

P.- 7312.-

G - 2763 54.

187537

22 MAR. 1949

MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL



1949

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

187537

PATENTE DE INVENCION

en

ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre de THE NEW JERSEY ZINC COMPLY, entidad norteamericana, establecida en 160, Front Street, Nueva York, Estados Unidos de América, por:

"UN CONDENSADOR PARA VAPOR DE ZINC".-

Este invento se refiere a la condensación de vapor de zinc y tiene por objeto nuevos aparatos para condensar vapor de zinc a zinc líquido.

5 Nuestra Patente española No. 175.501 presentada el 28 de octubre de 1946 describía un condensador del tipo de salpicadura que comprende un recipiente de condensación



AR. 1949

187537

destinado a retener una masa de zinc fundido y un rotor cilíndrico provisto de bolsas periféricas dispuesto para rotación dentro del recipiente. El rotor cilíndrico de este aparato va montado sobre un árbol horizontal con la bolsa inferior del rotor situada por debajo del nivel del zinc fundido de modo que, al girar el rotor, las bolsas sucesivamente ascendentes recogen y proyectan hacia arriba dentro del recipiente una lluvia virtualmente continua de zinc fundido. La lluvia de zinc fundido así producida dentro del recipiente de condensación salpica contra las paredes del mismo y proporciona un contacto tan íntimo entre el zinc fundido y los vapores de zinc que pasan a través de la cámara de condensación, que virtualmente se condensa todo el vapor de zinc. Aunque el aparato descrito en la patente mencionada es capaz de efectuar la condensación de zinc en grado extraordinario, es difícil repararlo en el caso de una avería accidental o mecánica. El árbol horizontal del rotor se extiende a través de cojinetes montados en paredes enfrentadas del condensador, y el único procedimiento factible para quitar un rotor averiado del condensador es el de quitar los paneles de las paredes laterales y la sección de la bóveda encima del rotor, de modo que éste pueda ser levantado y sacado a través de estas partes.

Hemos ideado ahora un condensador de zinc del tipo de salpicadura que condensará zinc con tanta efectividad como el aparato descrito en la solicitud arriba mencionada. El aparato mejorado de nuestro presente invento requiere solamente una abertura en una pared del recipiente de con-



187537

densación, para el árbol, y esta abertura puede hacerse fácilmente de un tamaño tal que el rotor pueda ser retirado a su través si fuera necesario. La posición de la abertura para el árbol del rotor es también tal como para reducir al mínimo la tendencia de los productos del condensador a penetrar y a perturbar el cojinete del árbol del rotor.

El condensador de zinc de nuestro presente invento comprende un recipiente cerrado que tiene una entrada para vapor de zinc y una salida para gas y está destinado a retener una masa de zinc fundido en su parte inferior. Un árbol rotativo se extiende oblicuamente a través de una pared del recipiente y dentro del interior del mismo. Un rotor va montado sobre el árbol dentro del recipiente y está destinado, cuando es girado, a sumergirse en la masa de zinc fundido y proyectar una lluvia de zinc fundido hacia arriba dentro del interior del recipiente. Todo el conjunto del rotor está soportado por un cojinete dispuesto en forma desmontable en dicha pared del recipiente. Las dimensiones del rotor normales al eje de su árbol son, ventajosamente, no mayores que las correspondientes dimensiones del soporte de cojinetes desmontable, de modo que el árbol y el rotor puedan ser retirados del recipiente a través de la abertura prevista quitando el soporte de cojinete de la pared del recipiente. El árbol del rotor está situado de tal modo, con respecto a la entrada del vapor de zinc y a la salida para el gas, que los gases que contienen vapor de zinc que atraviesan el interior del recipiente pasan



22 MAR 1955

187537

5 a través de la lluvia de zinc fundido lanzada hacia arriba por el rotor. El íntimo contacto resultante entre la lluvia de zinc fundido y el vapor de zinc efectúa una condensación virtualmente completa de los vapores de zinc, de modo que los gases que salen de esta lluvia contienen una cantidad tan despreciable de vapor de zinc que existe una tendencia muy pequeña a que se forme polvo azul en la porción del condensador adyacente al cojinete del árbol.

10 Estos y otros nuevos detalles del invento se comprenderán plenamente por referencia a los dibujos anejos, en los cuales;

La figura 1 es una vista en planta del condensador de zinc de nuestro invento;

15 La figura 2 es un alzado longitudinal en sección dada por la línea 2-2 de la figura 1;

La figura 3 es un alzado transversal en sección dada por la línea 3-3 de la figura 1;

20 La figura 4 es una vista parcial en sección transversal del conjunto del rotor incluyendo su soporte de cojinete, dada por la línea 4-4 de la figura 2; y

La figura 5 es una vista de extremo del rotor representado en la figura 4.

