



338743

338743

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

Solicitante: LIPOMA ELECTRONICS COMPANY  
 Residencia: 825 Nineteenth Place, Delano, California, EE.UU.  
 Enunciado: "UN METODO Y APARATO PARA EL TRATAMIENTO DE UN PRODUCTO ALIMENTICIO"

R/G.



338743

El presente invento se refiere a medios y técnicas perfeccionadas para condimentar y sazonar alimentos propios de bar o cantina, tales como patatas fritas, cotufas de maíz, productos de la patata, cereales en grano y similares.

5                   En el tratamiento de las patatas fritas, por ejemplo, el método corriente para añadir a las mismas sal, queso o productos similares consiste en rociar el condimento sobre el producto alimenticio a mano o utilizando espolvoreadores a medida que avanza a lo largo de una correa transportadora. Semejante tratamiento da lugar a un despilfarro considerable del condimento así como a una imprecisa distribución del mismo sobre las diversas piezas del producto alimenticio. Problemas de índole similar existen en la aplicación de otros condimentos a otros productos alimenticios, como por ejemplo sal, pimienta, azúcar, canela o similares, incluyendo la aplicación de canela a rebanadas de manzana, por ejemplo.

10

15

Un aspecto del presente invento implica el uso de un campo electrostático al cual se someten diversos agentes saporíferos tales como queso, cebolla, ajo, sabor a carne asada a la brasa, con el fin de impartir a los mismos una carga particular mediante la cual pueden ser atraídos a los productos alimenticios mencionados anteriormente y adherirse a ellos de tal manera que todos los agentes saporíferos permanezcan en contacto con todas las partes correspondientes y no se separen de ellas en la manipulación ulterior de paquetes que contengan dichos productos alimenticios sazonados.

20

Otros objetos y ventajas del presente invento se evidenciarán por la descripción que sigue, con referencia a los planos anexos, en los cuales:

25

La fig. 1 representa un nuevo aparato acoplado a un nuevo sistema que incorpora las características del presente invento, constituido por un sistema cerrado de circulación de aire que utiliza una

30



# 338743

cámara de iones eléctricos que carga las partículas saporíferas a medida que éstas son llevadas por el aire al producto.

Las figs. 2 y 3 son vistas en perspectiva que representan algunos de los aparatos vistos en el sector superior de la fig. 1.

5

La fig. 4 es una vista generalmente en sección que ilustra más detalles de los aparatos vistos en la parte superior de la fig. 1 y en diferentes posiciones.

10

La fig. 5 es una vista en perspectiva de esencialmente una mitad del elemento giratorio representado en la fig. 4, en pleno y también en líneas de trazos.

La fig. 6 es una vista en sección tomada esencialmente como indican las líneas 6-6 de la fig. 7.

La fig. 7 es una vista tomada según indica la línea 7-7 de la fig. 4.

15

La fig. 8 ilustra otras características de construcción del aparato representado en la fig. 1.

20

Las figs. 9-12 ilustran otra forma del presente invento, siendo las figs. 9 y 10 vistas laterales del aparato que incorpora el invento, y las figs. 11 y 12 vistas en sección tomadas esencialmente como indican las líneas 11-11 de la fig. 10 y 12-12 de la fig. 11.

25

Las figs. 13-16 ilustran otra forma del presente invento, siendo la fig. 13 una sección vertical, a mayor escala, tomada a lo largo de la línea 13-13 de la fig. 15, y que representa particularmente una ranura en un tubo de admisión turbocompresor, a través del cual se alimenta un condimento procedente de un embudo, y siendo la fig. 14 una sección vertical, tomada a lo largo de la línea 14-14 de la fig. 15, siendo ésta un alzado lateral del aparato construido de acuerdo con este invento, y particularmente adaptado para llevar a cabo el método correspondiente, con un pesado tubo o manguito en despiece para mostrar un electrodo montado en el interior respectivo y las piezas

30



# 338743

eléctricas del aparato representadas esquemáticamente, y siendo la fig. 16 una vista en planta superior del depósito para el producto alimenticio, en despiece.

5 Con referencia a la fig. 1, los productos alimenticios susceptibles de ser sazonados, del carácter mencionado anteriormente, son suministrados al sistema por medio de una correa transportadora sin fin de tipo corriente 10 que pasa sobre un rodillo 11. Tales productos alimenticios caen por tanto a una cámara saporífera 12 a través de la cual circula aire que contiene partículas ionizadas según indican las flechas 14 y 15 asociadas con los conductos flexibles 16 y 17 que poseen sus extremos inferiores en comunicación con el orificio de salida 18 y el orificio de entrada 19 del aparato 20 en el cual va montado un insuflador de aire junto con medios para alimentar materiales saporíferos y medios para ionizar tal material saporífero de tal modo que se produce una corriente de aire que contiene material saporífero ionizado.

10 Tras el tratamiento en la cámara saporífera 12, los productos alimenticios se dejan gravitar sobre una segunda correa transportadora 21 que pasa sobre una polea 22. A este respecto, la cámara saporífera 12 incorpora un cesto giratorio o tolva especialmente construida 25 a través del cual circula la corriente de aire mencionada, según se indica por las flechas 26, haciendo la corriente de aire que gire el cesto 25 debido a su construcción particular que se describe más adelante.

20 La corriente de aire que contiene las partículas saporíferas ionizadas es producida por el aparato 20 descrito con detalle en relación con la fig. 8, en la cual se ilustra el aparato montado sobre un bastidor provisto de ruedas 30, en el cual se halla acoplado un ventilador de aire corriente accionado por motor 32 que posee su entrada 33 unida a la entrada 19 a través del conducto 34 y su salida 36 unida a la salida 18 a través del conducto 37. Entre las salidas 19 y 33 se

25

30



338743

5 encuentra un conducto 39 que se extiende hacia arriba desde el conducto 34 al orificio de salida 40 de un mecanismo de alimentación de material saporífero 43 mediante el cual puede alimentarse dicho material saporífero, en cantidades medidas, a través del conducto vertical 39, al conducto 34 que intercomunica las entradas 19 y 33.

