



F04 B 1/02, A01C 23/00

MEMORIA DESCRIPTIVA
DE
PATENTE DE INVENCION
EN
ESPAÑA

por veinte años

a favor de SUMINISTROS PARA LA INDUSTRIA PETROLIFERA,
AGUA Y GAS, S.A. SIPAG

con domicilio en MADRID- Fernández de la Hoz, nº 32

de nacionalidad Española

por "SISTEMA PARA CALENTAMIENTO DE FUEL-OIL EN LOS DEPO-
SITOS GENERALES DE ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLE".

de la que es inventor, Don Fernando Sanz Pérez.



La presente Memoria se refiere a un especial sistema para calentamiento del fuel-oil en el depósito general de almacenamiento del combustible, de acuerdo con lo establecido en la O.M. de 21 de 5 21 de Junio de 1.968, en la que se establece que el calentamiento de dicho combustible de viscosidad superior a 5,8 cs. a 37,6°C deberá realizarse indirectamente por resistencia eléctrica.

De acuerdo por tanto con dicha Orden Ministerial 10 se ha previsto un especial sistema, que viene a eliminar todos los inconvenientes que presentan los actualmente empleados, inconvenientes que generalmente quedan centrados, en los riesgos que suponen la posibilidad de inflamación de los gases al quedar en 15 contacto directo la resistencia eléctrica que viene introduciéndose en los depósitos, cuando por descuido queda parte o la totalidad de la misma fuera del fuel-oil, poniéndose al rojo las espiras de la misma.

20 Con el nuevo sistema que se cita, este inconveniente queda absolutamente eliminado, ya que en ningún momento queda la resistencia directamente expuesta en el interior del depósito de almacenamiento ya que se ha previsto su inclusión en un especial 25 depósito de agua, a la que se transmite el calor y de ésta al combustible.

En esencia, el sistema, está constituido por una resistencia eléctrica de tipo blindado, alojada en el interior de un calderín lleno de agua en 30 su totalidad, y atravesado longitudinalmente por



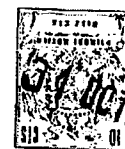
la tubería de aspiración del fuel-oil que pone
en comunicación el depósito general con el depó-
sito nodriza, estando previsto que dicho calderín
de agua, esté debidamente calorifugado para impe-
5 dir las pérdidas de calorías aportadas por la re-
sistencia y aprovechar al máximo las mismas en una
zona de tan escasa efectividad para la aspiración.
Igualmente se ha previsto un sistema de entrada y
salida de agua en dicho calderín con objeto de que
10 una vez en régimen la caldera, quede anulada la re-
sistencia y se utilice como alimentación de agua
caliente al sistema.

Para eliminar las posibilidades de alcanzar tem-
peraturas superiores a las necesarias, se incluyen
15 un termostato de regulación del encendido de la re-
sistencia y una válvula de seguridad que actúa en
caso de que dicho termostato no funcionara por cual-
quier causa.

Todo este conjunto, es totalmente estanco con
20 respecto al fuel-oil contenido en el depósito, y que-
da acoplado al mismo sobre la tapa de registro.

A continuación, se hará una detallada descrip-
ción del sistema aludido, con referencia a los pla-
nos que se acompañan, en los que se representa a
25 simple título de ejemplo, no limitativo, una forma
preferente de realización, susceptible de todas aque-
llas variaciones de detalle que no supongan una al-
teración fundamental de las características esen-
ciales del mismo.

30 En dichos planos se ilustra:



1963

En la figura 1: Vista en alzado del dispositivo.

En la figura 2: Vista en sección longitudinal del mismo.

5 Según el ejemplo de ejecución representado, el sistema de calentamiento de fuel-oil que se preconica, está constituido por un cilindro (1) de chapa de acero, abierto por ambas bases, en el que en su interior y coaxialmente se sitúa un segundo cilindro (2) cerrado por su base inferior y de longitud ligeramente superior para que al dejar las bases superiores al mismo nivel, quede una zona inferior sobresaliente.

