

AÑO 1957

Expediente núm. _____



23 9048

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTE DE INVENCION

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE INVENCION** por **VEINTE** años, en España

a favor de

PITTSBURGH PLATE GLASS COMPANY, de nacionalidad
norteamericana domiciliado en One Gateway Center,
~~XXXX~~ Pittsburgh, Pensilvania, E.U.A. ~~XXXX~~

por:

• **MEJORAS INTRODUCIDAS EN LOS DEPOSITOS PARA FUNDIR
VIDRIO".**

IN 4351

Agente Sr. ELZABURU

15 ENE. 1958

A 30099. Case 2533-File
G.- 50 U.S. 629.649



1958

239046

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 PITTSBURGH PLATE GLASS COMPANY, entidad norteamericana, establecida en One Gateway Center, Pittsburgh, Pensilvania, Estados Unidos de América, por:

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN LOS DEPOSITOS PARA FUNDIR VIDRIO".

La presente invención se refiere a aparatos para vidrio, y especialmente a un depósito inclinable para derretir vidrio.

Un objeto de la invención es un depósito inclinable para derretir vidrio, que permite una producción de volumen global moderadamente bajo de un artículo, o la producción de pequeños lotes de diversas composiciones de vidrio y, sin embargo, reducir el coste en comparación con la colada de pequeños lotes en crisol y obtener casi la misma flexibilidad que con la colada en crisol.

10 Conforme a la presente invención, se habilita un depósito

239046



de fusión de vidrio con una abertura de carga en un extremo y un orificio de descarga dispuesto horizontalmente en el extremo opuesto, y comprendiendo al menos un orificio de encendido con un quemador adyacente y al menos un orificio de salida para los gases, depósito que comprende unos medios de montaje giratorio o articulado alrededor de los cuales resulta inclinable para el vertido y vaciado, y al menos un orificio de encendido auxiliar junto al orificio de encendido; estando dicho quemador adyacente a dicho orificio de encendido fijo y en alineación con respecto a este último para mover el orificio de encendido más allá de dicho quemador fijo, habiendo un quemador en dicho orificio de encendido auxiliar movable con respecto al mismo y adaptado para funcionar mientras el depósito está inclinado.

Para uso en un programa típico de producción, el depósito inclinable de fusión de vidrio según la invención es de unas 30 toneladas de capacidad. Permite cambios de producto y de composición de vidrio, en contraste con los depósitos usuales que requerirían una parada de 14 a 20 días para agotar y rellenar cuando se quisiera un cambio de producto. Este depósito inclinable de fusión de vidrio tiene un encendido regenerativo y hay unas interrupciones lindantes dispuestas en la obra de conducción regenerativa para permitir la operación de inclinar el depósito. El encendido del depósito mientras está inclinado se consigue mediante quemadores auxiliares con conductos flexibles de combustible conectados a la cámara de suministro de combustible.

Dicho depósito inclinable de fusión de vidrio, del orden de 30 toneladas de capacidad, permite aproximadamente un ciclo de 48 horas y, de ese modo, pueden producirse piezas o artículos individuales, o pequeños lotes de composición diversa.

Este depósito inclinable de fusión de vidrio se acerca a



la flexibilidad del moldeo o colada en crisol y, sin embargo, re-
presenta un ahorro sobre este último procedimiento. Al derramar
o sangrar de nuestro depósito inclinable de 30 toneladas en jor-
nada hay una pérdida de cabeza y cola de 15.000 pies cuadrados
5 (unos 1.400 m²) del vidrio vertido. Ahora bien, en la colada en
crisol, para alcanzar la capacidad de 30 toneladas de nuestro de-
pósito inclinable de fusión de vidrio, se necesitarían 25 ó 26
crisoles. Al verter cada crisol hay una pérdida de cabeza y cola,
en cada uno, de 600 pies cuadrados (unos 56 m²) del vidrio verti-
do. Así con los 25 o 26 crisoles utilizados para igualar la capa-
10 cidad de nuestro depósito inclinable de fusión de vidrio de 30
toneladas, habría una pérdida de cabeza y cola en cada crisol ver-
tido comparada con una sola cabeza y cola de nuestro depósito in-
clinable de fusión de vidrio.

15 Para una mejor comprensión de la naturaleza y alcance de la
invención, puede hacerse referencia a los dibujos que se acompa-
ñan, en los cuales:

- la figura 1 es una vista en planta por la parte superior
del depósito de fusión de vidrio, y de sus accesorios;

20 - la figura 2 es una vista en alzado por la parte posterior
del aparato, con una parte de la obra de conducción de aire y de
recirculación desprendida;

- la figura 3 es una sección recta vertical del depósito
de jornada, por la línea 3-3 de la fig. 2, representándose con
25 línea de trazo interrumpido la posición inclinada del depósito
de fusión de vidrio;

- la figura 4 es una planta en sección recta a lo largo
de las líneas 4-4 de la fig. 3;

- la figura 5 es un alzado vertical por el extremo anterior
30 y del rodillo de transporte o alimentación del depósito de fusión

239046



15 ENE 1958

de vidrio, con una parte del extremo derecho de los rodillos des-
prendida;

- la figura 6 es una sección recta vertical del depósito,
por las líneas 6-6 de la fig. 1;

5 - la figura 7 es una vista fragmentaria agrandada del extre-
mo izquierdo de los rodillos y de la montura articulada del depó-
sito de fusión de vidrio, visto como en la fig. 5;

- la figura 8 es una sección por la línea 8-8 de la fig. 7,
representando el accionamiento de los rodillos por motor;

10 - la figura 9 es una sección recta vertical por la línea
9-9 de la fig. 7, mostrando el accionamiento de los rodillos;

- la figura 10 es una sección vertical por la línea 10-10
de la fig. 7, viéndose los rodillos y la posición inclinada de
los rodillos con línea de trazo interrumpido;

15 - la figura 11 es una sección vertical por la línea 11-11
de la fig. 8, viéndose la montura de los rodillos y su mecanismo
de accionamiento;

- la figura 12 es un alzado lateral de un depósito inclina-
ble de fusión de vidrio modificado, con una diferente montura de
20 inclinación;

- la figura 13 es un alzado visto por la parte posterior del
depósito inclinable de fusión de vidrio, por la línea 13-13 de la
fig. 12; y

25 - la figura 14 es una sección por la línea 14-14 de la fig.
12, indicando los rodillos de apoyo contra rozamiento en la mon-
tura del depósito inclinable de fusión de vidrio.