10 El dispositivo de alimentación saporífera 43 es de construcción corriente y comprende un recipiente 45 que dispone de paredes convergentes que se extienden hacia abajo sustentado por una estructura de soporte de forma complementaria 46. Un tornillo cebador corriente 48 accionado por motor se encuentra en el fondo del recipiente 45, siendo accionado dicho tornillo 48 por un motor 50 por medio de una unidad reguladora de velocidad ajustable de tipo corriente 52 que sirve para ajustar la velocidad a la cual gira el tornillo 48 y por ende el grado al cual se alimenta el material saporífero al tubo de succión orientado hacia abajo 39.

15 El conducto 37 es de material aislante e intercomunica las salidas 36 y 18, estando construido este tubo aislante 37 para montar una estructura de electrodo que comprende un tubo metálico interior 54 y dos electrodos orientados hacia el revestimiento 56 y 58 coaxiales con el tubo 54.

20 Se forma un campo electrostático de alta intensidad mediante voltajes apropiados aplicados a los electrodos 54, 56 y 58 en cantidad suficiente para producir una descarga en corona en el interior del tubo 54, siendo barrida tal corona fuera de la zona comprendida entre los electrodos cuando y a medida que el aire cargado de agente saporífero circula a través del conducto impelido por el ventilador 32. Los voltajes pueden ser de corriente alterna o corriente continua y dichos voltajes pueden aplicarse de diferentes maneras. Por ejemplo, el tubo 54 puede estar a tierra o potencial de referencia y los electrodos 56 y 58 pueden ir conectados cada uno de ellos a un terminal sin toma a



31.

# 338743

tierra de una fuente de alta tensión con toma a tierra.

En la salida 18 se encuentra una corriente de aire que contiene partículas saporíferas ionizadas y dicha corriente de aire se introduce en el interior de la cámara saporífera 12 a través del conducto 16 según se ha explicado anteriormente.

5

La cámara saporífera 12 (fig. 1) de construcción generalmente cilíndrica incluye una base o tolva giratoria 25 que es susceptible de girar para permitir que los productos alimenticios, previamente sazonados, caigan sobre la correa transportadora 21.

10

Este cesto giratorio o tolva 25 comprende dos construcciones similares, una de las cuales puede verse en la fig. 5. Cada una de ellas incluye un sector cónico truncado cerrado en su extremo de mayor diámetro por una criba 64 que posee su borde periférico apropiadamente asegurado a dicho sector cónico 62.

15

Un elemento cilíndrico 66 que presenta una parte en forma de buje 67 a partir de la cual se extienden radialmente chapas planas 69 va asegurado a la parte central de la criba mediante tornillos para metales 70, según puede verse en la fig. 6.

20

Otra estructura idéntica a la representada en la fig. 5 se halla montada con las partes posteriores respectivas en contacto utilizando un elemento 72 que dispone de dos ejes, según se representa en la fig. 6, situados en las rodaduras interiores de los cojinetes 74 y 75 cuyas rodaduras exteriores esconzadas en el interior de bujes 67 de dos elementos idénticos 25. Extendiéndose radialmente hacia fuera desde estos ejes se encuentra un disco 74 que coopera con ejes axialmente alineados 76, 78, insertados en y extendiéndose a través de la pared de cámara cilíndrica 80.

25

30

Un motor 82 (fig. 2) se halla montado en disposición externa con respecto a la pared de cámara cilíndrica 80 para hacer girar las tolvas ensambladas 25 en un ángulo de 180° cada vez que se activa el



338743

motor 82.

5 Durante la rotación del conjunto 25, 25 según se indica por  
líneas de trazos en la fig. 4, el elemento de junta de goma hendida 84  
que es generalmente circular y que se extiende hacia abajo desde la pie-  
za en forma de caja 86 al interior de la cámara saporífera 12 se desvía  
para permitir el paso del conjunto, sirviendo tal elemento de junta 84  
normalmente en la condición estacionaria del conjunto como guía o gar-  
ganta para asegurar la gravitación de todos los productos alimenticios  
desde la correa 10 al interior de la tolva superior o cesto 25. Durante  
10 la operación de sazónamiento, el conjunto 25,25 se halla en su posición  
de línea continua representada en la fig. 4 pero es movida alrededor de  
su eje por la corriente de aire. La corriente de aire penetra a través  
del orificio de entrada 88, sigue después hacia arriba a través del ta-  
miz 64, a continuación hacia arriba a través del elemento cónico 62 y  
15 hacia fuera a través del orificio de salida 90. Durante tal corriente  
de aire, la unidad 25,25 gira como consecuencia del aire que penetra  
en el conducto de entrada situado tangencialmente 88 haciendo incidir  
sobre las aspas o chapas 69. Tal rotación asegura un sazónamiento uni-  
forme de los productos alimenticios entonces en el cesto superior 25,  
20 efectuándose esta rotación mediante la disposición de cojinetes de bo-  
las entre la unidad en forma de cesto 25,25 y los ejes del elemento 72  
según se representa en la fig. 6.

25 Durante el tiempo en que tiene lugar este sazónamiento en  
la cámara 12, ésta se mantiene contra cualquier pérdida importante de  
aire de tal modo que de hecho existe una circulación a través de los  
conductos 14 y 15, según se pretende. Para este fin, durante tal circu-  
lación de aire, la puerta u hoja plegadiza 92 sujeta mediante bisagras  
sobre la caja 86 se halla en posición cerrada según se ilustra en las  
figs. 1 y 4, de la cual puede retraerse posteriormente a su posición  
30 abierta representada en líneas de trazos en la fig. 4 mediante ulterior



338743

acción del solenoide 94 unido a la hoja plegadiza 92 para tal fin mediante acoplamientos apropiados. También, si se desea, el disco 74 puede disponer de una junta elástica unida al mismo a lo largo de su periferia con el fin de establecer contacto con la superficie interior de la pared 80 y facilitar un cierre hermético.

