



Clas.: F23D/E21F

PATENTE DE INVENCION

Dossier 1556

417589

*Memoria Descriptiva*

*sobre:*

PERFECCIONAMIENTOS EN INSTALACIONES DE  
QUEMADORES PARA LA COMBUSTION DE GASES  
DE DESECHO.

-----

*Solicitante:* Société Anonyme dite: SOCIETE NATIONALE DES PETROLES D'AQUITAINE  
entidad francesa, residente en Tour Aquitaine - 92 COURBEVOIE,  
Francia.

-----

El invento se refiere a un aparato perfeccionado que permite realizar una combustión no contaminante de gases, en particular los asociados a los hidrocarburos líquidos y que deben ser eliminados por falta de salida comercial.

5. El problema de la eliminación de los gases asociados



se plantea en primer lugar para los pozos en curso de prueba, ya se trata de pozos de aceite o de gas, a continuación para los campos de producción, y por último en las instalaciones de tratamiento y de refinado.

5. En los campos de producción de aceite, la práctica constante es incinerar con quemador los gases, procedentes de los separadores, y que no pueden ser objeto de explotación comercial por numerosas razones de las cuales las principales se relacionan con la situación geográfica, con la importancia de las reservas y del rendimiento posible.

10. Se dirigen habitualmente los gases de los separadores de alta y baja presión sobre quemadores diferentes. La combustión es siempre muy incompleta, siendo insuficiente la alimentación en oxígeno puesto que se efectúa por difusión en torno a la llama. De ello se desprende una emisión constante de humo negro y la caída de elementos no quemados ya sea en forma de partículas carbonosas ya en la de gotitas de hidrocarburos condensados por el efecto de la expansión del gas, siendo la propia llama muy radiante e iluminadora.

15. Además cuando la fuente de gas es de alta presión, por ejemplo varias decenas de bares, es tal el enfriamiento asociado a la expansión que la formación de hidratos puede provocar la obturación de la línea del quemador.

20. El efecto contaminante de tales instalaciones es cierto, tanto más cuanto que se manifiesta generalmente de forma muy aparente lo que implica consecuencias psicológicas que pueden ser todavía más importantes que el efecto real.

25. La instalación según el invento permite paliar estas dificultades, alimentando los quemadores con una mezcla de gas y de aire en proporciones que conducen a obtener una combustión completa, evitando la polución y eliminando prácticamente el calentamiento por radiación y no permitiendo la formación de hidratos.

30.

417589

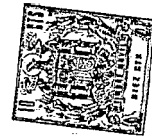


- La instalación de quemador según el invento para la combustión de los gases de desecho procedente de los pozos de producción y de las instalaciones de tratamiento de hidrocarburos, que comprende medios de separación de aceite o de condensado y de gases, y conductos de traída
5. del gas separado del aceite, o del condensado, se caracteriza por el hecho de que, descansando sobre un soporte elevado por encima del nivel del suelo, comprende una cámara de alimentación, provista de llegada regulables de aire, una cámara de mezcla, en la prolongación de dicha cámara de alimentación, constituida por un conducto divergente, eventualmente
10. precedido de un conducto convergente, uno o varios inyectores de gas combustible bajo presión, situados en la abertura que comunica la cámara de alimentación con la cámara de mezcla, y un quemador propiamente dicho, dispuesto en el extremo opuesto de la cámara de mezcla, que desemboca al aire libre y comprende medios de encendido y de control de
15. la combustión.

- Según una forma de realización preferida, la instalación comprende una llegada de gas combustible, procedente de los separadores a baja presión y de los depósitos de almacenamiento, en la cámara de alimentación situada precedentemente al inyector de gas combustible bajo
20. presión.

- Según la misma forma de realización, los medios de regulación de la alimentación de aire están constituidos por un mando de la posición del inyector o de los inyectores de gases combustibles bajo presión con relación a la abertura que pone en comunicación la cámara de alimentación con la cámara de mezcla.
- 25.

- Según una forma de realización, para producciones de gases importantes, el soporte sobre el que descansa está constituido por una torre formada de ensamblajes de perfiles o de tubos con tirantes y paravientos, comprendiendo medios de fijación necesarios para los conductos
30. de traída de gas a alta y baja presión y el paso de los cables eléctricos.



cos para el encendido y el control de la combustión.

5. Según una forma de realización, para producciones de gas poco importantes, el soporte del quemador está constituido por un tubo vertical con obenques, provisto de aberturas laterales para la entrada de aire, por encima de las cuales se encuentra la cámara de mezcla, poseyendo dicho tubo los medios de fijación necesarios para los conductos de tráfada de gas a alta y baja presión y el paso de los cables eléctricos para el encendido y el control de la combustión.

