante al sugerido en las figuras 10 y 2; parte de la posición se muestra en sección transversal para indicar el grado aproximado del campo electrostático entre electrodos adyacentes;

La figura 12 es un diagrama indicador de una sección transversal del dispositivo mostrado en la figura 11;

25 La figura 13 muestra un diagrama colectivo de secciones transversales a través de una disposición como la ilustrada en la figura 7, pero en la cual únicamente se emplean en cada grupo sólo dos electrodos dispuestos en sentido opues-



1946

168988

to, como en la figura 6, pero en la cual grupos sucesivos de electrodos están desplazados o escalonados angularmente para lograr un efecto según se sugiere en la figura 3, mediante estiramiento del material longitudinalmente a través de la serie de grupos de electrodos espaciados espiralmente; las secciones sucesivas de la figura 13 están indicadas por la designación de difras subordinadas 13A, 13B, 13C y 13D.

La figura 14 es un diagrama del tipo mostrado en las figuras 1, 2 y 3, que muestra una masa que tiene una zona anular intermedia tratada más intensamente que las porciones centrales o externas;

La figura 15 es una vista semejante a las figuras 4, 5 y 6, que muestra los medios para producir el efecto ilustrado en la figura 14;

La figura 16 es una vista diagramática de un aparato para tratar una masa de material para lograr un producto según se sugiere en la figura 2 y por medio de un dispositivo semejante al mostrado en la figura 5, pero en el cual los electrodos giran alrededor del material:

La figura 17 es una vista semejante a la figura 14 que muestra electrodos rotativos para lograr un efecto según se sugiere en el diagrama de la figura 3, haciendo uso de electrodos diametralmente opuestos, igual que en la figura 6;

La figura 18 es una vista de elevación lateral y en forma algo diagramática, que muestra una disposición para tratar artículos en contacto con, o adyacentes a un electrodo fijo, con una serie de electrodos móviles que pasan so-



168988

1946

bre ellos;

La figura 19 es una vista diagramática fragmentaria ampliada del dispositivo mostrado en la figura 16; y

5 La figura 20 es un diagrama eléctrico que muestra una forma corriente de circuito oscilante para abastecer corriente eléctrica de alta frecuencia a los electrodos de caldeo empleados en las varias formas de llevar a la práctica el invento presente.

10 Por vía de ejemplo de cómo poner en práctica la presente invención, se hará uso de una masa generalmente cilíndrica y alargada, y se demostrará cómo tales masas pueden ser tratadas selectivamente para lograr cualquiera de varias densidades diferentes del campo electroestático con respecto a la masa, y la resultante intensidad selectiva del tratamiento de caldeo. Estos ejemplos se ilustran diagramáticamente en las figuras 1, 2, 3 y 14 de los dibujos.

20 Se verá que el material o masa 10 en la figura 1 comprende un cuerpo anular 11 el cual, en este caso en particular, está montado en o llevado por un núcleo 12. En una de las formas de llevar a la práctica el invento, el núcleo 12 puede representar un conductor eléctrico aislado por el cuerpo 11 - el cual en ese caso es caucho o algún material dieléctrico semejante - o puede indicar el eje de un rodillo como se puede emplear, por ejemplo, en una prensa de imprimir u otro objeto semejante. Evidentemente, la masa 10 puede comprender totalmente un cuerpo dieléctrico 11 sin ningún núcleo 12, dentro del alcance de la invención.



168988

En la figura 1 las líneas de punto en el diagrama indican la zona tratada por el campo electroestático y se verá que esta zona comprende el área entera de corte transversal del cuerpo 11 y todas las piezas han sido tratadas térmicamente con la misma intensidad. Este efecto uniforme se puede lograr, por ejemplo, por los medios ilustrados diagramáticamente en la figura 4 de los dibujos en la cual la masa 10 está montada entre los electrodos planos de placa 13 y 14 conectados respectivamente con los lados opuestos de una fuente de corriente eléctrica de alta frecuencia 15 por medio de los alambres 16 y 17. Así se verá que se establecerá un campo electroestático indicado diagramáticamente por las líneas 20, que se prolongará a todo el diámetro de la masa 10 la cual se puede mantener en una posición fija, o que gire entre los electrodos.

