

05 FEB. 1979



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

ES

11

21

22

NUMERO	472.470
FECHA DE PRESENTACION	10-8-78,

A1

PATENTE DE INVENCION

<b>30</b> PRIORIDADES:		
<b>31</b> NUMERO	<b>32</b> FECHA	<b>33</b> PAIS
283.452	10.10.77	EE.UU. de A.
<b>47</b> FECHA DE PUBLICIDAD	<b>51</b> CLASIFICACION INTERNACIONAL	<b>62</b> PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B65B	
<b>64</b> TITULO DE LA INVENCION		
PERFECCIONAMIENTOS EN APARATOS PARA PROPORCIONAR CARGAS UNIFORMES SOBRE LA SUPERFICIE DE UNA BASE CONDUCTORA.		
<b>71</b> SOLICITANTE (S)		
THE CONTINENTAL GROUP INC.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
1200 West 76th Street, Chicago, Illinois 60620, EE.UU. de A.		
<b>72</b> INVENTOR (ES)		
ROBERT P. PAYNE, BORIS J. KIRSANOFF		
<b>73</b> TITULAR (ES)		
<b>74</b> REPRESENTANTE		
D. José Miguel Gomez-Acebo y Pombo.		

Esta invención se refiere al arte de fabricar recipientes, y se refiere de un modo más particular, a la carga uniforme de la superficie de una unidad de recipientes conductivas mientras protege al aparato de carga contra el deterioro que pudiera producir una unidad de recipientes suelta.

Los extremos de tapa para botes de productor alimenticios o de bebidas se forman normalmente de una chapa plana que recibe una capa protectora orgánica aplicada por rodillo. La capa orgánica forma parte de la superficie exterior del bote, evita la emigración de iones metálicos al producto contenido, y evita la corrosión del metal de la tapa por el producto. El material de la capa orgánica, que se utiliza actualmente, se ha formulado para sobrevivir al estiramiento, rayado, arañazos por un proceso de deformación con un mínimo de exposición del metal.

La cantidad mínima del metal expuesta durante la formación del extremo de tapa es normalmente aceptable para muchas aplicaciones de recipientes. No obstante, existen varios tipos específicos de extremos en los cuales una exposición mínima del metal generada por un rayado o corte de la capa orgánica es inaceptable. Un ejemplo específico de un extremo de tapa en el cual la exposición del metal debe mantenerse al mínimo mediante el empleo de una capa de reparación es un extremo de tapa de fácil apertura con orificios para verter el contenido y de ventilación formados en el mismo. El metal desnudo queda expuesto cuando se perforan los orificios para verter el contenido y de ventilación a través del material de este extremo de tapa. Este material desnudo y cualquier otra exposición metálica se repara normalmente recubriendo el extremo de tapa con un polvo cargado electrostáticamente.

La aplicación apropiada del polvo cargado electrostáticamente con el fin de reparar la capa de base exige

cargar el metal desnudo y expuesto del extremo de tapa antes de su aplicación. La carga del extremo de tapa se realiza por medio de emisión en corona de elevado potencial que exige un elemento de descarga en corona expuesto normalmente. Uno de los inconvenientes de utilizar un elemento de descarga en corona expuesta es que un extremo de tapa suelto, por ejemplo, puede ponerse accidentalmente en contacto con el elemento de descarga, con el resultado de que deteriora el elemento de descarga. Por lo tanto, ha sido necesario utilizar una rejilla protectora que se sitúa directamente adyacente al elemento de descarga en corona expuesto. La rejilla protectora evita mecánicamente que un extremo de tapa suelto se aproxime lo suficiente al elemento de descarga en corona expuesto para producir un deterioro.