En toda la descripción que sigue y en las diversas figuras
de los dibujos, números y caracteres semejantes indican piezas si-
milares.

30 El depósito de fusión de vidrio (conocido también con el



NE 1958

239046

nombre de depósito de jornada) está indicado en general con el número 10, y tiene ciertos accesorios tales como unos rodillos 11 de tablero que giran alrededor de un eje 11' en un tablero 12 formado por rodillos, el cual está alineado para el traslado del vidrio vertido al templador u horno de recocido, indicado en general en 13 y provisto de una plataforma 14 que soporta a unos rodillos 15.

A cada lado del depósito, dos soportes 16 verticales fijos de vigueta en I constituyen el soporte principal, del cual se extienden hacia adelante unas vigas horizontales 17 (véase fig. 3) formando un soporte para las vigas traveseras 18 que soportan la plataforma 12. Este depósito de jornada es de una capacidad del orden de las 30 toneladas, e inclinable alrededor del eje geométrico que atraviesa al rodillo inferior 20 (véase fig. 5), eje que contiene al árbol 19 de articulación de cada extremo, así como al árbol extremo 20' del rodillo 20. En los extremos superiores de las vigas verticales 16 separadas, a cada lado del depósito, hay montados unos cojinetes adecuados 19' que soportan los extremos de cada árbol de articulación 19. El árbol 19 sirve de charnela para la plataforma del depósito, indicada en general con el número 23. El rodillo superior 21 se mueve con el depósito, según indica la fig. 3, como luego se expondrá en relación con las características de construcción del depósito.

Una plataforma, indicada en general en 23, de vigas soldadas entre sí, forma la base que soporta el depósito inclinable. Hay unas parejas de vigas 24 longitudinales en U espaciadas de manera que tengan un contacto de deslizamiento y guía con los soportes externos verticales 16, como se indica en las figs. 5 y 6. Estas vigas 24 están unidas entre sí por viguetas transversales 28 en I (véase fig. 3). Los extremos posteriores de las

239046



5 vigas 24 internas se hallan unidos entre sí por la viga travesera 25. Los extremos anteriores de las vigas internas 24 están unidos entre sí por las vigas traveseras espaciadas 26 y 27. En 29 se indica una vigueta en I transversal adicional que constituye una base de apoyo para las columnas verticales 52. La viga 29 se extiende entre las vigas longitudinales internas 24-24. La plataforma está articulada en unos árboles 19 a cada lado apoyados en columnas o pilares 8 que se extienden verticalmente sujetas a las placas 67 y a las viguetas traveseras en I 26 y 27. 10 La parte alta de las columnas 8 tienen unos cojinetes 9 que reciben los árboles 19.

Cada una de las parejas de vigas longitudinales 24-24 se hallan también unidas entre sí por su extremo posterior mediante un separador 30 a través del cual pasa el pasador de articulación 31 y al cual se encuentra sujeta una pieza de unión o biela elevadora 32. Hay un par de viguetas 33 verticales posteriores en I, sujetas mediante soportes adecuados 34, las cuales sirven de carriles formando una vía para la zapata 35 que tiene una parte corredera 35' está sujeta al extremo externo del vástago 36 20 del émbolo de un cilindro elevador hidráulico indicado en general con el número 37, cilindro que está montado junto a cada una de las vigas verticales 33 y sirve para subir y bajar el depósito inclinable 10.

25 Soportada por las vigas de apoyo 28 hay una plancha de acero 38 que sirve de suelo, y a lo largo de su extremo anterior se encuentra la viga en I compuesta 39, base transversal de apoyo, y dos vigas laterales 40 que están soldadas a tope por sus extremos a las vigas traveseras anteriores 39, constituyendo un soporte rígido, que en planta tiene forma de U, para la base refractaria del baño de vidrio del horno. Estas vigas laterales se indican 30

239046

15



mejor en la fig. 6, y están soldadas a los costados adyacentes de los pilares o columnas 42 espaciados verticales que hay a cada lado del depósito de jornada. Los pilares 42 están también soldados por su parte inferior a la placa del suelo 38, encontrándose así unidos a las vigas laterales 24, así como a las vigas laterales 40. Los pilares extremos 43, uno a cada esquina, se ven mejor en la fig. 4, y están soldados por su parte inferior a la placa del suelo 38 y unidos a la base indicada en general con el número 23. Sobre esta base 23 y sobre las placas del suelo 38 se extienden los bloques refractarios que forman el suelo como se indica en 44, el extremo posterior combado 45 del depósito, los bloques 46 extremos y básicos de combinación extrema frontal, con la abertura de salida o vertedero 46' para el tapón 46" dispuesto en ella, terminando en el bloque inferior de boca 47 que se extiende verticalmente hacia la parte alta del depósito para vidrio, y tiene una superficie convexa como en 47' que constituye una superficie de vertido. Este bloque inferior de boca 47 está soportado por una viga fabricada 48 de sección recta en L, (véase fig. 3), que se extiende a través de la parte anterior del horno soldada a los pilares verticales extremos 43. La cámara de combustión propiamente dicha se encuentra encima del baño de vidrio 41 y tiene unas paredes refractarias más gruesas, como se indica mejor en la fig. 6. Las paredes laterales de contención del baño de vidrio 41 están indicadas en 48 y tienen un espesor aproximadamente igual a la mitad del espesor de las paredes laterales del horno propiamente dicho por encima del baño de vidrio. La parte posterior del horno está combada y construida de formas refractarias señaladas en general con el número 50, con unas aberturas de carga 51. Estos bloques refractarios combados del extremo posterior están soportados por unos pilares o columnas 52