En la figura 2 de los dibujos se muestra una masa 10' que comprende un cuerpo 11' que consiste en una zona central sin tratar 18 y una zona anular externa 19 que ha sido afectada por el calor generado por un campo electroestático. Si se provee esta masa 10' de un núcleo 12, según se indica en la figura 2, la ilustración puede mostrar un conductor eléctrico aislado del tipo en el cual el aislamiento que envuelve el cuerpo 11' se puede arrancar fácilmente del alambre 12 puesto que hay poca o ninguna vulcanización de la porción central del cuerpo envolvente de la superficie del alambre o conductor 12.

El efecto sugerido en la figura 2 puede lograrse por medio del aparato mostrado diagramáticamente en la



168988

figura 5 de los dibujos en la cual el cuerpo 10' está mon-  
tado para que gire dentro del espacio entre los cuatro elec-  
trodos 22 y 22', 23 y 23'. Preferiblemente estos electrodos  
tienen la forma de placas curvas que se adaptan generalmen-  
te a la superficie curva de la masa 10'. Los dos electro-  
dos 22 y 22' se conectan por medio de los conductores 24  
con un borne de una fuente de corriente de alta frecuencia  
semejante a la mostrada en 15 en la figura 4, y los dos elec-  
trodos 23 y 23' están conectados por los alambres 25 con el  
borne opuesto. Los electrodos de los pares 22 y 23, y 22' y  
23', en vista de que son de polaridad instantánea opuesta y  
como que tienen porciones en proximidad bastante estrecha, for-  
man campos electrostáticos como se indica en 27 y 28 en  
la figura 5. Debido al espaciamiento de los electrodos 22  
y 22' y de los electrodos 23 y 23', el campo en el centro  
de la masa es de intensidad muy insignificante, estando el  
tratamiento concentrado adyacente a las porciones externas  
del cuerpo 10'. El círculo indicado en 30 marca un límite  
aproximado entre la zona de tratamiento intenso y la zona  
central del tratamiento insignificante por el campo elec-  
trostático, estando este círculo 30 aproximadamente tan-  
gente a la línea que indica el límite más interno de los  
campos respectivos 27 y 28. De esta forma se manifiesta cla-  
ramente cómo la disposición mostrada en la figura 5 produ-  
cirá un efecto ilustrado en el diagrama de la figura 2.  
Evidentemente, se podría omitir cualquier par de electro-  
dos, pero el tratamiento tendría únicamente la mitad de la  
eficacia por un periodo de tiempo determinado.

El diagrama mostrado en la figura 3 de los dibujos



DIC. 1946

168988

sugiere un artículo o masa  $10^2$  en el cual el cuerpo dieléctrico  $11^2$  es tratado más intensamente dentro de la zona central  $18'$  y en menor grado en la zona anular externa  $19'$ . Asumiendo un núcleo central  $12$ , según se ilustra, el diagrama puede representar un conductor eléctrico en el cual el aislamiento se vulcaniza adyacente al núcleo para obtener una adhesión fuerte entre las superficies de contacto. Al operador perito en el arte se le ocurrirán fácilmente otros ejemplos del uso de tal artículo o masa.

10 La disposición mostrada en la figura 6 de los dibujos ilustra una manera de lograr el resultado mostrado en la figura 3. En este caso, la masa  $10^2$  gira entre los electrodos  $32$  y  $33$  de polaridad instantánea opuesta, estando conectados por medio de los conductores  $34$  y  $35$  con los bornes de una fuente de corriente de alta frecuencia, como se indica en  $15$  de la figura 4. Estos electrodos  $32$  y  $33$  preferiblemente son de forma arqueada convexa con respecto a la masa  $10^2$ , y tienen un ancho igual al diámetro del círculo  $37$  indicando el límite aproximado entre la zona central tratada intensamente y la zona anular externa tratada menos intensamente. Se verá que durante la rotación de la masa  $10^2$ , el área dentro del círculo  $37$  correspondiente a la zona  $18'$  de la figura 3 estará siempre dentro del campo electrostático  $40$ , mientras que la zona fuera del círculo  $37$  será tratada sólo intermitentemente a medida que esta porción de la masa pase sucesivamente por el campo.