5

En funcionamiento, se activa el solenoide 94 para de tal modo hacer que la hoja plegadiza 92 se mueva de su posición normalmente cerrada a su posición normalmente abierta representada en líneas de trazos en la fig. 4. De esta forma se mueve la correa 10 y los productos alimenticios pueden gravitar desde la misma al interior del cesto superior 25 en la cámara saporífera 12. Tras un periodo predeterminado de tiempo puede pararse la correa de suministro 10 y dejar que se cierre la hoja plegadiza 92 para de tal modo acondicionar la cámara 12 para circulación de aire, siendo ésta entonces parte de un curso de aire cerrado. Las partículas saporíferas ionizadas portadas por la corriente de aire fluyen entonces hacia arriba a través del cesto superior 25, produciendo la corriente de aire la rotación de la unidad en forma de cesto 25,25 para asegurar un sazónamiento uniforme o tratamiento de los productos alimenticios en el cesto superior 25. Después de que tiene lugar este proceso de sazónamiento durante un tiempo determinado de antemano, se inicia y completa media revolución del eje activando el motor de transmisión 82 en cuyo caso se hace girar el cesto superior 25 a una posición inferior para permitir que los productos alimenticios tratados que se encuentran en el mismo graviten sobre la correa de descarga 21 al mismo tiempo que el cesto 25, antes en posición baja, se encuentra ahora en una posición alta para recibir los productos alimenticios suministrados al mismo por medio de la correa de alimentación 10. El extremo superior de la caja 86 puede estar provisto de un deflector generalmente en forma de U montado en disposición giratoria 96 que se mueve desde su posición superior o retraída ilustrada en las figs. 2 y

10

15

20

25

30



# 338743

3 a su posición inferior ilustrada en las figs. 1 y 4, en la cual dicho deflector 96 asegura la retención de los productos alimenticios sobre la correa de alimentación hasta que la misma gravita en el interior del cesto superior 25.

5

Se apreciará que un experto en la materia, con las enseñanzas contenidas en la presente memoria, puede disponer medios corrientes para lograr un funcionamiento sincronizado o cronometrado del motor 82, solenoide 94, motor 50 y el dispositivo para accionar la correa de alimentación 10 a fin de asegurar una operación continua sin experimentar sensiblemente pérdida alguna de material saporífero o producto alimenticio sazonado en el intervalo de tiempo en que se hace girar al dispositivo de doble cesto 25,25 mediante el motor 82 para descargar los productos alimenticios previamente sazonados sobre la correa transportadora 21.

10

15

En la forma modificada del invento representada en las figs. 9-12 se dispone una tolva 100 de sección transversal generalmente en forma de V y con un par de planchas extremas 101 y 102 suficientemente prolongadas para proporcionar patas 101A, 102A para sustentar la unidad representada en estas figuras.

20

. Las paredes que se extienden hacia abajo y convergen 103 y 104 de la tolva 100 coinciden en un vértice 105 con el que se halla en contacto un cilindro giratorio metálico 107 mantenido a un potencial eléctrico elevado, aplicándose a este respecto una corriente alterna o continua de alta tensión al rodillo 107.

25

Según puede observarse en la fig. 12, la pared lateral de la tolva 104 está formada con una parte abierta 109 la cual, según se representa en la fig. 11, se extiende en posición paralela con respecto al eje del rodillo cilíndrico 107, siendo algo menor que el largo completo respectivo de éste.

30

Se disponen medios apropiados para hacer girar el rodillo



338743

electrificado 107 y tales medios se ilustran comprendiendo un motor 112 montado juntamente con un mando 113 para el mismo sobre la plancha lateral 102. El motor 112 acciona una unidad apropiada de reducción de velocidad 114 que es un eje de salida que monta una polea 116, pasando una correa 118 sobre la polea 116, y una polea 120 en una extensión del eje 122 acciona el rodillo 107. Dicho rodillo 107 se halla montado aisladamente para girar entre las paredes laterales 101, 102, utilizando cojinetes apropiados para tal fin. Al efectuar un aislamiento eléctrico de este rodillo 107, la estructura de tolva 100 incluyendo las paredes extremas 101, 102 y las paredes laterales 103, 104 están hechas con preferencia de un material plástico no conductor, siendo las mismas también transparentes para poder ver la cantidad de material saporífero F que se distribuye durante la rotación del cilindro 107. Según puede verse en la fig. 12, el punto más alto del cilindro 107 está por encima del borde inferior 109A de la parte abierta 109 de tal modo que el rodillo 107, en su condición inmóvil, es capaz de impedir el flujo del material saporífero F desde la tolva 100. Sin embargo, cuando y a medida que se hace girar el cilindro o rodillo 107 en una dirección semejante a las agujas del reloj en la fig. 12 según indica la flecha 124, el material saporífero F es distribuido en una cantidad que depende desde luego de la velocidad de rotación del cilindro 107, discurriendo en tal caso el material saporífero F a través de la parte abierta 109 sobre el rodillo 107 que lo lleva al interior de un espacio anular 126 definido por un sector de la superficie exterior del rodillo 107 y un elemento metálico arqueado 128 que posee un centro de curvatura co-extensivo con el eje giratorio del cilindro 107. Este elemento 128 va convenientemente asegurado entre las planchas extremas 101 y 102 y puede penetrar en un esconce de la pared del recipiente 104 según se indica en la fig. 12. Este elemento metálico 128 puede mantenerse en un potencial eléctrico a tierra y el rodillo 107 puede mantenerse a un poten



338743

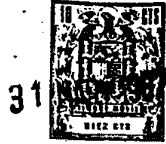
5 cial elevado o, en algunos casos, puede resultar conveniente poner a tierra el rodillo 107 y aplicar la corriente de alta tensión, ya sea alterna o continua, al elemento 128. En cualquier caso, existe un campo electrostático entre el cilindro 107 y el elemento arqueado 128 y tal campo electrostático puede ser de suficiente intensidad para producir una descarga en corona, es decir, para ionizar el aire entre los elementos 107 y 128, todo ello para fines de cargar las finas partículas de material saporífero F en la zona comprendida entre el cilindro 107 y el elemento 128. Tales partículas cargadas portadas por el cilindro 107 gravitan últimamente hacia abajo sobre los alimentos o comestibles en una cazuela o bandeja hueca 130; tal cazuela o bandeja 130 puede ser estacionaria, o bien puede tener, por ejemplo, la forma de una correa sin fin que se mueva en relación sincrónica con el movimiento del cilindro 107.

