

362658

18 E



PATENTE DE INVENCION

B 25 98.3.

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>G-21-</u>
SUBCLASE <u>C</u>

Memoria Descriptiva

sobre:

" PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE SOPORTES
ESTANCOS "

Solicitante COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE, entidad francesa,
residente en 29, rue de la Fédération, Paris 15e,
Francia.

El invento se refiere a un soporte estanco des-
tinado a un obturador giratorio de cierre de un recinto
y en particular de un recinto cuya atmósfera interna esté
constituida por un flúido peligroso o corrosivo y debe
estar rigurosamente aislado del exterior.

5.

BAD ORIGINAL



18 FEB 1969

Se refiere más particularmente, entre los soportes de este tipo, a los destinados a los obturadores capaces de girar sobre sí mismos sin interrumpir la estanquidad del cierre del recinto.

5. Este es particularmente el caso de los obturadores de cierre de los tanques de los reactores nucleares refrigerados mediante sodio que se realizan actualmente, los cuales van montados de forma que puedan girar sobre sí mismos a velocidad reducida para las necesidades de

10. instrumentación y de manipulación. En estos reactores, el obturador giratorio está generalmente sustentado por rodamientos que facilitan su rotación en tanto que la estanquidad del cierre queda asegurada por una junta independiente, por ejemplo una junta fundible o una junta de labios.

15.

Desgraciadamente es difícil realizar de este modo una estanquidad capaz de conservar su eficacia durante un tiempo bastante largo puesto que las juntas fundibles son muy fácilmente oxidables en tanto que las juntas de labios son excesivamente frágiles. Deben preverse por

20. tanto un examen periódico y facilidades de reemplazamiento de la junta.

Para evitar esta sujeción y remediar tales inconvenientes, el presente invento realiza un soporte que

25. permite un fácil movimiento de rotación del obturador con un mínimo de esfuerzo y al propio tiempo asegura la estanquidad evitando los riesgos de corrosión o de daño de la junta.

Este soporte, objeto del invento, se caracteriza

30. por el hecho de que comprende por una parte una pista fija



de escaso coeficiente de frotamiento colocada sobre un órgano flexible, solidario de la pared del recinto, y por otra parte una corona de contacto con esta pista y de deslizamiento sobre ella, solidaria del obturador.

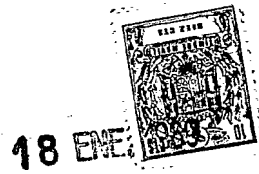
5. Según otra característica del invento, la pista comprende, en su parte media, un orificio de comunicación con una fuente de gas neutro a sobrepresión respecto tanto del interior como del exterior del recinto.

10. El órgano flexible, con preferencia de un elastómero tal como caucho, proporciona una estanquidad eficaz en cuanto al cierre en tanto que el roce entre la pista o la corona solidaria del obturador queda reducido a un valor bastante escaso sin intervención de lubricante. La presión del gas neutro por otra parte evita la salida
15. de productos activos procedentes del reactor y evita el contacto del órgano flexible con el aire o el fluido corrosivo del recinto y por ende el riesgo de oxidación o de ataque químico.

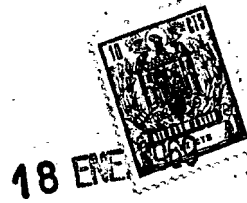
20. Diversas otras ventajas y características del invento se pondrán por otra parte de manifiesto a través de la descripción que sigue de una forma de realización facilitada a título de ejemplo no limitativo y representada parcialmente en sección despiezada en la figura única del plano anexo.

25. El recinto 1 susceptible de ser cerrado presenta en su parte superior una base anular 2, en la cual se halla practicada una ranura 4 concéntrica con respecto a dicha base y al propio recinto.

