

401199



Int. Cl.²: G01F // F22D

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE _____
SUBCLASE _____

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un...

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: Ets. A. JOHNSON & Cie PARIS, de nacionalidad francesa.

RESIDENCIA: Rue Albert, 48/50 - Paris 13 - FRANCIA

ENUNCIADO: "FLOTADOR PARA INDICADOR DE NIVEL".

INVENTOR: Gerard de Roquette-Buisson, que cede sus derechos a la empresa solicitante.

Prioridad: Patente francesa n.º 71 15340 del 29 de abril 1971



1 La presente memoria descriptiva tiene como fin la declara
ración del objeto sobre el que ha de recaer el privilegio de explotación
industrial y comercial exclusivo en el territorio nacional, de una patente
de invención de acuerdo con la vigente legislación sobre Propiedad Indus-
5 trial que, como el enunciado indica, se trata de "FLOTADOR PARA INDICADOR
DE NIVEL".

 El presente invento se refiere a un flotador para indi-
cador de nivel fundamentalmente para calderas que funcionan, como en las
centrales eléctricas, a una temperatura de algunos cientos de grados y ba-
10 jo presiones de servicio que pueden llegar hasta unos cientos de kilogra-
mos por centímetro cuadrado.

 La dificultad en este campo de la técnica es obtener un
flotador resistente a las presiones exteriores y a la temperatura del me-
dio líquido sin ser permeable al gas o a los líquidos que podrían modifi-
15 car sus características.

 Teniendo por finalidad aportar una solución satisfacto-
ria a este problema, el presente invento tiene por objeto: un flotador pa-
ra indicador de nivel caracterizado porque está constituido por un volumen
hueco de titanio relleno de un gas bajo presión.

20 Para comprender mejor la naturaleza del invento en el
plano adjunto representamos (a título de ejemplo meramente ilustrativo y
no limitativo) una forma preferente de realización industrial a la que nos
remitimos en nuestra descripción; sobre dicho plano:

25 La figura 1 muestra un modo de realización del flotador
del invento constituido por una serie de esferas.

 La figura 2 es una variante de realización del flotador
presentándose bajo una forma general cilíndrica.

 En ellas se pueden apreciar las siguientes particularida-
des:

30 Nº 1.- Caldera



- 1 Nº 2.- Alojamiento del flotador
 - Nº 3.- Flotador
 - Nº 4.- Válvula de comunicación
 - Nº 5.- Válvula de comunicación
 - 5 Nº 6.- Vástago de unión
 - Nº 7.- Imán
 - Nº 8.- Tubo de vidrio sellado
 - Nº 9.- Bola de acero dulce
 - Nº10.- Líquido que rodea a la esfera de acero dulce
 - 10 Nº11.- Potenciómetro
 - Nº12.- Tubo de aluminio
 - Nº13.- Hélice de material magnético
 - Nº14.- Esfera hueca
 - Nº15.- Esfera hueca
 - 15 Nº16.- Virola
 - Nº17.- Válvula de llenado
 - Nº18.- Cilindro de titanio
 - Nº19.- Extremo del cilindro
 - Nº20.- Extremo del cilindro
 - 20 Nº21.- Imán anular
 - Nº22.- Vástago de apoyo
 - Nº23.- Parrilla de apoyo
- Sobre la figura 1 se puede ver un recipiente de caldera (1) y el alojamiento (2) del flotador (3) unido al recipiente por las válvulas (4) y (5). El flotador lleva en el extremo de un vástago (6) un imán (7). En un tubo (8) sellado, de cristal, adyacente a la vaina del imán, se encuentra una bola (9) en acero dulce que se desplaza detrás de una graduación e indica el nivel del líquido en el recipiente. Esta bola se encuentra rodeada por ejemplo de alcohol butílico (10).
- 25
- 30 El indicador de nivel puede estar equipado con un trans



1 misor a distancia constituido esencialmente por un potenciómetro (11) arras-
trado en rotación por un tubo de aluminio (12) sobre el que está dispuesta
una hélice (13) de material magnético, arrastrada por el imán (7).

5 El flotador (3) según el invento está constituido por
dos esferas (14) y (15) reunidas por una virola (16) de comunicación. Están
constituidas, cada una de dichas esferas, por dos mitades soldadas. Cada semi-
esfera es embutida por hidroformación. Las esferas son llenadas de un gas
neutro, por ejemplo argón; para evitar que este gas se difunda a través del
metal de las esferas, éstas están realizadas preferentemente con titanio.
10 El gas es introducido en las esferas, por ejemplo por medio de un sistema
de válvula (17).

