



24 AG 1936

1 993 06

1 993 06

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

por "PERFECCIONAMIENTOS EN QUEMADORES DE ACEITE", a favor de Don Anthony Albertus STRUYK, de nacionalidad holandesa, domiciliado en HILVERSUM (Holanda), Kamerlingh Onnesweg 130.

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a perfeccionamientos en quemadores de aceite.

5 El quemador de aceite a que esta invención se refiere comprende, un plato circular de evaporación que tiene una entrada de aceite en su borde y una entrada para el aire de combustión primaria desembo-
cando sobre su fondo, sobre cuya entrada de aire está provisto un distribuidor para este elemento, cuyo distribuidor de aire está dis-
10 puesto y conformado de tal manera que el aire pasa, parte a través de una zona abierta del citado distribuidor y parte entre el borde inferior del referido distribuidor de aire y el fondo del mencionado plato de evaporación.

En los conocidos quemadores de aceite de este tipo el coque y/u otro combustible que no haya sido quemado debido a falta de aire suficiente, se depositará, mas particularmente en el punto por el que



24 AGO

199306

el combustible es introducido, cuyo depósito debe ser retirado de vez en cuando.

El problema de la retirada de depósitos de coque es resuelto por esta invención de otra manera mas eficaz y mas fácil.

5 De acuerdo con esta invención, el plato de evaporación junto con el distribuidor de aire, están montados en forma de ser rotatorios, y la porción abierta del distribuidor de aire consiste en perforaciones hechas en la pared de dicho distribuidor, cuyas perforaciones tienen, en la zona de pared enfrentada con la entrada de combustible,
10 un área total en sección recta por unidad de superficie de pared mayor que la de las perforaciones de la parte restante de la pared.

Como resultado, es suministrada una mayor cantidad de aire en el lado de entrada del combustible, donde la combustión debe ser mas intensa, y cuando se forman depósitos de coque, lo cual tiene lugar
15 principalmente en las partes del disco de evaporación y del distribuidor de aire situadas adyacentes a la entrada del combustible, esta parte puede ser alejada de dicha entrada de combustible mediante giro del plato y, en consecuencia, del distribuidor de aire, de suerte que solamente pasará aire a lo largo de la parte en la cual el coque se há depositado y el depósito de coque será consumido.
20

Es también posible, por ejemplo, adaptar dos, o mas, entradas de combustible y proveer las partes de pared situadas frente a cada una de dichas entradas con mas, o mayores, perforaciones que las partes de pared opuestas del distribuidor de aire. El número de entradas de combustible será, preferiblemente, impar, con objeto de obtener una mezcla uniforme de aire y combustible.
25

De acuerdo con la invención, es también posible, para la finalidad de obtener una mejor distribución del aire primario, proveer dos, o mas, toberas en el fondo del plato de evaporación, en cuyo caso
30 el área en sección recta de cada tobera situada del lado de la parte

19930624 AG



5 de pared provista con perforaciones que tienen un área total en sección recta mas pequeña, puede ser asimismo mas pequeña que el área de la sección recta de la tobera situada del lado de la parte opuesta de pared provista con perforaciones que tienen una mayor área total en sección recta.

10 Con objeto de obtener un paso inobstruible de una parte del aire entre el distribuidor de aire y el plato de evaporación en el borde inferior de dicho plato, el distribuidor de aire puede estar fijado a la tobera, o toberas, en forma tal que el paso de aire entre el borde inferior del distribuidor de aire y el fondo del plato de evaporación sea completamente ininterrumpido con lo que se reduce la probabilidad de formación de depósitos de coque.

15 Esta invención también se refiere a un dispositivo de encendido para quemadores de aceite de acuerdo con el sistema de gasificación en chimeneas de tiro natural. Este tipo de quemadores es generalmente usado con aparatos de calefacción, aparatos de cocinar, etc (estufas de aceite, cocinas económicas de aceite, etc.).

20 Son conocidos varios métodos o procedimientos para encender tales quemadores a gasificación calentados con aceite crudo. Algunos de dichos quemadores son encendidos mediante la introducción de un pelote de papel ardiendo en el quemador y derramando un poco aceite en dicho quemador. La delgada capa de aceite en el quemador será entonces puesta en ignición gradualmente por dicho pelote de papel, y la bandeja de evaporación de aceite, o plato, será traída a la temperatura requerida. Cuando esa temperatura sea alcanzada, el aceite se gasificará y el quemador podrá entonces empezar a arder en forma correcta.

