

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



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

10	ES	11	NÚMERO	47 2223	10	AI
		21				
		22	FECHA DE PRESENTACION			

PATENTE DE INVENCION

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
	31	NÚMERO			
		825.122	16 de agosto de 1977		U.S.A.

47	FECHA DE PUBLICIDAD	61	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			F16J		

64	TITULO DE LA INVENCION
	"DISPOSITIVO PARA ESTABLECER UN CIERRE DE FLUIDO ENTRE UN MIEMBRO ESTACIONARIO Y UNO VIBRADOR PARA REGENERADORES DE CARBON DE LEÑA"

71	SOLICITANTE (S)
	La Corporación norteamericana organizada y existente de acuerdo con las leyes del Estado de Delaware: FOSTER WHEELER ENERGY CORPORATION

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	110 South Orange Avenue - LIVINGSTON, NEW JERSEY 07039 (U.S.A.)

72	INVENTOR (ES)
	1.- William P. Hirschoff { ambos norteamericanos. 2.- Peter Steiner

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE	S/REF.: ED 4434
	D. Francisco GARCIA CABRERIZO	N/REF.: 34.455/AV.

POOR QUALITY

La presente invención se refiere generalmente a medios de sellado y, más particularmente, a un dispositivo para proporcionar un cierre de agua entre un cuerpo estacionario y otro vibratorio.

5. En el campo del control de la polución atmosférica es conocido el uso de un procedimiento de absorción para la separación del azufre del gas de combustión en el que el material que contiene azufre es absorbido en el sistema poroso de un material carbonoso absorbente. El material absorbente saturado, que es un material denominado carbón de leña y está normalmente en forma de bola, es regenerado por un procedimiento en el que el material que contiene azufre es químicamente cambiado en su forma, tal como la descomposición de ácido sulfúrico en dióxido de azufre, dióxido de carbono y agua. La regeneración del carbón de leña saturado puede realizarse por lavado (regeneración mojada) o poniéndolo en contacto con arena caliente (regeneración térmica). La regeneración mojada produce ácido sulfúrico diluido (18% en peso) como un subproducto, y debido al uso limitado de este subproducto, la regeneración térmica es el método más práctico.

- En la regeneración térmica, se utiliza normalmente un recipiente revestido refractariamente y cerrado para contactar las bolas de carbón de leña con la arena caliente, que ha sido calentada a temperatura elevada y predeterminada para actuar como un medio de transferencia del calor inerte. Cuando las bolas del carbón de leña están calientes, las reacciones que se produjeron durante el procedimiento de absorción son invertidas, produciendo una corriente concentrada de dióxido de azufre, agua, dióxido de carbono y ni

trogano.

En estos tipos de realizaciones, la mezcla de --
 arena caliente y carbón de leña fluye despacio y descendente-
 mente a través del recipiente de regeneración, estando --
 5. controlado el flujo por un alimentador/separador de arena-
 carbón de leña colocado debajo de la tolva de descarga del
 recipiente. El separador/alimentador de arena-carbón de le-
 ña no controla únicamente la cadencia de flujo de los mate-
 riales a través del recipiente de regeneración, sino que --
 10. también actua para separar estos dos materiales después de
 que haya tenido lugar la regeneración. Las bolas de carbón
 de leña son separadas, subsiguientemente enfriadas, y de-
 vueltas al dispositivo absorbente para su nuevo uso, y la --
 arena pasa a través de una pantalla en el separador/alimen-
 15. tador y es devuelta a un calentador de arena, el cual restau-
 ra el calor perdido por el carbón de leña durante el proce-
 dimiento de regeneración y recicla la arena recalentada a --
 la parte superior del recipiente de regeneración.

La separación de los dos materiales se efectua me-
 20. diante la vibración del separador/alimentador. El recipien-
 te de regeneración por supuesto, está soportado de manera --
 estacionaria, y los subproductos del procedimiento de rege-
 neración son gaseosos. De este modo, es esencial que se pro-
 porcione un cierre eficaz y hermético al gas entre la tolva
 25. de descarga del recipiente de regeneración estacionario y --
 el separador/alimentador vibratorio. Este medio ambiente --
 particular presenta un juego de problemas únicos, ya que un
 dispositivo apropiado de sellado debe ser hermético al gas,
 resistir altas temperaturas y vibraciones, y ser resistente
 30. a los efectos abrasivos de la mezcla arena-carbón de leña --

que fluye desde la tolva. Además, existen diferencias de presión entre el recipiente de regeneración y el separador/alimentador, que debe ser adecuadamente acomodado por el dispositivo de sellado.

