

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo
con los datos que figuran en la pre-
sente descripción y según el con-
tenido de la Memoria adjunta.

501801

NUMERO

462.997

FECHA DE PRESENTACION

7-10-77

A1

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
22728/76 (provisional)	2-6-76	Gran Bretaña

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B01J	Nº 459.318

54 TITULO DE LA INVENCION
"UN APARATO REACTOR PERFECCIONADO, ADECUADO PARA UTILIZAR EN LA CLORACION DE UN MINERAL QUE CONTIENE TITANIO".

71 SOLICITANTE (ES)	(Case 371B Div.)
TIOXIDE GROUP LIMITED	

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
10 Stratton Street, Londres, W1A 4XP, Inglaterra.

72 INVENTOR (ES)
Harold Edward Haigh y Dietrich Adolf Hofmann.

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE	(P.- 67.000)
DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ	

1 Este invento se refiere a medios de cierre y, en particular, a un miembro de base para un recipiente a presión.

5 De acuerdo con el invento, un medio de cierre -- adecuado para utilizar con un recipiente a presión comprende un primero y un segundo miembros discoidales separados coaxialmente entre sí, un miembro de soporte cilíndrico periférico asegurado a cada miembro discoidal, un miembro de separación interior cilíndrico y perforado, montado coaxialmente con dicho miembro de soporte periférico y asegurado a cada uno de los miembros discoidales, una diversidad de miembros en forma de nervadura que se extienden radialmente respecto a los miembros discoidales, entre el -- miembro de separación interior y el miembro de soporte periférico, y asegurados a los miembros discoidales y a los miembros de separación y de soporte, teniendo dicho primer miembro discoidal plano una diversidad de aberturas para -- el paso de un medio gaseoso a través del miembro y teniendo dicho segundo miembro discoidal plano al menos una abertura para permitir la introducción de un gas en la zona -- comprendida entre los dos miembros discoidales.

15 De acuerdo con una forma preferida del invento, un reactor adecuado para utilizar en la cloración de un -- mineral que contiene titanio, tiene una zona de base con -- una diversidad de tubos (o toberas) para distribución de -- gas rodeados por material de relleno y un medio de cierre de acuerdo con el párrafo inmediatamente precedente, comunicando cada una de dichas aberturas de dicho primer miembro discoidal plano con un tubo de distribución de gas y -- 25 medios para suministrar cloro gaseoso a la zona existente 30

1 entre los dos miembros discoidales planos a través de la -
abertura existente en dicho segundo miembro discoidal pla-
no.

5 Como se indica, el medio de cierre es de aplica-
ción particular como base de un reactor en el cual se lle-
van a cabo reacciones químicas a presión como, por ejem- -
plo, la cloración de un mineral sólido en partículas que -
contiene titanio, que se mantiene en suspensión fluida me-
diante la circulación de un gas fluidificante y reactivo,
10 cloro, admitido al reactor a través de cierto número de to-
beras o de tubos de distribución de gas. La base proporció-
na un medio para situar dichas toberas y, asimismo, la in-
corporación de nervaduras radiales dentro de la caja forma-
da entre los dos miembros discoidales planos proporciona -
15 resistencia incluso cuando existe una apreciable corrosión
del primer miembro discoidal plano como consecuencia de la
acción del cloro gaseoso.

El medio de cierre construido de acuerdo con el
presente invento incluye esencialmente dos miembros discoi-
20 dales planos, distanciados pero situados en paralelo, for-
mados de metal, tal como acero, con un miembro separador -
cilíndrico perforado interiormente, montado coaxialmente -
con los dos miembros discoidales y asegurados entre sí. --
Unido a cada miembro discoidal, en la periferia del mismo,
25 existe un miembro cilíndrico periférico, de soporte, que -
con los miembros discoidales, forma un miembro en forma de
caja. Preferiblemente, el miembro cilíndrico periférico de
soporte se extiende para formar una pestaña con el fin de
proporcionar medios de montaje para los medios de cierre -
30 con la vasija o recipiente del reactor con que va a utili-

1 -zarse.

5 Una diversidad de nervaduras se extienden radialmente desde el miembro separador interior al miembro periférico de soporte. Las nervaduras están aseguradas a los miembros de soporte y a la cara interior de cada miembro discoidal plano. El número de nervaduras depende del tamaño del miembro discoidal plano y, también, del grado de refuerzo precisado, pero usualmente el número de nervaduras es tal que el ángulo delimitado en el centro de cada miembro discoidal por las proyecciones de nervaduras contiguas es de 10° a 60°. La cámara formada entre los miembros discoidales actúa como una cámara de distribución de gas.