30. En esta ranura va estrechamente ajustado un anillo plano 6, de un material flexible tal como un elastómero



- ro, que sustenta dos manguitos concéntricos de un material de escaso coeficiente de frotación tal como polite-trafluoroetileno. Estos dos manguitos 8 y 10 se hallan en contacto con las paredes laterales 4a, 4b de la ranura 4 pero disponen entre sí un espacio anular 12. Presentan cada uno una sección sensiblemente trapezoidal de tal suerte que sus superficies superiores están inclinadas, de forma simétrica con respecto a la línea media de la ranura 4, en dirección al espacio 12.
- 5.
10. Esta ranura 4 se halla con preferencia perforada en un resalte 14 que sobresale por encima de la base 2. Esta ranura tiene una profundidad ligeramente superior al conjunto del anillo 6 y del manguito 8 o 10.
15. Por encima de esta base 2, el obturador giratorio (no representado) es solidario de una corona 16 provista de un saliente periférico 18 dirigido hacia abajo cuya superficie inferior posee una forma que corresponde a la superficie de la pista constituida por los manguitos 8 y 10, es decir, una forma ligeramente troncocónica cuya pequeña base se encuentra directamente por encima del espacio 12. Este saliente 18 posee una anchura muy ligeramente inferior a la de la ranura 4 a fin de que pueda penetrar en el interior de dicha ranura y venir a reposar sobre la pista.
- 20.
25. El espacio 12, por otra parte, se halla en comunicación por intermedio de al menos un orificio 20 practicado en el anillo flexible 6, una cavidad 22 horadada en la base 2 y un conducto 24, con una fuente de gas neutro a presión, por ejemplo una fuente de argón (no representada). Este espacio 12 es por tanto alimentado y mante
- 30.



nido a una presión superior a la que reina en el interior del recinto 1 e igualmente a la atmósfera exterior.

5. Cuando el obturador es accionado en rotación, el peso respectivo continúa sin embargo siendo soportado por la pista y por el anillo 6, de tal forma que el contacto entre los diferentes órganos permanece igual y la estanquidad no resulta modificada. Los materiales que constituyen la pista y el saliente 18 son tales que el deslizamiento de dicho saliente 18 sobre los manguitos 8 y 10 se efectúa con un coeficiente de fricción extremadamente reducido y puede ser regulado con un mínimo esfuerzo. Por ejemplo, en el caso de una corona 16 de acero y de manguitos 8 y 10 de politetrafluoroetileno, este coeficiente es inferior a 0,15.

15. Además, durante el movimiento la presencia del gas neutro a presión impide cualquier fuga del fluido contenido en el recinto hacia el exterior así como cualquier entrada del fluido exterior en dirección al recinto.

20. Se obtiene de este modo, sin intervención de ningún lubricante, un soporte que permite sostener una carga elevada y asegura al propio tiempo la estanquidad del desplazamiento de esta carga.

25. La oxidación y el desgaste excesivo del elastómero 6 no son de temer, estando éste protegido contra cualquier contacto con la atmósfera peligrosa o tóxica del recinto a la vez por los manguitos y por el gas neutro. La eficacia de la estanquidad permanece así completa sea cual fuere la duración de utilización del soporte y por ende de la junta.

30.



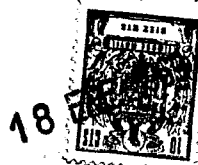
A título de ejemplo, un obturador giratorio montado sobre un soporte según el invento ha efectuado 20.000 vueltas de ensayo en las condiciones siguientes:

- 5. - Medio: Vapor de sodio en el interior del recinto, atmósfera en el exterior de éste;
- carga de contacto media 8 bares;
- velocidad de deslizamiento de la corona 16 sobre la pista 8, 10: 5 cm/s;
- presión en el exterior del recinto: presión atmosférica;
- 10. - presión del vapor de sodio en el recinto: presión atmosférica + 50mb;
- presión en el interior del espacio 12: presión atmosférica + 150mb;
- 15. - temperatura ambiente: 30 a 100°C.

Se ha comprobado, como consecuencia de estas pruebas, que pese a las elevaciones debidas a la fricción, la temperatura del soporte permaneció siempre por debajo de los 200°C, que la corrosión por los vapores de sodio fué nula y que las fugas a través de la junta fueron del orden de 0,5 l/h por metro de junta.

Es por tanto posible, reduciendo con todo el volumen del conjunto por la reunión en un mismo órgano de las funciones de soporte y de estanquidad, asegurar una estanquidad eficaz incluso si las manipulaciones son frecuentes y la utilización prolongada.

Bien entendido, podrían aportarse diversas modificaciones a la forma de realización que acaba de describirse sin salir del marco del invento.