15 En la base inferior del cilindro externo (1), se prevé la colocación de una placa (8) con orificio central del diámetro del segundo cilindro (2) con el fin de cerrar por esta base la zona anular que queda entre ambos cilindros, y en cuyazona se ha previsto la colocación de un material aislante térmico (9) como vitrofib o similares al objeto de mantener en el citado cilindro interior la temperatura que se alcance en el mismo, sin pérdidas apreciables de calorías.

25 En el interior del cilindro interior (2), se ha previsto la colocación de una resistencia eléctrica de tipo blindado (10) solidariamente unida a una pieza de sujeción (3) formada por un manguito roscable a una tapa de protección (7) que cierra por la base superior al cilindro externo e interno. En esta misma pieza de sujeción se ha previs-

30



to la colocación de un termostato (11), y además una válvula de seguridad que actúe en caso de sobrepresión por no actuación de dicho termostato.

5 El cilindro interior (2), y en su zona inferior, sobre su superficie lateral, está dotado de una abertura por la que pasa en forma ajustada la tubería de aspiración del fuel-oil (4), la cual mediante un acodamiento, continúa en sentido longitudinal hasta salir por la base superior atravesando la placa de protección (7) en la que se han previsto los orificios correspondientes a la pieza (3), tubo (4) y válvula de seguridad.

15 En la misma zona inferior del tubo interior (2) pero en un punto diametralmente opuesto al que presenta el orificio de paso de la tubería de aspiración (4), existe otro orificio de paso de un tubo (5) de retorno y expansión, en tanto que en la placa de protección (7) se ha previsto otro orificio para paso de un tubo (6) de entrada al cilindro (2).

25 Organizado de esta forma el sistema, el cilindro interior (2) actúa como calderín de agua lleno en su totalidad, la cual se calienta por la acción de la resistencia (10) incluida en el mismo, hasta un cierto valor perfectamente controlado por medio del termostato (11), evitando todo tipo de sobrepresiones en el caso de que este termostato no funcione, la citada previsión de la válvula de seguridad.

30 El fuel-oil que pasa por la tubería de aspi-



5 ración (4), es por ello calentado a la temperatura que en cada caso es preciso, sin que en ningún momento exista contacto directo de resistencia con gases ni posibilidades de accidentes por esta circunstancia.

10 La pieza (3) en la que se monta la resistencia y termostato, al ser roscada sobre la placa superior (7) permite todas las operaciones de reposición de resistencia y termostato, sin necesidad de desmontar todo el conjunto. Como protección de estos elementos se ha previsto una tapa estanca (12) que cubre la zona superior de la pieza (3).

15 Todo el sistema descrito, como se deduce de la misma descripción es totalmente estanco con respecto al fuel-oil contenido en el depósito, y se coloca en la tapa de registro (boca de hombre) del depósito de almacenamiento.

20 Las ventajas que este sistema aporta a la función a que es destinado, son evidentes y claras, desde el momento en que la instalación es sencilla, cómoda y económica, totalmente carente de posibles causas de accidentes, y cumpliendo con todas las características que exige la orden por la que se dispone el calentamiento de forma indirecta y mediante
25 resistencia eléctrica.

30 La forma, materiales y dimensiones, podrán ser variables y en general, cuanto sea accesorio y secundario, siempre que no altere, cambie o modifique la esencialidad del objeto que se describe.



Los términos en que queda redactada esta Memoria son ciertos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose tomar con carácter amplio y nunca en forma limitativa.

5 El peticionario se reserva el derecho de obtención de los certificados de adición complementarios por las mejoras o perfeccionamientos que en lo sucesivo pudiera aconsejar la práctica.

N O T A

10 Describas suficientemente la naturaleza y alcance de la invención así como la forma de llevarla a la práctica, se reivindican a título privativo las siguientes particularidades sobre las cuales ha de recaer la concesión del privilegio de PATENTE DE IN-
15 VENCION que se solicita.