25 Como se representa en las figuras 1 y 2, el condensador de zinc de nuestro invento comprende un recipiente cerrado 6 de forma en general rectangular salvo una pared extrema inclinada 7 a través de la cual sobresale el árbol del rotor. El recipiente 6 está provisto de una entrada 8 para vapor de zinc situada en una posición alejada con respecto a

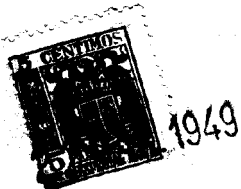


187537

la pared extrema inclinada 7, y el recipiente está provisto además de una salida para los gases residuales, 9, colocada junto a la pared extrema inclinada, 7. El recipiente está construido con resistencia suficiente para retener una masa de zinc fundido 10 en su fondo y está recubierto por dentro con un material refractario adecuado. La pared extrema del recipiente opuesta a la pared inclinada 7 está provista de una abertura de limpieza 11 que tiene un cierre 12 a través de la cual pueden retirarse impurezas sólidas tales como el polvo de mineral introducido con los gases que contienen vapor de zinc y cualquier pequeña cantidad de polvo azul formado dentro del condensador.

Como se representa claramente en las figuras 1 y 3, una pared lateral del recipiente 6 del condensador está provista de una abertura 13 situada por debajo del nivel normal del zinc fundido de dentro del recipiente. La abertura 13 permite la comunicación entre la masa de zinc fundido del recipiente 6 y una masa de zinc fundido mantenida en un pozo de descarga 14. El pozo de descarga está provisto de un vertedero de rebosadero 15 que determina el nivel normal del zinc fundido dentro del pozo de descarga y dentro del recipiente de condensación. El zinc fundido producido durante la condensación en el recipiente 6 hace que el metal fundido del pozo de descarga rebosa por el vertedero 15 donde es recogido en una cubeta 16 que suministra el metal fundido a una máquina de colada u otro equipo metalúrgico.

El conjunto del rotor, según se representa en la figura 2, comprende un mecanismo de accionamiento adecuado,



187537

tal como un motor 17 y un reductor de velocidad 18 conectado, a través de un acoplamiento 19, con un árbol de grafito 20 de rotor. Un rotor 21 va montado sobre la extremidad interior del árbol 20 dentro del interior del recipiente de condensación. El árbol del rotor se extiende oblicuamente dentro del interior del recipiente de condensación aunque todo el conjunto del rotor está montado en una posición normal a la pared extrema inclinada 7.

El conjunto de rotor está montado en tal forma que sólo se requiere un soporte de cojinete en una de las paredes del recipiente de condensación. El motor 17 y el reductor de velocidad 18 están contruidos ventajosamente como una unidad a la que se hará referencia en lo que sigue como motor reductor. El motor reductor está provisto de un armazón de montaje 22 que va asegurado al armazón de conjunto del rotor. El armazón de conjunto del rotor comprende una porción de base 23a, destinada a soportar el motor reductor y una porción extrema 23b, destinada a ser asegurada al cojinete del árbol del rotor. Las dos porciones del armazón, 23a y 23b, pueden estar contruidas de una pieza o pueden ser porciones separadas unidas entre sí por tiras de ángulo 24, como se representa en la figura 2. Se verá, por consiguiente, que el motor reductor y el árbol están asegurados al cojinete del árbol del rotor como una sola unidad. El cojinete del árbol del rotor al cual va asegurado el armazón de soporte comprende un bloque de soporte de grafito, 25, montado apropiadamente en una abertura de la pared extrema inclinada 7. El bloque de soporte está provisto de



187537

una abertura central 26 de tal tamaño que acomode el árbol del rotor, 20, con una ligera tolerancia. La rotación del árbol de grafito 20 del rotor en el bloque de grafito 25 no requiere lubricación y permite una tolerancia tan pequeña que se elimina la necesidad de un prensa-estopas.

5 El conjunto del rotor está ventajosamente construido de tal modo que se facilite la separación del rotor y del árbol del rotor del mismo y se reduzca al mínimo la transferencia de calor entre el rotor dentro del recipiente de condensación y el resto del conjunto del rotor situado fuera del recipiente. Así, como se representa en la figura 4, el acoplamiento 19 permite una conexión o desconexión rápida del árbol 27 del accionamiento del motor reductor y la extremidad exterior del árbol de grafito 20 del rotor. Un lado del acoplamiento 19 va asegurado a la extremidad del árbol 27, accionado por motor, por medio de una chaveta cónica o similar. El otro lado del acoplamiento va provisto de una rosca interior destinada a ser roscada sobre una extremidad exterior roscada, 29, del árbol de grafito del rotor.