10

15 El primer miembro discoidal plano tiene cierto número de aberturas para permitir el paso de un medio gaseoso a través del miembro discoidal. Estas aberturas comunican con los tubos de distribución de gas y, usualmente, el miembro discoidal está provisto de tubos de posición para alinear el tubo de distribución de gas con la abertura correspondiente.

20 El segundo miembro discoidal tiene una abertura para permitir la introducción del gas a la zona comprendida entre los dos miembros discoidales y, usualmente, esta abertura está situada centralmente y dispone de medios para conectar a una red de suministro de gas. Adicionalmente, pueden estar previstas aberturas en el segundo miembro discoidal a través de las cuales pueden colocarse termómetros en las correspondientes partes rebajadas del primer miembro discoidal plano para detectar la temperatura del primer miembro discoidal plano en la zona del tubo de distribución de gas. Preferiblemente, los termómetros están situados de

25

30

1 - forma que cada termómetro está montado dentro de la proximi-
2 - dad de tres tubos de distribución de gas diferentes, pa
3 - ra detectar cualquier aumento desordenado de la temperatu
4 - ra.

5 Se describirá ahora una forma del medio de cie-
6 - rre, construida de acuerdo con el invento, haciendo refe-
7 - rencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales

8 La figura 1 es una vista en planta del medio de
9 - cierre.

10 La figura 2 es una vista en alzado en sección a
11 - través del medio de cierre.

12 La figura 3 es una vista en alzado de una tobe-
13 - ra montada, y

14 La figura 4 es una vista en alzado seccionada -
15 - de un tubo de colocación de termómetro.

16 Como se muestra en las figuras 1 y 2, los medios
17 - de cierre consisten en un primer disco plano 1 y un segun-
18 - do disco plano 2 asegurados a un miembro cilíndrico perifé-
19 - rico 3 de soporte. El miembro cilíndrico 3 de soporte se -
20 - extiende por debajo del disco 2 y tiene una pestaña 4 para
21 - proporcionar medios de unión al cuerpo de un aparato reac-
22 - tor (no mostrado). El miembro cilíndrico interior 5 de se-
23 - paración está asegurado a cada uno de los discos 1 y 2 y -
24 - el soporte interior 5 tiene cierto número de perforaciones
25 - 6 para permitir el paso de un gas a la zona comprendida en
26 - tre dos discos 1 y 2 desde el medio de suministro de gas 7
27 - situado centralmente en el segundo disco 2. Una serie de -
28 - nervaduras 8 equidistantes en arco se extienden desde el -
29 - soporte interior 5 al soporte periférico 3. Las nervaduras
30 - están aseguradas a las caras internas de los discos 1 y 2

1 - y a los soportes 3 y 5.

5 El primer disco tiene varias aberturas 9, cuya situación se muestra en la figura 1 y que corresponden con la posición de los tubos de distribución de gas o toberas 10.

Extendiéndose hacia arriba de la cara superior del disco 1 hay un faldón periférico 11 que proporciona un soporte para el material cerámico de relleno 12 que rodea las toberas 10 durante el uso.

10 El disco 2 dispone además de cierto número de aberturas 13 en las cuales se sitúa un tubo 14 para colocación de termómetros y el disco 1 tiene un rebajo correspondiente 15 para situar el extremo superior del tubo 14 para colocación de termómetros. La distribución de los rebajos y, por consiguiente, la de los termómetros sobre el primer miembro de disco 1, se muestra con el número 16 en la figura 1 y, como puede verse, cada termómetro está montado junto a tres tubos 10 de distribución de gas.

20 El segundo disco 2 dispone de medios de desagüe 17 que, normalmente, están cerrados herméticamente cuando se utiliza el medio de cierre, pero que permiten la salida de cualquier líquido acumulado desde la cámara formada entre discos 1 y 2.

25 El tubo 10 de distribución de gas o tobera, se muestra con más detalle en la figura 3. El tubo 10 de distribución de gas está formado de material cerámico y tiene un paso central helicoidal 18. El tubo 10 de distribución de gas está montado dentro de un tubo 19 de situación de tobera, asegurado a la superficie superior del disco 1. La base del tubo 10 de distribución de gas está

30

1 - montada sobre una serie de discos de perforados 20, 21, -
22 y 23. Las aberturas escalonadas impiden la caída inad-
vertida de partículas del lecho de fluido al interior de
la cámara de distribución de gas desde la tobera, en el -
5 caso de que falle la tobera.

La forma particular del tubo 14 de colocación -
de termómetros se muestra en la figura 14.

