

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

(19) ES	(11) NUMERO	(10) AI
(21)	466.472	
(22)	FECHA DE PRESENTACION	
	30-1-78	

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

20 OCT. 1978

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		
763.768	31-1-77	EE.UU.

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	C03 C	

(64) TITULO DE LA INVENCION

"UN METODO PARA APLICAR UN RECURRIMIENTO LUBRICANTE A RECIPIENTES DE VIDRIO".

(71) SOLICITANTE (S)

OWENS-ILLINOIS, INC.

(Docket Number H-14385)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Post Office Box 1035, Toledo, Ohio 43666, Estados Unidos de América.

(72) INVENTOR (ES)

William Edmond Hofmann y Alton Walter Long

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ

(P.- 67.859)

POOR QUALITY

ANTECEDENTES DEL INVENTO

5 Se ha sugerido, como lo enseña la patente norteamericana n.º 2.813.045 recubrir artículos de vidrio con un material orgánico tal como una cera soluble en agua, introduciendo la cera en forma de vapor en la sección de enfriamiento de un horno de recocido por inyección de la cera en vapor de agua, introducido bajo la correa transportadora o rejilla del horno. Los recipientes calentados que pasasen a 10 la sección de enfriamiento del horno serían enfriados por radiación y por convección del aire que se mueve hacia arriba a través de persianas previstas en la parte superior del horno. La nube de vapor en movimiento ascendente saldría del horno hacia la atmósfera circundante. Con una disposición 15 de esta clase, como se describe en la patente norteamericana antes citada, el vapor se mueve hacia arriba y, en efecto, es soplado en dirección ascendente sobre las superficies de vidrio evitando así cualquier acumulación apreciable de vapor en el interior de las botellas. Sin embargo, escapará 20 necesariamente una cantidad sustancial de vapor a la atmósfera que rodea al horno de recogida.

25 En una patente norteamericana más reciente, n.º 3.989.004, se describe un aparato para aplicar un recubrimiento lubricante delgado y sustancialmente uniforme al exterior de recipientes de vidrio, en cuyo aparato se proporciona una cámara calentada, separada, aguas abajo del horno de recogida. Esta cámara recircula el aire en ella, sobre los artículos colocados en su interior. Sin embargo, en este 30 sistema es necesario que el aire esté caliente con el fin de proporcionar una atmósfera que se encuentre dentro de un

margen de temperaturas restringido, de entre 82°C y 204,5°C, con el fin de que el material de recubrimiento se adhiriera a las superficies de vidrio. Los artículos, como se ha explicado, deben estar a una temperatura compatible con la formación del recubrimiento sobre ellos.

Se han sugerido otros métodos para aplicar recubrimientos a la superficie de artículos de vidrio después de que han sido recocidos. Uno de ellos requeriría sumergir los artículos en una solución de material de recubrimiento líquido o pulverizar tal solución sobre los artículos. Aunque la inmersión y la pulverización de los artículos para proporcionar un recubrimiento se han utilizado en grado considerable, no han conseguido, en general, una aceptación comercial debido a la falta de uniformidad del recubrimiento o a la dificultad que supone la aplicación del recubrimiento, al recubrimiento excesivo sobre superficies más aceptables y a la imposibilidad de recubrir en forma adecuada artículos muy próximos, tales como los que están siendo transportados a través de un horno de recocido.

La necesidad de que los artículos de vidrio se encuentren a una temperatura elevada en el momento en que un vapor hace contacto con ellos, ha dado como resultado el que los artículos sean tratados después de que se ha completado el recocido. Una de las características del invento de la solicitante es la posibilidad de tratar artículos en la sección de enfriamiento del propio horno de recocido. Con el fin de realizar esto con cierto grado de uniformidad, es necesario que la sección de enfriamiento esté constituida por lo que se denomina una sección de enfriamiento en recirculación, ya que este tipo de sección de enfriamiento enfría a

1 todos los artículos existentes en la rejilla del horno has-  
ta una temperatura en general uniforme. La uniformidad de la  
temperatura es importante cuando se recubren los artículos  
por movimiento de un vapor o de una niebla de material de  
5 recubrimiento orgánico, no metálico, en contacto con la su-  
perficie de los artículos. Es muy deseable que la superfi-  
cie de los artículos se encuentre a una temperatura compren-  
dida entre 93,3°C y 204,5°C. La solicitante ha encontrado  
que cuando la temperatura se encuentra por debajo de los  
10 93,3°C en el momento en que los artículos de vidrio abando-  
nan la sección de enfriamiento, el recubrimiento producido  
sobre los artículos da como resultado, frecuentemente, el  
que éstos sean inaceptables desde el punto de vista de que  
no permitirán una adherencia adecuada de etiquetas a los  
15 mismos. En el caso de que la temperatura de los artículos  
sea superior a los 204,5°C, existe una clara tendencia a  
que los artículos queden recubiertos de manera insuficiente  
para proporcionar el grado de lubricación que se considera  
necesario con objeto de obtener una protección adecuada de  
20 los mismos contra rayaduras o abrasión en la última etapa de  
tratamiento de los artículos en instalaciones de llenado  
normales.

#### RESUMEN DEL INVENTO

25 El invento se refiere a un método para aplicar un  
recubrimiento lubricante a artículos de vidrio que se mue-  
ven a través de una sección de enfriamiento en recircula-  
ción, de un horno de recocido, en la que una niebla cons-  
tituida por un material de recubrimiento orgánico, no me-  
30 tállico, seleccionado del grupo que consiste en poliolefi-

1 nas, ácidos grasos y sus derivados, se introduce en el aire de refrigeración en recirculación dentro de la sección de enfriamiento del horno.