25 En las figuras 7 y 8 de los dibujos se ilustra una forma de llevar a la práctica el invento, en la cual los elec-



168988

5 trodos están fijos, como en los casos mostrados en las figuras 4, 5 y 6, pero la disposición de las series sucesivas de electrodos es tal, que la masa 10' que ha de tratarse sea estirada longitudinalmente por el espacio entre los electrodos y reciba un tratamiento selectivo, como se ilustra en la figura 2 de los dibujos y se describe anteriormente en relación con los medios mostrados en la figura 5. En esta forma de llevar a la práctica el invento, la disposición de los electrodos en una estación, por ejemplo, 10 adyacente a la línea de sección 8A-8A, es exactamente igual a la disposición mostrada en la figura 5, y esto queda ilustrado en la porción 8A de la figura 6. Los electrodos 22 y 23 establecen un campo electrostático 27 que se prolonga a través de un segmento de la masa 10' y el campo 28 establecido entre los electrodos 22' y 23' semejantemente trata un segmento opuesto. Las cuerdas que marcan los límites 15 internos de los campos 27 y 28 son tangentes al círculo 30. En la siguiente estación de tratamiento adyacente a la línea 8B-8B de la figura 7, los respectivos pares de electrodos 22 y 23, y 22' y 23' se adelantan alrededor de la periferia de la masa 10' en un grado apropiado, dependiendo 20 del número de estaciones en las cuales están situadas estas series o grupos de electrodos. Asumiendo cuatro estaciones, los electrodos se adelantarán aproximadamente 45°. Si se proyectan más estaciones, no es necesario adelantar 25 los electrodos en un grado tan grande, y además, el tratamiento se efectuaría mucho más rápidamente y la masa 10' podría pasar por las zonas de tratamiento a mayor velocidad.



1689 88

Las cuerdas que rodean los bordes internos de los campos electroestáticos 27 y 28, son, en todos los casos, aproximadamente tangentes al círculo teórico 30. En las figuras 8C y 8D los electrodos se adelantan aún más y se mantiene la misma disposición relativa de los campos. Naturalmente, las series de electrodos 22 y 22' están conectadas apropiadamente con un borne de una fuente de corriente de alta frecuencia por medio de los conductores 24, y los electrodos opuestos 23 y 23' están conectados, por medio de los conductores 25, con el otro borne de la fuente de corriente. Fácilmente quedará de manifiesto cómo el dispositivo que se acaba de describir logra el efecto de tratamiento periférico, mostrado en la figura 2 de los dibujos.

Otro medio de lograr el tratamiento periférico externo o superficial de una masa, se muestra en las figuras 9 y 10 de los dibujos. En este caso, la masa 10', dispuesta con núcleo 12, si se desea, es pasada por electrodos anulares o de anillo sucesivos 42 y 43 mediante cualquier tipo adecuado de transportador o dispositivo de tracción. Los electrodos 42 están conectados por medio de conductores 44 con un borne de la fuente de corriente de alta frecuencia, y los electrodos 43 están conectados con el borne opuesto por medio de los conductores 45. Los electrodos anulares 42 y 43 que están dispuestos muy cercanos a la superficie de la masa 10', y la descarga electroestática entre los electrodos respectivos 42 y 43 son de polaridad instantánea opuesta, forma un campo como el indicado por las líneas 48 en la figura 9, y a medida que la masa pasa por los elec-



168988

trodos, se crea una zona de tratamiento como la indicada en 50 en la figura 10.

5 En las figuras 11 y 12 de los dibujos se muestra aún otro modo de lograr una zona de tratamiento periférico externo o superficial en una masa como la masa 10'. En esta forma de llevar a la práctica el invento, se disponen dos electrodos 52 y 53 de forma helicoidal a manera de tira, para formar una jaula por la cual se pueda pasar la masa 10'. Los electrodos 52 y 53 están conectados respectivamente con bornes opuestos de una fuente de corriente de alta frecuencia por medio de conductores 54 y 55, y se crea un campo electroestático como el indicado en 58, entre arrollamientos adyacentes de los electrodos. Esto da por resultado la creación de una zona anular externa tratada 50, según se muestra en la figura 12, semejante a la correspondiente zona 50 en la figura 10 y a la zona 19 mostrada en la figura 2 de los dibujos.

15 Por supuesto, el espaciamiento de los electrodos en la forma de llevar a la práctica el invento mostrada en las figuras 9 y 11 está determinado de tal manera, y la fuerza de la corriente está gobernada en tal forma, que habrá poca, o ninguna descarga electroestática entre los arrollamientos en lados opuestos de la masa.