239046



que se extienden verticalmente soldados por sus extremos inferiores a las viguetas en I transversales 29. Las paredes laterales superiores del bloque refractario están indicadas en 53 y 54, y tienen unas aberturas de regeneración como se indica en general en 55, y unas aberturas 55' para quemadores auxiliares en las mismas. Estas paredes están unidas entre sí por los pilares verticales que tienen unas varillas de unión 57 extendiéndose de adelante a atrás para conectar los pilares 43 anteriores y posteriores, en tanto las varillas transversales de unión 58 sujetan los pilares laterales 42. Las aberturas 55, indicadas en unas formas refractarias especiales en la fig. 6, tienen unas aberturas 55' para quemadores. Estas aberturas de quemadores se extienden diagonalmente hacia dentro desde lados opuestos, y tienen situados en posición adyacente unos quemadores 58'. Unas piezas de hierro de ángulo 52' se extienden horizontalmente en la parte posterior del depósito por fuera de la pared 45, soportadas por los pilares extremos 43-43 contiguos a las mismas. Un angular de hierro 59, también soldado por sus extremos a los pilares de esquina 43-43, soporta la pared colgante posterior superior 50. Desde la viga travesera 25 a la parte alta de los pilares verticales 43 extremos posteriores se extienden unos tirantes 25'.

El techo refractario 61 termina en la cornisa 60' de la pared frontal 60. Los soportes al exterior de la pared frontal 60 tienen la forma de dos vigas 62 en I espaciadas que se extienden horizontalmente, sujetas por sus extremos a los pilares verticales extremos 43-43 frontales contiguos a las mismas. En la pared 60 hay (véanse figs. 3 y 6) unas formas refractarias 63 que se extienden verticalmente junto a los extremos del bloque inferior de boca 47, y a través de la parte superior hay colocadas unas formas refractarias superiores 64 en la abertura de vertido, jun-

239046



1958

to a los rodillos 20 y 21. En la fig. 3 se indica una placa vertical 65 pendiente de la viga travesera inferior 62, y entre la placa 65 y la tapa refractaria 64 hay, soportado desde la viga 62, un órgano refractario arqueado cuyas partes extremas descansan a cada lado sobre unas placas de recogida 66', como se señala en la fig. 3 mediante las líneas dobles. A través de la parte alta de las vigas traveseras frontales 26 y 27 (véase fig. 3) hay dispuesta una placa 67. Sobre la placa 67 están apoyadas dos columnas verticales espaciadas 68 cuya sección recta tiene la configuración indicada en la fig. 4, con unas guías 68' enfrentadas que reciben a unas correderas 69b y 69t fijadas a aquéllas después de montadas en las mismas mediante, por ejemplo, unos pernos 69'.

La parte alta de las columnas reciben de modo deslizante unas piezas de tapa 68t que se extienden transversalmente hacia el depósito en 68" (véanse figs. 3, 9 y 10). Las partes superiores 68" están sujetas mediante pasadores remachados 70 a unas piezas angulares 71 sujetas en la estructura frontal del depósito. En las piezas 68" que se extienden transversalmente hay unos casquillos roscados 72 verticales (véase fig. 11) que reciben unas varillas roscadas 73. La corredera inferior 69b, (véase fig. 10) tiene a su través una abertura en la que va montado un cojinete de manguito 94, el cual recibe el árbol extremo 20' del rodillo inferior 20. Para situar en posición la corredera 69b se hace uso de un espárrago roscado 95 dispuesto entre la base de la columna 68 y la corredera 69b. Después de hacer girar el espárrago 95 hasta su posición (corredera 69b), el espárrago 95 se fija mediante la contratuerca 95', en tanto que la corredera 69b se sujeta en su posición sobre la columna 68 por medio de unos tornillos de inmovilización 69'.



El órgano lateral superior 69t tiene unos costados bifurcados y un entrante 69r vertical que baja desde la parte alta para recibir un apoyo de corredera 74 que soporta al árbol extremo 21' del rodillo superior 21. El apoyo de corredera 74 tiene un entrante 74' en su parte superior que recibe al extremo inferior de un muelle de compresión 76. El extremo inferior de la varilla roscada 73 tiene un reborde 73', espaciado hacia dentro con respecto al extremo inferior, que sobresale penetrando en el extremo superior del muelle de compresión 76. La situación de la corredera 74 hacia abajo se efectúa mediante un tornillo de presión 74" recibido en una abertura roscada de la parte inferior del órgano de corredera 69t. Así, el rodillo 21 se monta de manera que puede ceder hacia arriba, como sería necesario si un trozo del vidrio de desecho que se utiliza para el relleno del horno viniera a introducirse entre los rodillos, reduciéndose con ello a un mínimo el daño que dicho trozo de vidrio pudiera causar a los rodillos.

El accionamiento de los rodillos 20 y 21 se dispone mediante un motor 77 y una caja reductora de engranajes montados sobre la base 68b de la columna adyacente 68, e inclinables con el depósito. El árbol motor 97 que sale de la caja de engranajes 78, como se indica en la fig. 11, lleva un piñón 97' de transmisión por cadena, unido mediante la cadena 98 a un piñón 99 del árbol 20' del rodillo inferior 20. El rodillo 21 es movido por medio de un mando flexible desde un engranaje 101 del árbol 20', de modo que el rodillo 21 se puede mover de arriba a abajo y viceversa (véase fig. 9). Hay un par de ruedas dentadas 102 y 103 que engranan entre sí, montadas de modo elástico, mediante un muelle 103 de modo que pueden moverse para engranar y desengranar, sobre un yugo o pieza de unión 104, engranando la rueda 103 con

239046

15



una rueda dentada conducida 105 del árbol 21'. El mando o mecanismo de accionamiento está encerrado en una envoltura o cubierta 106.

5 Las aberturas 55 y las aberturas de quemador 55' se encuentran en unas campanas 81 y 82 situadas a cada lado de la parte superior del depósito, como se indica en la fig. 6. Cada una de las campanas 81 y 82 están construidas en el propio depósito, y apoyadas sobre soportes horizontales 83 fijados a los órganos laterales verticales 42.