#### 5 BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

La figura 1 es una vista en perspectiva de una realización de una sección de enfriamiento ecualizadora con un aplicador de niebla conectado a ella;

10 La figura 2 es una vista en perspectiva de una segunda realización de una sección de enfriamiento ecualizadora de un horno con un generador de niebla de recubrimiento;

La figura 3 es una vista en sección transversal de una tercera realización de una sección de enfriamiento ecualizadora con un generador de niebla de recubrimiento; y

15 La figura 4 es una vista ampliada de un generador de niebla con partes arrancadas para mostrar su disposición física.

#### DESCRIPCION DETALLADA DE LOS DIBUJOS

20 Las secciones de enfriamiento dentro de los hornos de recocido para recipientes de vidrio tienen diversos diseños y, dependiendo de éstos, presentan grados variables de eficacia con respecto al enfriamiento de los artículos junto a la salida del horno. Cuando solamente es deseable enfriar los artículos, estas secciones de enfriamiento pueden ser, típicamente, de la clase en la que la parte superior del

25 horno está abierta a la atmósfera y, por ejemplo, como se

muestra en la patente norteamericana nº 3.259.481, en sus figuras 5 y 13, se fuerza aire frío al área situada bajo la rejilla del horno mediante una soplante y el aire es luego empujado o hecho circular a través de la rejilla del horno, más allá de los artículos situados en ella, para ser evacuado a través de la parte superior del horno. Una disposición de esta clase proporcionará en general una distribución suficiente de la refrigeración con el fin de enfriar los artículos igualmente bien a todo lo ancho del horno. En el caso, sin embargo, en que sea deseable controlar la temperatura de la atmósfera dentro del horno a un valor definido, de modo que la atmósfera y los artículos se encuentren a una temperatura de alrededor de  $149^{\circ}\text{C}$ , por ejemplo, cuando se aplica un recubrimiento delgado de un material orgánico a las superficies exteriores de los artículos, es importante que éstos sean enfriados de tal manera que cada pieza de los mismos alcance una temperatura francamente igual a todo lo ancho del horno, de modo que la aplicación del material o compuesto orgánico tal como un vapor de ácido oleico a los artículos, sea relativamente uniforme. Para evitar desperdiciar tal vapor de ácido oleico, la solicitante ha encontrado que es deseable proporcionar una sección de enfriamiento ecualizadora en el horno, en la que se recircule el aire. Al tener el aire confinado en general a esa sección del horno en que se están enfriando los artículos, el aire puede ser hecho recircular y un vapor o niebla de ácido oleico inyectado en ese aire recubrirá los recipientes a medida que pasan a través del horno, de manera uniforme. La concentración del vapor dentro de la atmósfera del horno solamente es crítica en la medida en que debe haber vapor suficien

te para proporcionar una capa micro-molecular del material sobre los recipientes. Se ha encontrado que la composición de recubrimiento en forma de vapor tiende a adherirse fuertemente sobre artículos de vidrio recién formados y se opo-  
5 ne al recubrimiento superfluo sobre artículos de vidrio ya recubiertos. Este fenómeno tiende a evitar el recubrimiento no económico de los artículos de vidrio y, en tanto esté presente una concentración de vapor suficiente en la sección de enfriamiento ecualizadora, o en el aire en recirculación  
10 que esté presente en esta sección, se aplicará a los artículos de vidrio un recubrimiento lubricante protector adecuado.

La descripción anterior estará limitada en general a la formación de un recubrimiento lubricante sobre los artículos de vidrio desnudos, pero tendría igual aplicación  
15 al tratamiento de artículos que pudieran tener un recubrimiento de óxido metálico aplicado a los mismos antes de su paso por el horno de recocido. Ejemplos de tales compuestos metálicos orgánicos serían los compuestos de estaño, tales  
20 como cloruro estánnico y fluoruro estannoso. Se ha encontrado igualmente que los compuestos de titanio, tales como el tetracloruro de titanio o el titanato de tetraisopropilo son particularmente útiles para producir un recubrimiento de dióxido de titanio sobre artículos de vidrio. El recubrimiento  
25 de óxido es muy delgado y está comprendido, usualmente, en el margen de 40-120 micras de espesor.

Con referencia a los dibujos, y en particular a la figura 1, en ellos se representa una sección 10 de enfriamiento ecualizadora, de recirculación de aire, a través de  
30 la que se mueve una correa transportadora 11 de un horno de

recocido, de izquierda a derecha. La correa 11 es una banda perforada a través de la que puede circular el aire. La sección 10 de enfriamiento está formada por paredes laterales 12 y 13, una pared superior o techo 14 y una pared inferior 15, todas las cuales forman efectivamente un recinto que rodea a la correa 11 transportadora y definen, en efecto, un túnel a través del que la correa transporta a los artículos de cristal "W". La pared superior o techo 14 de la sección de enfriamiento 10 está provista de persianas transversales 16, en el que podría dominarse el extremo de entrada de la sección 10 de enfriamiento. La posición angular de estas persianas es controlada por palancas 17 que pueden ser hechas girar y ser bloqueadas en la posición ajustada. La parte superior o techo 14 tiene también persianas 18 paralelas junto a los lados de la misma, cuyas aberturas pueden controlarse mediante el ajuste de palancas 19 similares a las palancas 17, entendiéndose que las palancas 17 y 19 se extienden a través de las paredes laterales y los ejes que llevan las persianas están conectados a las palancas. La parte de la pared superior o techo 14 dentro de la que están posicionadas las persianas 16 y 18 está cubierta por una envuelta 20, formándose así un colector o cámara 21 sobre el techo 14 de la sección de enfriamiento 10. Una soplante 22 impulsada por un motor adecuado, tiene su salida 23 en comunicación con un conducto 24 que se extiende a través de una abertura en la pared superior de la envuelta 20. La soplante 22 tiene un conducto de entrada 25 conectado a ella, encontrándose el extremo opuesto del conducto de entrada en comunicación con un múltiple 26 de flujo vertical. El múltiple 26 se extiende de hacia abajo desde su conexión al conducto de entrada 25,