25 En la figura 13 se ilustra una proyección de la disposición sugerida en la figura 6 de los dibujos para obtener un efecto como el mostrado diagramáticamente en la figura 3. En este caso, series sucesivas de pares de electrodos desplazados espiralmente están dispuestos semejantemente



168988

a las estaciones mostradas en la figura 7 de los dibujos; sin embargo, en este caso el propósito consiste en tratar la porción central de la masa 10<sup>2</sup> más intensamente que la porción anular externa. Con este propósito, los electrodos 32 y 33 en la primera estación mostrada en la porción 13A de la figura 13, están dispuestos exactamente como en el caso de la figura 6. En la estación siguiente ilustra-  
- trada diagramáticamente en la figura 13B subordinada, los electrodos están desplazados circunferencialmente en distancia angular de 45°, aproximadamente. En las figuras 13C y 13D, los electrodos en estaciones sucesivas están desplazados semejantemente, de manera que se pueda obtener una distribución perfecta del campo 40 desde varios ángulos. Las cuerdas de límite de los campos 40 son tangentes a un círculo indicado en 37 que marca el límite aproximado entre la zona interna tratada intensamente y la parte externa tratada menos fuertemente.

En las figuras 14 y 15 se ilustra aun otro efecto diferente y los medios por los cuales se puede obtener dicho efecto. En este caso, la zona de tratamiento más intenso, es decir, la marcada 19A, queda intermedia con la parte central 18A de la masa 10<sup>3</sup> y con la porción marginal externa 19B de tratamiento menos intenso. Este tratamiento es efectuado por uno o más pares de electrodos dispuestos como en 22A y 23A en la figura 15, siendo el ancho efectivo de los electrodos menor que un radio de la masa, y dispuestos de manera que los márgenes del campo 27A quedan respectivamente en tangente con los círculos 30A y 30B, cercan-



168988

do aproximadamente la zona 19A.

5 Para lograr un patrón o modelo de tratamiento  
término electrostático, según se muestra diagramáticamente  
en la figura 2, en vez de que la masa 10' gire, según  
en la disposición mostrada en la figura 5, esta masa se  
puede sostener fija y se puede hacer girar la jaula o ar-  
mazón de los electrodos 22A, 22B, 23A y 23B (figura 16),  
alrededor de la masa. Los electrodos están sostenidos  
10 por un soporte anular 55 alrededor del cual se puede colo-  
car una correa de impulsión 56, la cual es movida por una  
polea 57 montada en un eje propulsor 58 accionado por una  
fuente de energía adecuada. Los electrodos de los pares  
respectivos están conectados con los bornes apropiados de  
la fuente de corriente de alta frecuencia, en una forma bien  
15 conocida en el arte.

En la figura 17 de los dibujos se ilustra una  
disposición semejante para hacer girar los electrodos, pa-  
ra reforzar el tratamiento en una zona circular; en esta  
disposición los electrodos 32A y 33A están montados en un  
20 anillo 65 el cual gira por medio de una correa 66 semejan-  
te a la mostrada en la figura 16. Los electrodos es-  
tán conectados apropiadamente con una fuente adecuada de  
corriente de alta frecuencia por cualesquiera medios co-  
rrientes adecuados.

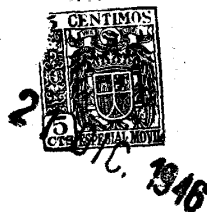
25 En las figuras 18 y 19 se muestran medios para  
tratar artículos de varias configuraciones mediante una  
serie de electrodos móviles, todos los cuales están conec-  
tados con un borne de una fuente de alta frecuencia, con  
un electrodo de polaridad instantánea opuesta que provee



168988

5 un apoyo para los artículos. Este último electrodo se indica en 70 en la figura 18 y está conectado con un borne apropiado, por el conductor 71. Los artículos 100 descansan sobre los electrodos 70 y salen directamente por debajo de la correa móvil 73 que va guiada por los rodillos 74 y 75, y esta correa lleva una serie de electrodos 76 que se proyectan transversalmente, todos los cuales son de polaridad instantánea opuesta al electrodo 70. El eje 79 del rodillo 74 está en contacto eléctrico con los electrodos 76 y está conectado por el contacto de escobilla 10 79 y el conductor 80 con el otro borne de la fuente de corriente. La figura 19 muestra una vista plana fragmentaria de una parte de la disposición mostrada en la figura 18. El electrodo subyacente se indica en 70; los artículos que haya que tratar, el 100, y uno de los electrodos 15 de movimiento transversal 76 se muestra moviéndose en la dirección de las flechas 85. Los artículos 100 pueden descansar en posición fija sobre el electrodo 70, o pueden moverse a velocidades varias en cualquier dirección, dependiendo de la naturaleza del tratamiento que se desee, y de 20 la duración e intensidad del mismo.