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 detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Francia nº PV.136.561 de fecha 18 de enero de 1.968 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 Patente de Invención por 20 años en España, sobre: " PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE SOPORTES ESTANCOS ", caracterizándose por lo siguiente:
- 1ª. Perfeccionamientos en la construcción de soportes estancos para obturadores giratorios de cierre de un recinto, caracterizados porque comprende por una parte una pista fija de escaso coeficiente de frotamiento colocada sobre un órgano flexible, solidaria de la pared del recinto, y por otra una corona de contacto con esta pista que desliza sobre ella, solidaria de dicho obturador.
- 2ª. Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque la pista comprende, en su parte media, un espacio en comunicación con una fuente de gas neutro a sobrepresión con respecto tanto al interior como al exterior del recinto.
- 3ª. Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque la pista de escaso coeficiente de frotamiento se halla colocada sobre una corona de elas-

18 ENE 1969



tómero en una ranura anular de la pared del recinto.

5. 4ª. Perfeccionamientos según la reivindicación 2ª, caracterizados porque la pista comprende dos manguitos concéntricos ligeramente espaciados cuyas superficies superiores están inclinadas en dirección al espacio que los separa.

10. 5ª. Perfeccionamientos según la reivindicación 4ª, caracterizados porque la corona solidaria del obturador presenta una superficie inferior ligeramente tronco-cónica que corresponde a las de los manguitos de la pista.

15. 6ª. Perfeccionamientos según la reivindicación 2ª, caracterizados porque la ranura de soporte de la pista se halla perforada en un resalte anular de la pared del recinto y posee una profundidad ligeramente superior al espesor de la corona y del manguito.

7ª. Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1ª a 6ª, caracterizados porque la corona solidaria del obturador es de acero.

20. 8ª. Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1ª a 7ª, caracterizados porque la pista de escaso coeficiente de frotamiento es de politetrafluoroetileno.

25. 9ª. " Perfeccionamientos en la construcción de soportes estancos ", tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.



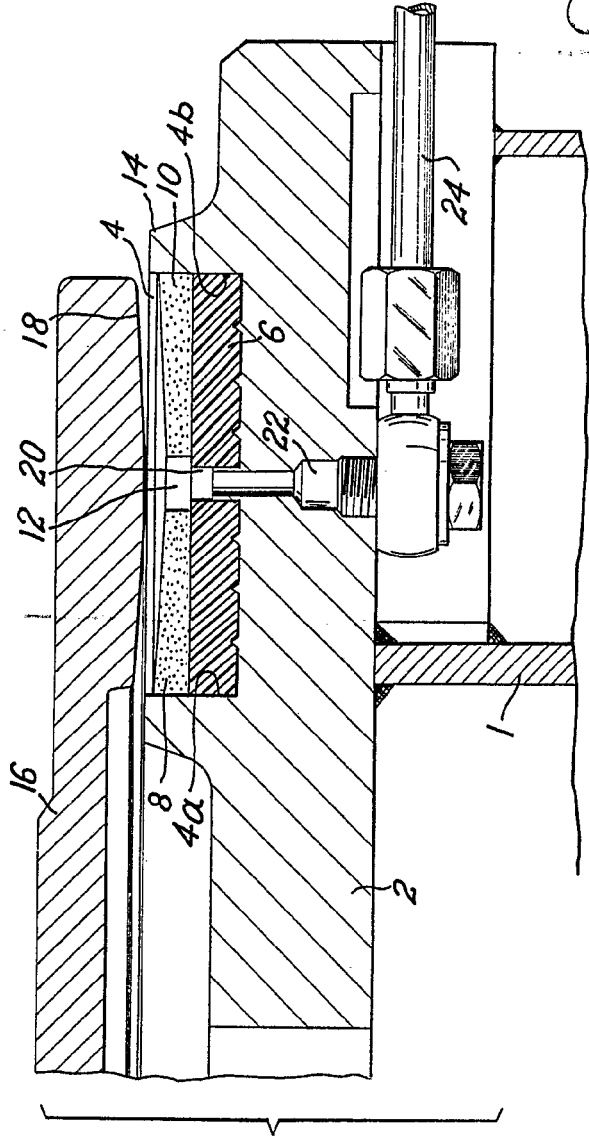
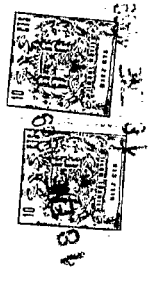
Esta memoria consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