10 Las dos secciones del acoplamiento 19 están separadas por un disco 30 adecuado, aislador del calor, y van aseguradas entre sí por pernos 31 que cogen las bridas del acoplamiento. En la extremidad más interior del árbol 20 del rotor, el árbol está ventajosamente roscado, de modo que puede roscarse dentro de un cubo 32, roscado por dentro, del rotor de grafito 21. Se verá, por consiguiente, que el árbol de grafito del rotor puede desconectarse con facilidad del árbol 27 accionado por motor y que el rotor 21 puede desconectarse

15

20

25



187537

fácilmente de la extremidad interior del árbol del rotor. El disco 30 aislador del calor que separa las dos mitades del acoplamiento que junta el árbol 27 accionado por motor y el árbol 20 de grafito del rotor, impide la transferencia de calor desde el rotor a los devanados y soportes del motor reductor.

La pérdida de calor a través del cojinete del árbol del rotor se reduce también al mínimo. Así, el bloque de soporte de grafito, 25, que está situado dentro de una abertura 33 de la pared extrema inclinada 7 del recipiente de condensación, está provisto de un aislamiento térmico situado exteriormente. Este aislamiento térmico puede crearse, ventajosamente, por un medio apropiado aislador del calor, tal como una o más capas de un cartón térmicamente aislante, representándose dos de tales capas 34 en el dibujo (figura 4). Las capas del material aislador del calor, 34, se hacen ventajosamente en forma de discos con una abertura central de tamaño suficiente para permitir la libre rotación del árbol de grafito 20 del rotor. Los discos 34 aisladores del calor se proveen asimismo de una pluralidad de agujeros dispuestos radialmente, a través de los cuales pueden insertarse pernos 35 para sujetar estos discos entre la superficie exterior del bloque de soporte 25 y la porción extrema 23b del armazón de conjunto del rotor. Las cabezas de los pernos 35, ventajosamente, están avellanadas en la cara interior del bloque de soporte de grafito 25 y cubiertas por un material protector adecuado, tal como colo de grafito 36 para impedir

MALA FERRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL



R. 1949

187537

que los pernos metálicos queden expuestos a la atmósfera de dentro del recipiente de condensación.

El montaje del conjunto del rotor es tal que el conjunto puede asegurarse en posición o quitarse de la misma en cuestión de minutos. Para este fin, el bloque de soporte de grafito, 25, está provisto ventajosamente de una periferia cónica 27 de diámetro algo menor que el de la abertura 33 de la pared lateral inclinada 7. El conjunto de soporte se monta fácilmente en la abertura 33, que también ventajosamente está estrechada hacia dentro, aplicando un cemento refractario apropiado 38 a la superficie de la abertura 33 de la pared e insertando luego el conjunto del bloque de soporte. El espacio anular que queda entre la porción exterior de la abertura 33 de la pared y los discos 34 aisladores del calor y la porción extrema de armazón 23b se rellena luego con un cemento apropiado 40. Se verá que el conjunto del rotor puede quitarse fácilmente de la pared extrema inclinada 7 quitando el cemento 40 y tirando luego del conjunto hacia fuera de la abertura 33 de la pared. El cemento refractario 38 cierra de un modo eficaz el espacio existente entre la periferia cónica 37 del bloque de soporte y la abertura cónica 33 de la pared, pero no proporciona una unión mecánica tenaz entre los mismos como para interferir la retirada del conjunto del rotor para su limpieza o para la sustitución del rotor de grafito. Siempre que el rotor necesite limpieza o sustitución, todo el conjunto se retira y se sustituye por otro conjunto de rotor que, con anterioridad, se ha montado y ajustado. Así,



187537

la sustitución de un rotor requiere solamente un mínimo de tiempo y de trabajo; no se precisa ulterior montaje o ajuste de órganos una vez que el nuevo conjunto de rotor se ha montado en su posición.

5 El rotor de grafito 21 puede ser de cualquier forma apropiada capaz, cuando el rotor es puesto en rotación, de sumergirse dentro de la masa de zinc fundido dentro del recipiente de condensación y de lanzar zinc fundido hacia arriba dentro del interior del recipiente.

10 Hemos comprobado que un rotor de esta clase puede mecanizarse fácilmente a partir de un trozo de electrodo de grafito de modo que se cree un cubo central 41 con álabes o paletas 42 que se extienden radialmente hacia fuera desde el cubo. Aunque estos álabes pueden ser rectos, hemos

15 comprobado que es ventajoso darles una forma curva parecida a la de los álabes de las turbinas, como se representa con claridad en la figura 5. Los rotores que tienen tal construcción han demostrado ser fuertes mecánicamente y capaces de trabajar mucho tiempo. Son admirablemente adecuados para sumergirse dentro de la masa de zinc fundido y lanzar zinc fundido hacia arriba dentro del interior del recipiente de condensación cuando son girados en la dirección indicada por la flecha en la figura 5.