25 La fuente de corriente de alta frecuencia indicada generalmente en 15 de la figura 4 de los dibujos, y mencionada en relación con las otras figuras, puede ser de forma adecuada. En la figura 20 de los dibujos se muestra diagramáticamente un circuito oscilante corriente, con este propósito. Esta disposición comprende un triodo de válvula de vacío que tiene su cátodo 90 conectado con el lado negativo B- de una fuente de corriente continua de alto potencial,



168988

5 adecuada. La placa 91 del triodo está conectada por medio de la bobina de choque de frecuencia radial 92, con el lado positivo B - de la fuente de corriente continua. El serpentín del tanque 93 está conectado por un extremo por medio del condensador de bloqueo 94, con la placa 91, y se conecta por su otro extremo con el cátodo 90 y con tierra. Los conductores que van a los electrodos de tratamiento están indicados en 16 y 17.

10 El oscilador funciona a una frecuencia la cual puede ser, por ejemplo, del orden de 20 megaciclos y actúa para producir los campos electroestáticos entre los electrodos opuestos mostrados en las otras figuras de los dibujos que ilustran las varias formas de llevar a la práctica el invento.

15 A pesar de que se han ilustrado y descrito aquí ciertos ejemplos y formas de llevar a la práctica la presente invención en sus varios aspectos, la invención no se debe considerar limitada a tales ejemplos y formas de llevarla a la práctica, sino que es susceptible a varios cambios y modificaciones en su estructura y procedimiento, y en cuanto a la naturaleza de las masas, materiales, o artículos tratados, sin apartarse del alcance de la invención, según se define en las reivindicaciones a continuación.

20

25 Esta solicitud que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América el 22 de Abril de 1943 bajo el número 484.092, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto de Propiedad Industrial.



168988

- O - N O T A - O -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España por VEINTE años, son los siguientes:

5           1º.- Un método para tratar una masa por medio de una descarga eléctrica de alta frecuencia entre electrodos espaciados, que comprende la creación de un campo entre los electrodos para atravesar un segmento de dicha masa únicamente, y efectuar movimiento relativo entre dicha masa,  
10           que es simétrica alrededor del eje de rotación.

          2º.- Un método para tratar una masa por medio de una descarga eléctrica de alta frecuencia entre electrodos espaciados, que comprende la creación de un campo entre los electrodos para atravesar un segmento de dicha masa únicamente y efectuar rotación relativa entre dicha masa y dicho  
15           campo, mediante lo cual se logra una zona de tratamiento de dicha masa que es simétrica alrededor del eje de rotación.

          3º.- Un método para tratar una masa por medio de una descarga eléctrica de alta frecuencia entre electrodos  
20           espaciados, que comprende la creación de una sucesión de campos entre los electrodos en etapas sucesivas en dicha masa, cada uno para tratar un segmento diferente de dicha masa, y efectuar movimiento longitudinal relativo entre dicha masa y dicho campo, mediante lo cual se logra una zona de tratamiento de dicha masa que es simétrica alrededor del eje de  
25           rotación.



C. 1346 168988

4º.- El método de tratamiento electroestático substancialmente según se ilustra y describe aquí.

5º.- Un método para el tratamiento eléctrico de materias.