El inconveniente asociado con la utilización de la rejilla protectora es que la propia rejilla debe ofrecer resistencia suficiente para desviar un extremo de tapa transportado a lo largo de un trayecto dado. Esta resistencia suficiente crea una sombra eléctrica sobre el extremo de tapa, cuando el extremo de tapa pasa por el elemento de descarga en corona, dando por resultado regiones lineales distintas de carga no uniforme sobre la capa de base del extremo de tapa. Si estas regiones lineales tienen lugar en el canto del corte de un agujero, como resultado de la orientación aleatoria de los extremos de tapa, se produce una exposición inaceptable del metal sobre el extremo de tapa recubierto resultante. La sombra eléctrica que se proyecta por la rejilla protectora genera un recubrimiento no uniforme. Este recubrimiento no uniforme da por resultado una apariencia de plumado y foliación que es inaceptable cuando el extremo de tapa se abre y da además por resultado una posible exposición del metal y la contaminación del contenido del recipiente.

Por lo tanto, este invento tiene por objeto proporcionar un aparato que utiliza una rejilla protectora que tiene resistencia suficiente para evitar el deterioro del elemento de descarga en corona y, mientras la rejilla protectora genera una sombra eléctrica, la rejilla protectora se organiza de tal manera que la sombra eléctrica se distribuya uniformemente sobre la superficie de la base conductora para proporcionar una carga uniforme de la base conductiva.

Teniendo presente los objetos anteriores y otros objetos que aparecerán más adelante, se comprenderá mejor la naturaleza de la invención en el curso de la descripción detallada siguiente, en las reivindicaciones adjuntas y en las diversas vistas ilustradas en los dibujos adjuntos.

La figura 1 es una vista en planta esquemática de un extremo de tapa que se transporte por un elemento de descarga en corona alargado longitudinalmente provisto de una rejilla protectora según la invención.

La figura 2 es una vista de costado que ilustra la posición de la rejilla protectora de la figura 1 con relación a la descarga en corona asociada.

La figura 3 es una vista en planta esquemática de otra modalidad del dispositivo transportador y elemento de descarga en corona con la rejilla protectora situada entre medias.

La figura 4 es una vista de costado que ilustra la configuración estructural de la rejilla protectora de la figura 2 y su posición con relación al elemento de descarga en corona correspondiente.

Refiriendonos ahora a los dibujos con detalle, se verá que en la figura 1 se ilustra un aparato para pro-

porcionar una carga uniforme a una superficie (no ilustrada específicamente) de una base conductiva, cuyo aparato está indicado en general por el número de referencia 10. El aparato 10 comprende un elemento de descarga en corona alargo longitudinalmente 11 formado por una pluralidad de canales en forma de U longitudinalmente adyacente 12 que tienen partes de boca abierta 13 y un hilo de descarga 14 rebajado dentro de cada uno de los canales en forma de U 12. Se suministra energía eléctrica al elemento de descarga en corona 11 por una fuente de potencial S que tiene un terminal positivo puesto a tierra (+) y un terminal negativo (-) que proporciona una corriente continua de alto voltaje. El terminal positivo (+) de la fuente de potencial S se pone a tierra en el punto G1 y se conecta a los canales en forma de U adyacentes 12 en el punto Y. Los canales en forma de U 12 se disponen de manera que se forme una emisión continua de descarga en corona desde los hilos de carga 14. El terminal negativo (-) de la fuente de potencial S se conecta eléctricamente a un hilo conductor común de los hilos conductores de carga 14 en el punto Z para generar una carga iónica negativa en forma de emisión en corona del hilo conductor de carga 14.

Un dispositivo transportador en forma de soporte 16 funciona para mover la base conductiva (extremo de tapa) 17 a lo largo de un trayecto en una dirección P longitudinalmente a lo largo de la longitud del elemento de descarga en corona 11, situándose el extremo de tapa 17 adyacente al elemento de descarga en corona 11. El extremo de tapa 17 se pone a tierra en el soporte 16 que, a su vez, se pone a tierra en el punto C2 y se mantiene físicamente a una distancia fija del elemento de descarga en corona 11.