1.- Sistema para calentamiento de fuel-oil en los depósitos generales de almacenamiento de combustible, caracterizado por haberse previsto un calderín cilíndrico, cerrado por su base inferior y abierto por la superior, introducido en un cilindro coaxial y de mayor diámetro, para dejar entre ambos un espacio anular debidamente relleno de material aislante térmico, para calorifugar al citado calderín, dejando la zona inferior del mismo exenta de dicha calorifugación, en cuyo calderín se introducen medios eléctricos para conseguir en el agua que le llena una temperatura adecuada a la finalidad a que se
20
25 destina.

2.- Sistema para calentamiento de fuel-oil en los depósitos generales de almacenamiento de combus-
30



tible, según reivindicación 1, caracterizado por-
que los medios eléctricos introducidos en el cal-
derín son una resistencia de tipo blindada y un
termostato que regula la temperatura obtenida im-
5 pidiendo alteraciones en la misma, estando ambos
elementos montados sobre una pieza roscada a la ta-
pa del calderín y dotada de una tapa de cierre her-
mético, a fin de que cualquier operación de revi-
sión o recambios en los mismos pueda verificarse
10 sin necesidad de desmontar más que la pieza sopor-
te citada.

3.- Sistema para calentamiento de fuel-oil
en los depósitos generales de almacenamiento de com-
bustible, según reivindicaciones 1 y 2, caracteri-
15 zado por haberse previsto en la proximidad de la
base inferior del calderín y en un lateral, una ven-
tana para paso del tubo de aspiración del combusti-
ble que pone en comunicación el depósito general
de almacenamiento con el nodriza, continuando di-
20 cho tubo de aspiración en sentido longitudinal has-
ta la base superior, donde sale al exterior atra-
vesando la tapa de ésta, a fin de que en su reco-
rrido reciba las calorías necesarias para lograr
la temperatura adecuada.

25 4.- Sistema para calentamiento de fuel-oil
en los depósitos gener^Ales de almacenamiento de com-
bustible, según las reivindicaciones 1, 2 y 3, ca-
racterizado por haberse previsto en la proximidad
de la base inferior del calderín y en punto dia-
30 metralmente opuesto al de la entrada del tubo de



aspiración de fuel-oil, otro orificio para paso de un tubo, que por el exterior sigue longitudinalmente toda la generatriz correspondiente del tubo externo que rodea al calderín, sirviendo de tubo de retorno y expansión del calderín, en tanto que en la tapa superior, se ha previsto la colocación de un pequeño tubo para sondeo y llenado del mismo.

5.- Sistema para calentamiento de fuel-oil en los depósitos generales de almacenamiento de combustible, según las reivindicaciones 1 á 4, caracterizado por el hecho de haberse previsto en la tapa del calderín una válvula de seguridad, que impide que haya sobrepresiones en el interior del mismo, cuando por alguna causa no funcione el termostato.

6.- Sistema para calentamiento de fuel-oil en los depósitos generales de almacenamiento de combustible, según las reivindicaciones 1 á 5, caracterizado por prever la colocación del conjunto totalmente estanco respecto al fuel-oil contenido en el depósito, roscado en la tapa de registro del mismo.

7.- SISTEMA PARA CALENTAMIENTO DE FUEL-OIL EN LOS DEPOSITOS GENERALES DE ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLE.

Todo conforme se describe en la Memoria que antecede, se ilustra como ejemplo de ejecución en los planos unidos a ella y se reivindica en su Nota.



Esta Memoria consta de diez hojas foliadas
y escritas a máquina por una sólo cara ynplanos que
la compañan.