5. Los dispositivos de sellado de tipo mecánico, tales como juntas, acoplamientos flexibles, fuelles, y similares, los cuales pueden estar hechos de materiales metálicos y/o elásticos, no son totalmente satisfactorios, ya que no proporcionan todas las características susodichas deseables, necesarias para un cierre eficaz y duradero entre el recipiente de regeneración y el separador/alimentador vibratorio.

RESUMEN DE LA INVENCION

15. Por consiguiente, un objeto de la presente invención, es proporcionar un dispositivo de sellado perfeccionado y hermético al gas, para su uso entre una estructura estacionaria y una vibratoria.

20. Otro objeto de la presente invención, es proporcionar un dispositivo perfeccionado de cierre de agua para su uso entre una estructura estacionaria y otra vibratoria, el cual puede resistir altas temperaturas y un medio ambiente abrasivo.

25. Otro objeto de la presente invención, es proporcionar un dispositivo perfeccionado de cierre de agua para su uso entre un recipiente de regeneración estacionario y un separador/alimentador de carbón de leña-arena para mantener un cierre eficaz mientras absorbe las vibraciones producidas por la operación de separador/alimentador.

30. Otro objeto adicional de la presente invención es proporcionar un dispositivo perfeccionado de cierre de agua,

para su uso entre un recipiente de regeneración estacionario y un separador/alimentador de carbón de leña-arena que puede facilitar variaciones de presión dentro de estas estructuras y mantener una relación hermética entre las mismas.

5.

Todavía, otro objeto de la presente invención, es proporcionar un dispositivo perfeccionado de cierre de agua, para su uso entre un recipiente de regeneración estacionario y un separador/alimentador vibratorio que puede limitar el máximo vacío o presión que puede desarrollarse en cualquiera de estas estructuras.

10.

Dirigido a la realización de éstos y otros objetos, se proporciona un dispositivo de cierre de agua entre la tolva de descarga de un recipiente de regeneración y un separador/alimentador vibratorio para efectuar un cierre hermético al gas y permitir el flujo no obstruido de una mezcla de carbón de leña y arena desde el recipiente al separador/alimentador. Una manga de descarga que se extiende desde la tolva de descarga está localizada concéntricamente dentro de un conducto tubular que se extiende desde el separador/alimentador para formar una trayectoria de flujo, y un tanque anular de agua está fijado al conducto tubular y es móvil con relación a éste. Un miembro cilíndrico está unido en un extremo a la manga de descarga por una pestaña anular, y el otro extremo se extiende dentro del tanque de agua para formar un volumen sustancialmente cerrado entre la pestaña y la superficie del agua en el tanque. El desplazamiento libre y relativo del miembro cilíndrico dentro del tanque de agua permite un movimiento vibratorio del separador/alimentador, mientras mantiene todavía un cierre eficaz y hermético en-

15.

20.

25.

30.

tre la tolva de descarga y el separador/alimentador. Puedan proporcionarse rápidamente variaciones en la presión dentro del recipiente o el separador/alimentador, y se proporcionen medios para regular el nivel del agua dentro del tanque.

5. Pueden estar colocados concéntricamente miembros cilíndricos adicionales dentro del tanque de agua, si requieren las presiones de funcionamiento del recipiente de regeneración y/o el separador/alimentador, una capacidad de sellado adicional.

10. BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La descripción precedente así como los objetos — adicionales, características y ventajas de la presente invención, se apreciarán de una manera más completa haciendo referencia a la siguiente descripción de las realizaciones actualmente preferidas pero no obstante ilustrativas, de acuerdo con la presente invención, cuando se considera en relación con los dibujos que se acompañan, en los que:

15. La figura 1 es un diagrama esquemático que muestra el flujo de los materiales a la porción de regeneración de un sistema de absorción utilizado para la separación del azufre del gas de combustión;

20. La figura 2 es una vista en elevación parcial, con algo de la estructura mostrada en sección, del dispositivo de cierre de agua de la presente invención interconectando el recipiente de regeneración y el separador/alimentador vibratorio del sistema mostrado en la figura 1; y

25. La figura 3 es una vista parcial, similar a la figura 2, de una realización alterna del dispositivo de cierre de agua mostrado en la figura 2.