10 En las figs. 1 y 2 se representa el sistema generador de encendido, en general, con el número 84; y en la particular realización ilustrada, la envoltura 87 está dispuesta en forma de alimentador con inyectores y registros o reguladores de tiro, que suministran aire caliente desde la entrada 85 por la envoltura de chimenea 92. Los conductos, de obra de ladrillo espaciado, están indicados en 86 y 91, y el aire, al pasar por 86 es caldeado y aspirado por los ventiladores o inyectores de la envoltura 87 y pasado por unos conductos 88 que actúan, en la disposición representada, como conductos de entrada a las campanas
15 20 81. Los gases quemados salen por las campanas 82, utilizadas como campanas de escape o extracción, a través de los conductos 89, de la envoltura 90, del conducto 91 conteniendo unos desviadores que son caldeados, y a la chimenea 92. En las envolturas o nichos 87, 90 y 92 hay comprendidos unos registros y obstrutores adecuados mediante los cuales puede invertirse la circulación,
25 y los quemadores utilizados en el lado de las campanas 82 sirven, en unión de unos quemadores auxiliares similares a los comprendidos en la campana 81, para invertir la circulación con objeto de caldear el regenerador 86, con lo que el regenerador 91 actuaría
30 como un precalentador de aire. Las campanas 88 y 89 se apoyan

239046



respectivamente en la obra soporte 88' y 89'.

5 Durante el encendido normal, con el depósito sin inclinar, el combustible procedente de la cámara 80 se lleva a los quemadores 58' por medio de los conductos 61'. Cuando el depósito está inclinado se utilizan los quemadores auxiliares 59', y estos se hallan alimentados por unos conductos flexibles 59" suficientemente largos conectados también a la cámara 62. Para el lado opuesto del depósito se prepara un dispositivo similar de suministro de combustible.

10 Montura de depósito inclinable modificada:

A continuación se hace referencia a las figs. 12, 13 y 14, que representan una montura modificada para inclinar el depósito de jornada. El depósito de jornada o depósito de fusión de vidrio 110 está montado, en esta construcción, sobre una plataforma de volteo 111, y es similar al tipo de depósito 10 ilustrado y descrito con anterioridad como montado sobre la plataforma 23.

20 La plataforma 111, en esta construcción modificada, tiene las viguetas externas longitudinales 112 en I, como mejor se indica en la fig. 12, prolongadas hacia adelante en 113. La parte 113 está recortada en altura y provista de una nervadura o ala superior 113' de refuerzo que se extiende hacia atrás hasta la parte de nervadura o ala 113", extendida hacia arriba y hacia atrás, que está soldada a la nervadura o ala superior 112 de la viga lateral 112. Al extremo anterior de la parte de viga 113 va soldada una zapata arqueada 114 con un radio de curvatura de unos 25 10 pies y 8 pulgadas (3,25 m) desde el centro del rodillo inferior 20, estando dicho extremo anterior de la parte de viga 113 recortado según el arco correspondiente, en lugar situado próximamente a medio largo de la nervadura o ala inferior 112" de la vigueta en I 112. La zapata arqueada 114 está reforzada por un alma cen-



239646

tral verticalmente dispuesta 114', que le da rigidez, soldada por su borde superior a la nervadura o ala 112" de la vigueta 112 en I.

5 Para completar el apoyo articulado del extremo frontal de la plataforma 111, hay dispuesta a cada lado una base, indicada en general con el número 115, que comprende un bastidor soldado compuesto de una placa base horizontal 116, una placa extrema vertical 117, una zapata arqueada de apoyo 118 con un radio de curvatura de unos 12 pies (3,65 m) desde el centro del rodillo inferior 20, y unas placas superior e inferior 119 que unen los 10 extremos de la zapata 118 con los extremos 117 y una placa de refuerzo 120 vertical centrada.

Soportando la zapata arqueada 114 para permitir su movimiento basculante alrededor del centro del rodillo inferior 20, 15 y sobre la zapata de apoyo 118 de la base 115, hay un juego de rodillos en un conjunto unitario designado en general con el número 121. La unidad de rodillos 121 comprende dos placas laterales arqueadas 122 fijadas a la zapata 114 y extendiéndose en planos paralelos verticales, teniendo situados entre las mismas y 20 soportados por ellas unos rodillos espaciados 123. Los rodillos 123 están montados sobre pasadores 124 fijados a las placas laterales 122. La superficie de apoyo de los rodillos tiene alrededor de 18 pulgadas (45,7 cm) de diámetro, y los rodillos tienen unos rebordes o pestañas laterales salientes 123' que se extienden en sentido radial hacia fuera por los extremos de la superficie de apoyo, hasta llegar a los bordes de las zapatas arqueadas 25 114 y 118, manteniendo de ese modo a la unidad de rodillos 121 en posición de apoyo sobre la zapata 118.

El extremo posterior del depósito inclinable representado 30 en la fig. 12 está provisto de un mecanismo elevador representado

239046



en general en 125. Hay unas columnas fijas 126 verticales de apoyo con unas almohadillas superiores 126' horizontalmente dispuestas, situadas dichas columnas a cada extremo posterior de la plataforma 111 y bajo las viguetas laterales 112 en L, para soportar el depósito en su posición más baja.

El mecanismo elevador 125 puede ser de tipo hidráulico. A la parte inferior de la plataforma 111, entre los costados al extremo posterior hay fijado un apoyo de articulación 127. Entre los lóbulos bifurcados 127' del apoyo de articulación 127 es recibido un émbolo 128 con una cabeza transversal 128', que se sujeta a aquéllos de modo articulado por medio de un pasador de articulación 129. El émbolo 128 es recibido en un cilindro de accionamiento 130 que tiene una cabeza 130' y un fondo 131. El fondo 131 tiene una abertura transversal 131' que lo atraviesa, y es recibido en un apoyo de articulación 132 y sujeto en éste mediante un pasador 132' que le permite un movimiento giratorio de articulación, estando el pasador situado en el fondo de un sumidero 133. El cilindro de accionamiento 130 está provisto de conductos y mandos hidráulicos (no representados).