25 Análogamente, son conocidos otros procedimientos de encendido de quemadores calentados por medio de aceite crudo.

30 Hay en el mercado, por ejemplo, estufas de aceite y cocinas eco-

199306

24



nómicas de aceite cuyos quemadores son separables. Para encender dichos quemadores, es introducido algo de un líquido combustible rápidamente inflamable (por ejemplo, alcoholes) en el quemador, cuyo combustible es entonces puesto en ignición y el quemador de aceite encendido es empujado una vez más dentro del aparato. Dicho alcohol traerá ahora al plato de evaporación a la temperatura requerida, después de lo cual es derramado entonces el aceite crudo en el quemador con lo que el citado quemador es encendido.

Con objeto de evitar la introducción y retirada del quemador, se puede también colocar una palangana llena, por ejemplo, con alcohol por debajo del quemador de aceite, calentando así el fondo del plato o bandeja de evaporación mientras se derrama, o seguidamente o simultáneamente, un poco de aceite crudo sobre dicho plato de evaporación.

En todos los procedimientos conocidos para encendido de quemadores calentados con aceite crudo y funcionando en chimenea de tiro natural, se requieren manipulaciones, y una cierta práctica es asimismo requerida para el encendido de dichos quemadores. Además, es siempre necesario medios auxiliares de uso, tales como papel ardiendo, quemar alcoholes, etc., que deben ser puestos en ignición fuera de los aparatos y en consecuencia esparcirán malos olores, mientras que, por otra parte, hay que ser cuidadoso.

La presente invención tiene por finalidad encender los quemadores de una manera tan sencilla como posible, utilizando la misma clase de combustible que la que sirve para calentar el quemador, sin que haga falta medio de encendido del quemador a utilizar fuera del aparato y efectuándose el encendido del quemador de una manera perfectamente inodora.

La invención provee un perfeccionamiento en el dispositivo de encendido para quemadores de aceite, cuyo dispositivo consiste en

199306

24



un pequeño depósito de aceite de una forma predeterminada, relleno con un material no combustible de rápida absorción y provisto con un tubo alimentador de aceite desembocando al interior de dicho depósito según un predeterminado ángulo, cuyo tubo alimentador está conectado por su otro extremo con un depósito abierto alimentador de aceite, estando todas las citadas partes dispuestas en tal forma que el depósito de aceite está situado a una predeterminada distancia por debajo del quemador en la corriente de aire formada en frente del agujero, o agujeros, de aire primario del quemador, estando caracterizado el referido perfeccionamiento porque, previamente a, y durante el encendido del quemador, el aceite fluirá en el depósito abierto de alimentación de aceite y será recogido, por medio del tubo de conexión, en el pequeño depósito, siendo entonces absorbido por el material absorbente no combustible, cuyo material empapado de aceite está adaptado para ser puesto en ignición, con lo que se produce una pequeña llama por debajo de la bandeja o plato de evaporación, cuya llama arderá sin formar hollín alguno, dado el exceso de aire que fluye a lo largo de la misma. Dicha llama traerá el fondo del plato de evaporación a la temperatura requerida y, además, inflamará los gases a través de los orificios suministradores de aire primario del quemador en el preciso momento en que el suministro de aceite es conmutado desde el depósito abierto alimentador de aceite del dispositivo de encendido a aquel del quemador de aceite. Con objeto de obtener una combustión desprovista de hollín en todo lo posible es recomendable que el dispositivo de encendido esté situado en un túnel suministrador de aire que, a excepción de una, o más, pequeñas aberturas de admisión de aire, esté enteramente cerrado y provisto con una puerta en la cual hay también provistas una, o más, aberturas de admisión de aire, de suerte que, de acuerdo con las necesidades del caso, o todo el aire necesario para la combustión del aceite en el an-

19306

PAAG



llo de encendido y en el quemador de aceite, o parte de dicha cantidad de aire puede ser atraída de tal manera que, o el flujo entero de aire, o parte del mismo, es conducida a lo largo de los depósitos abiertos suministradores de aceite del dispositivo de encendido, el quemador y la boquilla suministradora de aceite, con lo que es evitado un movimiento de retorno de la llama del quemador, y, por otra parte, se realiza el que todas las partes del dispositivo de encendido y del quemador de aceite estén situadas en un espacio en el cual prevalece un predeterminado grado de vacío causado por la conexión con la chimenea.