30. DESCRIPCIÓN DE LAS REALIZACIONES PREFERIDAS

Haciendo referencia más particularmente a la figura 1 de los dibujos, se suministra un recipiente de regeneración, designado generalmente mediante la referencia 10, - con carbón de leña desde un dispositivo absorbedor 12 y - -
 5. arena calentada desde un calentador de arena 14. El carbón de leña esta saturado de acido sulfúrico, oxido nitroso, y materia en forma de partículas absorbida durante su flujo a través del dispositivo absorbedor 12. Un alimentador/separador 16 de carbón de leña-arena esta localizado debajo del -
 15. recipiente de regeneración 10 para recibir la mezcla descargada de carbón de leña y arena, y para separar estos materiales. Se abastece el carbón de leña separado a un refrigerador 18 de carbón de leña, en el que las bolas calientes de carbón de leña son enfriadas por medios conocidos y convencionales y es devuelto subsiguientemente al dispositivo absorbedor 12 para su nuevo uso. La arena pasa a través del alimentador/separador 16 de carbón de leña-arena y es devuelta al calentador de arena 14. Los subproductos gaseosos a partir de la regeneración del carbón de leña saturado se
 20. hacen pasar por tratamiento sin gas 20 para la transformación conveniente. Debe entenderse que el paso de los materiales a y desde las unidades mencionadas puede realizarse en una manera convencional.

Según se muestra en la figura 2, la porción inferior del recipiente de regeneración 10 está formada en la -
 25. sección 22 de la tolva, invertida y configurada conicamente, cuya sección dirige la mezcla carbón de leña-arena a una manga de descarga 24 que se extiende por debajo de la sección de la tolva. La extremidad inferior de la manga de descarga 24 está provista de una pestaña anular 25. Un adapta-
 30.

54. dor 26 coopera con los elementos de diferente diámetro del recipiente de regeneración 10 y con el separador/alimentador 16 para proporcionar una trayectoria de flujo sin obstruir para la mezcla de carbón de leña-arena desde el recipiente de regeneración al separador/alimentador. El adaptador 26 incluye una porción troncocónica 28, una pestaña de unión 29 situada en un extremo de aquella para ser asegurada a la pestaña anular 25 de la manga de descarga 24 de manera convencional, y un miembro de extensión cilíndrico 30 10. situado en el otro extremo. El extremo superior de la porción cónica 28 funciona como la entrada del adaptador 26, y el extremo inferior del miembro de extensión 30 como la salida. La superficie interna del adaptador 26 puede estar revestida de un material protector tipo refractario.

15. Continuando con la figura 2, el separador/alimentador 16 tiene una entrada 32 situada debajo de la manga de descarga 24 para recibir la mezcla de carbón de leña-arena desde la manga de descarga. El extremo superior abierto de la entrada 32 está provisto de una pestaña receptora 33. 20. Un conducto de entrada 34 que se extiende verticalmente, provisto de una pestaña de emparejamiento 35 en su extremo inferior, está acoplado a la entrada 32 por la unión de la pestaña de emparejamiento a la pestaña receptora 33 de la entrada, de modo convencional. El conducto de entrada 34 25. tiene mayor diámetro que el miembro de extensión cilíndrico 30, de tal modo que se recibe al miembro de extensión dentro del conducto de entrada.

30. Un dispositivo de cierre de agua, designado generalmente por la referencia 36, incluye un tanque anular de agua 38, el cual está adecuadamente soportado en el conduc

to de entrada 34 de manera estanca para su movimiento con -
 aquél. El tanque de agua 38 está provisto de una tubería 40
 de alimentación de agua conectada a una fuente de agua 41 -
 por vía del regulador 42 que siente el nivel de agua en el
 5. tanque de agua y funciona de manera conocida para cortar el
 suministro de agua cuando se alcanza un nivel predetermina-
 do. El tanque de agua 38 está provisto también de una tube-
 ría de reboso 44 para la descarga del agua sobrante, y un -
 drenaje 46, que está normalmente cerrado, pero puede estar
 10. abierto para drenar completamente el tanque.

Un elemento cilíndrico 48 está unido al miembro -
 de extensión 30 del adaptador 26 por medio de una anilla --
 anular 50, que está asegurada al miembro de extensión y lo
 circunscribe. El elemento cilíndrico 48 está soportado por
 15. la anilla anular 50 de tal forma que la porción extrema abier-
 ta e inferior se extiende por debajo del nivel del agua den-
 tro del tanque de agua 38 para proporcionar un cierre hí-
 drostático o de agua. Los gases del miembro de extensión -
 30 que penetran en el espacio de aire cerrado, definido en-
 20. tre la superficie del agua, la superficie de la anilla anu-
 lar 50, la superficie externa del miembro de extensión 30 -
 y la superficie interna del elemento cilíndrico 48 no pueden
 escapar pasado este cierre de agua.