En la fig. 12, la posición del depósito inclinado 110 y su plataforma 111 se representa con líneas de trazo interrumpido. Como se observará, gira alrededor del eje del rodillo inferior 20. La unidad de rodillos de apoyo 121 se mueve con la zapata 114 con respecto a la zapata 118 durante el movimiento de inclinación, hacia arriba y hacia abajo, del depósito.

En el funcionamiento, bien del depósito 10 ó del 110, el depósito se enciende, utilizándose los orificios 81 para el encendido mientras los orificios 82 se utilizan como orificios de salida. Los gases de escape caldean los desviadores refractarios de los conductos, y entonces se invierte el encendido. Los des-

239046



1958

viadores caldeados sirven para calentar el aire que se introduce en los quemadores entonces utilizados, invirtiéndose más tarde la sucesión.

5 Estos depósitos de fusión inclinables tienen una capacidad de 30 toneladas. Por medio de su disposición de encendido y mantenimiento contínuo del encendido en posición elevada, satisfacen una gran necesidad y son de funcionamiento muy flexible.

10 Un ciclo de funcionamiento puede incluir la carga, con un llenado inicial a través de la abertura de llenado 51, seguida del encendido. Se efectúa un segundo llenado seguido de un segundo encendido. A la temperatura máxima o de cresta, tiene lugar el programa de encendido, seguido de una reducción de temperatura. A temperatura reducida, los depósitos son inclinados gradualmente por medio de sus unidades de accionamiento correspondientes. El vidrio se vierte por encima del bloque inferior de boca 47 y por entre los rodillos de transporte 20 y 21.

15 Estos depósitos inclinables de fusión de vidrio pueden utilizarse para verter hacia hornos contínuos o crisoles de estirado, pudiendo obtenerse de los mismos vidrio en láminas; o bien pueden ser empleados de la manera aquí expuesta.

20 Esta solicitud, que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América el 20 de Diciembre de 1956, bajo el número 629.649, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

25

N O T A

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España,



15

239046

por VEINTE años, son los siguientes:

5

1ª. - Mejoras introducidas en los depósitos para fundir vidrio con una abertura de carga en un extremo y un orificio de descarga dispuesto horizontalmente en el extremo opuesto, y comprendiendo al menos un orificio de encendido con un quemador adyacente y al menos un orificio de salida para los gases, depósito que comprende unos medios de montaje articulados alrededor de los cuales se puede hacer girar e inclinar el depósito para el vertido y vaciado, y al menos un orificio de encendido auxiliar junto al orificio de encendido; siendo fijo dicho quemador adyacente a dicho orificio de encendido, y estando alineado con el mismo para mover el orificio de encendido más allá de dicho quemador fijo, habiendo un quemador en dicho orificio de encendido auxiliar, movable con respecto al mismo y adaptado para funcionar mientras el depósito está inclinado.

10

15

2ª. - Mejoras conforme a la reivindicación 1, en las cuales el quemador del orificio de encendido auxiliar es alimentado por una tubería flexible de suministro de combustible.

20

3ª. - Mejoras conforme a la reivindicación 1 ó 2, según las cuales el depósito para fundir vidrio incluye un par de rodillos de conformación contiguos al orificio de descarga y entre los cuales se hace fluir el vidrio del depósito, encontrándose el más bajo de dichos rodillos situado en el eje geométrico alrededor del cual se puede inclinar el depósito.

25

4ª. - Mejoras conforme a la reivindicación 3, según las cuales los medios de montaje articulados comprenden: unos órganos de apoyo o soportes que se extienden verticalmente a cada lado del depósito, con unos cojinetes en sus extremos superiores; unos pilares espaciados que se extienden verticalmente sujetos a una plataforma para dicho depósito en el extremo anterior o

30

239046

15 ENE



frontal de dicha plataforma junto a los extremos de dichos rodillos; unos segundos cojinetes sujetos a dichos pilares verticales en alineación, con un eje geométrico común que se extiende a través de los cojinetes mencionados en primer lugar y del rodillo inferior; y un árbol horizontal que se extiende a través de dichos cojinetes primeros y segundos a cada extremo de dicho rodillo inferior.

52. - Mejoras conforme a la reivindicación 3, según las cuales los medios de montaje articulado comprenden: una base con un sector de apoyo arqueado dando hacia arriba, cuyo centro de curvatura se halla alineado con el eje geométrico de centros del inferior o más bajo de dichos rodillos; una pluralidad de rodillos montados sobre dicho sector arqueado de apoyo de la base; un sector arqueado de apoyo, de curvatura similar a dicho primer sector, y sujeto a dicho depósito por el fondo del mismo, con su centro de curvatura situado en el eje geométrico de dicho rodillo inferior, estando dicho depósito y su sector arqueado apoyados, para su movimiento giratorio o basculante de articulación, en dichos rodillos del primer sector arqueado.

62. - Mejoras conforme a cualquiera de las reivindicaciones 3 a 5, según las cuales el depósito está montado sobre una plataforma, y existen unos medios de subida y bajada en el extremo posterior de la plataforma junto al extremo de carga del depósito para hacer bascular al mismo alrededor de dichos medios de montaje articulado; un bloque inferior de boca en el extremo de salida o descarga de dicho depósito, para que fluya el vidrio por encima del mismo; medios de apoyo a los costados y extremos del depósito que lo mantienen en compresión; y un sistema de encendido regenerador con unas campanas en yuxtaposición con dicho regenerador y con los orificios de encendido del depósito, con

239046



lo cual el depósito puede ser inclinado hasta más allá de dichas campanas y viceversa, volviendo a quedar en alineación con ellas.

7^a. - Mejoras conforme a la reivindicación 6, según las cuales la plataforma comprende unas vigas laterales, unas vigas 5 traveseras extremas sujetas a dichas vigas laterales, unos apoyos transversales montados a cierta separación unos de otros sobre dichas vigas laterales, una placa de suelo sobre dichos apoyos transversales para soportar dicho tanque, una base o bancada que se extiende a través de los extremos de dichos órganos laterales y sobre 10 el órgano transversal en el extremo articulado de dicha plataforma y constituyendo una montura para dichos rodillos.