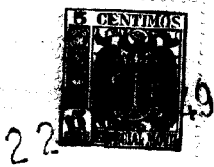
20 El nivel del zinc fundido en el fondo del recipiente de condensación se mantiene a una altura tal que se asegure la inmersión adecuada del rotor en la misma por medio de una compuerta adecuada 39 situada en el vertedero 15 de reboso. La compuerta se hace fácilmente a partir de "lodo"



187537

de polvo azul o de una materia similar, y puede cambiarse a voluntad para modificar el nivel del metal fundido dentro del recipiente de condensación.

5 El zinc fundido lanzado hacia arriba por el rotor  
El abandona el rotor en una dirección en esencia normal al  
eje del árbol del rotor. El ángulo de entrada del árbol  
del rotor en el recipiente de condensación se elige de tal  
modo con respecto a la forma del recipiente de condensación,  
que el zinc fundido lanzado hacia arriba por el rotor bañe  
10 la mayor parte del interior del recipiente. El rotor es  
girado a tal velocidad, correlacionada con el tamaño del  
rotor, que se asegure la proyección de zinc fundido contra  
la superficie interior superior del recipiente con una fuer  
za suficiente para salpicar contra ella y bañar con zinc  
15 fundido todo lo posible del interior del recipiente. Con  
rotores que tienen diámetros que oscilan desde 20 a 38 cm.,  
son en general adecuadas velocidades del rotor de 250 a  
500 r.p.m. Por ejemplo, hemos comprobado que cuando un  
rotor provisto de seis álabes o paletas de unos 62 mm. de  
20 profundidad y con un diámetro de unos 300 mm. se hace girar  
a una velocidad de unas 350 r.p.m., la lluvia resultante  
de zinc fundido efectúa una condensación tan completa de  
los vapores de zinc entrantes que el gas residual del con-  
densador contiene solamente la cantidad de vapor de zinc  
25 que corresponde a la presión de vapor del zinc fundido den-  
tro del recipiente del condensador. Así, la baja concen-  
tración resultante de vapor de zinc en los gases que salen  
de la lluvia de zinc fundido hace que carezca de importancia



187537

5 el que la pared extrema inclinada 7 del condensador sea  
bañada o no con zinc fundido para impedir la formación de  
polvo azul. Además, la baja concentración del vapor de  
zinc en los gases junto a la entrada del árbol del rotor  
10 en el recipiente de condensación disminuye la tendencia  
a la formación de polvo azul en el soporte del árbol hasta  
el punto de que dicha tendencia sea despreciable. La for-  
mación de polvo azul en el cojinete del árbol del rotor por  
entrada del aire atmosférico es también reducida al mínimo  
15 por el hecho de que puede mantenerse la pequeña tolerancia  
entre el árbol 20 y el bloque de soporte 26 y por el hecho  
de que la inclinación hacia abajo del árbol asegura el dre-  
naje desde el cojinete de cualquier metal fundido que pudie-  
ra salpicar sobre el árbol o el soporte. La baja tempera-  
20 tura de los gases en las proximidades del soporte del árbol  
del rotor (sólo ligeramente por encima de la temperatura  
del metal fundido en esta extremidad del condensador) redu-  
ce al mínimo la destrucción por quemadura del grafito del  
soporte y el árbol y prolonga su duración.

25 Se observará que el rotor 21 está situado en el  
recipiente del condensador de modo que los gases que contie-  
nen vapor de zinc que atraviesan el condensador deben pasar  
a través de la lluvia de metal fundido lanzada hacia arriba  
por el rotor. Este resultado es obtenido situando el ro-  
tor de modo que el zinc fundido lanzado por el mismo hiera  
la porción superior del recipiente del condensador en un  
punto entre la entrada 8 del vapor de zinc y la salida 9  
para los gases residuales. Si la tubería de alimentación



187537

de los vapores de zinc, que comunica con la salida de vapores  
 8 no está suficientemente inclinada para asegurar el flujo  
 de retorno dentro del condensador de cualquier metal fundido  
 que pueda ser lanzado dentro de esta entrada, la entrada pue-  
 5 de protegerse de la lluvia de metal fundido por la interpo-  
 sición de un tabique 43. Cuando se usa dicho tabique 43,  
 sirve para proporcionar una corriente, dirigida hacia abajo,  
 de zinc fundido, que lava el vapor de zinc entrante, además  
 de la acción de lavado proporcionada por la lluvia de metal  
 10 fundido lanzada hacia arriba por el rotor. El tabique 43  
 protege también la abertura de limpieza 11 del metal fundido  
 lanzado hacia arriba por el rotor, de modo que la limpieza  
 puede efectuarse mientras el rotor está todavía en funcio-  
 namiento. Cuando no existe el tabique 43, es necesario pa-  
 15 rar el rotor cuando se quita el cierre de la abertura de  
 limpieza. Hemos descubierto que una lluvia de zinc fundi-  
 do lanzada hacia arriba de este modo por el mencionado rotor  
 de 30 cm. de diámetro girado a una velocidad de unas 350 r.p.  
 m. condensará el vapor de zinc entrante a la velocidad de  
 20 6 a 8 toneladas de zinc metálico condensado por 24 horas.  
 La capacidad del condensador puede aumentarse aumentando la  
 cantidad de zinc fundido lanzada hacia arriba, ya usando un  
 rotor mayor, ya usando dos o más rotores. Las dimensiones  
 del recipiente del condensador son ventajosamente tales que  
 25 la cantidad de zinc fundido lanzado hacia arriba en él baña  
 virtualmente por completo toda la superficie interior del  
 recipiente y lava todos los gases entrantes. Manteniendo  
 la superficie interior del recipiente bañada con zinc fundido.