5

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de veintiuna hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 21 DIC. 1946

P. A.  
Alberto de Elzeburu  
Por Poder

167533

9 FEB

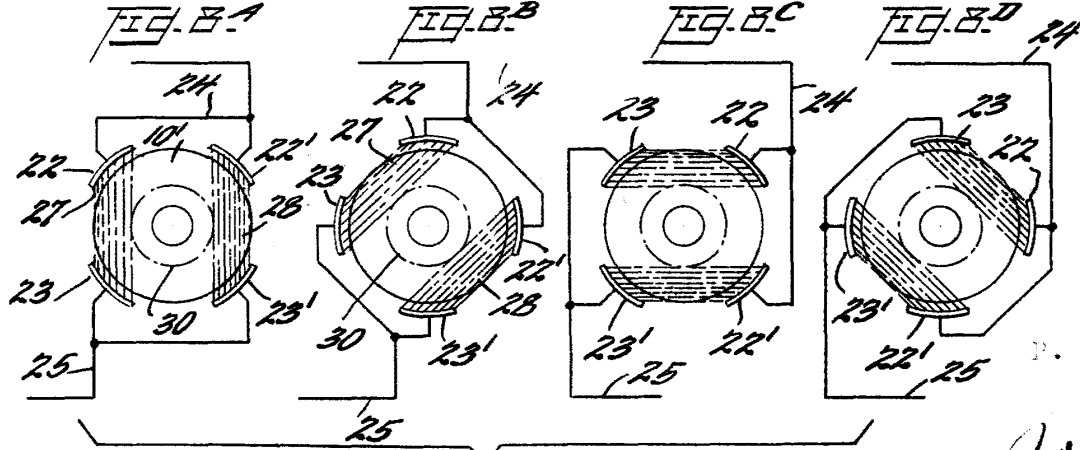
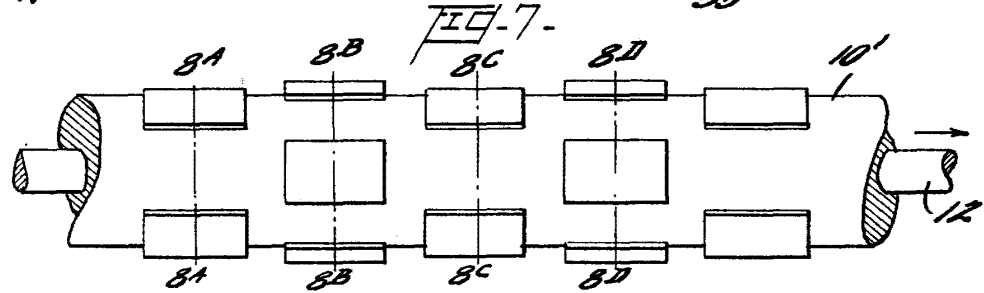
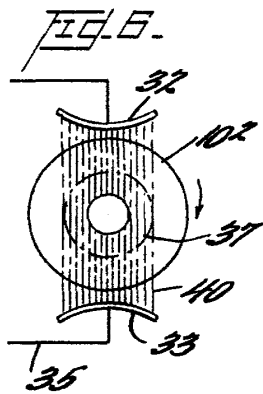
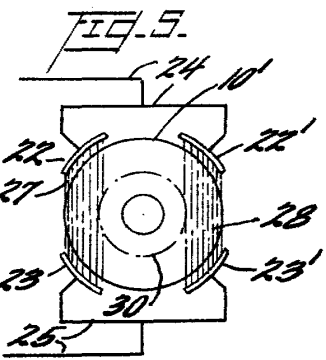
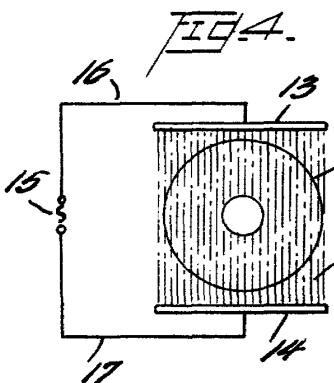
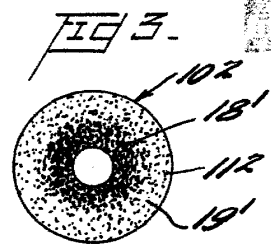
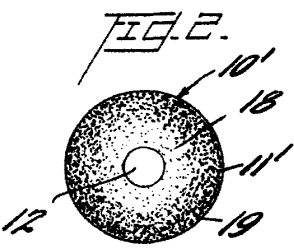