8^a. - Mejoras conforme a las reivindicaciones 6 ó 7, según las cuales los medios de subida y bajada de la plataforma de apoyo de dicho depósito comprenden una guía vertical montada junto 15 al extremo posterior de dicha plataforma, una corredera montada en dicha guía vertical, unos medios de enlace que unen de modo articulado dicha corredera y el extremo posterior de dicha plataforma y un vástago de émbolo con un conjunto de émbolo y cilindro hidráulico conectado a dicha corredera para moverla a lo 20 largo de dicha guía vertical para subir y bajar dicha plataforma.

9^a. - Mejoras conforme a la reivindicación 6 ó 7, según las cuales los medios de subida y bajada de la plataforma en que va montado dicho depósito comprenden: una unidad de cilindro y émbolo de accionamiento por fluido hidráulico montada de modo 25 articulado por un extremo debajo de dicho depósito y sujeta de modo articulado por el otro extremo a la parte inferior posterior de dicho depósito; y unos pilares de apoyo dispuestos verticalmente al extremo posterior de dicho depósito y a cierta separación de los medios contiguos de subida y bajada; soportando 30 dicho pilares la parte posterior de dicho depósito en posición

239046

de descenso.

5 10^a. - Mejoras conforme a cualquiera de las reivindicaciones 3 a 9, según las cuales los rodillos van montados a un soporte vertical contiguo a los extremos de dichos rodillos, estando dicho soporte fijado al depósito y teniendo una parte superior transversal sujeta al depósito, teniendo dicho extremo superior transversal una abertura roscada que se extiende verticalmente; y hay incluidos un órgano atornillable recibido a rosca en cada abertura roscada, unos cojinetes para el rodillo inferior montados sobre dichos soportes verticales y que sirven de apoyo al rodillo inferior, unos cojinetes montados sobre dichos soportes de modo que pueden moverse y que sirven de apoyo a dicho rodillo superior, un sistema de resorte de compresión dispuesto entre dichos órganos atornillables y dichos cojinetes de apoyo del rodillo superior, con lo cual dicho rodillo superior se mantiene con tendencia a aproximarse a dicho rodillo inferior, y unos medios de accionamiento para hacer girar dichos rodillos.

20 11^a. - Mejoras introducidas en los depósitos para fundir vidrio, que comprenden: un rodillo inferior atravesado por un eje alrededor del cual puede ser inclinado dicho depósito para su vertido y vaciado; un rodillo superior elásticamente montado encima de dicho rodillo inferior; medios de montaje para los rodillos, comprendiendo un soporte vertical contiguo a los extremos de dichos rodillos, pudiendo dicho soporte ser fijado por su parte inferior a dicha estructura de conjunto del depósito y teniendo un extremo superior transversal sujetable a dicha estructura de conjunto del depósito, con una abertura vertical que atraviesa a dicho extremo superior transversal; unos medios roscados anulares fijados a dicho extremo superior y asociados con dicha abertura y en alineación con la misma; un órgano atorni-

239046¹⁵ EN



llable roscado recibido en cada abertura roscada; unos cojinetes para el rodillo inferior, montados sobre dichos soportes verticales y soportando al rodillo inferior; unos cojinetes montados de manera movable sobre dichos soportes para servir de apoyo a dicho rodillo superior; y unos muelles de compresión dispuestos entre dichos órganos atornillables y dichos cojinetes, soportando al rodillo superior, con lo cual dicho rodillo superior se mantiene aplicado contra dicho rodillo inferior.

12ª. - Mejoras conforme a la reivindicación 11, según las cuales los órganos verticales tienen unos extremos inferiores que se extienden transversalmente en alineación con los cojinetes inferiores montados de modo deslizante en dichos órganos verticales, un órgano atornillable roscado recibido a rosca por su extremo inferior en dicha abertura roscada y soportando por su extremo superior dicho cojinete del rodillo inferior, teniendo dicho cojinete unos medios a rosca para sujetarlo fijamente a dicho órgano vertical después de situado en sentido vertical por medio de dicho órgano atornillable, teniendo dichos cojinetes del rodillo superior un entrante que se extiende en sentido vertical y horizontal, un cojinete montado de modo deslizante en dicho entrante vertical, recibiendo dicho cojinete un muñón del rodillo superior, el cual muñón se extiende a través de dicho entrante horizontal en dicho cojinete superior, teniendo dicho cojinete, mencionado en último lugar, una abertura roscada en su parte inferior, en alineación con el entrante vertical del mismo, un órgano atornillable recibido en dicha abertura roscada mencionada en último lugar y haciendo presión contra dicho cojinete para poner en situación al mismo en sentido vertical, y teniendo dicho cojinete un asiento sobre su parte alta para recibir el extremo inferior de dicho muelle de compresión



239046

vertical.

13ª. - Mejoras introducidas en los depósitos para fundir vidrio.

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.