5 hasta una posición situada bajo la pared inferior 15 de la  
sección de enfriamiento 10 y se une, o se conecta, con un  
conducto horizontal 27 que, a su vez, se encuentra en comu-  
nicación, en 28, con el interior de la sección de enfriamien-  
to junto a su centro, bajo la rejilla o correa transportado  
ra 11 del horno de recogida. Así, puede verse que el aire  
que es movido por la soplante 22 entrará en la cámara 21 y  
pasará a través de las persianas 16 y 18 y efectuará un ba-  
rrido a través de los artículos de vidrio existentes sobre  
10 la correa 11 en razón de que la entrada a la soplante es al-  
mentada desde la abertura 28 en el fondo de la sección de  
enfriamiento que comunica con el conducto 27, el múltiple  
26 y el conducto 25. Para controlar la temperatura del aire  
dentro de esta sección de enfriamiento, aire ambiente más  
15 frío, procedente del exterior, será aspirado al sistema de  
aire en recirculación más allá de un registro 29 en un con-  
ducto 30 que desemboca lateralmente en comunicación con el  
interior del múltiple 26. La posición del registro 29 es con-  
trolada por un regulador 31 de temperatura en respuesta a la  
20 temperatura percibida por un captador 32 de temperatura. Co-  
mo se apreciará fácilmente, la posición angular del registro  
29 determinará el volumen de aire refrigerante aspirado a  
la sección de enfriamiento.

25 Un generador 33 de vapor de material de recubri-  
miento, ilustrado en la figura 1, está posicionado bajo el  
control 31 de temperatura. El vapor generado pasa a través  
de un tubo de entrega vertical 34 cuya longitud en dirección  
vertical inmediatamente por encima del generador 33 sea de,  
al menos, 30 cm, de modo que cualquier vapor condensado cir-  
30 culará de nuevo hacia abajo, al generador. El extremo supe-

rior del tubo 34 se extiende a través de la pared del múltiple 26, en 35. Así, el vapor o niebla producido por el generador 33 entrará en el múltiple 26 desde el tubo 34 para ser arrastrado en el aire en recirculación con el resultado de que los artículos "W" serán recubiertos por la deposición del vapor sobre ellos.

Con referencia en particular a la figura 2, en ella se ilustra una forma modificada del aparato descrito en la figura 1. En términos generales, el aparato de la figura 2 es una sección de enfriamiento ecualizadora "de perfil bajo" que enfriará efectivamente los artículos de manera uniforme. En algunas instalaciones, puede ser ventajoso tener la soplante a una altura casi igual a la del piso. La sección de enfriamiento básica es sustancialmente igual que en la figura 1, y se aplican números de referencia similares a aparatos similares.

La sección de enfriamiento 10 para el horno de recocido tiene paredes laterales, una pared superior o techo y una pared inferior, esencialmente idénticas a las previamente descritas con respecto a la figura 1. Están previstas unas persianas en la pared superior o techo 14 y la envuelta 20, por encima del techo 14, forma una cámara 21. Una abertura 36 en la parte superior de la envuelta 20 se encuentra en comunicación con un conducto 37. El conducto 37 se extiende desde la abertura 36, por encima de la parte superior de la envuelta 20 y a un lado de la misma, y se extiende en vertical hacia abajo hasta una salida 38 de una soplante 39. La soplante 39 tiene un rotor 40 con paletas que es impulsado por un motor eléctrico 41 a través de un sistema adecuado de correa y poleas. El rotor 40 es del tipo de tam

bor o cilindro hueco, con su entrada 42 conectada a un con-  
ducto 43 en general horizontal, estando el conducto 43 co-  
nectado a un conducto inferior 44 que se encuentra en comu-  
nicación con una abertura 45 en la pared inferior 15 de la  
5 sección de enfriamiento del horno de recocido. El funciona-  
miento de la soplante 39 da como resultado el que sea sopla-  
do aire desde arriba a través del techo o pared superior 14  
con persianas para efectuar un barrido a través de los artí-  
culos de vidrio, pasar a través de la rejilla 11 del horno  
10 y ser aspirado de nuevo a la soplante, a través de la aber-  
tura inferior 45 y los conductos 43 y 44. La temperatura del  
aire dentro de la sección de enfriamiento es ajustable me-  
diante el posicionamiento de un registro 46 en un múltiple  
vertical 47 que desemboca en el conducto 43. El ajuste del  
15 registro 46 puede variarse a mano posicionando una palanca  
48 conectada al mismo o puede controlarse en la misma forma  
que el registro 29 de la figura 1 es controlado de acuerdo  
con la temperatura de la atmósfera dentro de la sección de  
enfriamiento del horno de recocido. El generador 33 de vapor,  
20 de construcción idéntica a la del descrito en la Figura 1, y  
como se muestra en detalle en la figura 4, tiene su tubo de  
entrega 34 abierto al múltiple 47 en 35.

Como ocurre con la figura 1, el aparato descrito  
en la figura 2 proporciona efectivamente un control de tempe-  
25 ratura para la atmósfera dentro del horno de recocido hacien-  
do recircular aire de refrigeración a través del horno y pro-  
porciona un recubrimiento lubricante a los artículos al arras-  
trar en el aire de refrigeración un material de recubrimien-  
to orgánico tal como vapor de ácido oleico.