Para la mejor comprensión del presente invento vamos a detallar, a título de ejemplo, no limitativo, dos casos de realización de finalidades del mismo, valiéndonos para ello de las figuras de la adjunta lámina. En ellas:

La fig. 1ª muestra, en elevación una vista seccionada de realización del quemador de aceite, de acuerdo con la invención, y

La fig. 2ª es otra vista en elevación seccional del dispositivo de encendido de un quemador de aceite, también de acuerdo con el presente invento.

En la fig. 1ª, el quemador está provisto con un cerco cilíndrico 1 en el que termina un tubo 2 suministrador de combustible. El cerco 1 está cerrado en su parte inferior por un plato de evaporación 3, un borde del cual se adapta alrededor del extremo inferior del cerco 1. Este extremo inferior está provisto con una acanaladura y el borde del plato 3 de evaporación está dotado con un tornillo 4 cuyo extremo no fileteado se adapta en la acanaladura del cerco 1, de suerte que el plato puede ser girado respecto a dicho cerco 1.

En el fondo del plato 3 están provistas dos toberas 5 y 6 para el suministro del aire de combustión primaria. Sobre estas toberas está dispuesto un distribuidor cónico de aire 7, cuyo lado inferior



199306

está provisto con una barra 8, por medio de la cual dicho distribuidor está asegurado a los extremos superiores de las toberas 5 y 6 de suerte que, cuando es girado el plato 3, girará con el mismo el distribuidor 7 acompañándole.

5 Sobre el cerco 1 está provista una pared cilíndrica 9 cuya pared comprende aberturas para el aire de combustión secundaria, estando dichas aberturas dispuestas de suerte, preferiblemente, que la entrada de aire se haga en ángulo con respecto a la pared y se obtenga así un movimiento arremolinado en el espacio circundado por la citada pared 9. En el borde superior de la pared 9 está montado un anillo 10 sobre el que hay dispuesta una pared 11 ligeramente cónica.

10

La pared del distribuidor de aire 7 está provista con perforaciones. El número de perforaciones en la zona de pared enfrentada con la entrada de combustible es mayor, por unidad de superficie, que el número de perforaciones en las partes restantes de la pared.

15

Mediante giro del plato, el distribuidor de aire puede ahora ser colocado en varias posiciones de tal manera que en estas posiciones la zona de pared que contiene el mayor número de perforaciones siempre quede enfrentada con la admisión de combustible. Si el plato de evaporación con el distribuidor de aire há estado en una cierta posición y se há depositado coque frente a la entrada de combustible, girando el plato con el distribuidor a otra posición de suerte que ese depósito de coque no esté más en contacto con el combustible, sino con el aire, se logrará que tal depósito de coque sea consumido. De esta manera el depósito de coque puede ser sencillamente separado mediante la colocación del plato en otra posición angular.

20

25

En la realización mostrada el área de la sección recta de la boquilla de aire 5 es mas pequeña que la de la boquilla 6, con lo que se obtiene una distribución mas ventajosa del aire de combustión.

30 Si se desea, pueden ser provistas entradas de aire en el cerco

199306



1 en lugares donde puedan formarse depósitos.

En la fig. 2ª, un quemador de aceite 11 comunica con la cámara de llama 12. Dicho quemador de aceite está situado en un espacio cerrado 13 que tiene una puerta o válvula 14. En dicha puerta está (están) provistas una o, si se necesita, varias, aberturas para el aire del tiro. En el ejemplo está descrita una abertura 15 de admisión de aire. Dichas aberturas de aire no necesitan estar provistas exclusivamente en la puerta 14, ella (o ellas) pueden estar también dispuestas en algún otro lugar en el espacio cerrado.

Dependiendo del tipo y tamaño del quemador de aceite dichos orificios de succión de aire pueden eventualmente estar provistos, o en la puerta 14 o en algún sitio preferido en la pared del espacio cerrado 13.

