



407077

F.C. 13-1-75

Int. Cl. G01N

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de una

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: IPSEN INDUSTRIES INTERNATIONAL GESELLSCHAFT MIT BESCHRANKTER HAFTUNG

RESIDENCIA: Johanna-Sebus-Strasse 52 4190 KLEVE

(ALEMANIA OCCIDENTAL).

ENUNCIADO: UN PROCEDIMIENTO Y SU CORRESPONDIENTE

DISPOSITIVO PARA MEDIR CONTINUAMENTE EL

CONTENIDO DE COMPONENTES DE BAJO PUNTO DE EBULLICION EN UN LIQUIDO.

Prioridad: Patente Alemana n.º P 21 53 del 27-10-71
471.4

MP.

POOR
QUALITY

407077

27



1

El invento se refiere a un procedimiento y dispositivo para medir continuamente el contenido de componentes de bajo punto de ebullición en un líquido, en especial para medir el contenido de agua en aceite de templar, a saber, mediante el caldeo de una muestra sacada continuamente del líquido hasta por encima del punto de ebullición de los componentes de bajo punto de ebullición.

5

10

Los vestigios de agua o de sustancias volátiles en aceites de templar, tienen como consecuencia un espumado del aceite al ser introducido el material templado en el baño enfriador de aceite, con lo que se pueden originar incendios. Para evitar esto, el contenido de agua no debe pasar de aproximadamente 0,1 %.

15

20

25

30

Para vigilar el contenido de agua o de sustancias volátiles en aceite de templar, son conocidos ya procedimientos en los que se miden las magnitudes de estado físico del aceite, por ejemplo, la constante de dielectricidad, evaluándose para determinar los valores de medición buscados. Al ser sobrepasado un valor límite, es dada la alarma. Ahora bien, los aparatos conocidos que trabajan según estos procedimientos adolecen del inconveniente de que tienen que ser atendidos frecuentemente, siendo además propensos a las averías. Tal es el caso especialmente cuando hay que comprobar también un contenido relativamente pequeño de agua o de sustancias volátiles. Asimismo son a menudo los dispositivos conocidos bastante complicados y, por lo tanto, costosos.

Por otros procedimientos conocidos se puede determinar únicamente el contenido de agua, mientras que no son comprendidas sustancias orgánicas volátiles, posiblemente existentes, tales como productos de cracking en aceite.

407077 21



1 El invento se ha propuesto proyectar un dispositivo de
medición que, siendo de estructura sencilla y funcionamien-
to seguro, haga posible también la determinación de cantida-
des relativamente pequeñas de agua o de otras sustancias vo-
5 látiles.

Se ha comprobado ahora que este problema puede ser re-
suelto con un procedimiento de medición en el que, una vez
caldeada la muestra, se determina como magnitud de medida el
empuje de la mezcla de líquido-vapor producida por el caldeo.

10 De acuerdo con una forma de realización ventajosa del
invento, el empuje se determina con ayuda de uno o varios
cuerpos, que unicamente hasta un determinado contenido de
vapor son flotables en la mezcla de líquido-vapor, mientras
que siendo más alto el contenido de vapor se hunden en la
15 mezcla.

Para la puesta en práctica del procedimiento conforme
al invento es apropiado, por ejemplo, un dispositivo dotado
de un calentador vertical, a través del que fluye la muestra
de líquido y en el que están dispuestos, dentro de una con-
20 ducción vertical, cuerpos que son flotables hasta un deter-
minado contenido de vapor. Al mismo tiempo se ha previsto,
de acuerdo con una forma de realización del invento, que los
cuerpos consistan al menos parcialmente en un material ferro-
magnético y que, al hundirse, desencadenen una señal eléc-
25 trica en una bobina que circunda a la conducción vertical.

Una ventaja sustancial del procedimiento conforme al
invento estriba en que el empuje puede ser determinado con
ayuda de dispositivos de medición que, debido a su estructu-
ra sencilla, son insensibles frente a alteraciones. Así, por
30 ejemplo, los resultados de las mediciones no son falseados



407077

1 por las inevitables impurezas del aceite en forma de partí-
culas metálicas sólidas y similares. Es asimismo de impor-
tancia considerable el que para la determinación de los va-
lores de la medición baste, conforme al invento, la toma
5 continua de una muestra pequeña de aceite que, al ser devuel-
ta incluso sin enfriar, influye tan solo de manera insustan-
cial en la temperatura de todo el baño de aceite.