30 Con referencia a la figura 3, se representa en ella,

en sección transversal vertical, un ejemplo de una sección de enfriamiento ecualizadora comercial de E.W. Bowman, Inc., de Union Town, Pennsylvania, EE.UU. En términos generales, la sección de enfriamiento del horno Bowman comprende un túnel exterior 49 que rodea efectivamente a una rejilla de horno 50. Dentro del túnel 49 existe un miembro de campana alargado 51 constituido por una pared superior 52 y paredes laterales 53. Las paredes laterales 53 se extienden hacia abajo, hasta por debajo del nivel de la rejilla 50 de horno, y están espaciadas hacia dentro de las paredes laterales del túnel 49. La pared superior 52 está separada también hacia abajo respecto de la parte superior del túnel 49. Una abertura central 54 en la parte superior del túnel 49 tiene un alojamiento 55 de soporte montado sobre ella. El alojamiento 55 lleva un ventilador accionado por motor, designado en general con 56, extendiéndose el eje de salida del ventilador 56 hacia abajo y estando las paletas 57 situadas dentro del espacio comprendido entre la pared superior del túnel 49 y la pared superior 52 de la campana 51. La parte de paletas del ventilador es concéntrica con respecto a la abertura 54 y la rotación de las paletas 57 da como resultado el movimiento de aire en la dirección de las flechas que se extienden radialmente desde las paletas del ventilador. El aire circulará hacia abajo por los lados, entre las paredes laterales 53 de la campana y las paredes laterales del túnel, para realizar un barrido transversal bajo la rejilla 50 del horno. Una pluralidad de placas desviadoras verticales 58 hacen que el aire barrido se mueva hacia arriba a través de la rejilla del horno y realice otro barrido pasando por los artículos "7" situados en posición en la rejilla

50. La entrada de aire a las paletas 57 de ventilador se realiza por medio de una abertura 59 en la pared superior 52 de la campana 51. El aire llega a la abertura 59 a través de un espacio libre 60 formado entre un panel 61 y la pared superior 52 de la campana 51. El panel 61, en efecto, actúa como tabique para crear un patrón de flujo de aire dentro del horno en la forma ilustrada mediante las flechas en la figura 3. El aire ambiente puede introducirse en forma controlable en el horno a través de la abertura 54 merced al posicionamiento selectivo, apropiado, de registros 62.

Como la sección de enfriamiento del horno de Bowman funciona casi como si consistiese en dos sistemas operativos separados a cada lado del centro del horno, la introducción de un material de recubrimiento en vapor a esta sección de aire de enfriamiento en circulación se consigue, de preferencia, mediante el uso de dos generadores de vapor 63 y 64. Los tubos de entrega 65 y 66 de estos generadores de vapor 63 y 64, cuyos tubos tienen al menos una altura en vertical de 30 cm, desembocan en la corriente de aire que circula hacia abajo entre las paredes laterales 53 de la campana y las paredes laterales del túnel 49. De esta manera, el vapor es transportado con el aire hacia abajo y luego hacia arriba a través de los artículos posicionados en el enrejado 50 para aplicar efectivamente un recubrimiento superficial lubricante a los artículos que pasan a través de la sección de enfriamiento del horno de recocido.

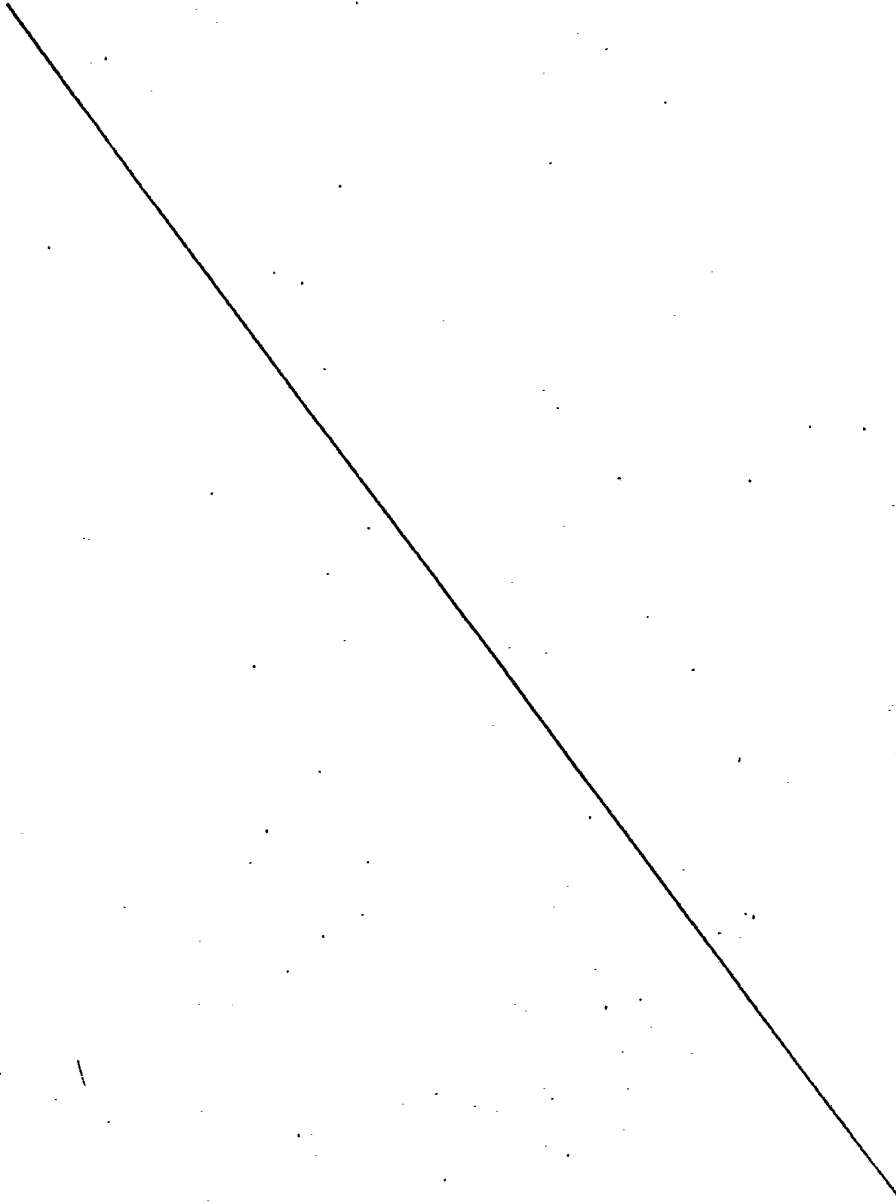
Un generador de vapor adecuado, ilustrado con detalle en la figura 4, en términos generales, está contenido dentro de un alojamiento 67. En un recipiente 68 se proporciona un suministro de material de recubrimiento orgánico líquido, no metálico, en cuyo recipiente está sumergido el