El separador/alimentador de carbón de leña-arena
 25. 16 está provisto de una pantalla horizontalmente dispuesta
 52 de una malla adecuada sobre la que se deposita la mezcla
 de carbón de leña-arena desde la manga de descarga 24. Los
 medios de funcionamiento (no mostrados) dan lugar a que el
 separador/alimentador oscile a lo largo de su eje longitudi-
 30. nal, según muestran las flechas de la figura 2, para impar-

tir un movimiento longitudinal de la mezcla de carbón de leña-arena y separar los componentes de la misma. Soportado en una pared del separador/alimentador 16 se encuentra un conducto de eliminación 54, el cual está colocado sustancialmente en la elevación horizontal de la pantalla 52 para la eliminación del carbón de leña separado del alimentador/separador para su paso al refrigerador de carbón de leña 18. Una tubería de descarga de arena 56 está situada a un nivel por debajo de la pantalla 52 para la transferencia de la arena separada del separador/alimentador 16, al calentador de arena 14 para volver a calentar y reciclar la arena en el recipiente de regeneración 10.

En funcionamiento, el carbón de leña saturado del absorbedor 12 y la arena calentada del calentador de arena 14, son introducidos en la porción superior del recipiente de regeneración 10 de manera controlada, por vía de cualquier medio adecuado de control de flujo. El carbón de leña saturado es directamente mezclado con la arena caliente que tiene una temperatura aproximada de 650°C a 728°C (1200°F a 1328°F), lo que resulta en una temperatura de mezcla de 500°C-600°C (932°F-1202°F), dependiendo de la temperatura actual de la arena que va a entrar. La mezcla de arena caliente y carbón de leña caliente fluye despacio y descendente-mente a través del recipiente de regeneración 10 en diez o veinte minutos, y el flujo de la mezcla es controlado a la salida del adaptador 26, mediante control de la velocidad de funcionamiento del separador/alimentador 16 de carbón de leña-arena.

Según se ha indicado anteriormente, se da lugar a que el separador/alimentador 16 oscile de manera longitudi-

nal, según indican las flechas de la figura 2, mediante un sistema convencional de accionamiento (no mostrado). La mezcla de carbón de leña y arena fluye desde la sección 22 de la tolva del recipiente de regeneración 10, a través de la manga de descarga 24 y el adaptador 26, y después, a través del conducto de entrada 34, y en la entrada 32 del separador/alimentador 16, para ser depositada en la pantalla 52. Las oscilaciones longitudinales del separador/alimentador 16 dan lugar a que esta mezcla se mueva a lo largo de la pantalla 52, cayendo los granos más pequeños de arena a través de la pantalla en la porción inferior del separador/alimentador. Las bolas de carbón de leña de tamaño más grande permanecen en la pantalla 52, y son subsiguientemente descargadas del separador/alimentador 16 por vía del conducto 54 y dirigidas al refrigerador de carbón de leña 18. La arena separada es eliminada por vía de la tubería de descarga 56 y reciclada a través del calentador de arena 14 e introducida en el recipiente de regeneración 10.

El tanque de agua 38, unido al separador/alimentador 16 por vía del conducto de entrada 34 y la entrada 32, oscila también. Sin embargo, el elemento cilíndrico 48 permanece estacionario con la anilla 50, el adaptador 26 y la manga de descarga 24. El dispositivo de cierre de agua 36 permite un movimiento libre y relativo entre el elemento cilíndrico estacionario 48 y el lateral del tanque de agua 38 que vibra con el separador/alimentador 16. La presión hidrostática del agua dentro del tanque 38 proporciona un cierre eficaz y hermético para impedir la fuga de subproductos gaseosos del procedimiento de regeneración.

Las variaciones de presión dentro del recipiente

- de regeneración 10 y/o del separador/alimentador 16 están compensadas por los cambios en el nivel de agua en el tanque 38, mientras se mantiene una relación hermética entre estas estructuras. Adicionalmente, el cierre de agua limita
5. la presión máxima o el vacío que puede desarrollarse en cualquier estructura. Por ejemplo, si se desarrolla una presión excesiva en cualquier estructura, se descarga el agua dentro del tanque 38, rompiendo el cierre de agua, y conectando ambas estructuras con el medio ambiente para liberar
10. el exceso de presión. Una vez se ha hecho resaltar la condición de presión excesiva, el regulador 42 siente el nivel bajo de agua, y funciona para abrir el flujo de agua a través de la tubería de entrada 40, a fin de reestablecer automáticamente el cierre de agua entre el recipiente de regeneración 10 y el separador/alimentador 16. El regulador 42 también funciona para reemplazar el agua evaporada por las altas temperaturas implicadas en el procedimiento de regeneración, para mantener un nivel de agua sustancialmente constante en el tanque 38.
15. 20. Mostrada en la figura 3, se encuentra una realización alterna del dispositivo de cierre de agua de la presente invención, en la que se han designado las partes correspondientes por las mismas referencias numéricas, como parte de una serie de "100". El dispositivo de cierre de
25. agua 136 incluye los tanques de agua 138 y 158 que son abastecidos con agua mediante las tuberías 140 y 140a, respectivamente, desde una fuente 141 por vía de los reguladores del nivel de agua 142 y 142a, respectivamente. Una tubería de rebose 144 y un drenaje que puede cerrarse 145, los cuales
30. son estructural y funcionalmente similares a los elementos

correspondientes del dispositivo de cierre de agua 36 de -
 la figura 2, están también provistos en el tanque de agua -
 138. Un primer elemento cilíndrico 148 está soportado en un
 miembro de extensión cilíndrico 130 por una anilla anular -
 5. 150, de tal modo que la porción extrema abierta inferior --
 del elemento 148 se extienda por debajo del nivel de agua -
 en el tanque de agua 138.