En la aplicación de una carga electrostática-



los elementos protectores interconectados 19a, 19b, 19c y 19d se distribuye por igual sobre el extremo de tapa transportado 17. La posición y resistencia de los elementos protectores 19a, 19b, 19c y 19d evitan que el extremo de tapa transportado 17 se ponga en contacto con los hilos de carga 14.

En la figura 3 se ilustra otra modalidad de la presente invención que está indicada de un modo general por el número 20. Un dispositivo transportador del aparato 20 en forma de un soporte del tipo de torreta (no ilustrado específicamente) que comprende una pluralidad de platos de vacío 21. Los platos de 21 se disponen simétricamente sobre una torreta de rotación intermitente (no ilustrada específicamente), y giran a lo largo de un trayecto arqueado en una dirección P'.

Cada plato 21 gira por una serie de secciones, indicadas respectivamente por las letras alfabéticas A, B, C, D. Inicialmente, en la sección A (no ilustrada específicamente), una base conductiva (extremo de tapa) 22 queda retenida por uno de los platos 21. Cada extremo de tapa 22 se pone a tierra al plato 21 que, a su vez, se pone a tierra a través de la torreta (no ilustrada específicamente en el punto C2'.

Cada extremo de tapa 22 se transporta entonces y se detiene momentáneamente sincronizado a lo largo el trayecto arqueado en la dirección P' hasta la secciones restantes B, C, D. En la sección B, cada extremo de tapa 22 se mueve a la sección C (no ilustrada específicamente) donde se aplica un material de recubrimiento. Finalmente, después de recubierto, cada extremo de tapa 22 se mueve hasta la sección D. (no ilustrada) de donde se saca cada extremo de tapa recubierto 22.

En particular nos referimos a la sección B, donde se sitúan una rejilla protectora 23 y un elemento de des

carga en corona 24 a una distancia fija transversalmente adyacente al extremo de tapa retenido 22. La rejilla protectora 23 y el elemento de descarga en corona 24 se ha curvado en arco para coincidir concéntricamente con el trayecto arqueado del plato 21 a lo largo de la dirección P' en la sección B. El elemento de descarga en corona 24 es alargado longitudinalmente de una forma arqueada y esta compuesto por una pluralidad de canales en forma de U longitudinalmente adyacente 26 que tiene partes de boca abierta 27 y un hilo de carga 28 rebajado dentro de cada uno de los canales en forma de U 26. El elemento de descarga en corona 24 se conecta a una fuente de potencial S' que tiene un terminal positivo (+) y un terminal negativo (-). El terminal negativo (-) de la fuente de potencial S' se conecta a un hilo conductor común para la carga de los hilos 18 en el punto Z'. Un voltaje de 8.000 voltios se aplica a los hilos de carga 28, generando por lo tanto una emisión en corona para cargar electrostáticamente cada extremo de tapa 22. El terminal positivo (+) de la fuente de potencial S' se pone a tierra en el punto G1' y se conecta en el punto Y' a los canales en forma de U longitudinalmente adyacentes 26.

La rejilla protectora 23, de acuerdo con la novedad de esta invención, se sitúa directamente adyacentes a las partes de boca abierta 27 de los canales en forma de U 26 y con relación al trayecto arqueado en la dirección P' del plato de rotación 21. La rejilla protectora 23 se construye con resistencia suficiente para desviar un extremo de tapa suelto 22. Un voltaje de polarización se puede alimentar a la rejilla protectora 23, que puede ser del orden de 3.000 voltios y, por lo tanto, aumenta al máximo la emisión en corona disponible para la carga de cada extremo de tapa 22.