extremo de un par de tubos 69 y 70. El tubo 69 está conectado con la entrada de un caudalímetro 71. La salida del caudalímetro está conectada con un cañón pulverizador 72 AGB DeVilbiss, mediante un tubo 73. Aire a presión entra en el sistema a través de un tubo de entrada 74. El suministro de aire está conectado, a través de un regulador 75 de aire, con el cañón 72 de pulverización. El cañón 72 de pulverización está montado con el fin de entregar el vapor o la niebla al interior de una cámara 76 de vaporización. Un tubo o salida de entrega de vapor 77, que puede estar constituido convenientemente por una pieza de tubo de plástico transparente, corresponde a los tubos de entrega 34 y 65 y 66 de las figuras 1-3. El tubo 70 está conectado con el lado inferior de la cámara 76, de modo que cualquier vapor o niebla que pueda condensarse en el tubo 77 o dentro de la cámara de vaporización será devuelto al suministro de material de recubrimiento en el recipiente 68.

Como ejemplo de funcionamiento del sistema de recubrimiento de artículos de vidrio, la presión en el cañón de pulverización era superior a  $4,57 \text{ kg/cm}^2$  y el caudal medio fue de, aproximadamente, 20 cc/min. Desarrollando esta operación para el tratamiento superficial del contenido completo de artículos de cristal de un horno de recocido con un tiempo de residencia en el horno de aproximadamente 30 minutos, moviéndose la rejilla del horno a una velocidad de aproximadamente 0,75 m por minuto, la cantidad de líquido de recubrimiento utilizada se encontrará entre 0,23 litros y 0,47 litros por día de funcionamiento. Aunque el generador de vapor se ha representado con cierto detalle en la figura 4, debe apreciarse fácilmente que podría utilizarse otro

equipo generador de vapor adecuado. Sin embargo, el ilustrado se ha encontrado bien adecuado para la aplicación particular de niebla de ácido oleico al aire en circulación dentro de la sección de enfriamiento ecualizadora del tipo de recirculación de un horno de recocido.

5



26018

1

## - REIVINDICACIONES -

5

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

10

1ª.- Un método para aplicar un recubrimiento lubricante a recipientes de vidrio que se están moviendo a través de una sección de enfriamiento ecualizadora de un horno de recocido, cuyo método comprende las operaciones de: generar una niebla de un material de recubrimiento orgánico, no metálico, seleccionado del grupo que consiste en poliolefinas, ácidos grasos y sus derivados; e introducir dicha niebla en el aire de enfriamiento en movimiento dentro de la sección de enfriamiento del horno.

15

20

2ª.- El método de la reivindicación 1ª, que incluye además la operación de transportar la niebla generada en dirección ascendente en una distancia suficiente para evitar que dicho material de recubrimiento se encuentre en una forma que no sea la de niebla cuando está siendo introducido en el horno.

25

3ª.- El método de la reivindicación 1ª, en el que el aire en la sección de enfriamiento ecualizadora del horno es recirculado y se introduce continuamente niebla con el fin de mantener la concentración de niebla a un valor pre-seleccionado.

30

4ª.- El método de la reivindicación 1ª, en el que la temperatura de los artículos de vidrio está comprendida entre 93,3°C y 204,4°C cuando se mueve a través de la sec-

1 ción de enfriamiento.

5 5ª.- El método de la reivindicación 2ª, en el que dicha niebla es transportada en una distancia vertical de al menos 30 cm sin desplazamiento lateral apreciable antes de introducción de la niebla en el horno.

10 6ª.- El método de la reivindicación 7ª, que incluye además las operaciones de recircular continuamente aire sobre las superficies de los recipientes en una manera en general uniforme, e introducir una cantidad de aire ambiente más frío al aire en recirculación para enfriar efectivamente los recipientes hasta una temperatura de entre 93,3°C y 204,4°C.

15 7ª.- Un método para aplicar un recubrimiento lubricante a recipientes de vidrio.

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

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

Madrid, 11. MAY 1978

P.A.