10

15

20

25

30

1

REIVINDICACIONES

5

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10

15

20

25

30

1ª.- Un aparato reactor perfeccionado, adecuado para utilizar en la cloración de un mineral que contiene titanio, que comprende una zona de base con una diversidad de tubos de distribución de gas rodeados por material de relleno y medios de cierre de base que comprenden un primero y un segundo miembros discoidales planos separados coaxialmente, un miembro cilíndrico periférico de soporte asegurado a cada miembro discoidal, un miembro interior cilíndrico y perforado, de separación, montado coaxialmente con dicho miembro periférico de soporte y asegurado a cada miembro discoidal, una diversidad de miembros en forma de nervios, que se extienden radialmente respecto a los miembros discoidales entre el miembro interior de separación y el miembro periférico de soporte, y que están asegurados a los miembros discoidales y a los miembros de separación y de soporte, teniendo dicho primer miembro discoidal plano una diversidad de aberturas para el paso de un medio gaseoso a través del miembro y teniendo dicho segundo miembro discoidal plano al menos una abertura para permitir la introducción de un gas en la zona comprendida entre los dos miembros discoidales, comunicando cada una de dichas aberturas de dicho primer miembro discoidal plano con un tubo de distribución de gas y medios

1 para suministrar cloro gaseoso a la zona comprendida entre
los dos miembros discoidales planos, a través de la abertu
ra existente en dicho segundo miembro discoidal plano.

5 2ª.- Un aparato reactor de acuerdo con la reivin
dicación 1ª, en el cual el primer miembro discoidal plano
está rebajado en correspondencia con aberturas de dicho se
gundo miembro discoidal plano y cada abertura sitúa un ter
mómetro para detectar la temperatura del primer miembro --
discoidal plano en la zona de los tubos de distribución de
10 gas.

3ª.- Un aparato reactor de acuerdo con la reivin
dicación 2ª, en el cual los termómetros están situados de
tal forma que cada uno de ellos está montado dentro de la
proximidad de tres tubos de distribución de gas diferentes.

15 4ª.-Un aparato reactor perfeccionado, adecuado -
para utilizar en la cloración de un mineral que contiene -
titanio.

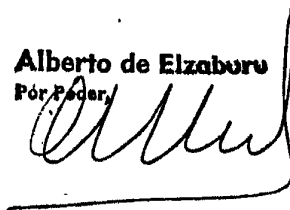
20 Tal y como se ha descrito en la Memoria que ante
cede, representado en los dibujos que se acompañan, y para
los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de ocho hojas escritas a má-
quina por una sola cara.

Madrid, 07.OCT.1977

P.A.

Alberto de Elizaburu
Por Poder,



25

F C M



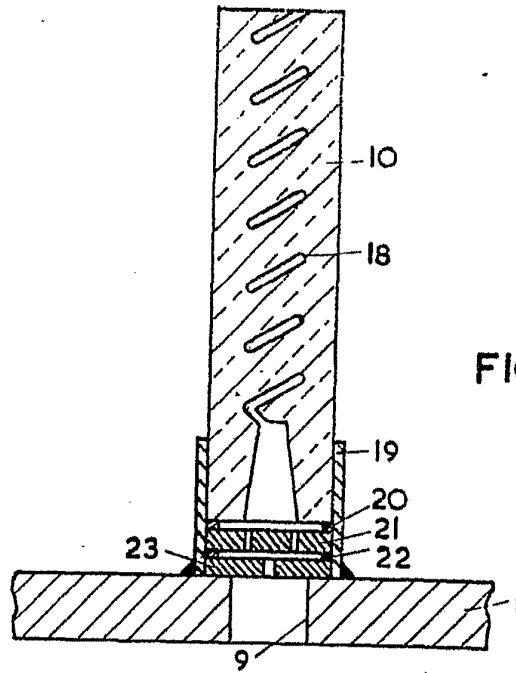


FIG.3

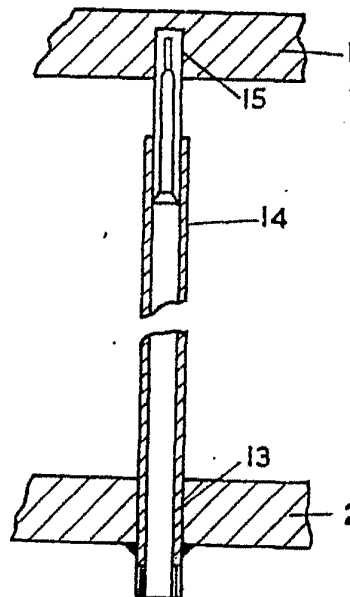


FIG.4

[Handwritten signature]
Dor Fedor