187537

se comprenderá que los vapores de zinc en trastes no pueden ponerse en contacto con ninguna superficie que tenga una temperatura inferior a aquélla a la que el zinc permanece en estado fundido, con el resultado de que el vapor de zinc se condensa en gotitas a las cuales se les da una oportunidad adecuada de agruparse para formar una masa de zinc fundido, más bien que la de ser erizadas bruscamente en tal medida que las pequeñas gotitas se solidifiquen con la producción resultante de polvo azul.

Como antes se ha indicado, preferimos actualmente construir el rotor, el árbol del rotor y el soporte de este árbol, de grafito. El rotor, sin embargo, puede hacerse de metal resistente a la corrosión, que no sea fácilmente atacado por el zinc fundido, o de cualquier metal satisfactorio protegido por un recubrimiento de esmalte vítreo o similar. El árbol del rotor puede hacerse también de tal metal resistente a la corrosión, en cuyo caso, si se desea, puede protegerse además, por medio de un manguito de grafito. La cualidad lubricante del grafito, sin embargo, recomienda el uso en todos los casos de un bloque de soporte de grafito, o al menos, de un forro de grafito para la abertura del bloque de soporte destinada al árbol.

Aunque se efectúa cierto enfriamiento por la disipación de calor a través de las paredes del recipiente del condensador, se crea ventajosamente un enfriamiento adicional del condensador por medios refrigeradores artificiales. Por ejemplo, puede disponerse un cilindro enfriado por agua dentro del recipiente del condensador en la trayectoria de



1949

187537

los gases entrantes que contienen vapor de zinc, según se describe en nuestra Patente española Nº 175.922, del 29 de octubre de 1946. Este medio interno, de enfriamiento artificial directo, es bañado por el zinc fundido lanzado en el recipiente de condensador por el elevador y sirve para derivar calor tanto del metal fundido como de los gases entrantes. Los medios de enfriamiento artificial pueden comprender también un cilindro en forma de bayoneta, enfriado por agua, sumergido en el zinc fundido del pozo de descarga 14, según se describe en nuestra Patente española Nº 177.155, de fecha 30 de abril de 1947. En este último tipo de enfriamiento artificial directo, el elemento refrigerador deriva calor del metal fundido del pozo de descarga. La agitación violenta del metal fundido dentro de la cámara de condensación impide la existencia de cualquier gradiente de temperatura objectionable entre ellos. Como se observará por referencia a la figura 3, el movimiento comunicado a la masa de zinc fundido por el rotor 21, y la posición del pozo de descarga con respecto a la misma, es tal como para hacer circular forzosamente el metal fundido del recipiente de condensación a dentro del pozo de descarga, donde tiene lugar la deseada transferencia de calor con un cilindro refrigerante situado en el pozo. Como resultado de ello, es posible controlar la temperatura del metal fundido y de los gases en el condensador con una exactitud excepcional y, virtualmente, sin retardo en el tiempo.



1949

187537

Esta solicitud que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América, el 30 de octubre de 1948, bajo el número 57.588, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto de Propiedad Industrial.

5

- F O T -

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

10 11.- Un condensador para vapores de zinc, que comprende un recipiente cerrado que tiene una entrada para vapor de zinc y una salida para gas y destinado a retener una masa de zinc fundido en su fondo, un árbol giratorio que se extiende oblicuamente a través de una pared del recipiente y dentro del interior del mismo, un rotor montado sobre dicho árbol dentro del recipiente y destinado, al ser girado, 15 a sumergirse dentro de la masa de zinc fundido y proyectar una lluvia de zinc fundido hacia arriba dentro del interior del recipiente, y medios para hacer girar dicho árbol.