Refiriendonos ahora a la figura 4, se ve-

rá que la rejilla protectora 23 comprende elementos protectores interconectados 29a, 29b, 29c, 29d, 29e y 29f que se ponen oblicuos en el sentido longitudinal del elemento de descarga en corona 24 y transversalmente con relación a la dirección de movimiento de cada extremo de tapa transportado 22, por lo que una sombra eléctrica proyectada por los elementos protectores 29a, 29b, 29c, 29d, 29e y 29f se distribuyen por igual sobre cada extremo de tapa transportado 22 que pasa por la sección B. Los elementos protectores 29c y 29d se han reorganizado de modo que durante la para momentánea en que cada extremo de tapa 22 se estaciona directamente adyacente al elemento de descarga en corona 24, el área de cada extremo de tapa transportado 22 que se ha de cargar recibe una carga de emisión en corona ininterrumpida y no se produce una región lineal distinta de carga no uniforme en el extremo de tapa 22.

Aun cuando se han ilustrado tan solo modalidades preferibles de la invención de un modo específico en la presente memoria, se deberá comprender que se pueden efectuar pequeñas variaciones sin desviarse del espíritu y alcance de la invención, según se definen en las reivindicaciones adjuntas.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

1.- Perfeccionamientos en aparatos para proporcionar una carga uniforme sobre una superficie de una base conductiva, caracterizados porque el aparato comprende un elemento de descarga en corona alargado longitudinalmente: una fuente de potencial conectada al elemento de descarga para aplicar un potencial generador de descarga en corna al elemento de descarga; medios transportadores para transportar por lo menos una base conductiva a lo largo de un trayecto en dirección a lo largo del elemento de descarga, donde la base se carga; un conjunto de rejilla protectora situado directamente adyacente al elemento de descarga cuyo conjunto de rejilla comprende elementos protectores que tienen resistencia suficiente para evitar que la base transportada se ponga en contacto con el elemento de descarga y para proyectar una sombra eléctrica persistente sobre la base transportadora colocándose oblicuos los elementos protectores en el sentido longitudinal del elemento de descarga y con relación a la dirección de la base transportada por lo que la sombra eléctrica proyectada por los elementos de protección se distribuye por igual sobre la base transportada.

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el elemento de descarga es alargado longitudinalmente de una forma arqueada y el trayecto del dispositivo transportador es arqueado a lo largo del elemento de descarga.

3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el dispositivo transportador experimenta una parada momentánea en un punto situado a lo largo de la longitud del elemento de descarga y los elementos protectores en dicho punto se disponen para limitar un área del elemento de

descarga correspondiente y alineada con la base estacionaria por lo que la sombra eléctrica sobre la base está ausente durante dicha parada momentánea.

5 4.- Perfeccionamientos según reivindicación 2, caracterizados porque el dispositivo transportador experimenta una parada momentánea en un punto situado a lo largo de la longitud del elemento de descarga y los elementos protectores en dicho punto se disponen para limitar un área del elemento de descarga correspondiente y alineada con la base estacionaria  
10 por lo que la sombra eléctrica sobre la base está ausente durante dicha parada momentánea.

15 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el elemento de descarga comprende una pluralidad de canales en forma de U longitudinalmente adyacentes que tienen partes abiertas situadas transversalmente al conjunto de rejilla, y un hilo de carga se rebaja dentro de cada uno de los cañales.

20 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el aparato comprende una segunda fuente de potencial, conectándose la segunda fuente de potencial a los elementos protectores para aplicar una carga de polarización a los elementos protectores, y porque la segunda fuente de potencial tiene un potencial menor que la primera fuente de potencial.

25 7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 6, caracterizados porque la primera y la segunda fuentes de potencial tiene un suministro común y porque el aparato comprende además medios conectados al suministro común para reducir el potencial del suministro común a dicho potencial menor.

30 8.- Perfeccionamientos según la reivindi-

cación 1, caracterizados porque el potencial y la base transportada se ponen a tierra.

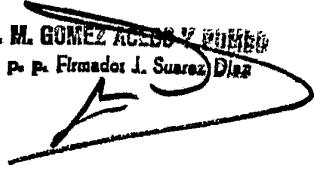
5 9.- Perfeccionamientos en aparatos para proporciona cargas uniformes sobre la superficie de una base conductiva, todo ello tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adujuntos.