Sobre la figura 2, el flotador tiene una forma general
cilíndrica. Está efectivamente constituido por un cilindro de titanio (18)
cerrado en sus extremos por dos cazoletas redondeadas (19) y (20). La cazo-
15 leta superior está provista de una válvula (17) para la colocación bajo pres-
sión del flotador. En el interior del cilindro está dispuesto un imán (21)
anular, rígidamente fijado por medio de una parrilla (23) solidaria a un
vástago (22) fijado sobre el fondo (19). Este flotador está particularmen-
te adaptado al caso de un indicador de nivel de visualización directa, en-
20 contrándose el equivalente a la bola (9) enfrente del imán (21) al nivel
exacto del líquido de la caldera.

El flotador cilíndrico está más particularmente adapta-
do al caso de presiones inferiores a 75 kilogramos por centímetro cuadrado.
Para presiones superiores, que llegan hasta aproximadamente 200 kilogramos
25 por centímetro cuadrado, es preferible utilizar las esferas que resisten me-
jor a la presión exterior.

Es, sin embargo, útil para reducir los esfuerzos al ni-
vel de la soldadura y para aumentar las características mecánicas del metal,
30 someter los flotadores a un tratamiento térmico de envejecimiento.

El número y las dimensiones de esferas varían en función



1 de las condiciones de funcionamiento del flotador del indicador de nivel.
A título de ejemplo, un flotador de dos esferas de titanio rellenas de argón a una presión de 60 kilogramos por centímetro cuadrado puede funcionar a temperaturas que van hasta 350° centígrados bajo presiones que alcanzan
5 200 kilogramos por centímetro cuadrado.

En los ejemplos descritos el flotador está realizado en titanio; para una utilización en medios corrosivos o particulares, es interesante emplear otros metales o aleaciones tales como acero, acero inoxidable o metal monell.

10 Por otro lado, la presión interna del gas en el flotador puede ir desde 10 hasta 100 kilogramos por centímetro cuadrado aproximadamente. Usualmente es del orden de 60 kilogramos por centímetro cuadrado.

Descrita suficientemente la naturaleza del presente invento, así como su realización industrial, sólo cabe añadir que en su conjunto y partes constitutivas es posible introducir cambios de forma, materia y disposición sin salirse del cuadro del invento en cuanto tales alteraciones no supongan variación sustancial del mismo.

15 El solicitante, al amparo de los Convenios Internacionales sobre Propiedad Industrial, se reserva el derecho de extender la presente demanda a los países extranjeros, si fuera posible, reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud.

Igualmente el solicitante se reserva el derecho de solicitar los adecuados certificados de adición en la forma señalada por la ley, al introducir en el presente invento cuantos perfeccionamientos se deriven
25 del mismo.

NOTA

La Patente de Invención que se solicita por veinte años para España, de acuerdo con la vigente legislación sobre Propiedad Industrial, deberá recaer sobre "FLOTADOR PARA INDICADOR DE NIVEL" en todo de
30 acuerdo con las siguientes



REIVINDICACIONES

1

1ª.- Flotador para indicador de nivel, caracterizado porque está constituido por un volumen metálico hueco, relleno de un gas neutro bajo presión.

5

2ª.- Flotador para indicador de nivel, en todo de acuerdo con la anterior reivindicación, caracterizado porque dicho volumen está constituido por al menos dos partes unidas entre sí mediante soldadura.

10

3ª.- Flotador para indicador de nivel, en todo de acuerdo con las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque está sometido a un tratamiento térmico de envejecimiento para suprimir las tensiones debidas a las soldaduras.

15

4ª.- Flotador para indicador de nivel, en todo de acuerdo con las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque la presión del gas neutro está comprendida entre 10 y 100 kilogramos por centímetro cuadrado.

5ª.- Flotador para indicador de nivel, en todo de acuerdo con las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque la presión del gas neutro es preferiblemente próxima a 60 kilogramos por centímetro cuadrado.

20

6ª.- Flotador para indicador de nivel, en todo de acuerdo con las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque el citado volumen está constituido por al menos una esfera realizada por soldadura de dos semiesferas obtenidas por hidroformación.

25

7ª.- Flotador para indicador de nivel, en todo de acuerdo con las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque las esferas se comunican entre sí por virolas.

30

8ª.- Flotador para indicador de nivel, en todo de acuerdo con las reivindicaciones primera a quinta, caracterizado porque el citado volumen es un cilindro cerrado en sus extremos por sendas cazoletas redondeadas.

