

P-23.300

A.64.808

Case 11725

MB (AMS)

280104



1962 280104

3 NOV 1962

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud
de

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

formulada el 18 de Agosto de 1962, con el número 280.104

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de PHILLIPS PETROLEUM COMPANY, entidad norteamericana, establecida en Bartlesville, Oklahoma, Estados Unidos de América, por:

" UN METODO PARA SUMINISTRAR UNA CORRIENTE CALIENTE DE LIQUIDO Y MATERIA SOLIDA SUSPENDIDA EN EL A UN PUNTO DE TRATAMIENTO."

La presente invención se refiere al transporte de una corriente de material caliente hasta un punto de tratamiento. En un aspecto, se refiere a aparatos y un método para transportar sin salpicadura una corriente de líquido caliente que contiene materia sólida en suspensión, hasta un dispositivo escurridor perforado. En otro aspecto, se refiere a aparatos y un método para transportar a un tamiz escurridor una suspensión acuosa caliente de migas de goma, sin salpicar líquido caliente ni obstruir



280104

3 NO

el tamiz.

La suspensión acuosa de migas o cuagulo de goma caliente a unos 93°C se transporta usualmente a un tamiz escurridor, a través de un tubo de conducción o transporte de ocho o diez centímetros de diámetro, a razón de ---
5 unos 22.500 litros por hora. Para el transporte de este - volumen de suspensión a través de un tubo del tamaño indi cado, la presión de salida de la bomba de trasiego es --- usualmente del orden de 2 a 3,4 ate (atmósferas efectivas).

10 Tal suspensión, al chocar directamente contra - el tamiz de un agitador o vibrador procedente de un tubo usual de conducción, suele con gran frecuencia obstruir o taponar el tamiz en el punto de choque de la suspensión - con el mismo. Al taponarse así el tamiz, es necesario que
15 un operario pase un objeto por sobre la parte superior -- del tamiz y debajo de la extremidad de salida abierta del tubo de conducción, desalojando así el material obstruo-- tor. Al comenzar de nuevo a fluir la suspensión bajo la - presión de la bomba, después de esta operación de destapo namiento, se producen fuertes salpicaduras de esta suspen
20 sión caliente. En muchos casos, el operador que realiza - esta operación de destaponamiento recibe las salpicaduras de suspensión caliente a la mencionada temperatura de --- unos 93°C. Naturalmente hay que evitar el contacto de se-
25 mejante líquido caliente con la piel.

Es objeto de esta invención un aparato y un méto
do para transportar una corriente de material caliente a un punto de tratamiento, sin que haya salpicadura. Otro - objeto de esta invención consiste en habilitar aparatos -
30 y un método para transportar una corriente de líquido ca-
liente que contiene materia sólida en suspensión, hasta -

280104 23



un dispositivo escurridor perforado, sin que haya salpicadura. Otro objeto más de esta invención consiste en habilitar aparatos y un método para transportar una corriente de suspensión acuosa caliente de migas de goma hasta un tamiz escurridor, sin que haya salpicadura de la suspensión ca-
5 liente. Otros objetos y ventajas de esta invención se irán desprendiendo de la lectura de la descripción que sigue -- que, tomada con el dibujo adjunto, forma parte de esta Memoria. En el dibujo:

10 - La Figura 1 ilustra en forma esquemática una sucewión de partes de aparato para escurrir, filtrar y secar goma de migas procedente de una suspensión acuosa ca-
liente tal como sale de fabricación.

15 - La Figura 2 ilustra con detalle la construcción del aparato de transporte o alimentador conforme al presente invento.

- La Figura 3 es un alzado parcial que ilustra la colocación del extremo de salida del aparato alimenta-
dor con respecto a un tamiz de escurrido. Y

20 - La Figura 4 es una sección de una parte de este aparato, tomada por la línea 4-4 de la Figura 2.

Concretamente, este invento implica un método --
que incluye las etapas de: reducir la velocidad de circula-
ción de paso de material de alimentación o transporte, in-
25 troduciendo éste desde una primera zona de mayor velocidad a una segunda zona de menor velocidad que posee una mayor sección recta; e invertir el sentido de circulación al pasar el material desde la primera zona a la segunda. Desde esta zona de mayor sección recta y de velocidad reducida,
30 el material se hace pasar a otra zona de una sección recta

280104



aun mayor, con lo que se reduce aun más la velocidad de pa-
so. Desde esta última zona, el material a transportar se -
hace bajar en muy corta distancia, restringiendo aún más -
su velocidad de paso, y entonces se incorpora suavemente a
5 la superficie del tamiz escurridor. El aparato comprende -
un primer tubo de pequeño diámetro rodeado de un segundo -
tubo de extremidad cerrada y que tiene un mayor diámetro -
que el primer tubo. Este tubo de mayor diámetro está abier-
to por su extremidad superior y da salida al material des-
10 de el mismo hasta un conducto sensiblemente horizontal, de
diámetro aún mayor con lo que se reduce aún más la veloci-
dad de circulación del material. El material abandona en-
tonces el tubo de diámetro mayor y fluye hacia abajo por -
otro conducto más, cuya extremidad de salida está parcial-
15 mente tapada, lo que restringe aún más el paso. Este mate-
rial de paso aún más restringido es añadido luego en una -
gran sección de la anchura del tamiz escurridor.