De manera similar, un segundo elemento 160 situa-
 do concéntricamente, está soportado en el miembro de exten-
 10. sión cilíndrico 130 por un segundo miembro anular 162 para
 permitir que la porción abierta inferior del elemento 160 -
 se extienda por debajo del nivel del agua en el tanque de -
 agua 158. En otras palabras, el dispositivo de cierre de --
 agua 136 está provisto de dos elementos de sellado situados
 15. concéntricamente 148 y 160, los cuales funcionan similarmen-
 te. En funcionamiento, el dispositivo de cierre de agua 136
 funciona sustancialmente de la misma manera que se ha des-
 crido para el dispositivo de cierre de agua 36, pudiendo el
 dispositivo 136 resistir presiones de funcionamiento mayores
 20. en el recipiente de regeneración 10 y en el separador/alimen-
 tador 16 que el dispositivo 36.

Los dispositivos de cierre de agua revelados en -
 la presente, son superiores a cualquier dispositivo de cie-
 rre mecánico, tales como acoplamientos flexibles de goma, -
 25. plástico u otro material elástico, o fuelles hechos de goma
 plástico o metal, ya que el material de los dispositivos --
 de cierre mecánico se deteriora rápidamente en el medio am-
 biente vibratorio, de alta temperatura, del recipiente de -
 regeneración y del separador/alimentador. Los dispositivos
 30. de cierre de agua de la presente invención no tienen compo-

5. nentes, los cuales son susceptibles de una rápida deterioración como resultado de las vibraciones o de las altas temperaturas. También, el nivel de agua en el tanque de agua, --- que puede variar como resultado de la presión y /o de las -
 5. altas temperaturas, es automáticamente rellenado para mante-
 ner un cierre hermético, constante y eficaz.

Aunque no está particularmente ilustrado en los di-
 bujos, se entiende que todos los componentes descritos ante-
 riormente está/dispuestos y soportados de manera apropiada
 10. para formar un sistema completo y operativo. Además, se en-
 tiende que todos los componentes auxiliares, tales como mo-
 tores, bombas, fuentes de combustible, etc., no han sido es-
 pecíficamente descritos, pero dichos componentes son conoci-
 dos en el estado de la técnica, y serían apropiadamente in-
 15. corporados en el sistema operativo.

Por supuesto que variaciones en las construcciones
 específicas y realización de los dispositivos de cierre de
 agua anteriormente revelados pueden ser hechas por aquellos
 versados en el arte. Por ejemplo, pueden proporcionarse ---
 20. otros medios diferentes a un adaptador entre el recipiente
 de regeneración y el separador/alimentador para asegurar un
 flujo libre de la mezcla de leña de carbón-arena entre es-
 tas estructuras. Pueden realizarse otras variaciones en lo
 precedente sin apartarse de la invención, según se define -
 25. en las reivindicaciones anexas.

N O T A

La Patente de Invención que se solicita por veinte
 años para España de acuerdo con la vigente Legislación, de-
 berá recaer sobre: "DISPOSITIVO PARA ESTABLECER UN CIERRE -
 30. DE FLUIDO ENTRE UN MIEMBRO ESTACIONARIO Y UNO VIBRADOR PARA

REGENERADORES DE CARBON DE LEÑA*, con Prioridad de la solicitud de Patente en U.S.A. nº 825.122 de fecha 16 de agosto de 1977, según las características esenciales de las siguientes:

5.