20 22.- Un condensador para vapor de zinc, que comprende un recipiente cerrado que tiene una entrada para vapor de zinc y una salida para gas y destinado a retener una masa de zinc fundido en su fondo, un árbol giratorio que se extiende oblicuamente a través de una pared del recipiente y dentro



AR. 1949

187537

del interior del mismo, medios de soporte para dicho árbol que comprenden un soporte de cojinete dispuesto en dicha pared del recipiente y un elemento de soporte dispuesto exteriormente al recipiente, un rotor montado sobre dicho árbol dentro del recipiente y destinado, cuando es girado, a sumergirse dentro de la masa de zinc fundido y lanzar una lluvia de zinc fundido hacia arriba dentro del interior del recipiente, y medios para hacer girar dicho árbol.

5  
10  
15  
20  
25

3º.- Un condensador para vapores de zinc que comprende un recipiente cerrado que tiene una entrada para vapores de zinc y una salida para gas y destinado a mantener una masa de zinc fundido en su fondo, un árbol giratorio que se extiende oblicuamente a través de una pared del recipiente y dentro del interior del mismo, medios de soporte para dicho árbol, que comprenden un soporte de cojinete dispuesto en forma desmontable en dicha pared del recipiente y un elemento de soporte dispuesto exteriormente al recipiente, un rotor montado sobre dicho árbol dentro del recipiente y destinado, cuando es girado, a sumergirse dentro de la masa de zinc fundido y lanzar una lluvia de zinc fundido hacia arriba dentro del interior del recipiente, no siendo las dimensiones del rotor normalmente al eje de dicho árbol mayores que las dimensiones correspondientes del soporte de cojinete desmontable con lo cual el árbol y el rotor pueden retirarse del recipiente a través de la abertura prevista al retirar dicho soporte de cojinete de la pared del recipiente, y medios para hacer girar dicho árbol.

4º.- Un condensador para vapores de zinc, que com



AR. 1949

187537

prende un recipiente cerrado que tiene una entrada para vapores de zinc y una salida para gas y destinado a retener una masa de zinc fundido en su fondo, un árbol rotativo que se extiende oblicuamente a través de una pared del recipiente y dentro del interior del mismo, un rotor montado sobre dicho árbol dentro del recipiente y destinado, cuando es girado, a sumergirse dentro de la masa de zinc fundido y a proyectar una lluvia de zinc fundido hacia arriba dentro del interior del recipiente, estando dicho árbol situado con respecto a la entrada para vapor de zinc y a la salida para el gas de modo que los gases que contienen vapor de zinc y que atraviesan el interior del recipiente pasan a través de dicha lluvia de zinc fundido, y medios para hacer girar dicho árbol.

5

10

15            5.- Un condensador para vapores de zinc que comprende un recipiente cerrado que tiene una entrada para vapor de zinc y una salida para gas y destinado a retener una masa de zinc fundido en su fondo, un árbol rotativo que se extiende oblicuamente a través de una pared del recipiente y dentro del interior del mismo, un rotor montado sobre dicho árbol dentro del recipiente y destinado, cuando es girado, a sumergirse dentro de la masa de zinc fundido y proyectar una lluvia de zinc fundido oblicuamente hacia arriba dentro del interior del recipiente, estando dicho árbol situado con respecto a la entrada del vapor de zinc y la salida del gas de modo que los gases que contienen vapor de zinc y que atraviesan el interior del recipiente pasan a través de dicha lluvia de zinc fundido y que dicha lluvia de zinc fundido baña en esencia todas las superficies interiores del recipiente con

20

25



1949

187537

MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

las cuales los gases que contienen vapor de zinc se ponen en contacto, y medios para hacer girar dicho árbol.

5

6º.- Un condensador para vapor de zinc, que comprende un recipiente cerrado que tiene una entrada para vapor de zinc y una salida para gas y destinado a retener una masa de zinc fundido en su fondo, un árbol rotativo que se extiende oblicuamente a través de una pared del recipiente y dentro del interior del mismo, un rotor montado sobre dicho árbol dentro del recipiente, estando dicho rotor provisto de paletas dispuestas radialmente con respecto al eje del árbol y estando destinado a sumergirse dentro de la masa de zinc fundido y a lanzar una lluvia de zinc fundido hacia arriba dentro del interior del recipiente, y medios para hacer girar dicho árbol.

10

15

7º.- Un condensador para vapor de zinc,

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.

20

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

Madrid, 22 MAR. 1949

P. A.  
Alberto de Elzaburu  
Por Poder  
*[Signature]*

187.537 P. 93/12

ESCALA VARIABLE.- THE NEW JERSEY SING COMPANY.- I/II.-

187537

Fig. 1.