El aire de combustión es arrastrado a través de la abertura (o aberturas) de succión de aire 15 al espacio cerrado 13 (de aquí en adelante le llamaremos túnel suministrador de aire) por el tiro natural de la chimenea. Exteriormente de las aberturas de suministro de aire fluirá éste al quemador de aceite 11. Dentro de dicha corriente de aire hay provistos en el túnel suministrador de aire 13, el depósito abierto suministrador de aceite 16 del dispositivo de encendido, el depósito abierto 17 suministrador de aceite del quemador de aceite, la rotatoria boquilla 18 suministradora de aceite, los conductos, 19 de suministro de aceite al quemador y 20 de suministro al dispositivo de encendido. Por el aire fluyendo a lo largo de estas partes son enfriadas las citadas partes del dispositivo de encendido y del quemador, eventualmente, los vapores o gases de escape son quemados y descargados a través de la chimenea, mientras que, a causa de dicha corriente forzada de aire es evitado el que la llama del quemador retorne a los recipientes abiertos de suministro de aceite 16 y 17.



199306

A título de ejemplo, el quemador en el presente caso comprende dos orificios de aire primario 21 y 22, provistos en el plato de evaporación 24, y un anillo provisto con aberturas 23 de suministro de aire para el aire secundario.

5 A una distancia predeterminada por debajo de dicho quemador 11 está provisto un pequeño depósito de aceite 25 del dispositivo de encendido. En el presente caso dicho pequeño depósito de aceite 25 es de una forma anular y en su parte superior está provisto con un material 26 no combustible absorbente de aceite, tal como, por ejemplo,
10 amianto. El pequeño depósito 25 está conectado con un recipiente abierto 16 suministrador de aceite por medio de un tubo de aceite 20 dispuesto a un predeterminado ángulo.

Debido al hecho de que todas las partes del quemador y del dispositivo de encendido, así como la boquilla suministradora de aceite,
15 están situadas en el túnel suministrador de aire, en cuyo túnel, no importa si el quemador de aceite está o no ardiendo, prevalece un vacío con relación a la presión de aire que prevalece exteriormente al túnel de aire y los aparatos, ni vapor ni gases escaparán al aire libre.

20 Sin embargo, ello será solamente posible, respecto a alcanzar y encender el dispositivo de encendido, por apertura de la puerta 14 del túnel 13 suministrador de aire.

Para poner en marcha el quemador 11, se abre primeramente la puerta 14, con lo que la boquilla 18 alimentadora de aceite, que mediante
25 un sencillo mecanismo responde a la apertura y cierre de la puerta, será automáticamente vuelta sobre el depósito abierto 16 suministrador de aceite del dispositivo de encendido.

La llave 28 suministradora de aceite es subsiguientemente girada a la posición de encendido. Entonces fluirá el aceite a través del
30 depósito abierto suministrador de aceite 16 y el conducto de aceite



199306

5 20 al pequeño depósito de aceite 25 del dispositivo de encendido, en cuyo depósito el aceite será inmediatamente absorbido por el material 26 no combustible. El tamaño del depósito de aceite 25 ha sido elegido de tal suerte que, inmediatamente después de haber abierto la llave detentora de suministro de aceite a la posición de encendido, será posible practicar la ignición, por ejemplo por medio de un fósforo, del aceite presente en el material no combustible y habrá una cantidad suficiente de aceite en el depósito 25 para llevar la bandeja de evaporación a la temperatura requerida y encender el quemador, dado que la llama de encendido del dispositivo de encendido junto con el flujo primario de aire, es arrastrada al quemador a través de los dos orificios 21 y 22 de aire primario.

10 Después que el dispositivo de encendido ha sido puesto en ignición se cierra la puerta 14 del túnel 13 de suministro de aire, con lo que la boquilla 18 de suministro de aceite es vuelta automáticamente sobre el depósito abierto 17 suministrador de aceite del quemador. La válvula 14 puede cerrarse por si misma.

15 La boquilla 18 suministradora de aceite puede no ser rotatoria, en cuyo caso los depósitos abiertos suministradores de aceite 16 y 17 pueden ser empujados a voluntad bajo la boquilla suministradora de aceite 18 o a mano o automáticamente por apertura y cierre de la válvula 14.