**Alberto de Elzaburo**  
Por Poder,



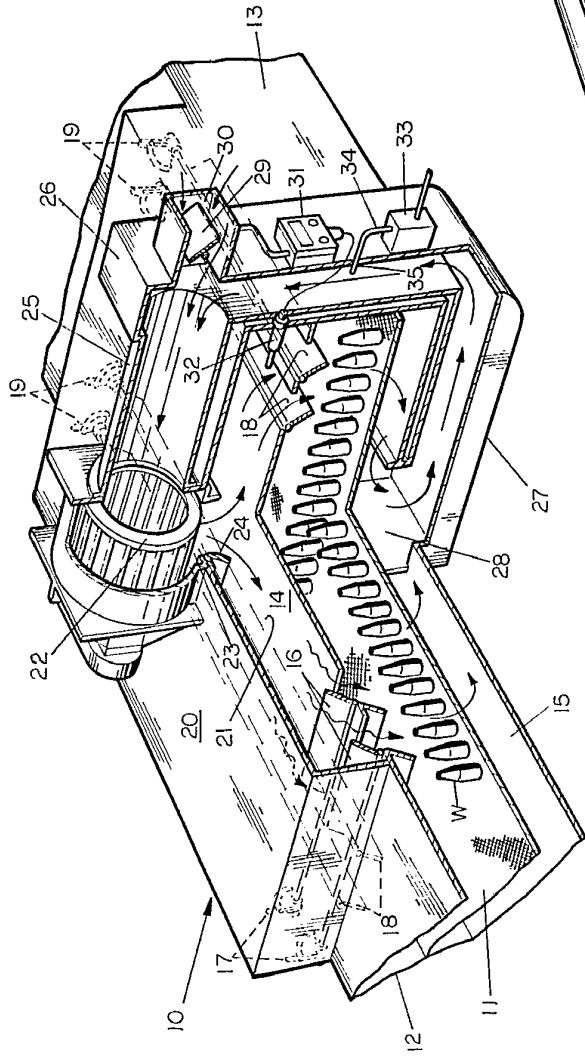


FIG. 1

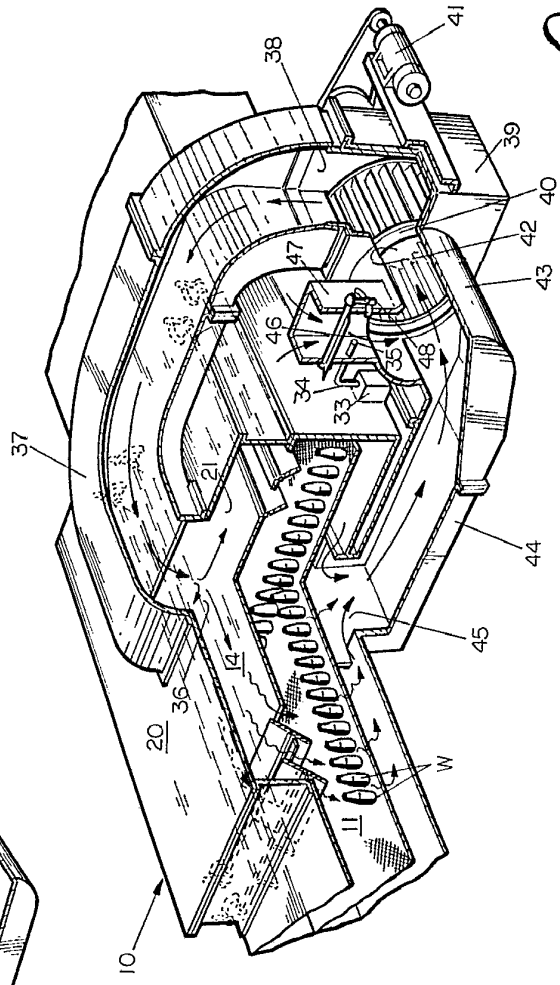


FIG. 2

Albino de Elizburu  
Por Focher

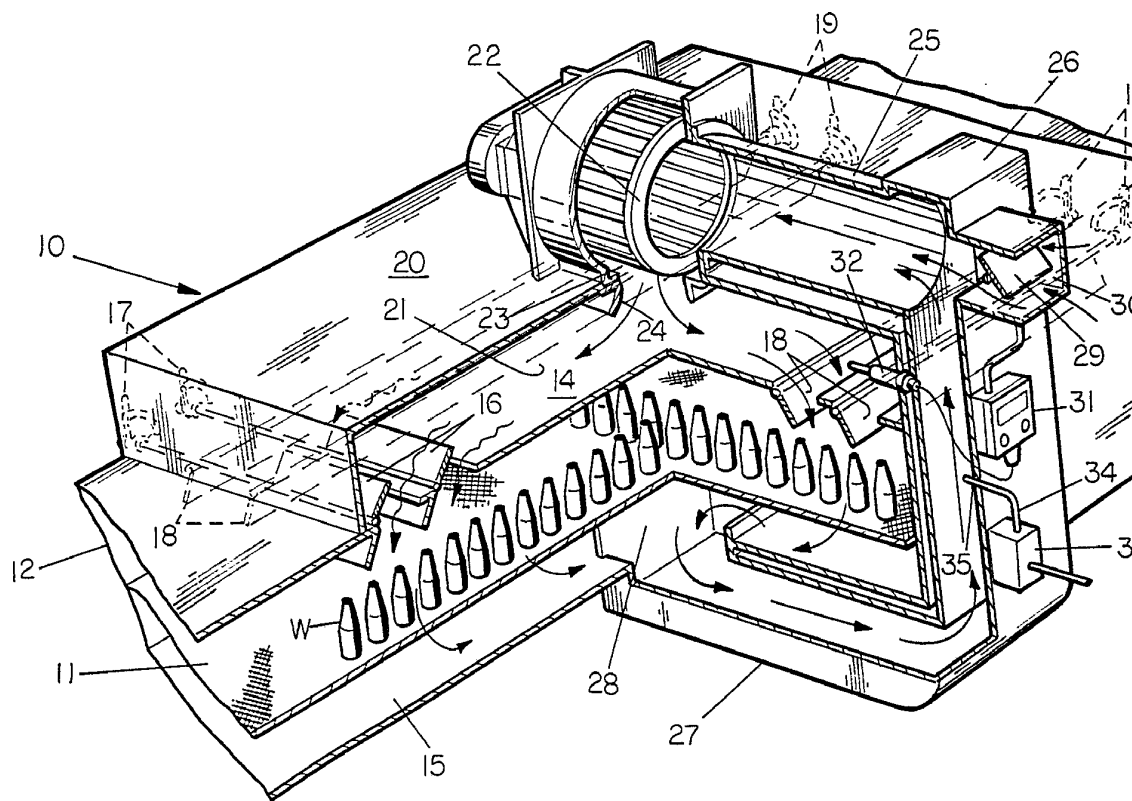
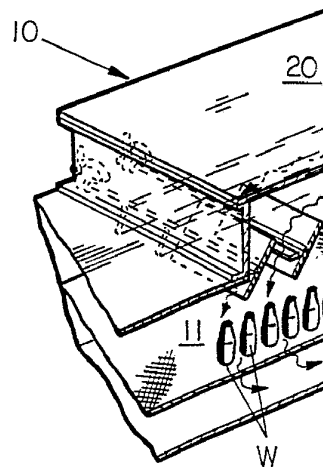