10 Finalmente es de mencionar todavía que el hundimiento
del cuerpo en la mezcla de líquido-vapor puede ser transfer-
mado en una señal con medios muy sencillos.

Otras características, ventajas y posibilidades de apli-
cación del invento se desprenden de la descripción siguiente
a base de la representación esquemática adjunta de un ejem-
plo de realización del invento.

15 De acuerdo con el ejemplo representado se extrae conti-
nuamente de un depósito de aceite (1), por medio de una bom-
ba de circulación (2), una pequeña cantidad de aceite que es
alimentada a un calentador (3), conformado como recipiente
o tubo situado verticalmente. Con ayuda de los cartuchos de
20 calefacción (4) montados en la base del calentador, la mues-
tra de líquido es caldeada hasta una temperatura de por en-
cima del punto de ebullición de los componentes de bajo pun-
to de ebullición que se pretende determinar, especialmente
del agua. Se ha previsto aquí una temperatura de aproximada-
25 mente 120° C. El aceite es devuelto seguidamente, desde la
parte superior del calentador (3), nuevamente al depósito de
aceite (1).

30 Dentro del calentador se encuentran uno o varios cuer-
pos (5), con cuya ayuda se mide el empuje del líquido o res-
pectivamente de la mezcla de líquido-vapor en el calentador.

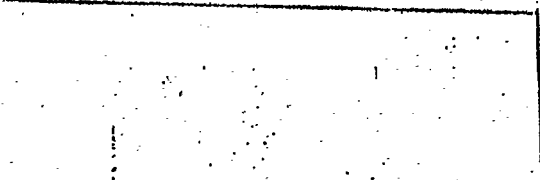
407077



1 En la forma de realización representada del invento sirve
como cuerpo (5) una esfera, que por lo pronto -es decir, an-
tes del caldeo o estando el aceite exento de agua- flota en
la posición extrema superior del calentador dentro de una
5 conducción vertical (6), que consiste aquí en un tubo perfo-
rado. Este cuerpo (5) o respectivamente esta esfera está
ajustado de tal modo en su densidad, que unicamente es flo-
table en la mezcla de líquido-vapor hasta un determinado con-
tenido de vapor, mientras que se hunde al ser más elevado el
10 contenido de vapor. Si el aceite contiene entonces agua u
otras sustancias volátiles cualesquiera, entonces se produce
en el calentador una mezcla de líquido-vapor que posee un em-
puje menor con relación al aceite puro. Este menor empuje
tiene como consecuencia que el cuerpo (5) se hunda, con lo
15 que se señala un determinado contenido mínimo de agua o de
otras sustancias volátiles cualesquiera en el líquido.

En el presente caso consiste el cuerpo esférico (5), al
menos parcialmente, en material ferromagnético, de modo que
al hundirse el cuerpo flotante, se origina en una bobina (7)
20 que circunda a la conducción vertical (6) dentro del calenta-
dor, una señal eléctrica que, por ejemplo, es indicada con
ayuda de un puente de medida o de otra disposición indicadora
cualquiera, pudiendo ser aprovechada eventualmente para des-
encadenar una señal de alarma.

25 En resumen, la Patente de Invención que se solicita de-
berá recaer sobre las siguientes:





407077

REIVINDICACIONES

1
5
10
15
20
25
30

1. Un procedimiento y su correspondiente dispositivo para medir continuamente el contenido de componentes de bajo punto de ebullición en un líquido, en especial para medir el contenido de agua en aceite de temprar, mediante el caldeo de una muestra extraida continuamente del líquido -- hasta por encima del punto de ebullición de los componentes de bajo punto de ebullición, caracterizado el procedimiento porque como magnitud de medida se determina el empuje de la mezcla de líquido-vapor, producida por el caldeo.

2. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el empuje se determina con ayuda de uno o varios cuerpos que unicamente hasta un determinado contenido de vapor son flotables en la mezcla de líquido-vapor, mientras que se hunden al ser más alto el contenido de vapor.