Con referencia al dibujo, se introduce en un re-
cipiente 12, por medio de un conducto 11, una mezcla de ma-
20 terial previamente polimerizado, disolvente, catalizador -
desactivado y antioxidante. En el recipiente 12 se introdu-
ce vapor de agua por un conducto 13, para separar del mate-
rial de reacción el disolvente y el catalizador desactiva-
do. Este disolvente y catalizador desactivado separados sa-
25 len del recipiente 12 por un conducto 14 para la recupera-
ción de materiales o para su desecho, según convenga. Al -
extraer el disolvente por separación con vapor de agua, el
polímero se coagula en forma de migas de goma, y sale de -
este recipiente separador en forma de suspensión de migas
30 en agua a una temperatura de unos 93°C o algo mayor, a tra

280104

23 NOV



vés de un conducto 15. En algunas operaciones de la técnica ya conocida, para escurrir o quitar agua a esta suspensión de migas en agua, el conducto 15 tiene su salida directamente sobre la superficie de un tamiz escurridor 17. El agua separada en el tamiz 17 pasa desde el mismo, por medio de un conducto 44, al lugar que convenga, en tanto que la miga separada pasa por sobre la extremidad del tamiz y se lleva por medio de un conducto 18 hasta un depósito de enfriamiento 20. El objeto de este depósito de enfriamiento 20 y de las operaciones sucesivas en lo que concierne al nuevo escurrido de la miga, expulsión de humedad de ésta y secado de la misma después de haberle quitado la mayor parte de la humedad, se describe con todo detalle en la solicitud de Patente U.S. de Charles L. Davis, número 161.150, presentada el 21 de Diciembre de 1961.

Como antes se ha dicho, una de las maneras de hacer funcionar el tamiz de escurrido 17, conforme a la técnica anterior a este invento, implica hacer pasar la suspensión de migas en agua desde el conducto 15, e introducir la suspensión desde el extremo abierto del conducto 15 directamente hasta la superficie del tamiz escurridor 17.- Es obvio que la obstrucción del tamiz ocurre frecuentemente en el punto de choque de la masa de suspensión. Así, -- pues, a fin de evitar el taponamiento u obstrucción de este tamiz en la salida del conducto 15, se coloca conforme a esta invención, un dispositivo alimentador o de transporte 16 que incorpora suavemente la suspensión del tamiz en toda una extensa área de la superficie de éste y a la velocidad relativamente lenta, de modo que la suspensión no obstruye las aberturas del tamiz.



280104

En la Figura 2 se ilustra con detalle el alimentador 16. Este alimentador comprende un conducto 15 colocado verticalmente, que tiene una extremidad de salida inferior abierta 46 para la descarga del material de alimentación que se transporta, al extremo cerrado del conducto o rama 34. El extremo superior de la rama o conducto 34 desemboca en una caja horizontal 36 que en realidad forma un remanso o ensanchamiento de anchura apreciable, para reducir aún más la velocidad del líquido que entre en este remanso. En el extremo de salida del ensanchamiento 36 se dispone un conducto descendente 40 de muy corta longitud. En el extremo inferior de la placa terminal 33 hay colocada una placa 42 a un ángulo aproximado de 45° respecto a la horizontal. Esta placa 42 restringe aún más la velocidad de la suspensión que sale del ensanchamiento 36, y deja a ésta simplemente caer por la extremidad abierta 43 directamente sobre la superficie superior del tamiz 41. En la práctica, la suspensión se deja caer sobre la superficie superior del tamiz 41 en toda una ancha porción de la anchura de éste. La parte alta del ensanchamiento 36 está cubierta por dos tapas 37 y 38. Estas tapas están construidas del modo que se ilustra en la Figura 4, y provistas de unos rebordes 32 que se prolongan hacia abajo, cerca de los bordes exteriores de aquellas, para prevenir el escape de líquido o de suspensión desde el interior del ensanchamiento. Para levantar estas tapas cuando haya que inspeccionar el interior del ensanchamiento se disponen unas asas 39. La extremidad superior abierta de la rama 34 se designa en la Figura 4 con el número 45. La porción vertical del conducto 15, en el interior de la rama 34, se identifica en la Figura 2

280104-3 NOV



con el número de referencia 35.