15 En los casos en que se desee aplicar la alta tensión al cilindro 107, éste puede estar provisto de una extensión de eje 107A en contacto con una escobilla 132, aplicándose entonces la alta tensión a la escobilla 132. Por otra parte, según se expone anteriormente, la alta tensión puede aplicarse al elemento estacionario 128 particularmente toda vez que se halla sustentado en elementos de material aislante que sirven para aislar eléctricamente el elemento 128 del rodillo 107.

20 En la fig. 1 los conductos 16 y 17 pueden ser de material aislante o forrados con material aislante para preservar la carga de las partículas.

25 El voltaje usado puede ser del orden de 30.000 voltios producido en forma de corriente alterna rectificada. Además se observará que puede regularse la corriente de aire con el fin de controlar la cantidad de partículas de material saporífero o similar portadas por la corriente de aire. Tales medios pueden incorporarse al sistema de la fig. 1 en forma de registro ajustable en la línea de admisión de

30



# 338743

aire al turbocompresor. Dicho registro puede disponerse en la sección 33 (fig. 8) entre la salida del conducto de material saporífero 39 y la entrada al turbocompresor 32.

5 El aparato representado en las figs. 13-16 está también particularmente adaptado para desarrollar aspectos de este invento e incluye un embudo 210 o recipiente similar adaptado para contener un suministro del condimento o material saporífero. Puede insertarse una tapa 211 en el extremo superior del embudo, para mantener en el mismo el suministro de condimento, particularmente en el caso de un condimen-  
10 to tal como pimienta. El extremo inferior del embudo 210 está unido a un tubo de admisión de aire 212 para un turbocompresor 213, rodeando una ranura u orificio 214 en el tubo 212, como en la fig. 13. Un registro 215 controlado por un mando 216 se halla instalado en el tubo 212 entre el embudo y el turbocompresor, para controlar la cantidad de con-  
15 dimento recogido por el aire y descargado por el turbocompresor a través del orificio de salida respectivo 217. El turbocompresor 213 es accionado convenientemente por un motor corriente 218, y ni el turbocompresor ni el motor necesitan ser de un tamaño particularmente grande toda vez que una cantidad relativamente grande de condimento puede ser manejada por un volumen relativamente pequeño de aire. Un conducto  
20 aislado, tal como un tubo pesado de plástico 220, se halla instalado en la salida 217 del turbocompresor, para aislar la parte anterior del aparato de un electrodo 221, que se extiende al interior y después en sentido longitudinal del conducto aislante 220. El electrodo 221 hace que  
25 las partículas de condimento portadas por la corriente de aire y que son sopladas a través del conducto aislado puedan ser cargadas electrostáticamente, como a 30.000 voltios o más, de tal modo que, a medida que las partículas de condimento cargadas son sopladas al interior de un recipiente C, que proporciona una cámara, serán depositadas mediante acción electrostática sobre el producto alimenticio, como patatas fritas,  
30



338743

rebanadas de manzana o similares, en el interior del recipiente C. El  
recipiente C está provisto de un orificio 222, como en la fig. 16, en  
cuyo interior va insertado el extremo del tubo de plástico 220, y una  
pequeña abertura de escape 223, dispuesta lejos del extremo del tubo  
5 220, como en la fig. 14, para liberar la presión del aire del reci-  
piente. El producto alimenticio en el recipiente está, desde luego,  
opuesto en polaridad a las partículas cargadas del condimento y por lo  
tanto las atrae. Se dispone una cubierta 224 para el recipiente C con  
una pestaña 225, según se representa, para cerrar herméticamente el ex-  
10 tremo correspondiente, aunque puede utilizarse cualquier otro tipo apro-  
piado de cierre hermético entre la cubierta y el recipiente. La abertu-  
ra de escape 223 va unida al tubo de admisión de aire 212 por medio de  
un conducto o tubo 226, para recirculación de cualquier condimento que  
escape a través de dicha abertura y también para evitar que el condi-  
15 mento sea expulsado al aire. El tubo 226 puede estar formado de un plás-  
tico apropiado, que proporcione flexibilidad.

El electrodo 221 se halla conectado mediante un hilo 229  
con un rectificador corriente 230, de media onda u onda completa, aun-  
que con preferencia esta última, como por ejemplo un rectificador de  
20 cátodo en frío 1B3. El transformador también puede estar conectado en  
un circuito doblador de tensión. El rectificador 230, a su vez, se halla  
conectado con el carrete secundario 231 de un transformador, estando co-  
nectado el extremo opuesto del carrete secundario, mediante un hilo 232,  
con una toma de tierra 233. El carrete primario 234 del transformador  
25 se halla conectado, mediante conductos 235 y 236, con una fuente apro-  
piada de corriente alterna, en forma corriente. El recipiente C también  
está conectado, mediante un hilo 238, con una toma de tierra 239, de  
tal modo que el operador puede manipular el recipiente sin causar daño.  
Si se desea, puede conectarse el cable 238 al cable 233.

30 Para el tratamiento, se retira la cubierta 224 del recipien



338743

5 te C y se coloca en el mismo el producto alimenticio, como patatas fritas o similar, de tal modo que se llene ó casi se llene el recipiente, y después se coloca de nuevo la cubierta. El recipiente puede llenarse mientras se encuentra en posición sobre el tubo de plástico, o ser llenado y colocado después sobre éste. El conmutador (no representado) que controla el flujo de corriente al transformador se activa a continuación y se pone en marcha el turbocompresor, con un ajuste adecuado del registro 215, a fin de que pueda manejarse con la mayor efectividad la cantidad de condimento que llega al recipiente.

10

Tales partículas de condimento desalojado, cuya carga puede perderse, pueden ser llevadas a través de la abertura de escape 223 para recirculación a través del tubo 226 a la admisión de aire y para ser cargadas de nuevo cuando vuelven a pasar por el electrodo.