10. El invento se comprenderá mejor en la descripción siguiente, facilitada a título no limitativo, de una forma de realización ilustrada por la figura anexa.

15. Refiriéndose a la figura, se encuentra, en un centro de producción, medios de separación de aceite o de condensado y de gases constituidos por un separador de alta presión alimentado a partir de un pozo o de un colector, no figurados, que proporcionan una salida de gas a alta presión y una salida de líquido incompletamente desgasificado. Este líquido es admitido en un separador de baja presión que proporciona una salida de gas a baja presión y una salida de aceite o condensado.

20. La instalación de quemador va fijada en un soporte, elevado - por encima del suelo, constituido por ejemplo por un ensamblaje de perfiles con tirantes y paravientos, estando el conjunto fijado mediante pernos y comprendiendo los medios de fijación necesarios para los conductos de tráfada de gas a alta y baja presión así como para los cables eléctricos para el encendido y control de la combustión, no figurados.

25. La cámara de alimentación comprende llegadas regulables de aire tal como una llegada de gas combustible procedente del separador de baja presión precedentemente a un inyector de gas combustible procedente del separador de alta presión, estando colocado dicho inyector en el eje de una cámara de mezcla que es contigua a la cámara de alimentación y -  
30. comprende un conducto convergente seguido de un conducto divergente. La



- posición del orificio del inyector con relación al plano de entrada en la cámara de mezcla es regulable en traslación según el eje de ésta. La selección de la posición de este orificio del inyector constituye uno de los medios de regulación de la concentración de aire en el gas que se elabora en la cámara de mezcla. En el extremo del conducto divergente se encuentra un conducto de combustión que desemboca en el aire libre con interposición de una rejilla o una tolva anti-retorno de llama. En el conducto de combustión se hallan dispuestos los aparatos de encendido y de control de la llama no figurados.
- 5.
10. La instalación de quemador descrita permite elaborar una mezcla gaseosa que asegura una combustión completa. La llama obtenida es en consecuencia transparente y poco radiante, los gases de combustión desechados son neutros, no contaminantes, no implican elementos no quemados en forma sólida o líquida. Además la dilución en el aire induce a la temperatura ambiente de los gases combustibles enfriados por expansión evita un enfriamiento demasiado importante, posible generador de hidratos.
- 15.
20. El funcionamiento del aparato de combustión no precisa ninguna aportación de energía; el aire necesario para la combustión es proporcionado por inducción atmosférica gracias a un inyector, que, para tal fin, utiliza una parte de la energía del gas de alta presión. Cuando el aparato es alimentado con gases residuales de refinería, puede preverse bien sea una aportación de gas combustible de alta presión o bien el suministro de una cantidad de energía suficiente para hacer circular los volúmenes de aire necesarios de combustión de gases generalmente compuestos de productos pesados y alimentados a presión relativamente baja.
- 25.

N O T A

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de
- 30.



detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una Solicitud de Patente presentada en Francia número 72 28207 de 4 de agosto de 1.972, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Modelo de Utilidad por 20 años en España sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN INSTALACIONES DE QUEMADORES PARA LA COMBUSTION DE GASES DE DESECHO; caracterizándose por lo siguiente:

- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 1.- Perfeccionamientos en instalaciones de quemadores para la combustión de los gases de desecho procedentes de los pozos de producción o de las instalaciones de tratamiento de hidrocarburos, que comprende medios de separación de aceite o de condensado y de gases y conductos de traída del gas separado del aceite o del condensado, caracterizados porque dicha instalación, descansando sobre un soporte elevado por encima del nivel del suelo, comprende una cámara de alimentación, provista de llegadas regulables de aire, una cámara de mezcla, en la prolongación de dicha cámara de alimentación, constituida por un conducto divergente eventualmente precedido de un convergente, uno o varios inyectores de gas combustible bajo presión, situados en la abertura que comunica la cámara de alimentación con la cámara de mezcla, y un quemador propiamente dicho, dispuesto en el extremo opuesto de la cámara de mezcla, que desemboca al aire libre y lleva medios de encendido y de control de la combustión.

- 25.
- 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1 caracterizados porque dicha instalación comprende una llegada de gas combustible, procedente de los separadores a baja presión y de los depósitos de almacenamiento, en la cámara de alimentación situada precedentemente al inyector de gas combustible bajo presión.

- 30.
- 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1 caracterizados porque los medios de regulación de la alimentación de aire están



constituidos por un mando de la posición del inyector o de los inyectores de gases combustibles bajo presión con relación a la abertura que pone en comunicación la cámara de alimentación con la cámara de mezcla.

5. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1 caracterizados porque el soporte sobre el que descansa está constituido por una torre formada de ensamblajes de perfiles o de tubos con tirantes y paravientos, comprendiendo medios de fijación necesarios para los conductos de traída de gas a alta y baja presión y el paso de los cables eléctricos para el encendido y el control de la combustión.

10. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1 caracterizados porque el soporte del quemador está constituido por un tubo vertical con obenques, provisto de aberturas laterales para la entrada de aire, por encima de las cuales se encuentra la cámara de mezcla, poseyendo dicho tubo los necesarios medios de fijación para los conductos de traída de gas a alta y a baja presión y el paso de los cables eléctricos para el encendido y el control de la combustión.

15. 6.- Perfeccionamientos en instalaciones de quemadores para la combustión de gases de desecho; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria.

20. Esta Memoria consta de siete hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 17 OCT. 1973

Société Anonyme dite:  
SOCIÉTÉ NATIONALE DES  
PETROLES D'AQUITAINE

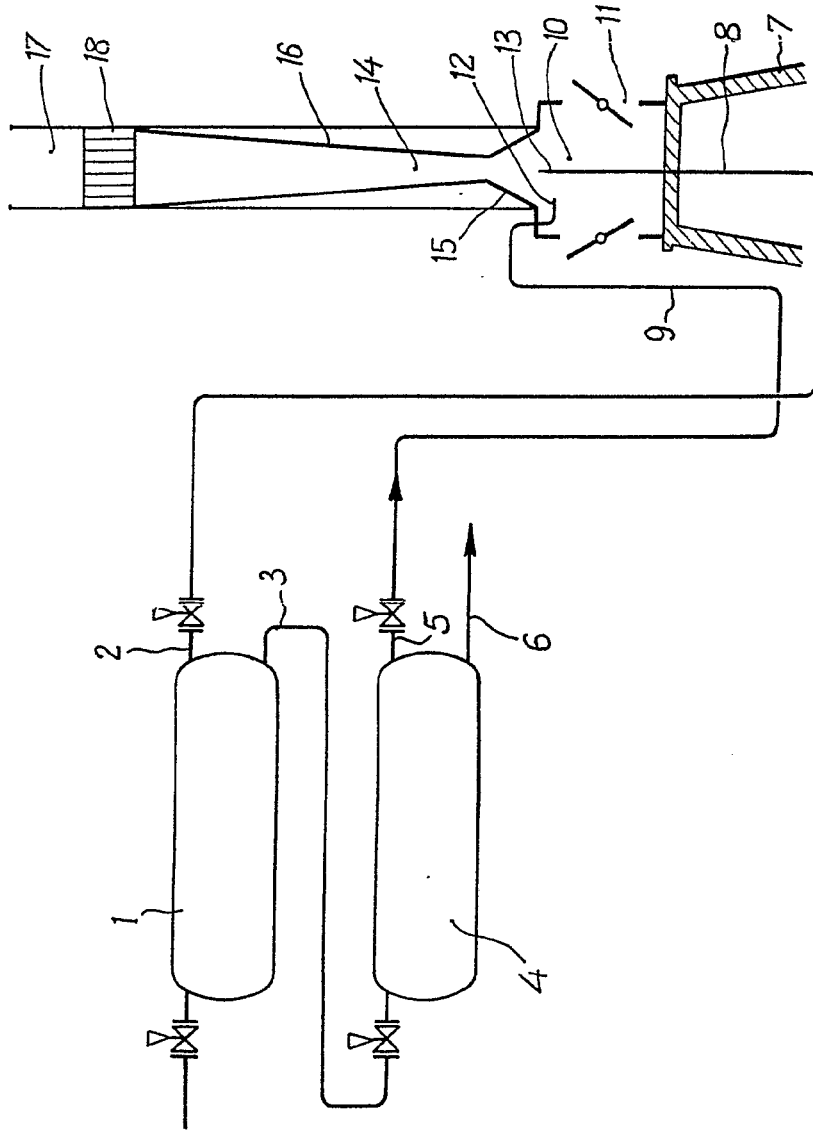
J. GONZALEZ RUIZ y GODEF  
p. Firmados L. Gasta Fernández