20 El depósito de aceite 25 del dispositivo de encendido arderá hasta que se vacíe, después de lo cual la llama de encendido se extinguirá mientras que el quemador se conservará ardiendo y eventualmente puede ser ajustado a voluntad o con llama viva o baja.

25 Por debajo del pequeño depósito 25 está provisto un depósito colector de aceite 29, cuyo depósito 25 pertenece al dispositivo de encendido.

30 Si por una u otra razón, la válvula estuviera conservada abierta

199306 2 A AGO



5 durante demasiado tiempo en el encendido del quemador, el contenido del pequeño depósito puede fluir rebosando y cayendo sobre dicho depósito colector. Este aceite se evaporará después de un cierto tiempo a causa del calor radiado por el quemador, mientras que todos los vapores así producidos son capaces de escapar a través del quemador y la chimenea. El quemador y el dispositivo de encendido son, por otra parte, situados sobre un rebosadero 30 que está conectado, por medio de un conducto 27, con un depósito de rebosado y goteo 31 la capacidad del cual es, por lo menos, igual a la del depósito suministrador de aceite 32.

10 Se observará todavía que el volteo de la boquilla 18 suministradora de aceite que es efectuado por apertura y cierre de la válvula 14 del túnel de suministro de aire, puede también ser hecho a mano.

15 El invento, dentro de su esencialidad, puede ser objeto de variantes de detalle, aparte de las consignadas, yá que, como hemos dicho antes, los casos descritos solamente deben ser considerados como ejemplos ilustrativos, mas nó limitativos.

N O T A

Hecha la descripción del presente invento se declaran como nuevas y de propia invención las reivindicaciones siguientes:

20 1.- Perfeccionamientos en quemadores de aceite, comprendiendo el quemador, un plato circular de evaporación que tiene una entrada de aceite en su borde y una entrada para el aire de combustión primaria desembocando sobre su fondo, sobre el cual conducto admisor de aire está provisto un distribuidor de aire dispuesto y conformado de suerte que parte del aire pase a través de una zona abierta de dicho
25 distribuidor de aire y parte entre el borde inferior del repetido

199306

4 AGO



distribuidor de aire y el fondo del citado plato de evaporación, caracterizados porque, el referido plato de evaporación junto con el mencionado distribuidor de aire están montados en forma de ser retortorios respecto a la admisión de combustible, y en que, la zona abierta de dicho distribuidor de aire consiste en perforaciones en la pared del mismo, teniendo las perforaciones provistas en la parte, o partes, de aquella pared que está, o están, dispuestas frente a la entrada, o entradas, de combustible, un área total, en sección recta por unidad de superficie de pared, mayor que el área total, en sección recta por unidad de superficie de pared, de las perforaciones de la parte, o partes, restantes de dicha pared.

2.- Perfeccionamientos, según se reivindica en la 1, caracterizados porque, se proveen dos, o mas, toberas suministradoras para el aire de combustión primaria, teniendo el área en sección recta de cada tobera situada del lado de una zona del distribuidor de aire provista con perforaciones, cuyas perforaciones tengan su área total en sección recta por unidad de superficie de pared mas pequeña, mas pequeña que el área en sección recta de cada tobera situada del lado de la zona opuesta provista con perforaciones que tengan un área total mayor en sección recta por unidad de superficie de dicha pared.

3.- Perfeccionamientos, según se reivindica en las 1 o 2, caracterizados porque, el distribuidor de aire está asegurado a las toberas para el aire de combustión primaria en forma tal que el paso para el aire entre el borde del citado distribuidor y el fondo del mencionado plato de evaporación es ininterrumpido sobre la totalidad de la circunferencia.