15 En resumen, la Patente de Invención que se solicita deberá recaer sobre las siguientes:



338743

REIVINDICACIONES

1. Un método y aparato para el tratamiento de un producto alimenticio, destinados a añadir al mismo partículas de condimento y similares, caracterizado dicho método por el hecho de que comprende las siguientes operaciones:
  5. alimentación de dichas partículas de condimento a una corriente de aire;
  - carga de dichas partículas a un voltaje relativamente elevado mientras son transportadas por dicha corriente de aire;
  10. descarga de dichas partículas en una cámara contentiva del mencionado producto alimenticio; y
  - conexión de dicho producto alimenticio a un terminal de polaridad opuesta a la de las citadas partículas de condimento.
15. 2. Un método según la reivindicación 1, que comprende la agitación de dicho producto alimenticio en la referida cámara.
3. Un método según la reivindicación 1, en el que el indicado voltaje es del orden de 30.000 voltios.
4. Un método según la reivindicación 1, en el que las paredes que forman dicha cámara comprenden dicho terminal de polaridad opuesta.
20. 5. Un método según la reivindicación 1, en el que dicho voltaje es una corriente alterna rectificada.
6. Un método según la reivindicación 1 que comprende la regulación de dicha corriente de aire para regular la cantidad de partículas de condimento transportadas por la misma.
25. 7. Un método según la reivindicación 1, que comprende la descarga de aire desde dicha cámara por un punto espaciado de la entrada del citado aire transportador de las mencionadas partículas de condimento.
30. 8. Un método y aparato para el tratamiento de un producto



alimenticio, destinado a añadir al mismo partículas de condimento y similares, caracterizado dicho aparato por el hecho de que comprende:

medios para producir una corriente de aire;

medios para alimentar dicha corriente de aire con las indicadas partículas de condimento;

5

medios para cargar las citadas partículas a un voltaje relativamente elevado mientras son transportadas por dicha corriente de aire;

una cámara destinada a contener dicho producto alimenticio;

10

medios para descargar la referida corriente de aire transportadora de dichas partículas en la mencionada cámara; y

medios para conectar este producto alimenticio a un terminal de polaridad opuesta a la de dichas partículas.

9. Aparato según la reivindicación 8, en el que:

15

dichos medios para cargar las citadas partículas comprenden un conducto formado de un material eléctricamente aislado, a cuyo través fluye dicha corriente de aire; y

un electrodo dispuesto en dicho conducto y que se extiende longitudinalmente respecto al mismo.

20

10. Aparato según la reivindicación 9 en el que dicho electrodo se halla dispuesto en general centralmente respecto a dicho conducto.

11. Aparato según la reivindicación 9, en el que dicho conducto se proyecta hasta la citada cámara.

25

12. Aparato según la reivindicación 8, que comprende medios adaptados para producir agitación de dicho producto alimenticio dentro de la indicada cámara.

13. Aparato según la reivindicación 12, en el que dicha cámara está formada por un receptáculo cerrado montado convenientemente para permitir la aplicación de movimiento al mismo.

30



14. Aparato según la reivindicación 8, que comprende un tubo de eyección de aire para producir dicha corriente de aire; y medios para regular la corriente de aire en dicho tubo, estando dispuestos estos medios reguladores del flujo de aire entre el indicado tubo eyector y los citados medios de alimentación de condimentos.

15. Aparato según la reivindicación 14, en el que dichos medios reguladores de la corriente de aire comprenden un registro ajustable en la línea de admisión de aire conducente a dicho tubo eyector.

16. Aparato para el tratamiento de un producto alimenticio destinado a añadir al mismo partículas de condimento y similares, que comprende:

un eyector provisto de un tubo de admisión y un tubo de descarga;

un registro regulable en dicho tubo de admisión;

un receptáculo contentivo de dichas partículas de condimento y comunicado por una abertura con el tubo de admisión, estando dispuesto dicho registro entre la citada abertura para los condimentos y dicho eyector;

un conducto formado en material eléctricamente aislante y comunicado con dicho tubo de descarga;

un electrodo que se extiende hasta dicho conducto y después longitudinalmente respecto al mismo en dirección opuesta a dicho eyector;

una fuente de corriente alterna de alto voltaje y medios para rectificar dicha corriente conectados a dicho electrodo;

un recipiente metálico con tapa desmontable y que forma un terminal de polaridad opuesta a la de dicho electrodo, presentando dicho recipiente una abertura en una de sus paredes laterales sobrepuesta a dicho conducto aislante y un respiradero, menor que dicha abertura, en una posición espaciada de dicha abertura, siendo dicho recipiente

338743



móvil sobre dicho conducto aislante,

y un conducto de retorno desde dicho respiradero al citado tubo de admisión de aire.

5 17. Un método y aparato según la reivindicación 7, caracterizado dicho método por el hecho de que comprende la recirculación de dicho aire descargado de la mencionada cámara en la indicada corriente de aire.

10 18. Un método y aparato según la reivindicación 8, caracterizado dicho aparato por el hecho de que comprende medios para descargar una parte de dicho aire de la indicada cámara; y medios para recircular este aire descargado de la cámara a la mencionada corriente de aire.

15 19. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la patente de invención que se solicita: "MÉTODO Y APARATO PARA EL TRATAMIENTO DE UN PRODUCTO ALIMENTICIO".

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de dieciocho páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 31 de marzo 1.967