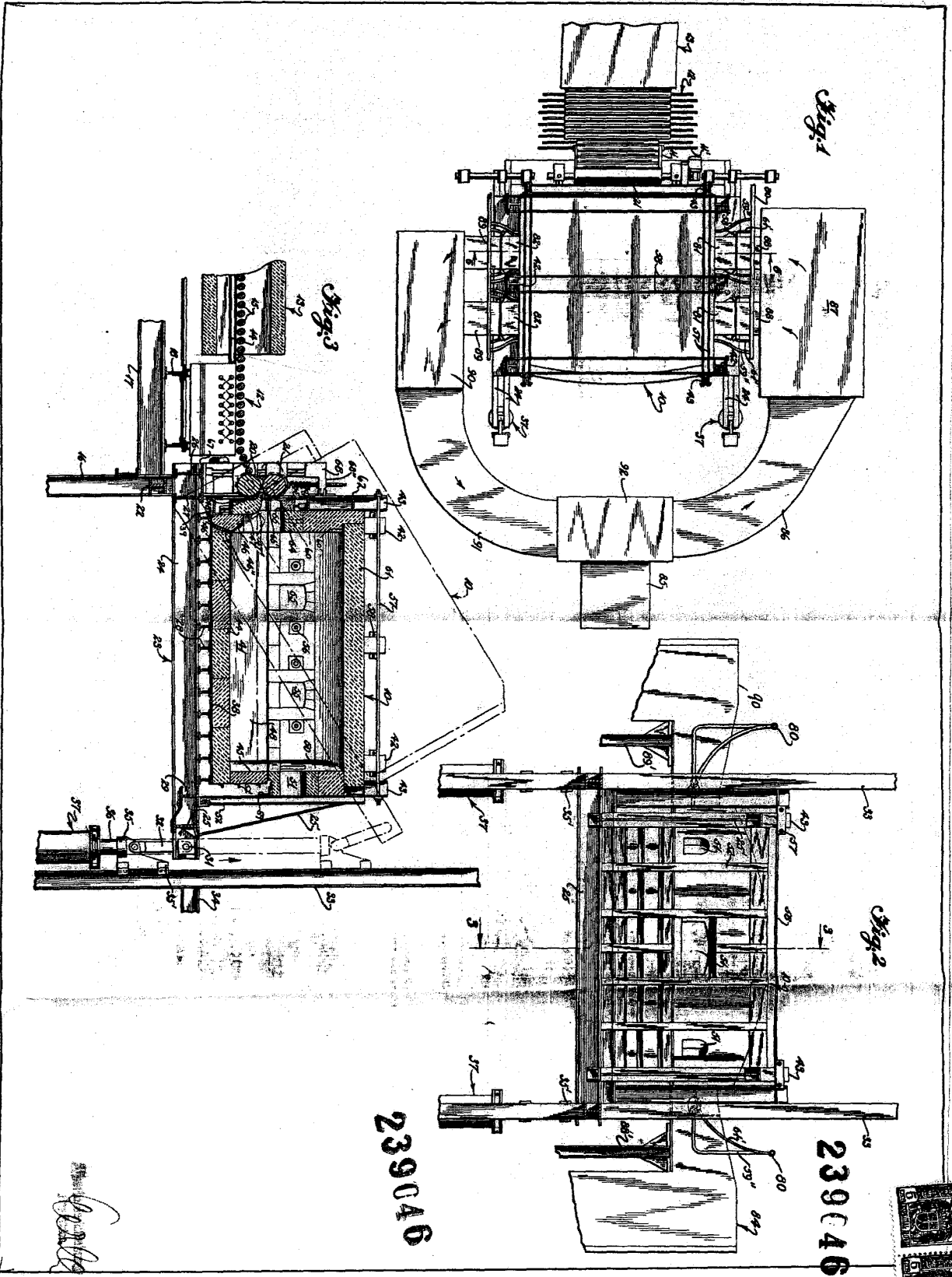
Esta Memoria consta de veintiuna hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 15 ENE 1958

P. A.

Alberto de Elizaga
Director

DG/.