417589

417589



FIG. 1



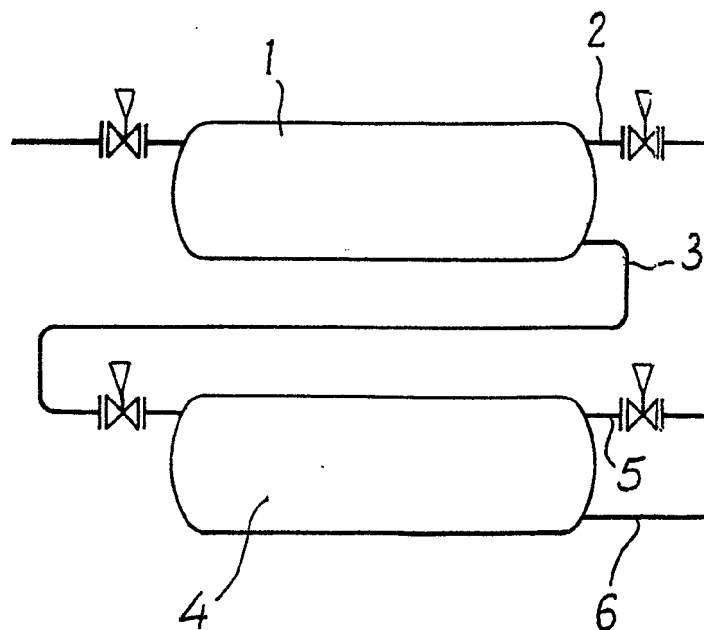
19 OCT. 1973

MARQUE  
J. ROÑEZ ACEGÓ Y ROÑEZ  
Ingeniero L. Guada Ferrández

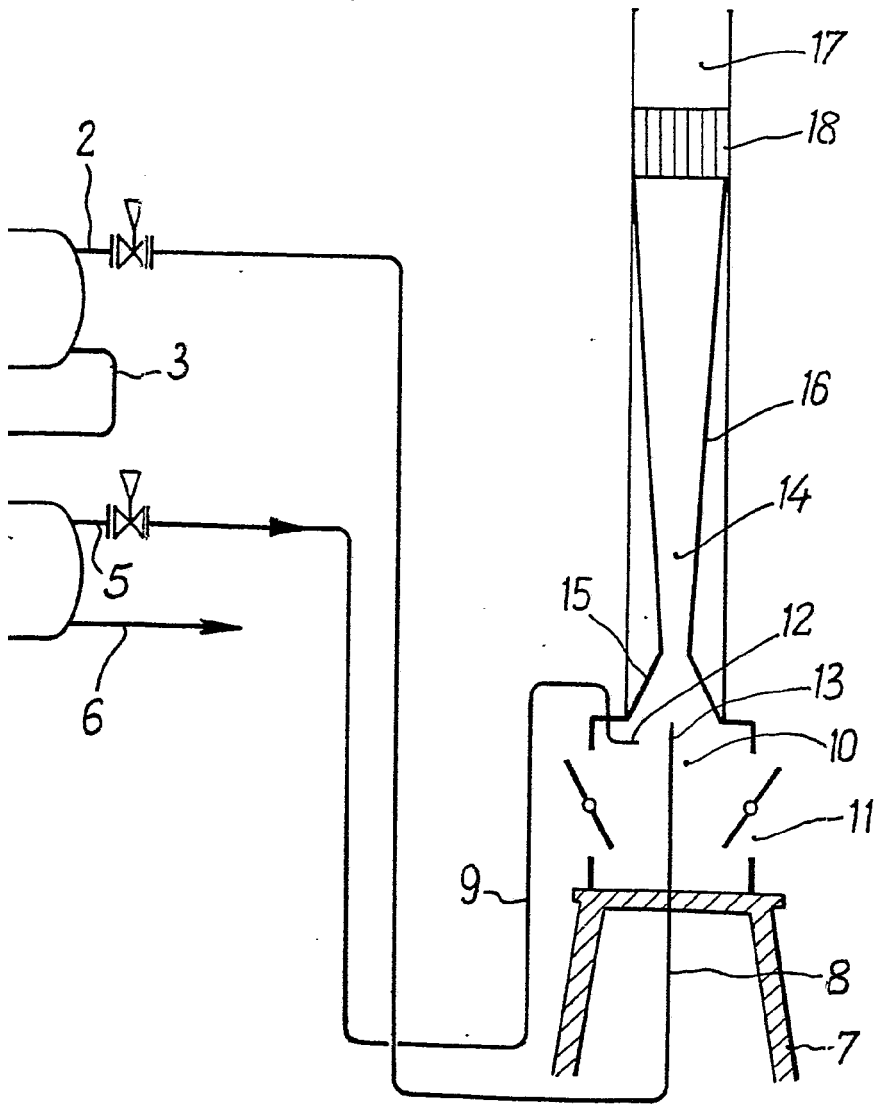
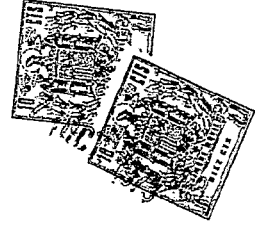
SOCIETE NATIONALE DES PETROLES

D' AQUITAINE.

417589



417589



17 OCT. 1973

Madrid  
J. ROMEZ ACEGO Y RODEL  
Ingeniero L. Gaspar Fernández