20 BERNARDO UNGRIA  
P.p.

25

30

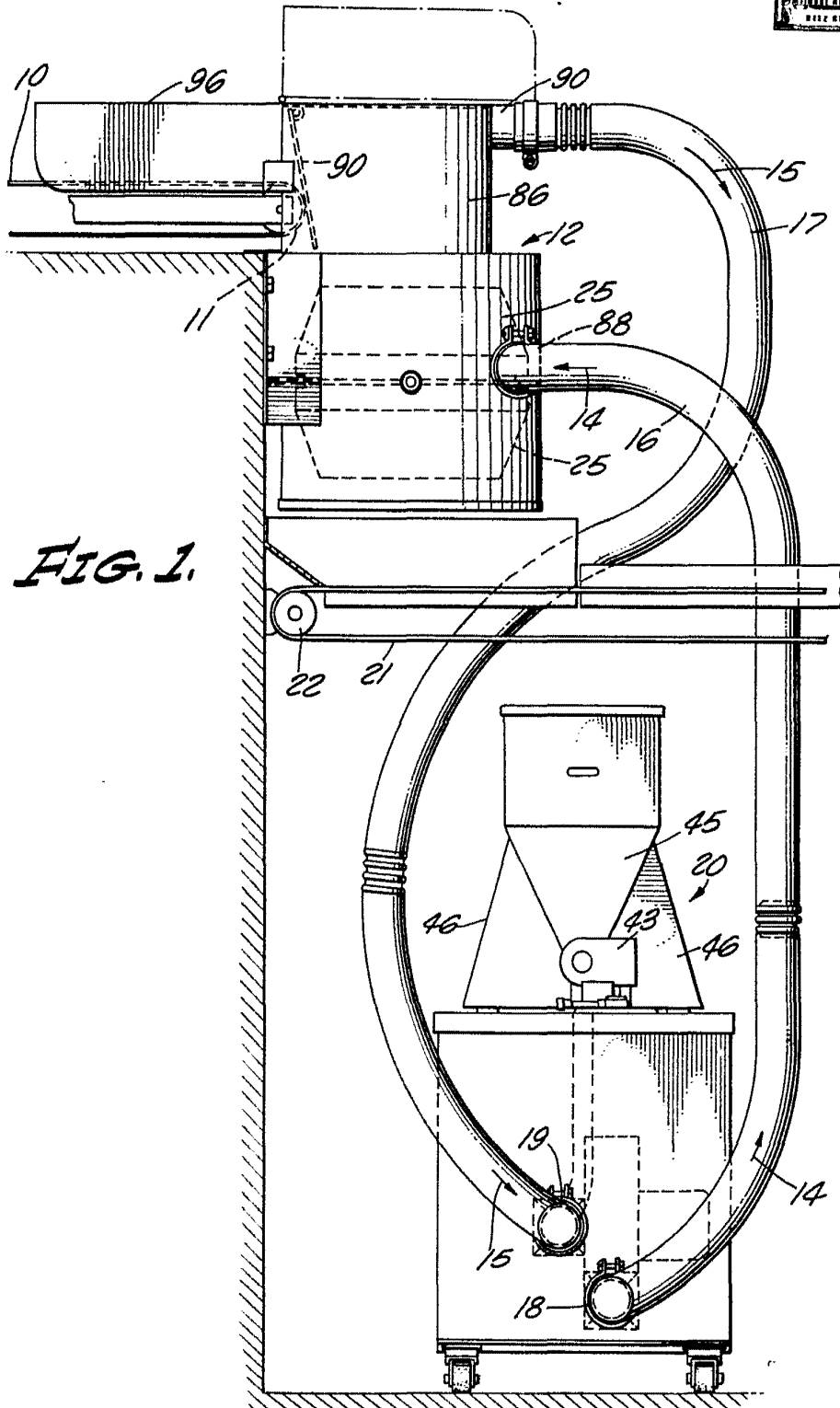


FIG. 1.

ESCALA VARIABLE  
 MADRID, 31 DE MARZO DE 19 67  
 ENCARGADO GARCIA  
 P. P.

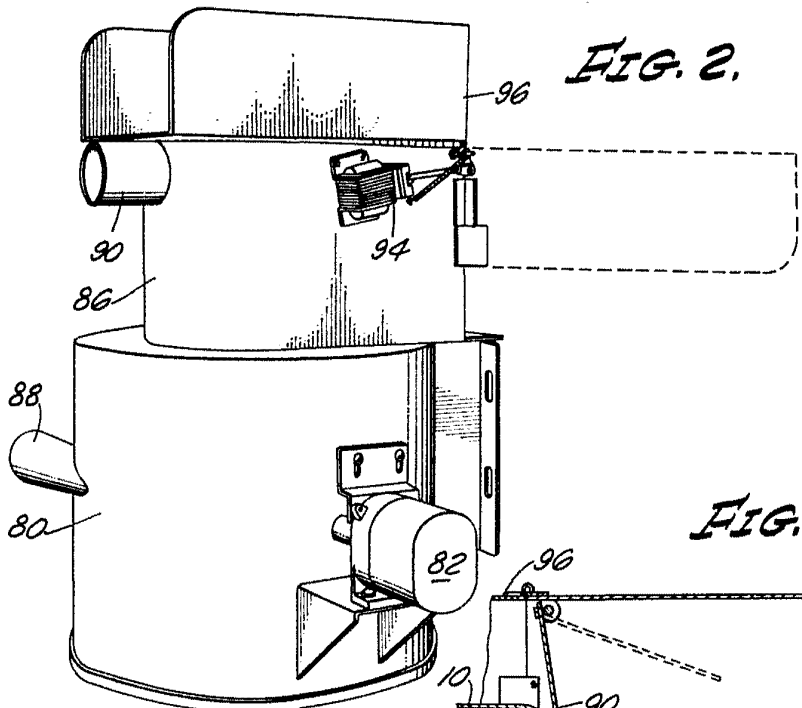


FIG. 2.

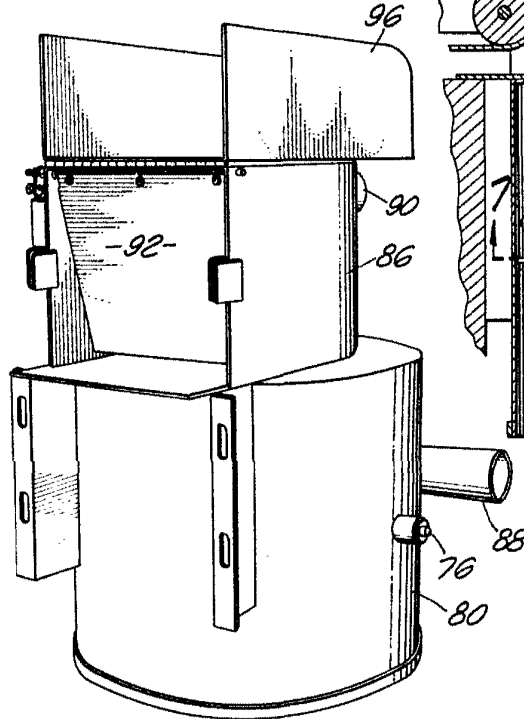


FIG. 3.