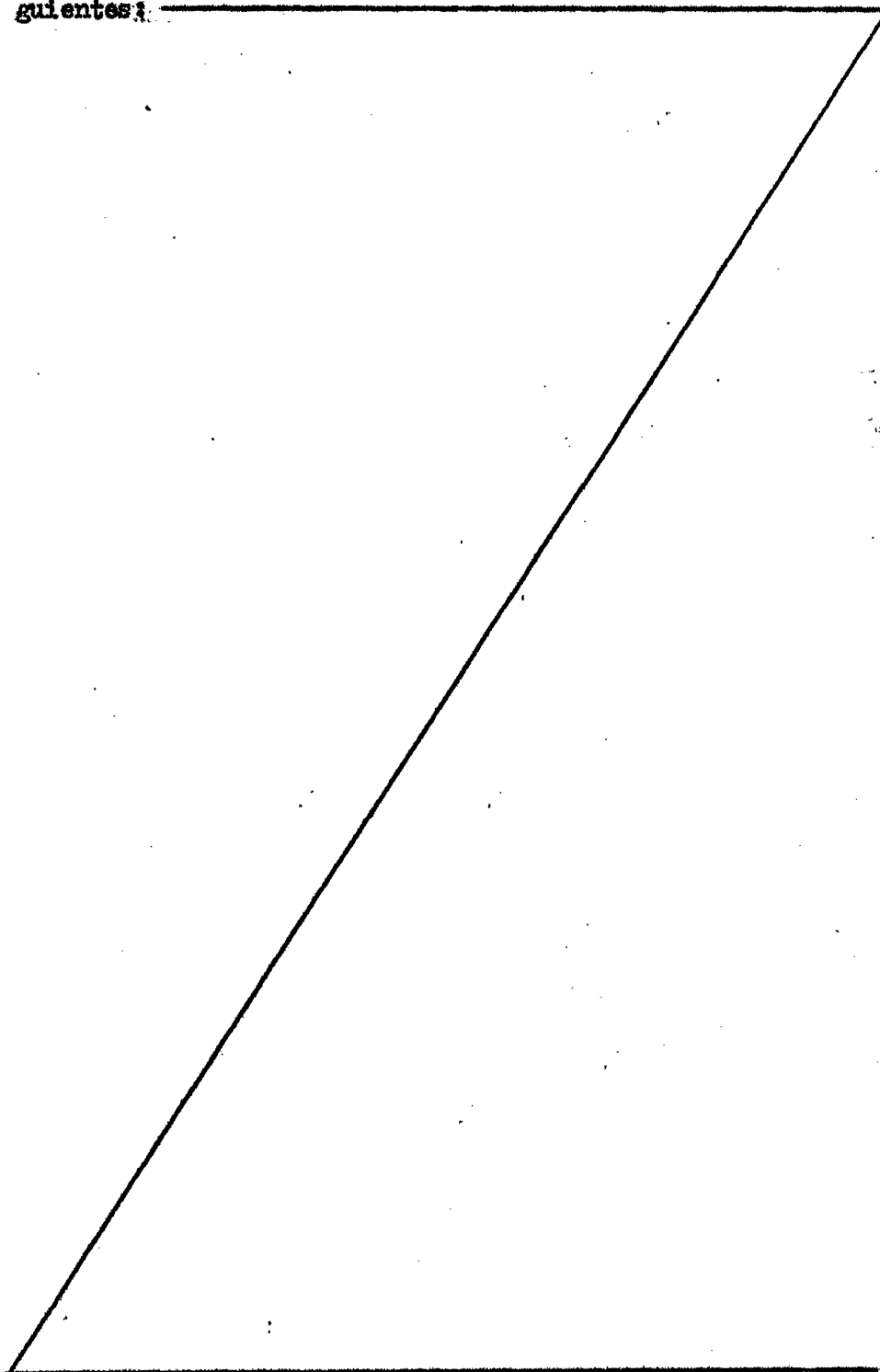
10.

15.

20.

25.

30.



REIVINDICACIONES

1.- Dispositivo para establecer un cierre de fluido entre un miembro estacionario y uno vibrador para regeneradores de carbón de leña, cuyo dispositivo comprende: un recipiente de fluido que tiene un líquido en dicho recipiente estando fijado dicho recipiente a uno de tales miembros, y miembros de sellado que tienen una porción extrema abierta y otra cerrada, y soportados en el otro miembro con dicha porción extrema abierta que se extiende debajo del nivel de fluido en dicho recipiente, de tal modo que se establece un cierre hidrostático dentro del volumen incluido, definido por el volumen interno de dichos medios de sellado y la superficie de fluido.

2.- Dispositivo para establecer un cierre de fluido entre un miembro estacionario y uno vibrador para regeneradores de carbón de leña, según la reivindicación 1, que incluye además medios para regular el nivel de fluido de dicho recipiente de fluido.

3.- Dispositivo para establecer un cierre de fluido entre un miembro estacionario y uno vibrador para regeneradores de carbón de leña, según la reivindicación 2, en el que dichos medios de regulación incluyen: un sensor de nivel de fluido; medios de abastecimiento correspondientes a dichos sensor para suministrar fluido a dicho recipiente; y medios de salida para descargar el exceso de fluido de dicho recipiente.

4.- Dispositivo para establecer un cierre de fluido entre un miembro estacionario y uno vibrador para regeneradores de carbón de leña, según la reivindicación 1, que incluye además medios de conducto dispuestos entre los miembros

bros estacionarios y vibratorios para proporcionar un recorrido de flujo de material sin obstruir.