3. Un dispositivo para la puesta en práctica del procedimiento de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado por estar dotado de un calentador situado en sentido vertical, a través del que fluye la muestra de líquido y en el que dentro de una conducción vertical están dispuestos cuerpos flotables unicamente hasta un determinado contenido de vapor.

4. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado porque los cuerpos consisten , al menos parcialmente, en un material ferromagnético y, al hundirse, -- desencadenan una señal eléctrica en una bobina que circunda a la conducción vertical.

5. Se reivindica por último, como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: "UN

Re



407077²⁷

1 PROCEDIMIENTO Y SU CORRESPONDIENTE DISPOSITIVO PARA MEDIR
CONTINUAMENTE EL CONTENIDO DE COMPONENTES DE BAJO PUNTO DE
EBULLICION EN UN LIQUIDO".

5 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la pre-
sente memoria descriptiva, que consta de siete páginas meca-
nografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 27 de Septiembre de 1972

BERNARDO UNGRIA

p.p.

[Handwritten signature]

10

15

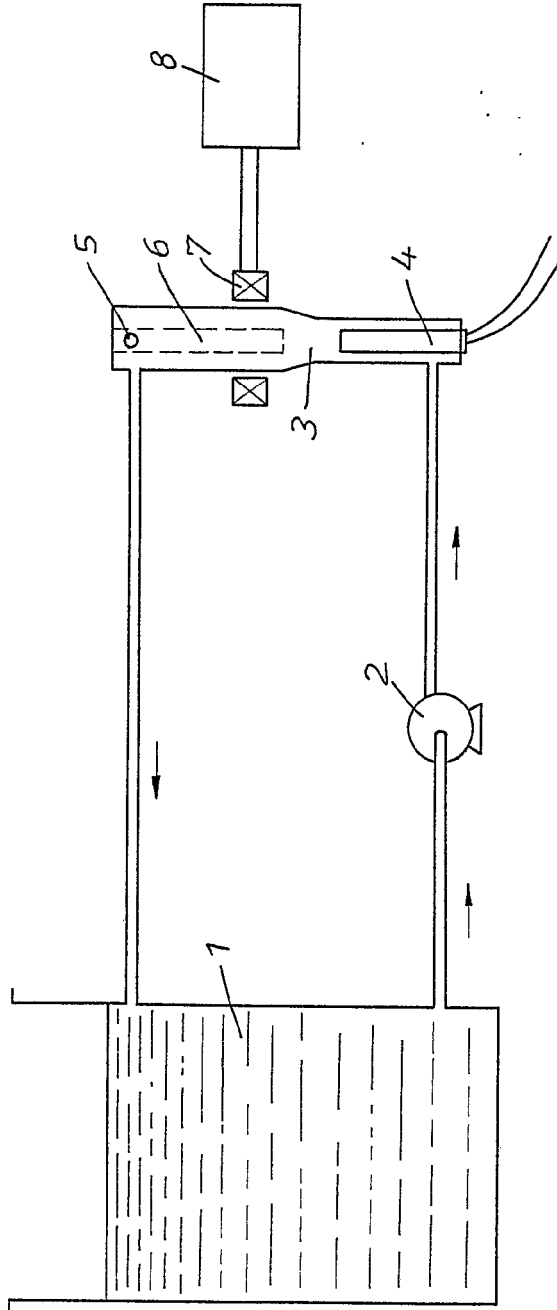
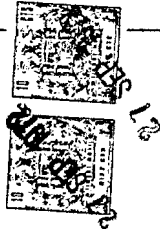
20