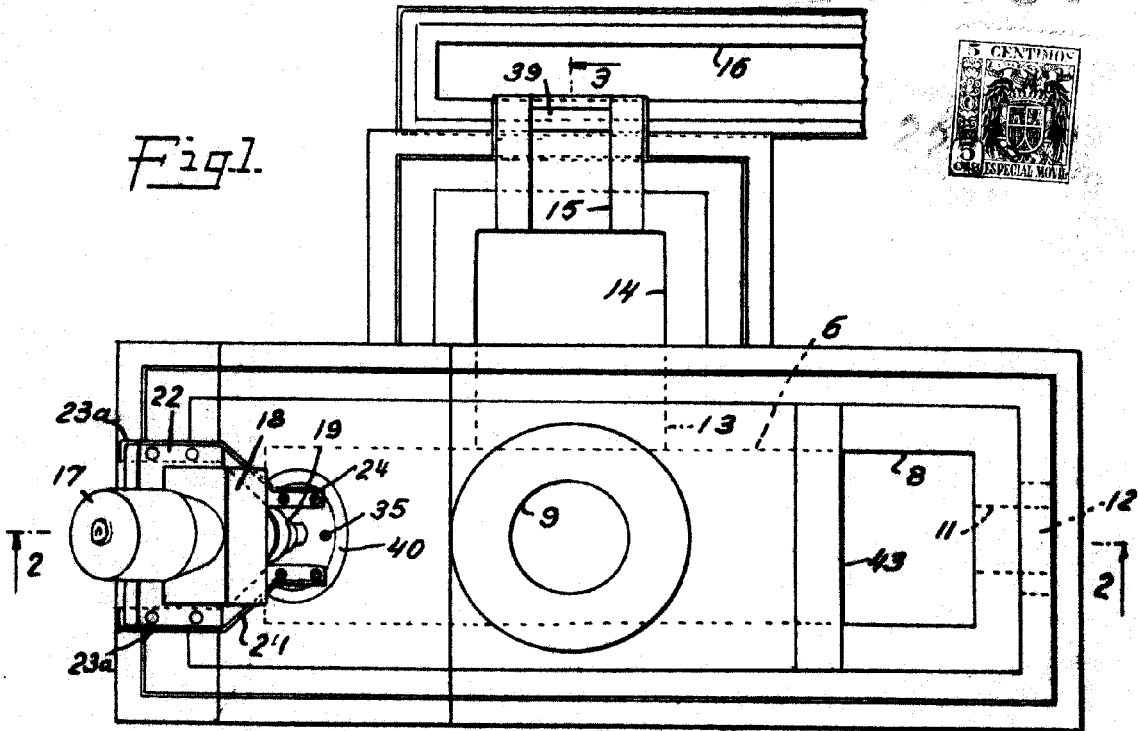
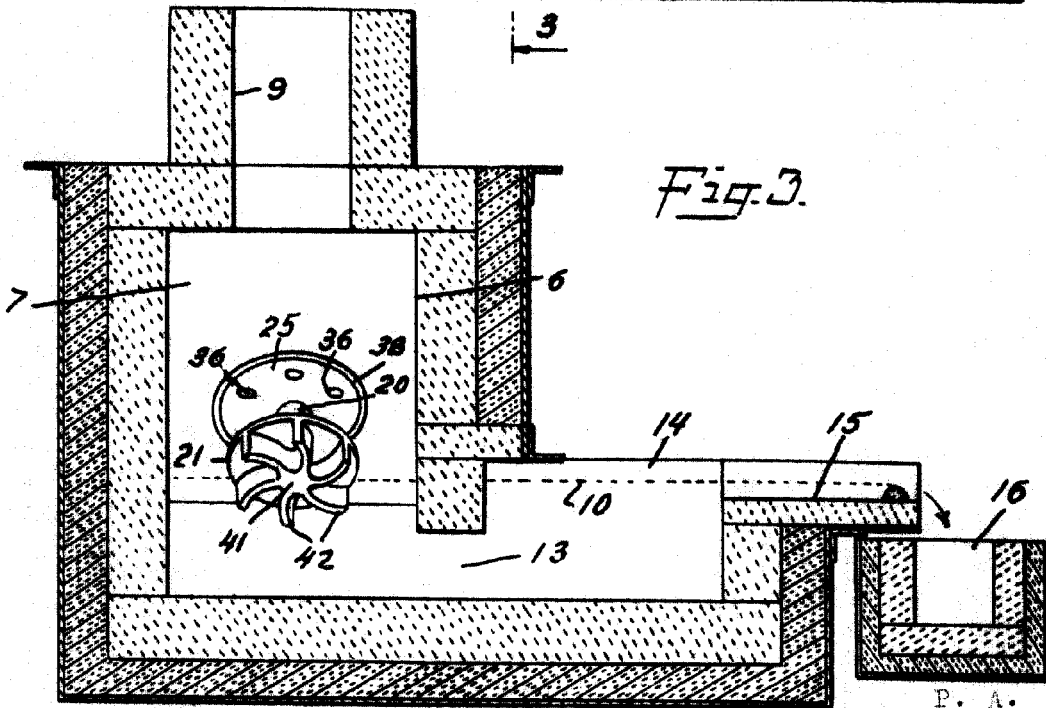


Fig. 3.