5. 5.- Dispositivo para establecer un cierre de fluido entre un miembro estacionario y uno vibrador para regeneradores de carbón de leña, según la reivindicación 1, en el que dicho recipiente está unido y es movable en relación a dicho miembro vibratorio, y dichos medios de sellado están soportados en dicho miembro estacionario.

10. 6.- Dispositivo para establecer un cierre de fluido entre un miembro estacionario y uno vibrador para regeneradores de carbón de leña, según la reivindicación 5, que incluye además; medios de separación en dicho recipiente de fluido para dividir dicho recipiente en, por lo menos, dos volúmenes separados que contienen fluido y teniendo dichos
15. medios de sellado por lo menos dos elementos de sellado soportados en dicho miembro estacionario, con la porción extrema abierta de cada elemento extendiéndose debajo del nivel de fluido en cada uno de dichos volúmenes separados que contienen fluido.

20. 7.- Dispositivo para establecer un cierre de fluido entre un miembro estacionario y uno vibrador para regeneradores de carbón de leña, según la reivindicación 1, en el que dicho miembro estacionario es un recipiente de regeneración térmica, y dicho miembro vibrador es un mecanismo de
25. separación de material oscilante.

8.- "DISPOSITIVO PARA ESTABLECER UN CIERRE DE FLUIDO ENTRE UN MIEMBRO ESTACIONARIO Y UNO VIBRADOR PARA REGENERADORES DE CARBON DE LEÑA".

Según queda sustancialmente descrito en la presente

Memoria que consta de diecisiete hojas, escritas a máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.

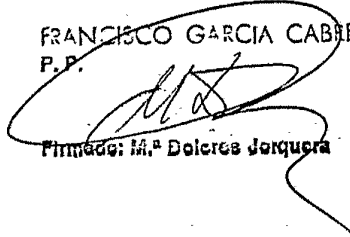
Madrid, 31 JUL 1976

FOSTER WHEELER ENERGY CORPORATION

P.P.

5.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P.P.



Enviado: M.^a Dolores Jorquera

FIG. 1

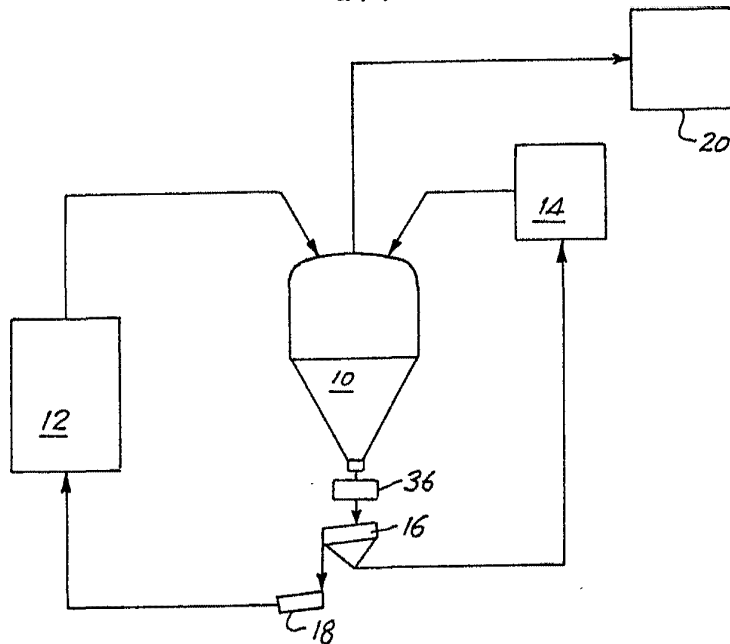
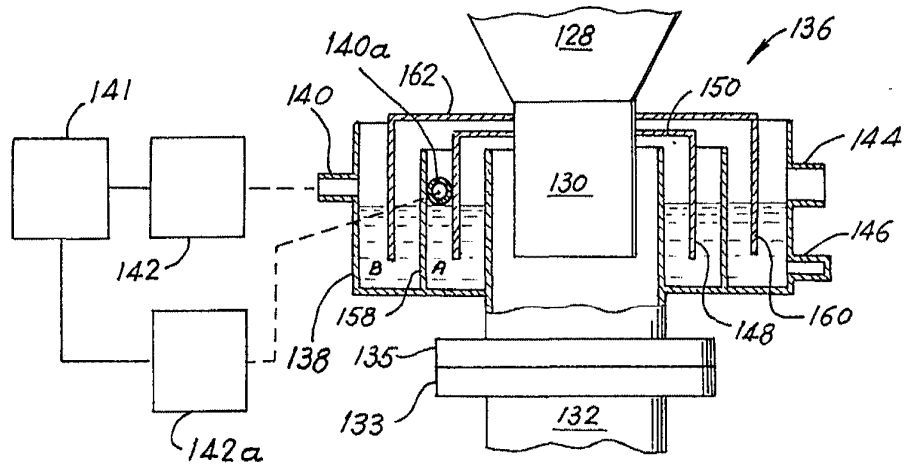