Esta memoria consta de 11 hojas escritas a maquina por una sola cara.

Madrid, - 4 OCT. 1978

THE CONTINENTAL GROUP INC.

J. M. GOMEZ ACEDO Y RUIZ  
p. p. Firmador J. Suarez Diaz



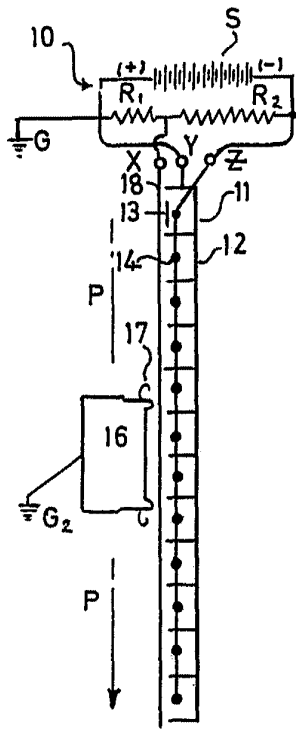


FIG. 1

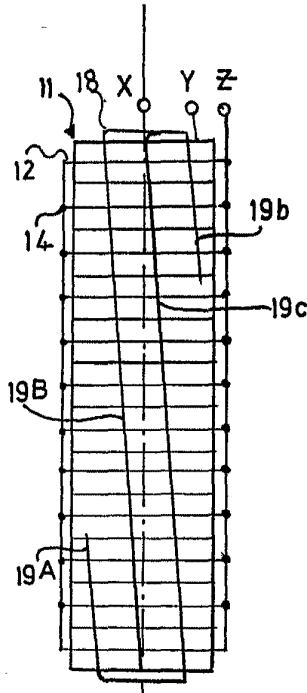


FIG. 2

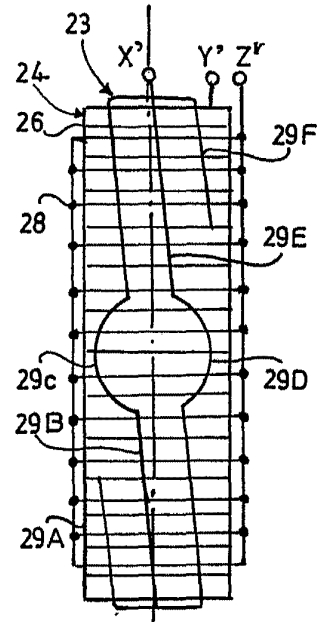


FIG. 4

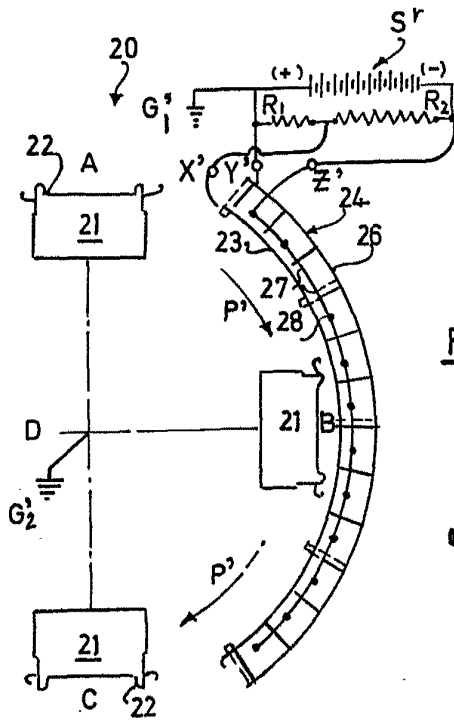


FIG. 3

**ESCALA VARIABLE**

Madrid  
 J. M. GONZALEZ ACEDO Y CA  
 P. B. Firmado: J. Suarez Diaz

ESCALA VARIABLE.