4.- Perfeccionamientos, referentes al dispositivo de encendido de quemadores de aceite, cuyo dispositivo consiste en un pequeño depósito de aceite de una determinada forma relleno con un material no combustible rápidamente absorbente y provisto con un tubo alimen-

1993 06 24 AGO



tador de aceite que desemboca según ángulo prefeterminado en dicho depósito, cuyo tubo de alimentación está conectado por su otro extremo con una jofaina alimentadora de aceite, estando todas las partes citadas dispuestas de tal manera que el depósito de aceite está situado a una predeterminada distancia en la corriente de aire formada enfrente del orificio, u orificios, del aire primario del quemador, caracterizados porque, antes de, y durante el, encendido del quemador el aceite fluirá en la jofaina alimentadora de aceite del dispositivo de encendido y será colectado en el pequeño depósito por medio del tubo de conexión y será absorbido por el material no combustible absorbente, cuyo material empapado está adaptado para ser puesto en ignición, con lo que allí se produce una pequeña llama debajo de la bandeja o jofaina de evaporación, cuya llama arderá sin formarse hornillo alguno dado el exceso de aire que fluye a lo largo de la misma, y traerá el fondo de la bandeja o jofaina de evaporación a la temperatura requerida, y podrá, a través de los orificios suministradores de aire primario del quemador, encender los gases en el momento en que el suministro de aceite es conmutado desde la jofaina alimentadora de aceite del dispositivo de encendido a aquel del quemador de aceite.

5.- Perfeccionamientos, según se reivindica en la 4, caracterizados porque, el dispositivo de encendido está situado en un túnel suministrador de aire el cual, a excepción de una, o mas, aberturas de admisión de aire, está enteramente cerrado y provisto con una puerta en la cual hay asimismo provistas una, o mas, aberturas de admisión de aire, de suerte que, según las necesidades del caso, todo el aire necesario para la combustión del aceite en el anillo de encendido y en el quemador de aceite, o parte de dicha cantidad de aire, puede ser atraído, de tal manera que el flujo entero de aire, o parte del mismo, es conducido a lo largo de las jofainas suministradoras de a-

199306

24 AGO



5 ceite del dispositivo de encendido, el quemador y la tobera suministradora de aire, con lo que es evitado un movimiento de retorno de la llama del quemador, y ello está, por otra parte, realizado el que todas las partes del dispositivo de encendido y del quemador de aceite están situadas en un espacio en el cual prevalece un predeterminado grado de vacío causado por la conexión de chimenea y por lo cual los vapores o gases producidos no pueden escapar al aire externo, sino que son atraídos por el vacío creado por el tiro de la chimenea, no importando si el quemador está o no ardiendo.

10 6.- Perfeccionamientos, según se reivindica en las 4-5, caracterizados porque, la puerta del túnel suministrador de aire es previamente abierta para hacer posible la puesta en ignición del dispositivo de encendido situado en dicho espacio, mientras que, por la apertura de la citada puerta, sea a mano, sea automáticamente, el suministrador de aceite es conducido sobre la jofaina suministradora de aceite del
15 dispositivo de encendido por medio de la boquilla alimentadora de aceite, rotatoria, situada en el túnel de aire, mientras que durante el cierre del referido túnel suministrador de aire aquella boquilla rotatoria alimentadora de aceite es levantada, sea a mano, sea automáticamente, por encima de la jofaina suministradora de aceite del
20 quemador de aceite.

25 7.- Perfeccionamientos, según se reivindica en las 4-6, caracterizados porque, la misma clase de combustible es empleado para el dispositivo de encendido que para el quemador de aceite, y que dicho combustible es suministrado por la provisión de un solo y único conducto, solamente dotando a este de una llave reguladora

30 8.- Perfeccionamientos, según se reivindica en las 5-7, caracterizados porque, el dispositivo de encendido está provisto con una boquilla estacionaria de suministro de aceite y con jofainas suministradoras de aceite desplazables respecto a dicha boquilla suministradora

199306



cuyas jofainas son, o nó, controladas automáticamente.

9.- Perfeccionamientos en quemadores de aceite.

Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de quince hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de una lámina de dibujos.

Madrid, a veinticuatro de Agosto de mil novecientos cincuenta y uno.

Antony Albertus STRUYK.

p.a.

JAME ISEAN MIRALLER
P. P.

199306

DON ANTONY ALBERTUS STRUYK.

Escala variable.

Hoja única.