FIG. 3



Escala variable

31 JUL. 1978
 Madrid.
 P. P. FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
 P. P.

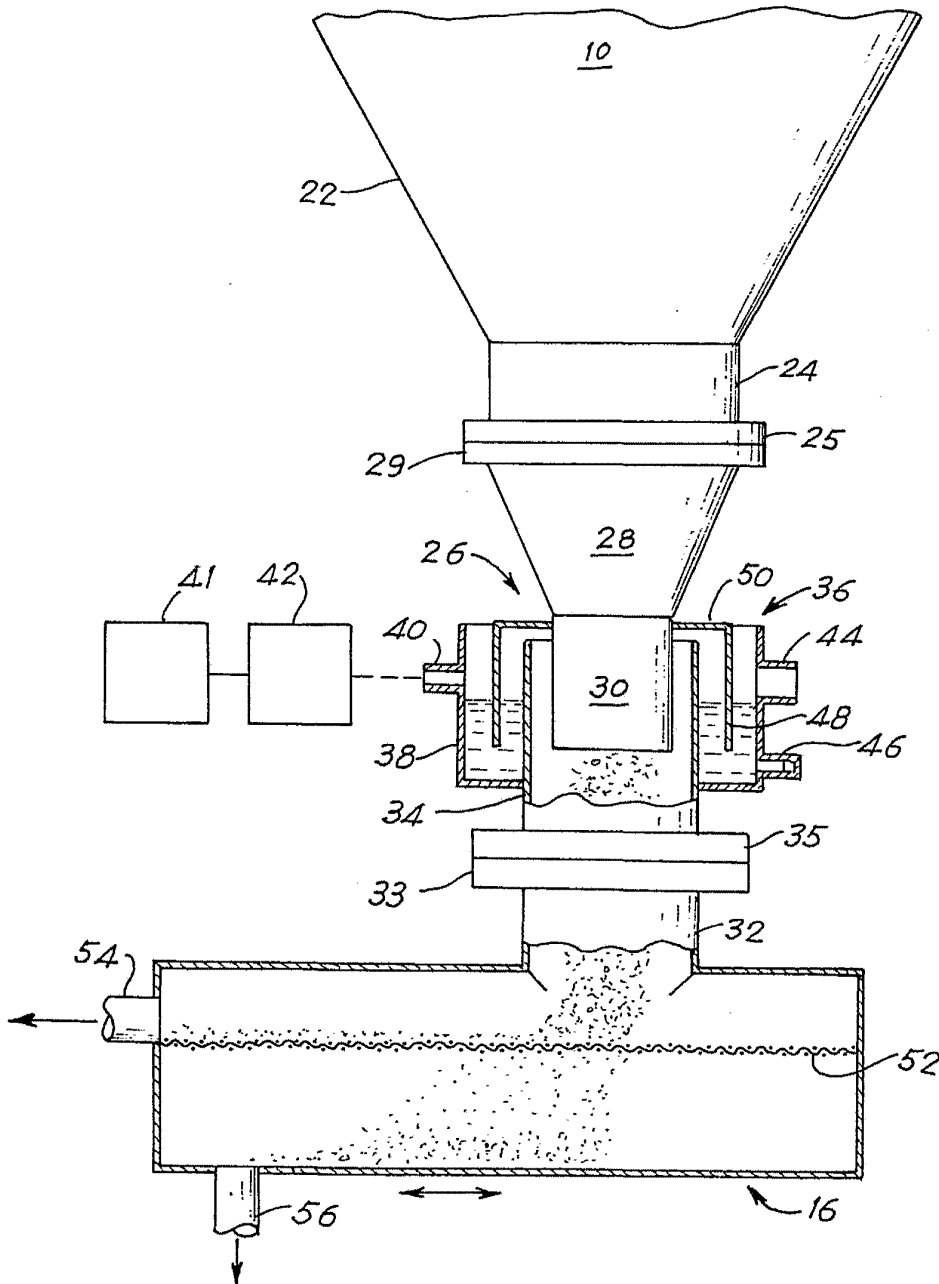
[Signature]
 Firmado: M.^a Dolores Jerquera

472223

FOSTER WHEELER ENERGY CORPORATION

2 HOJAS- Hoja 2

FIG. 2



Madrid, 31 JUL. 1978
P. P. FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P. P.

Firmado por M.ª Dolores de la Cruz

Escala variable