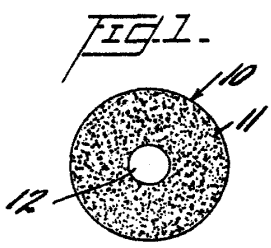
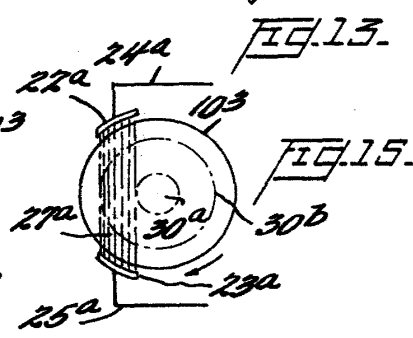
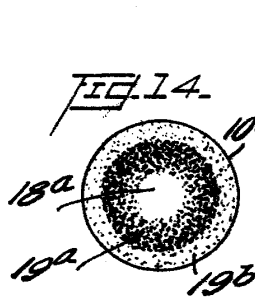
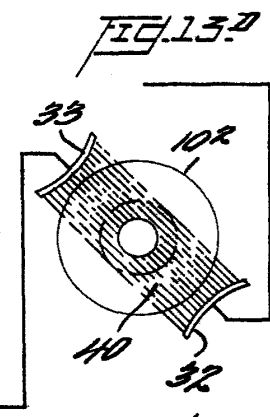
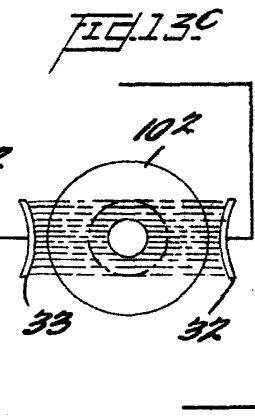
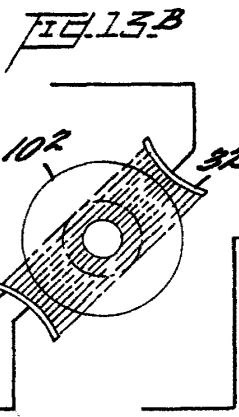
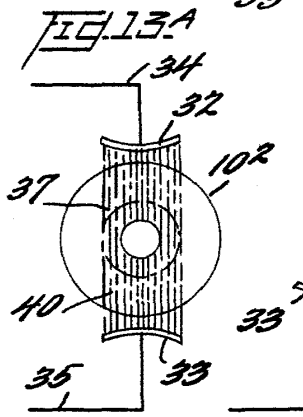
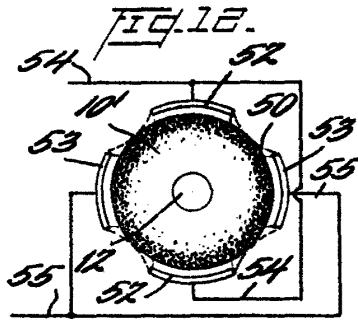
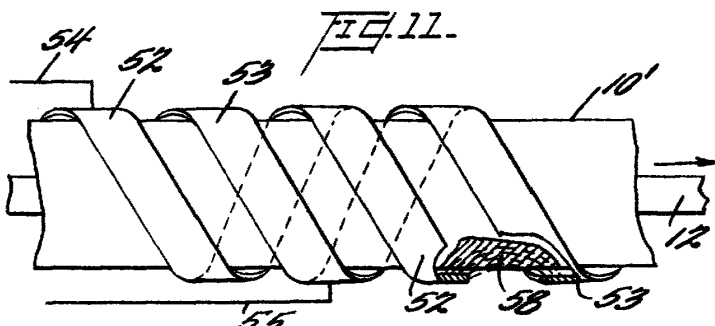
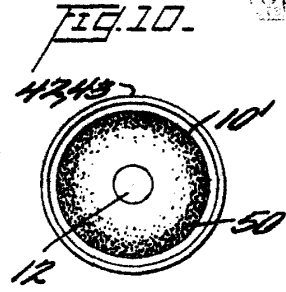
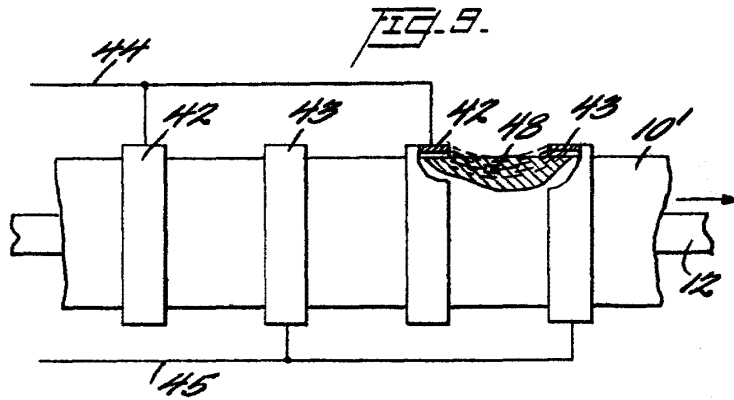