En un caso práctico, se construyó un alimentador tal como el ilustrado en el dibujo, a base de un tubo de alimentación 35 de tres pulgadas (7,6 cm) de diámetro interior colocado a lo largo del eje de un tubo 34 de doce pulgadas (30,5 cm) de diámetro. La altura de las paredes laterales del ensanchamiento 36 era de 12,7 cm., y el extremo curvo del ensanchamiento era el arco de un círculo de 28 cm. de diámetro. La anchura del ensanchamiento era de 56 cm y su longitud total de 76,2 cm. La distancia del eje o línea central del conducto vertical 35 al extremo curvo del ensanchamiento era de 19,3 cm. en tanto que la distancia desde el eje del conducto 35 al extremo de salida del ensanchamiento era de 57 cm. El extremo de salida del conducto de bajada 40 se extendía en unos 5 cm debajo del piso del ensanchamiento. La boca de salida 40 se extendía 5 cm del lado de corriente abajo de la placa extrema 31 del vibrador 17, como se ilustra en la Figura 3. Las asas 39 tenían unos 5 cm de altura y 12,7 cm de longitud. La distancia más corta desde la placa 40 al borde inferior de la placa extrema 33 era de 15,2 cm.

Un aparato alimentador o transportador de suspensión tal como el que aquí se ilustra y describe fué empleado para transportar una suspensión acuosa de migas de goma a una temperatura de unos 93°C, con un 5,7% en peso de contenido de migas de goma, a un tamiz 17. La velocidad o caudal de paso de la suspensión era de unos 22.500 litros por hora. El alimentador funcionó muy satisfactoriamente, distribuyendo la suspensión esencialmente a todo lo ancho del tamiz 41 y sin producir salpicaduras, ni obstrucción del tamiz en ningún punto de choque de la suspensión con éste.

280104

3 NOV



Si bien se han descrito ciertas formas concretas de realización del invento con fines ilustrativos, la invención, como es natural, no se limita a éstas.

5 Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Estados Unidos de América el 12 de Marzo de 1.962, bajo el Número 179.110, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto-Ley sobre Propiedad Industrial.

10

NOTA

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

15

1º. - Un método para suministrar una corriente caliente de líquido y materia sólida suspendida en él a un punto de tratamiento sin salpicaduras, que comprende hacer pasar dicha corriente caliente a una primera velocidad hacia abajo a través de una primera zona, cambiar la dirección de flujo de dicha corriente y hacerla subir a través de una segunda zona a una segunda velocidad menor que dicha primera velocidad, hacer pasar dicha corriente desde dicha segunda zona a y a través de una tercera zona y reducir más en ella la velocidad de dicha corriente, hacer pasar dicha corriente desde dicha tercera zona hacia abajo hasta un punto de uso, evitando de este modo la salpicadura de dicha corriente que llega a dicho punto de uso.

20

25

2º. - Un método según el punto 1º., caracterizado porque el punto de uso es una zona porosa plana.

30

3º. - Un método según los puntos 1º ó 2º., ca--

280104

#3 NO



racterizado por hacer pasar dicha corriente desde dicha tercera zona hacia abajo a través de una cuarta zona, restringir la velocidad de salida de dicha corriente a medida que la misma abandona dicha cuarta zona y suministrar dicha corriente al punto de uso.

4º. - Un método según cualquiera de los puntos anteriores, caracterizado porque la segunda zona tiene una superficie de sección transversal mayor que la primera zona, la tercera zona está dispuesta en esencia horizontalmente y tiene una anchura mayor que el diámetro de dicha segunda zona, y las zonas tercera y cuarta tienen aproximadamente la misma anchura.

5º. - Un método según cualquiera de los puntos anteriores, en el cual el aparato comprende un primer conducto situado verticalmente y que tiene un extremo inferior abierto, un segundo conducto mayor que la sección transversal eficaz de dicho primer conducto, estando dicho segundo conducto situado concéntricamente en torno de dicho primer conducto y teniendo su extremo inferior cerrado y el cierre situado a una distancia de separación por debajo del extremo abierto de dicho primer conducto, teniendo dicho segundo conducto su extremosuperior abierto, un tercer conducto situado aproximadamente horizontal, un cuarto conducto vertical, comunicando dicho tercer conducto con el extremo abierto de dicho segundo conducto y el extremo superior de dicho cuarto conducto, teniendo cada uno de los conductos tercero y cuarto una mayor superficie eficaz de sección transversal que la superficie eficaz de sección transversal de dicho segundo conducto, y teniendo dicho cuarto conducto una corta dimensión axial y estando destinado a descargar material hacia abajo a su través hasta un punto de uso.