FIG. 1



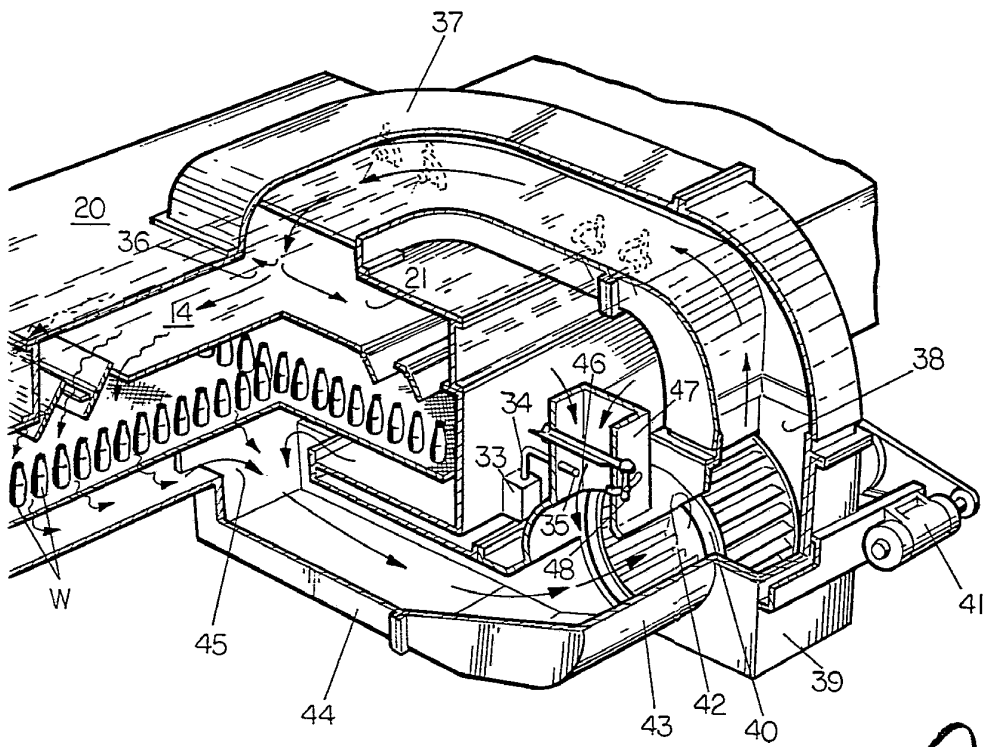
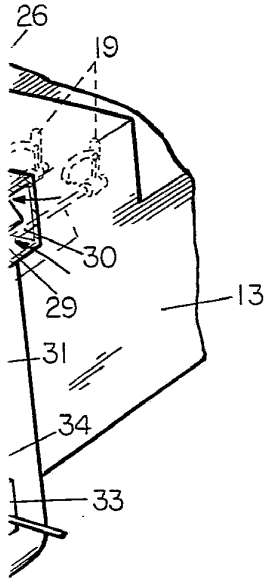



FIG. 2

Alberio de Elzaburu  
Por Poder



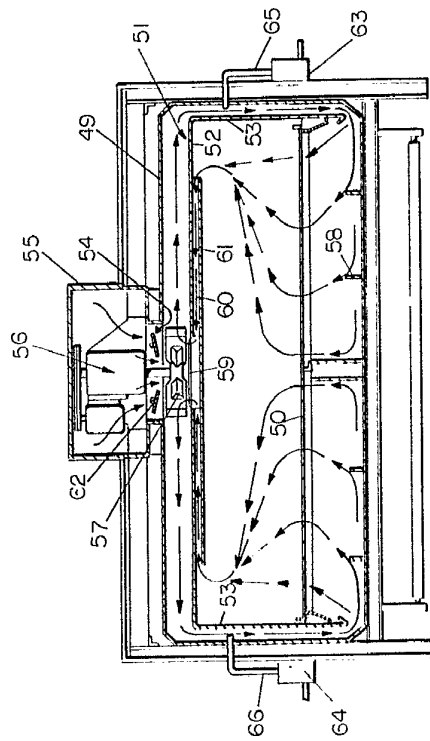
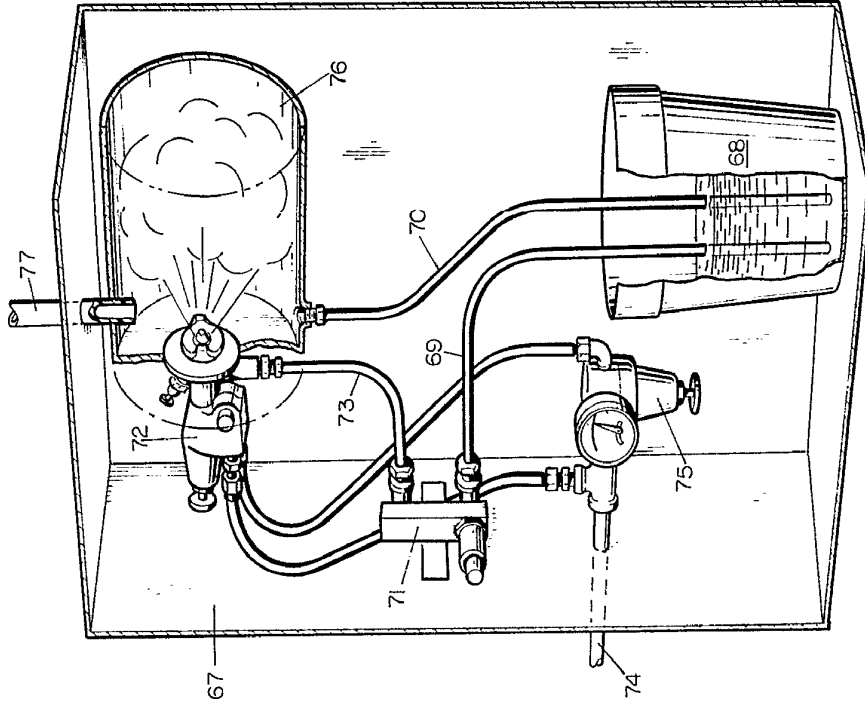
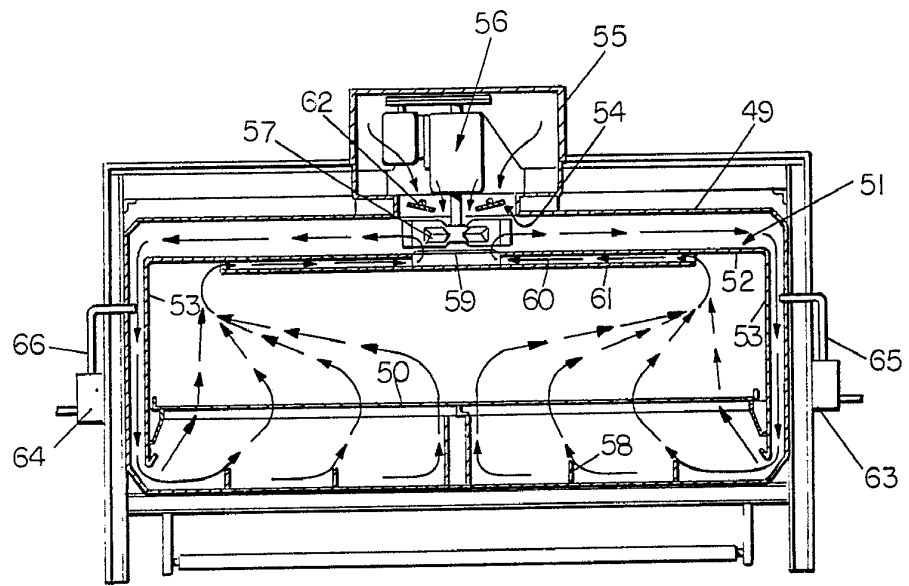