FIG. 8.

*G. Grodvaß*

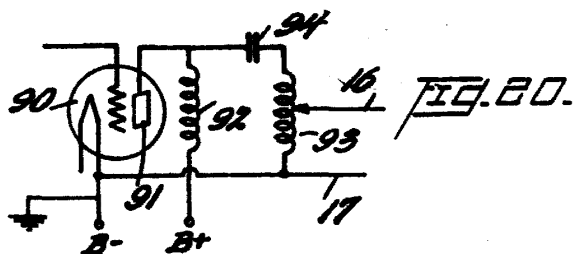
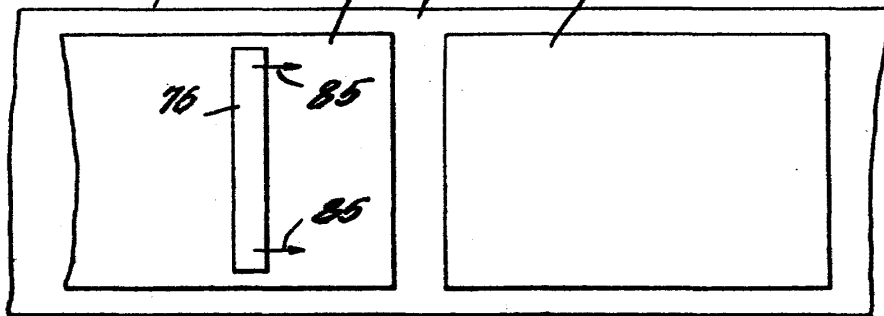
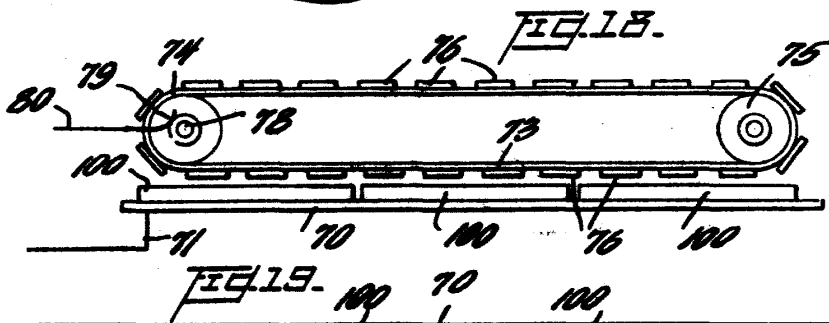
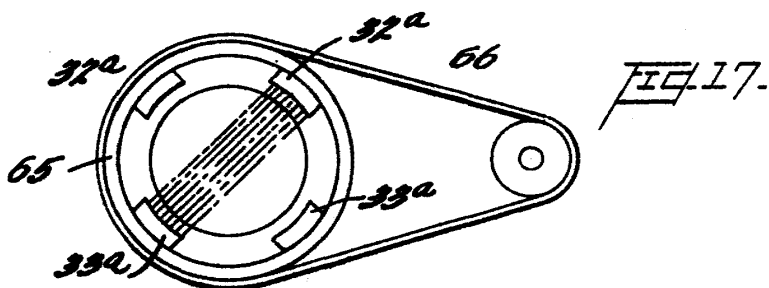
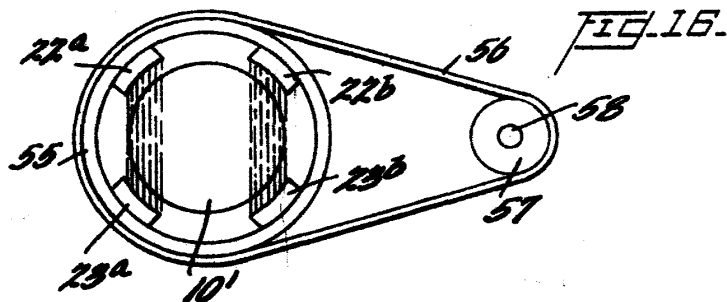
16 3 30

5045



P. A.

*[Handwritten signature]*



P. A.

*Glodvad*