239046

239046

Robert VanAlbee



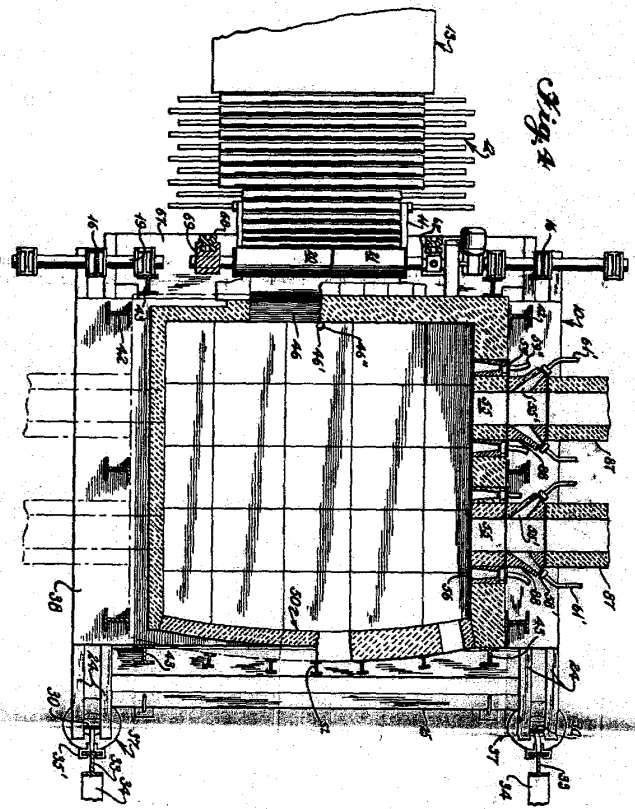


Fig. 4

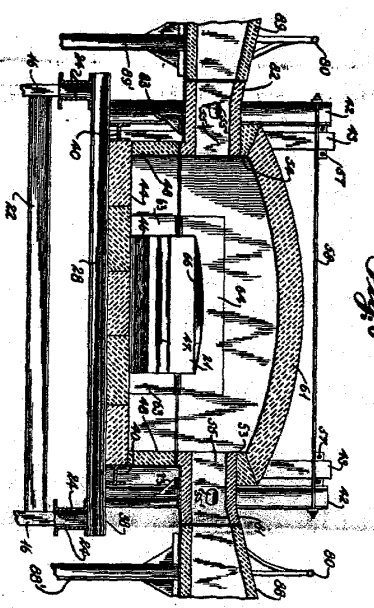


Fig. 6

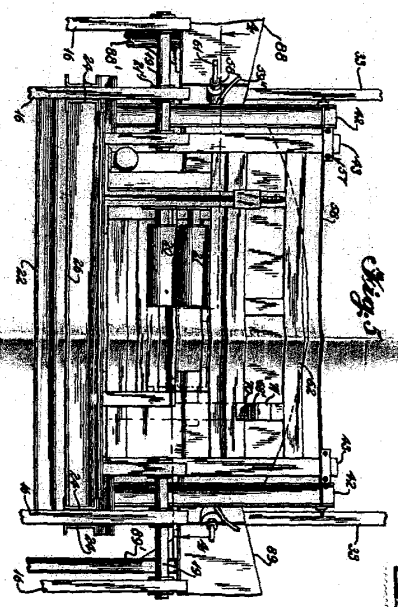


Fig. 5

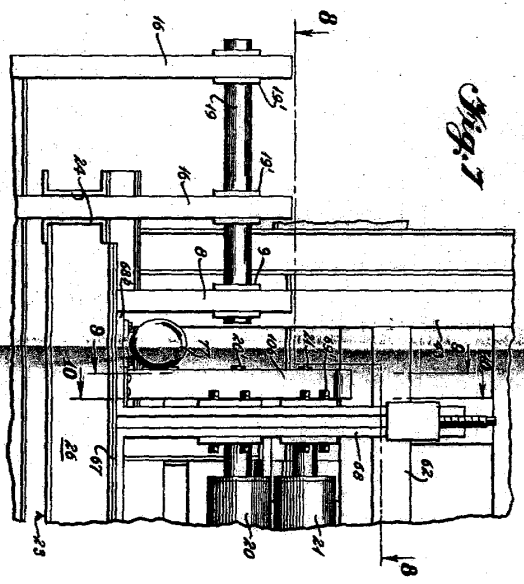


Fig. 7

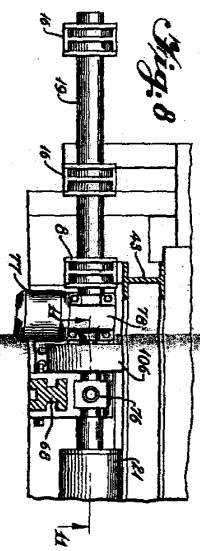


Fig. 8

Scott



Fig. 9

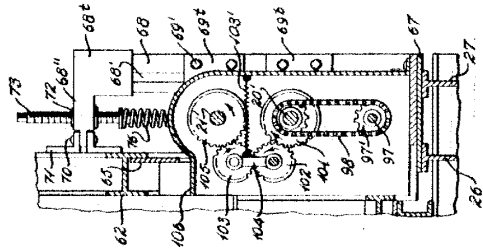


Fig. 10

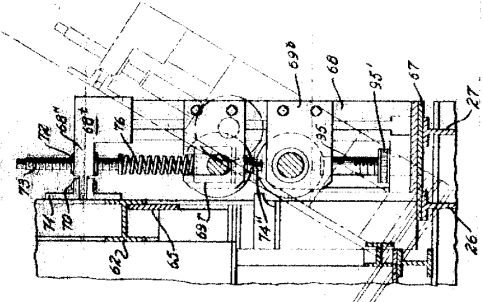


Fig. 11

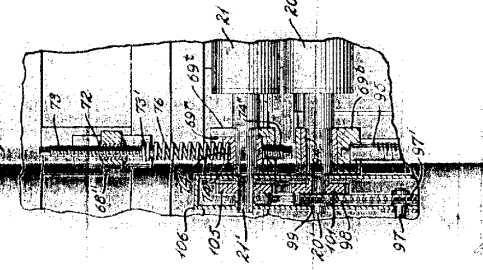


Fig. 13

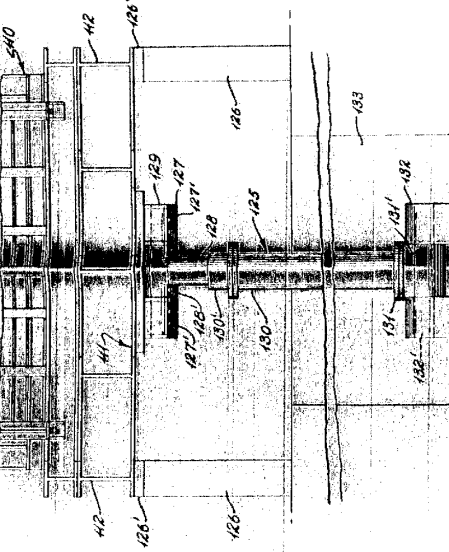


Fig. 12

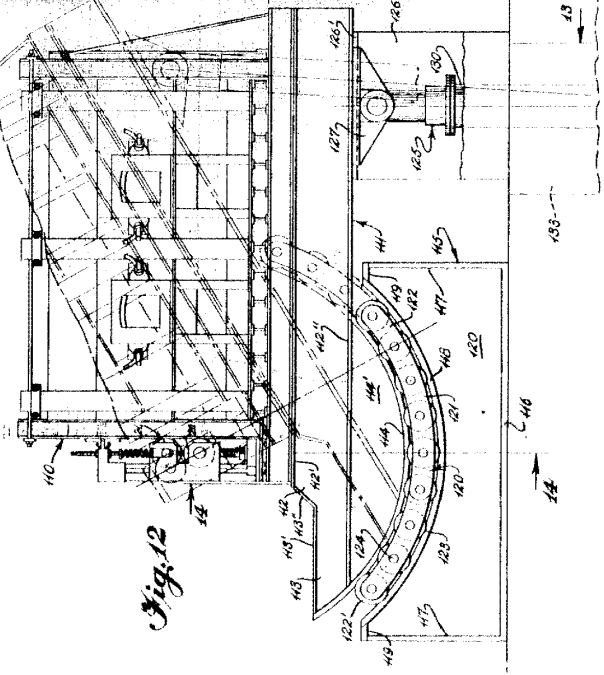
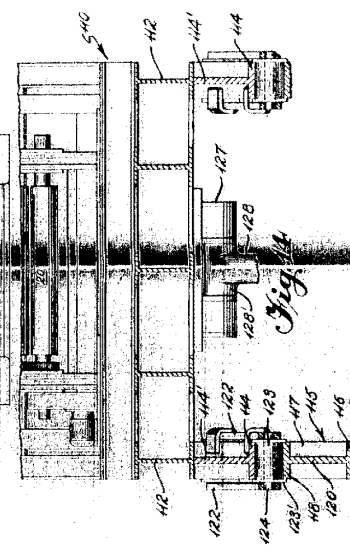


Fig. 14



151 239 46

Handwritten signature or mark.