P. A.  
Alberto de Elizaburo  
Por Poder

187537

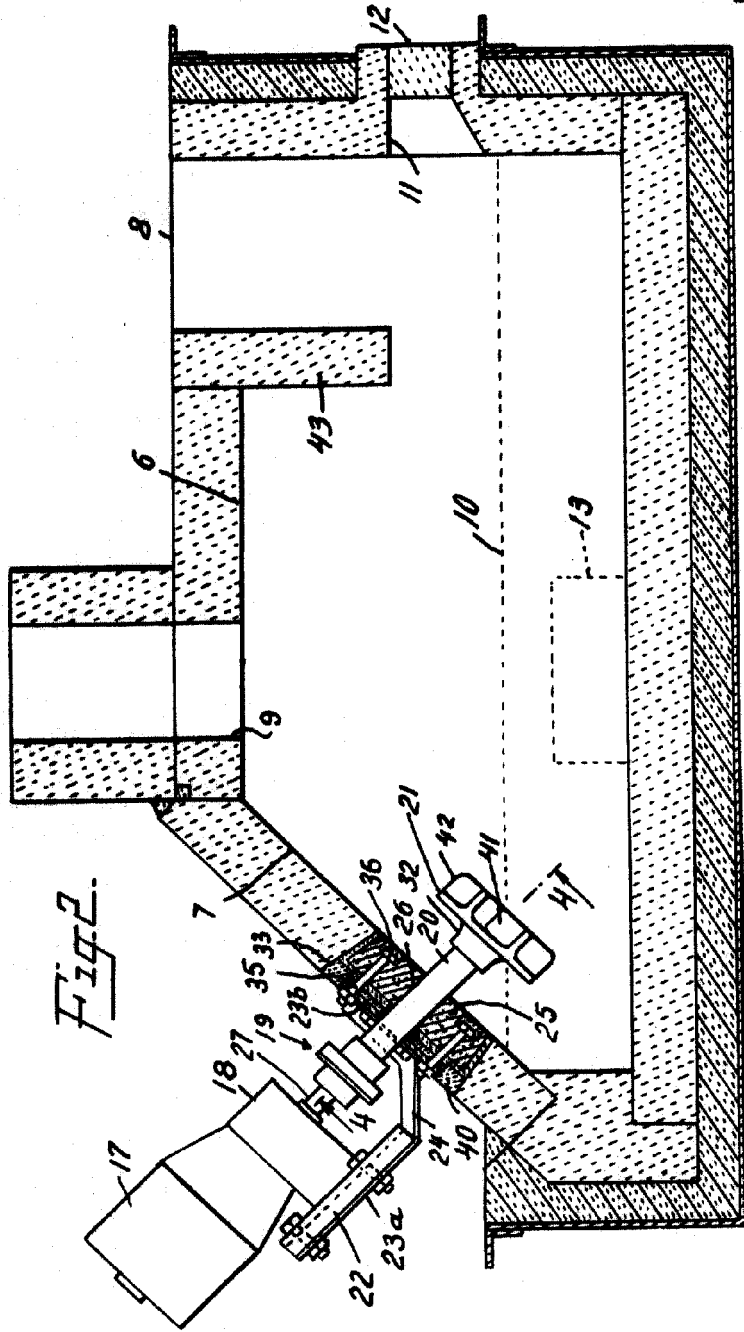


Fig. 2.

Fig. 5.

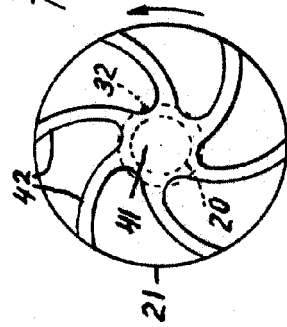
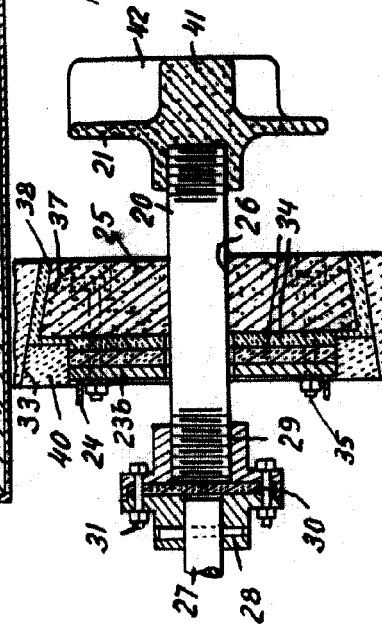


Fig. 4.



P. A.  
Alberto de Fitzaburu

Pat. Inven.