FIG. 3

FIG. 4

*Alvaro*  
Alberto de Fiasbró  
Por Fecar,



67

74

FIG. 3

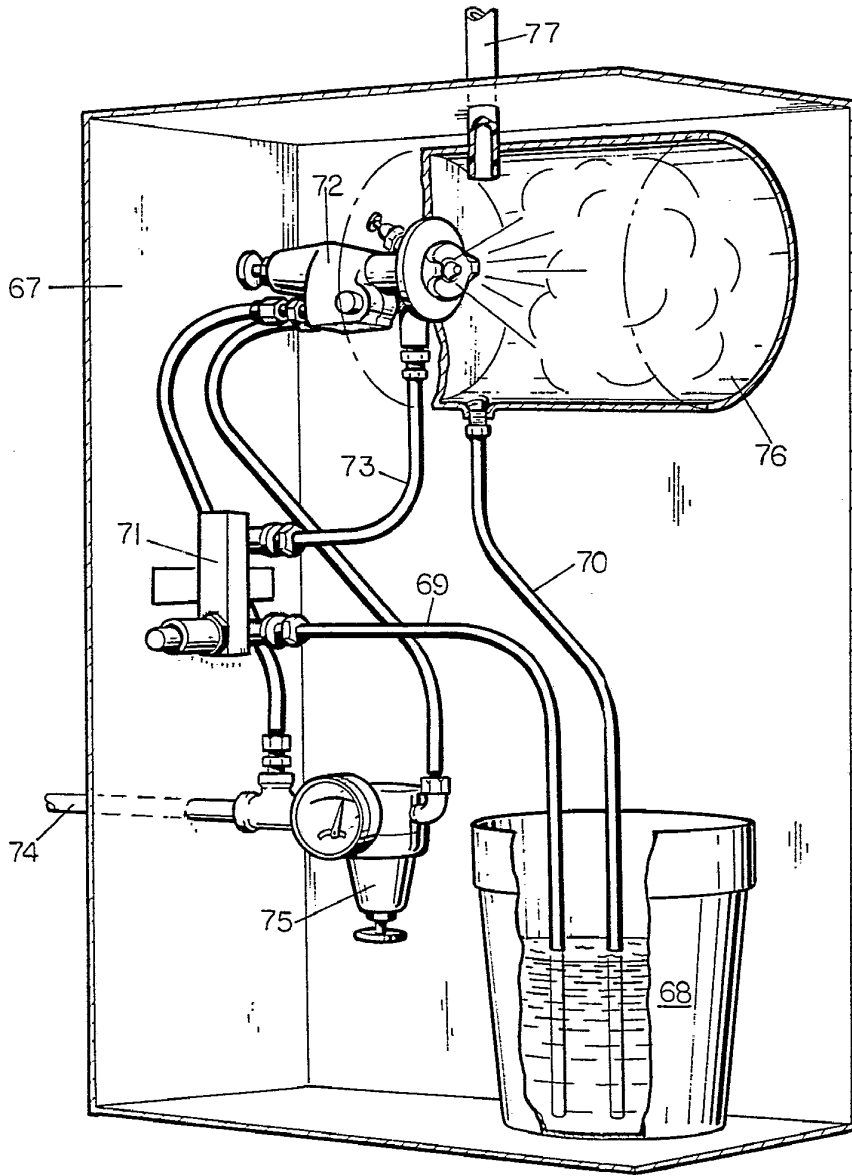


FIG. 4

Alberto de Elizaburu  
Por Poder,  
*Alberto de Elizaburu*