199306



24 AGO

Fig. 1

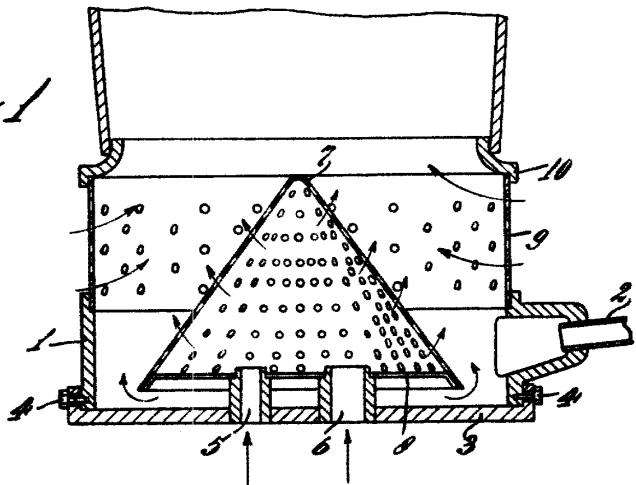
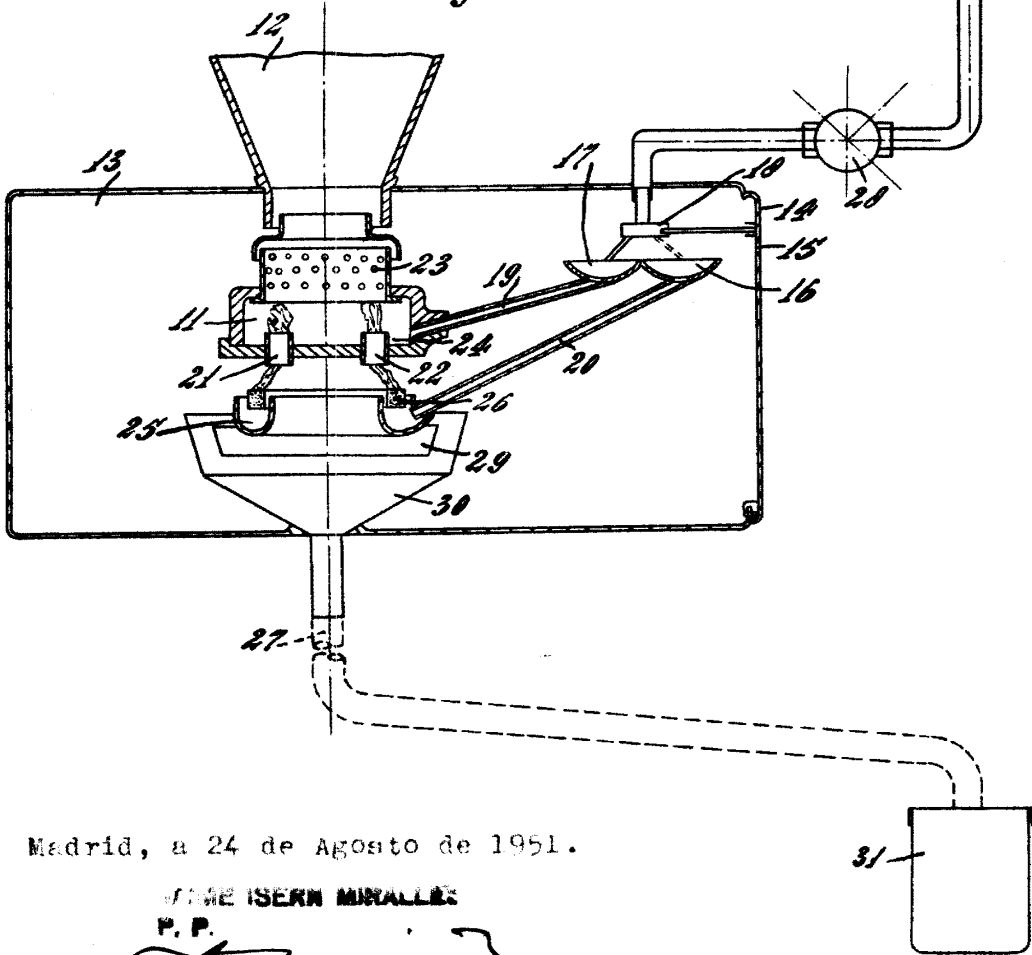


Fig. 2



Madrid, a 24 de Agosto de 1951.

JOSÉ ISERN MIRALLÉS
P. P.