18 ENE 1969

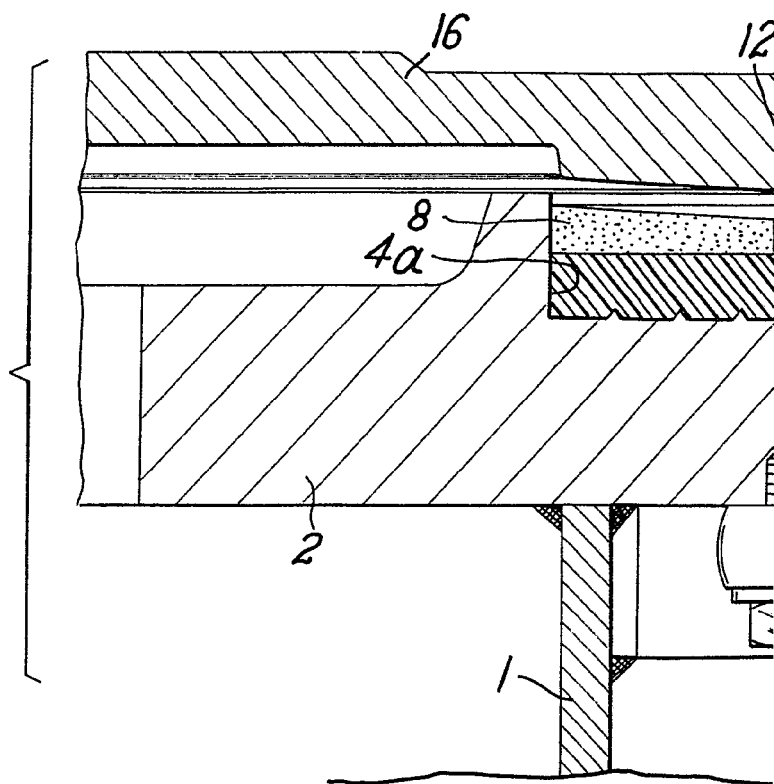
COMMISSARIAT A L'ENERGIE
ATOMIQUE

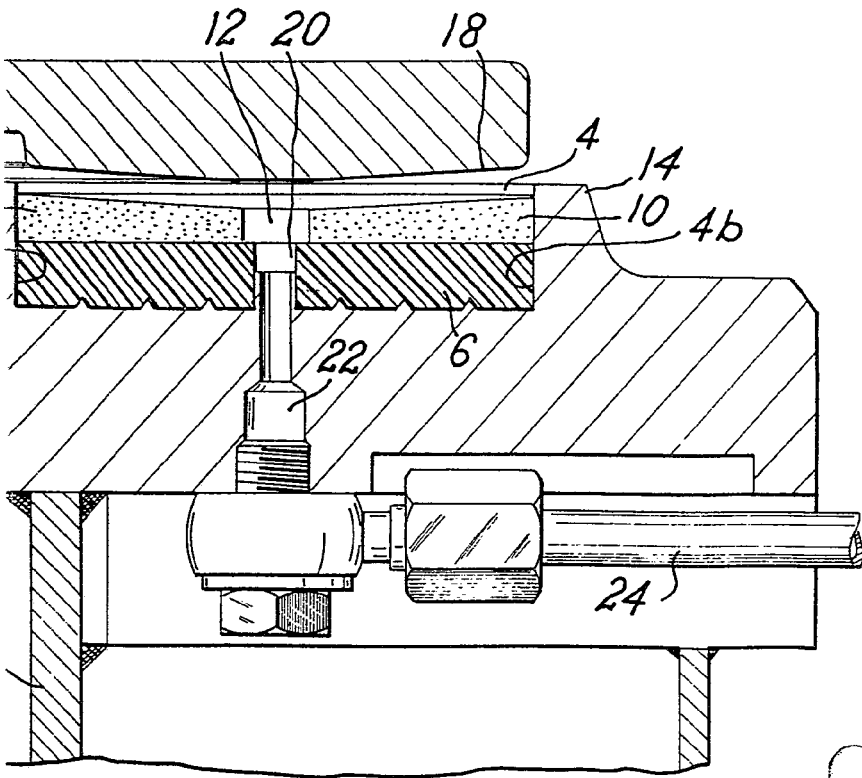
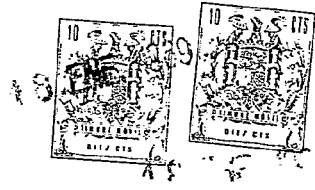
J. GOMEZ ACEBO Y MODEY
Firmado: Hernández Rula



10000

18 FEB 1959
 L. A. GEORGEZ ARCHIVO ORDEN
 S. I. de Estudios e Investigaciones Científicas





18 1950
A. GONZÁLEZ FERRER / MODELO
Cuba, Puntos de Venta de Correos
[Handwritten signature]