25

[Handwritten signature]
30

407077

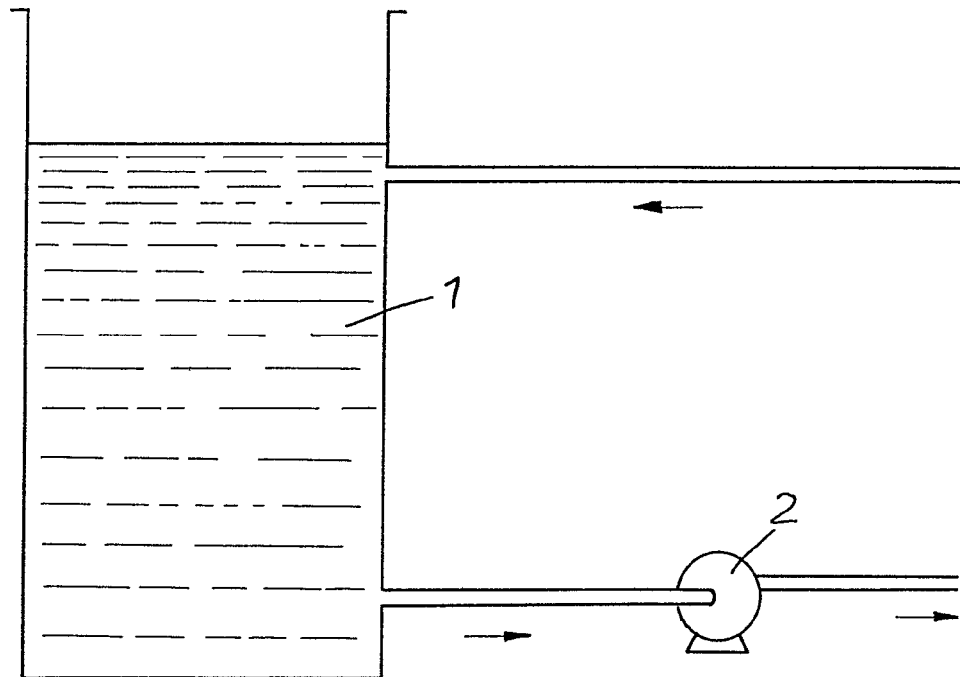
407077



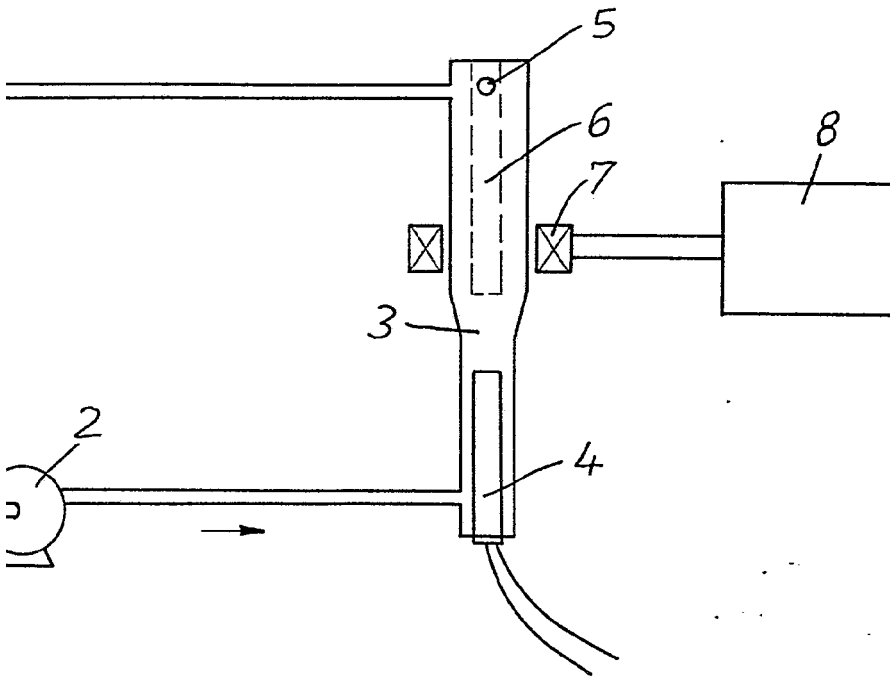
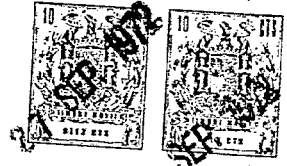
ESCALA VARIABLE
 MADRID, 27 DE Septiembre DE 1972
 BERNARDO UNGERIA
 P. P.

[Handwritten signature]

407077



407077



ESCALA VARIABLE
MADRID, 27 DE Septiembre. DE 1972
BERNARDO UÑERÍA
P. P.