ME

401199



1

9ª.- Flotador para indicador de nivel, en todo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dicho volumen está preferentemente realizado en un metal de entre la serie compuesta por acero, acero inoxidable, titanio y metal monell.

5

10ª.- "FLOTADOR PARA INDICADOR DE NIVEL".

Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria descriptiva que consta de siete hojas mecanografiadas por una sola cara acompañadas de sus dibujos.

10

Madrid a 25 MAR. 1972

El Agente Oficial

MIGUEL FERNANDEZ-LOAYSA PINZON
P.P.

15

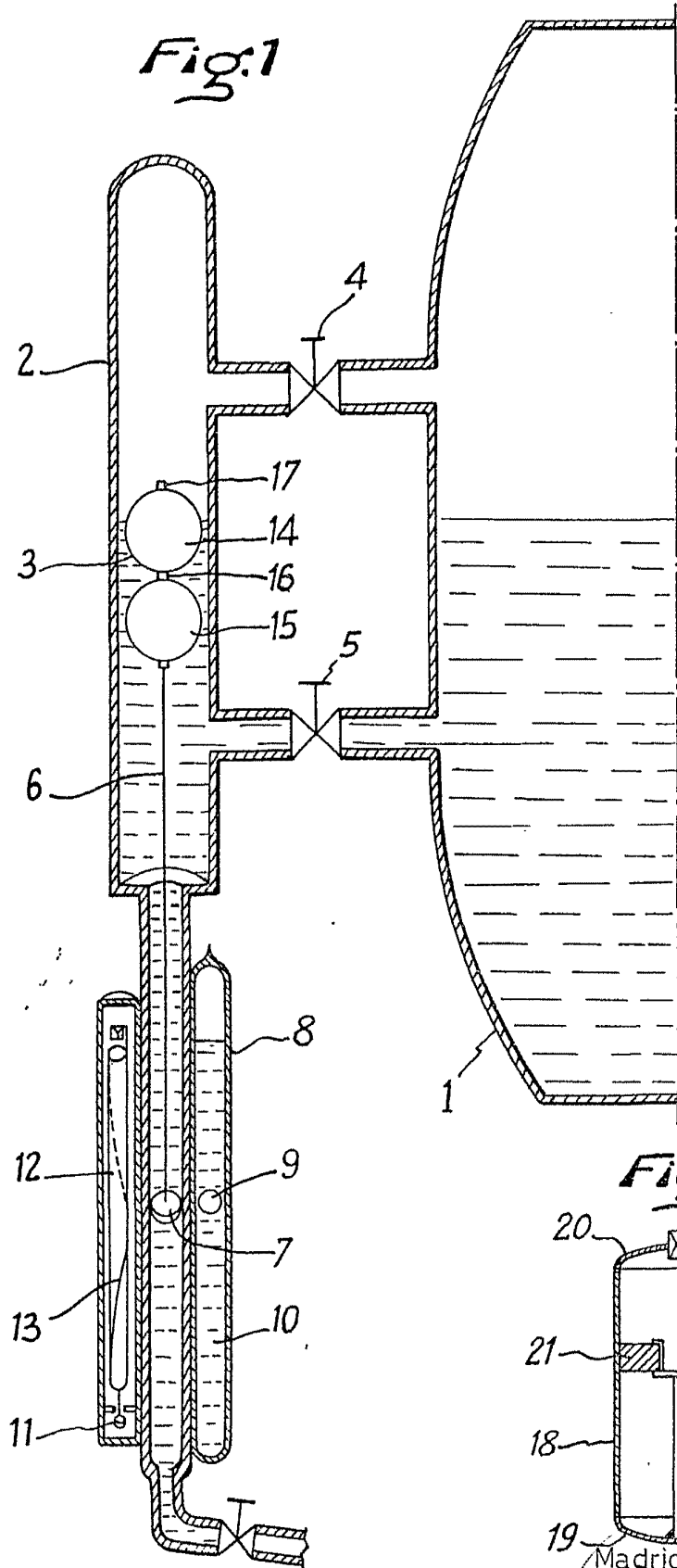
20

25

30

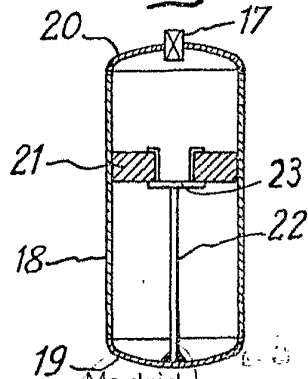


Fig:1



Escala variable

Fig:2



Madrid
El Agente Oficial
MIGUEL FERRANDEZ - LOAYSA PINZON
P. P.
[Handwritten signature]