Madrid, 31 de Octubre de 1.968

SUMINISTROS PARA LA INDUSTRIA PETROLIFERA,
AGUA Y GAS, S.A. SIPAG

P. A.

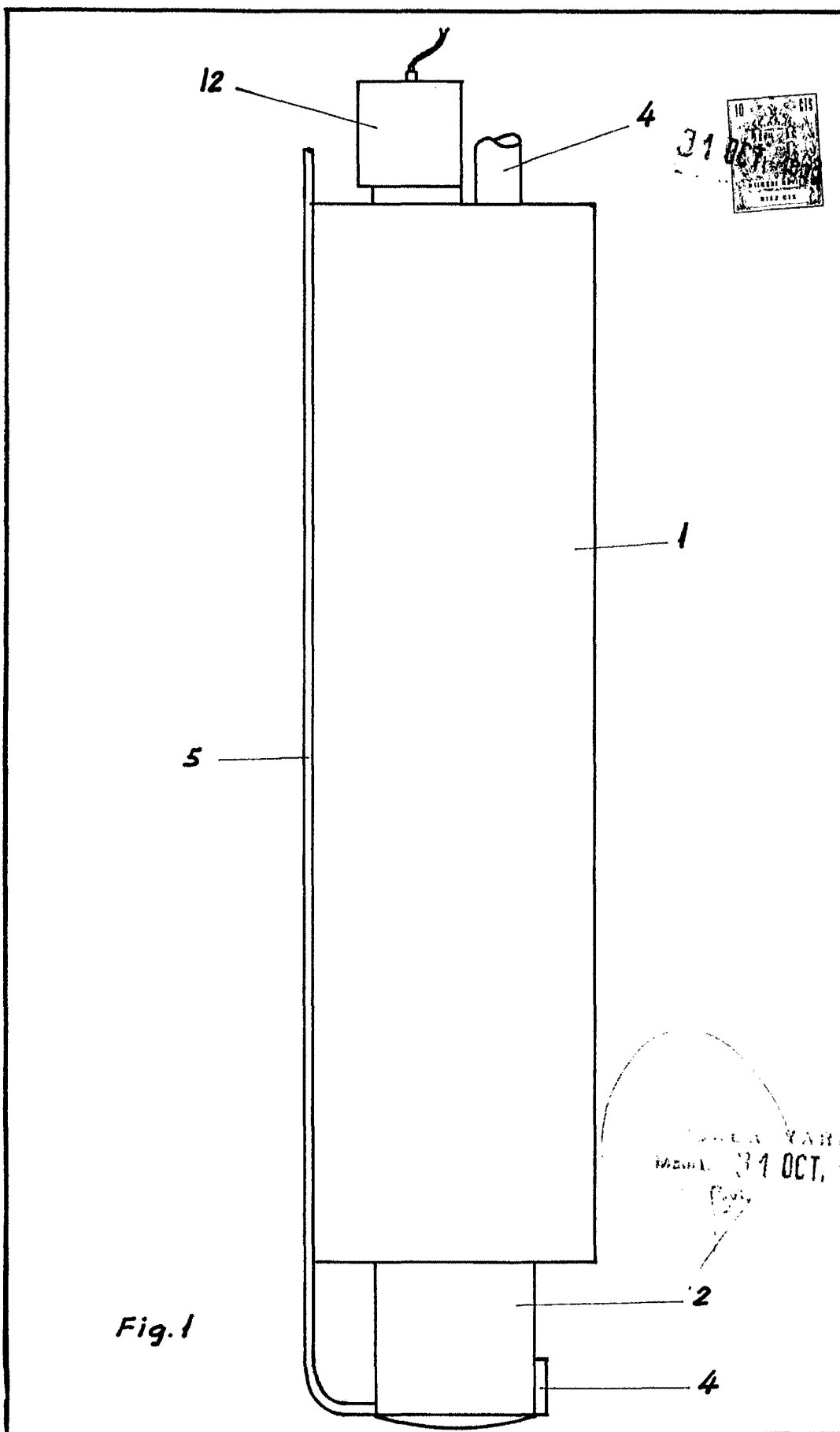


Fig. 1

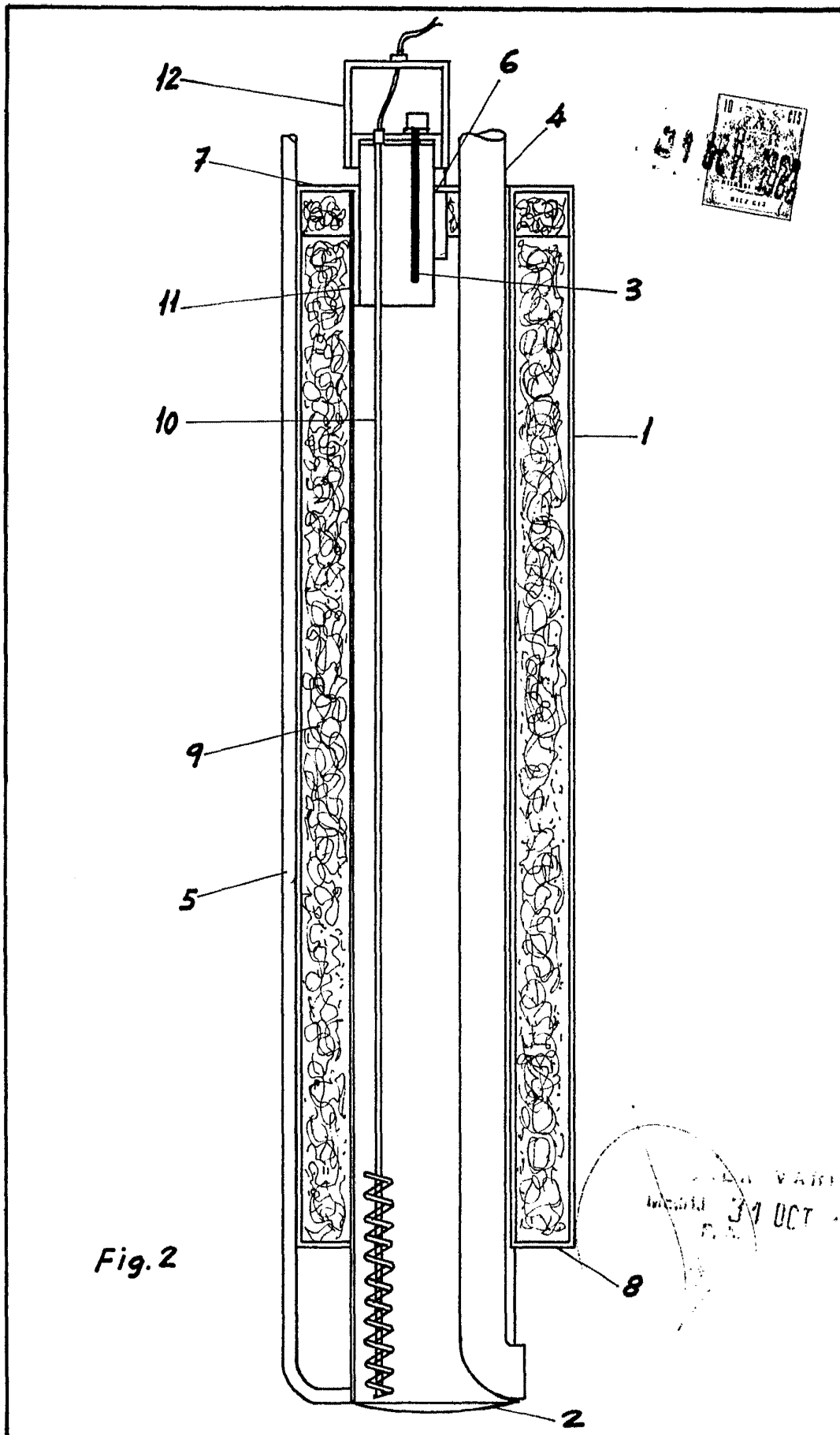


Fig. 2