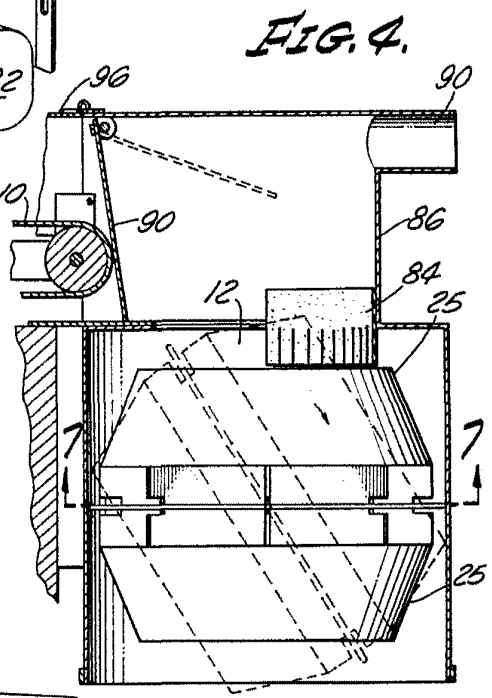


FIG. 4.

ESCALA VARIABLE  
MADRID, 31 DE marzo DE 1967

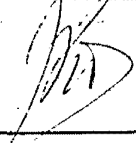
DER:  
P. 



FIG. 6.

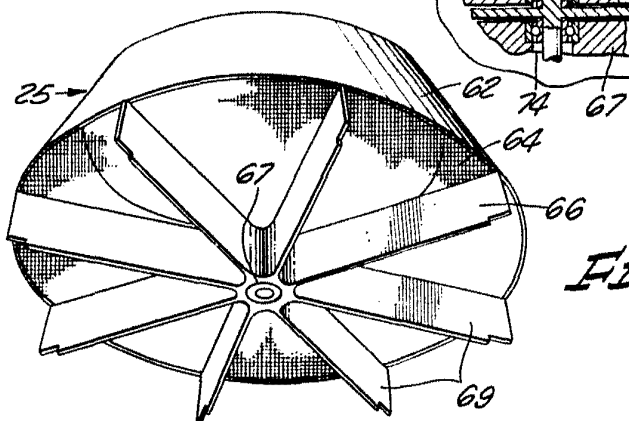
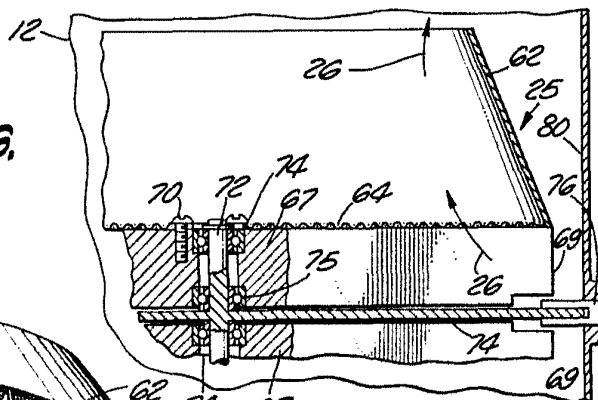


FIG. 5.

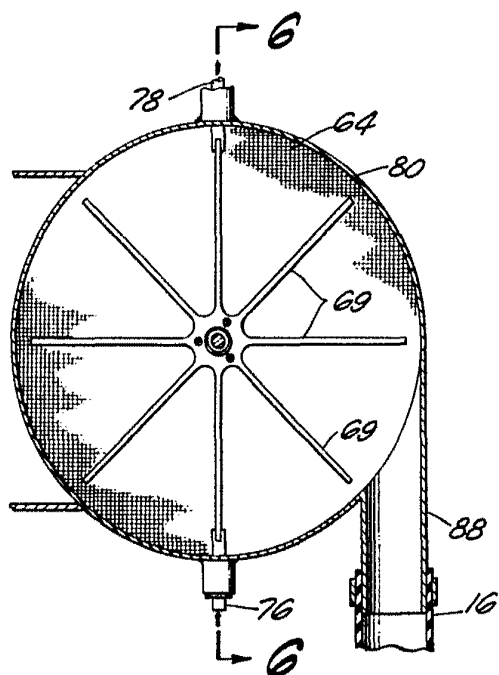


FIG. 7.

ESCALA VARIABLE  
MADRID, 31 DE marzo DE 1957.  
BERNARDO G. GARCIA  
P. P.





FIG. 9.

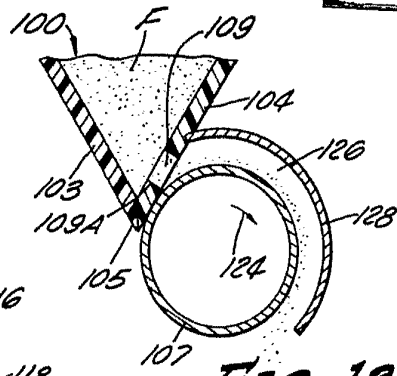
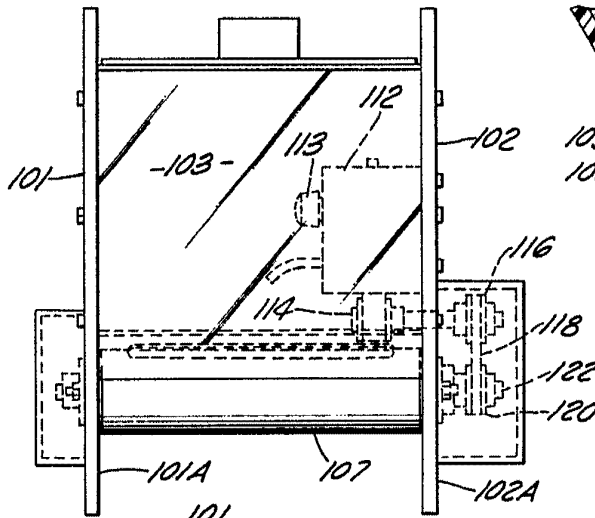


FIG. 12.