280104

23 NOV. 1962



6º. - Un método para suministrar una corriente caliente de líquido y materia sólida suspendida en él a un punto de tratamiento.

5 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el adjunto dibujo y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de diez hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 23 NOV. 1962

10

P.A.
Alberto de Elzaburu
Por Paten.

IS *ho*

280104

3 NOV 1933

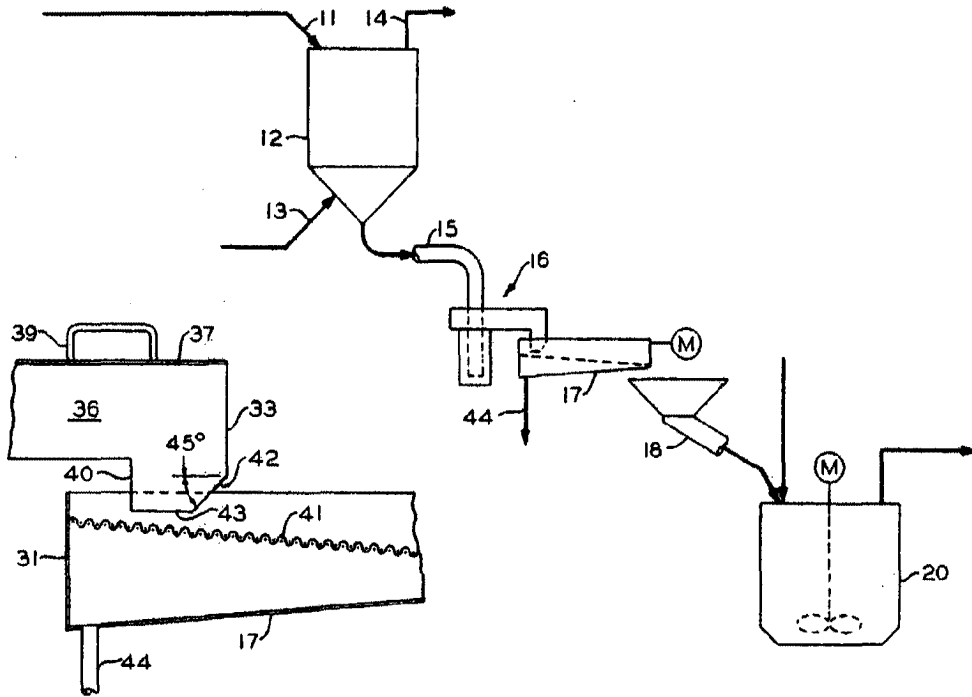


FIG. 3

FIG. 1

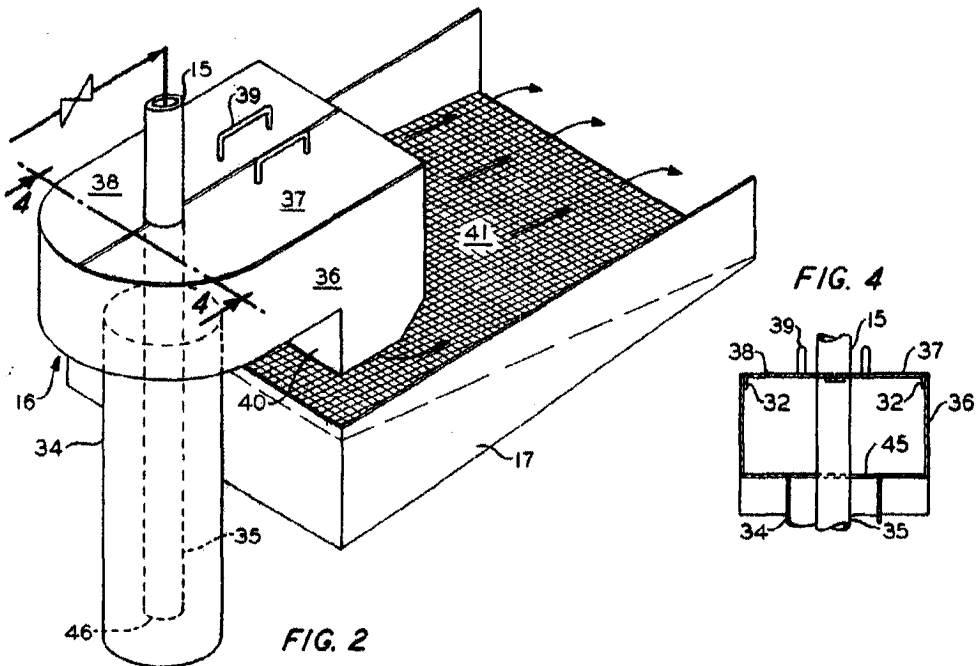


FIG. 2

FIG. 4

Alberto de Elizabard
Por Folan