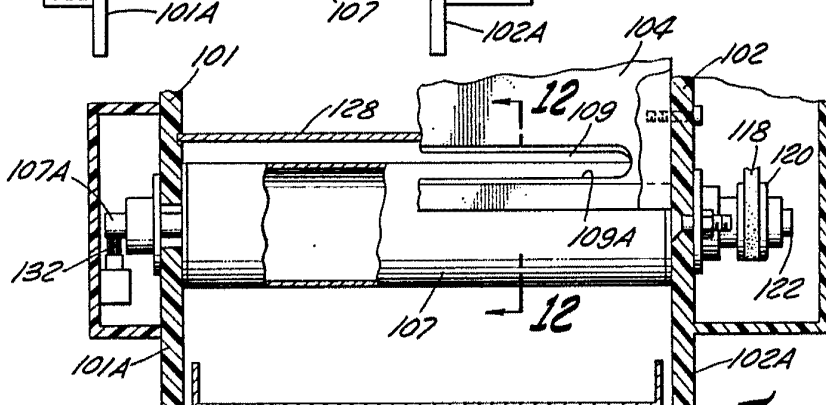


FIG. 11.

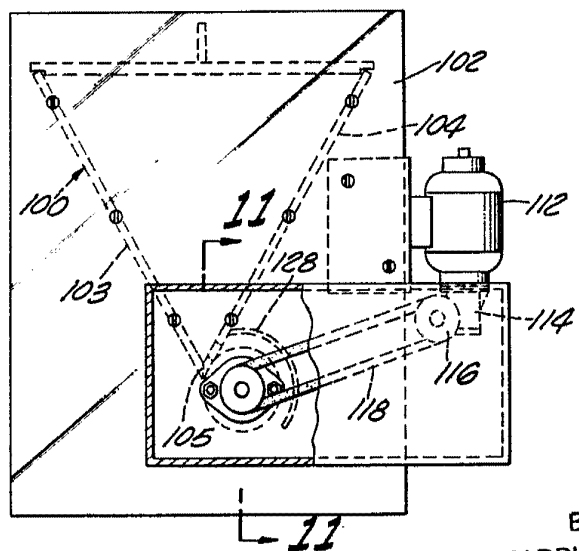


FIG. 10.

ESCALA VARIABLE  
MADRID, 31 DE marzo DE 19 67  
BERNARDO UNGRÍA  
P. P.

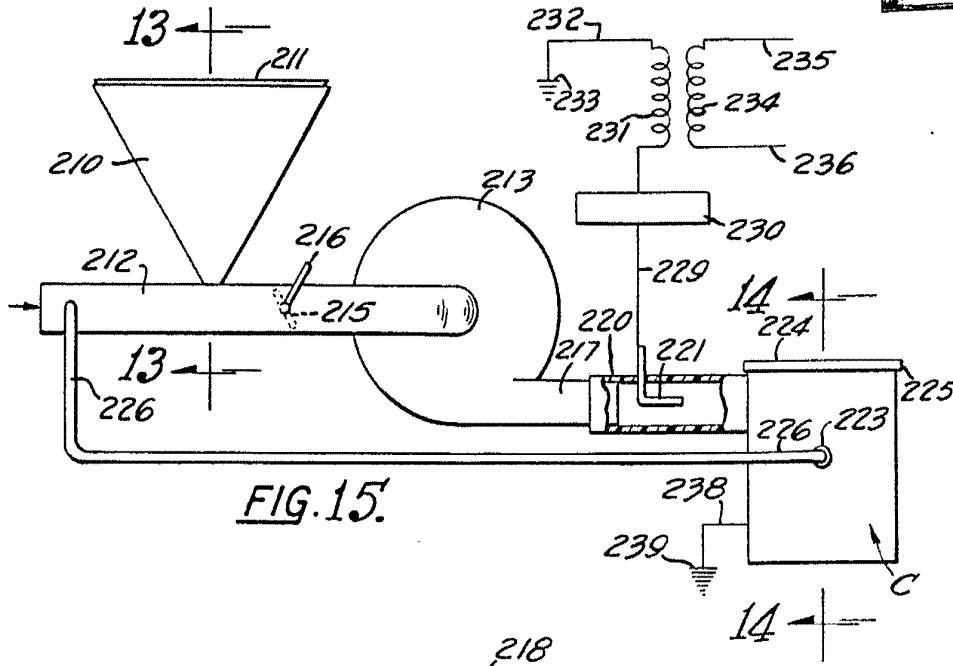


FIG. 15.

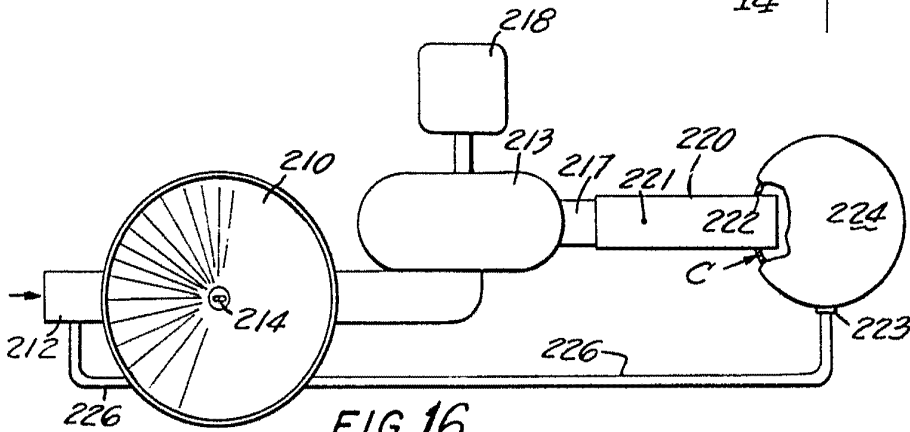


FIG. 16.

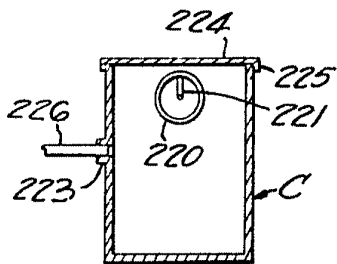


FIG. 14.

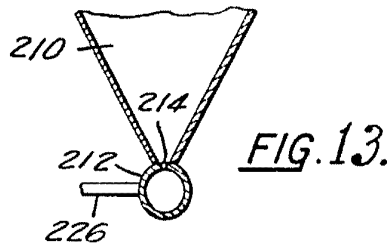


FIG. 13.

ESCALA VARIABLE  
MADRID, 31 marzo DE 19.67

F. P.