

328094



PATENTE DE INVENCION

B.1637-3
=====

328094

Memoria Descriptiva

sobre:

"Perfeccionamientos en la construcción de acoplamientos móviles estancos"

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

El presente invento se refiere a un acoplamiento móvil perfectamente estanco y, eventualmente, susceptible de resistir la corrosión y las fuertes presiones.

5. Resulta a menudo interesante poder



desplazar un elemento de instalación, por ejemplo un dispositivo de medida, que comprenda una canalización de vacío o de alimentación, sin tener que sacarlo del circuito de la canalización principal y sin perjudicar la estanqueidad de aquélla; para ello es posible recurrir a fuelles, pero éstos en la práctica solo permiten desplazamientos reducidos y poco frecuentes.

El presente invento, que remedia este inconveniente, es el resultado de investigaciones tendentes a permitir el desplazamiento de una célula de medida sobre el espectrógrafo de rayos infrarrojos sin que haya que separarlo de sus circuitos de alimentación.

El problema a resolver consistía en realizar un dispositivo de acoplamiento que presentara una gran flexibilidad mecánica y respondiera con todo a las normas de seguridad y a las exigencias tecnológicas (perfecta conservación en un vacío acen tuado, resistencia a la corrosión por los productos gaseosos utilizados).

El inventor ha concebido un acoplamiento satisfactorio en estas condiciones, susceptible de numerosas aplicaciones en diversas ramas de la industria y que constituye el objeto del presente invento.

De forma más precisa, el presente invento se refiere a un acoplamiento móvil que permite a dos elementos coaxiales de canalizaciones efectuar un desplazamiento relativo por rotación de al menos uno de ellos alrededor de su eje común asegu-

328094

- 3 -



- rando con todo una estanqueidad perfecta, estando dicho acoplamiento esencialmente caracterizado por el hecho de que comprende, en combinación, dos bridas metálicas a las cuales van soldadas respectivamente una y otra porciones de canalización y traspasadas -
5. por un canal enfrente de estas últimas, y dos juntas, de un material dotado de cierta elasticidad, intercaladas entre estas dos bridas, estando cada una de estas dos juntas traspasada por un canal situado enfrente del de la brida correspondiente y estando aplicada, por una parte, por una de sus caras, contra un saliente de la brida correspondiente que forma una arista continua y cerrada y, por otra parte, por su otra cara, por encaje en partes hembras de la otra -
10. junta de elementos machos que forman coronas que tienen por eje el eje común de las dos porciones de canalizaciones, estando ajustado el conjunto de estas dos bridas y de estas dos juntas entre dos contrabridas dotadas una con respecto a la otra de cierta -
15. elasticidad que permite recuperar las holguras y dilataciones y mantener el acoplamiento perfectamente estanco.

Otras características y ventajas del presente invento se evidenciarán por la descripción que sigue, hecha con referencia a los planos anexos y facilitando a título explicativo pero en modo alguno limitativo una forma de realización del acoplamiento móvil según el invento.

25.

En estos planos, la figura 1, es una sección axial del conjunto de un acoplamiento se

30.



gún el invento y la figura 2 es un esquema 1066-
tra los desplazamientos que este acoplamiento permi-
te realizar. En la figura 1 aparecen los elementos
constitutivos esenciales de este acoplamiento, a sa-
ber: dos bridas metálicas 1, dos juntas 2 dotadas de
5. cierta elasticidad y dos contra-bridas 3, por ejem-
plo de acero inoxidable, siendo estos elementos coa-
xiales (eje XX).

10. A aquélla de las dos bridas 1 que
se encuentra en la mitad izquierda de la figura está
soldado, en 9, el extremo de una canalización princi-
pal fija 4 (de vacío o de alimentación), y a la otra
brida 1 está soldado, en 8, el extremo de una canali-
zación 5 unida a un aparato (por ejemplo a la célula
15. de medida de un espectrógrafo de rayos infrarrojos)
y susceptible de girar (flecha F) alrededor del eje
XX.

20. Las dos bridas y las dos juntas 2
están atravesadas por canales 10, 11, 12 y 13 dis-
puestos enfrente unos de otros y enfrente de las ca-
nalizaciones 4 y 5.

25. Las referencias 6 y 7 designan bri-
das de fijación. Cada una de las juntas 2, con pre-
ferencia de "Teflon" (politetrafluoroetileno) está -
sujeta a una brida 1, por ejemplo por medio de tres
proyecciones de clavijas 14 (una sola es visible pa-
ra cada junta en la figura 1) dispuestas a 120°, lo
que permite a estas dos juntas acompañar las bridas
1 en su movimiento relativo de rotación. Por otra -
30. parte, cada una de estas dos juntas 2 está aplicada

328094⁵ -



contra un saliente 15 de la brida 1 correspondiente. Este saliente, que en la figura se representa como una corona circular de eje XX, forma a todo lo largo una arista 20.

5. Las dos superficies enfrentadas - de las juntas 2 presentan elementos machos y elementos hembras complementarios que forman coronas circulares de eje XX; con preferencia, una de las juntas (la de la derecha en la figura) posee elementos machos
10. 17 que, según el corte axial de la figura 1, poseen la forma de trapecios, y la otra junta elementos hembras 16 de forma rectangular según este mismo corte.

15. El conjunto de las dos bridas 1 y de las dos juntas 2 está ajustado entre los dos contra-bridas 3 unidas por pernos 18 y tuercas 19. Resortes tales como 21 están destinados a conferir cierta flexibilidad a este conjunto.

El principio del acoplamiento móvil según el presente invento es el siguiente:

20. Se trata de poder hacer girar sobre sí misma (Flecha F) alrededor del eje XX la canalización 5 teniendo con toda certeza una perfecta estanqueidad entre esta canalización y la canalización principal fija 4. Más allá del acoplamiento según -
25. el invento (representado esquemáticamente en 24 en la figura 2), la canalización 5 forma, por ejemplo, un codo de ángulo recto en 22 y su brazo 23 está unido a un aparato (no representado), por ejemplo a una célula de medida.

30. Los defectos de estanqueidad del



acoplamiento no podrían presentarse más que entre cada una de las juntas 2 de teflon (politetrafluoroetileno) y la brida 1 correspondiente, y entre las dos superficies enfrentadas de estas dos juntas.

5. Ahora bien, el invento se caracteriza precisamente por el hecho de que prevé medios para garantizar una estanqueidad perfecta en estos lugares: por una parte, entre cada junta y la brida correspondiente, la estanqueidad queda asegurada por el hecho de que el material que constituye las juntas (con preferencia "teflon") posee cierta elasticidad y viene a aplastarse contra la arista 20; por otra parte, entre las dos superficies enfrentadas de las juntas 2, la estanqueidad queda asegurada por el encaje de los elementos machos 17 en los elementos hembras 16, y es particularmente buena en el caso de elementos machos de sección trapezoidal y de elementos hembras de sección rectangular (caso de la figura 1) puesto que tales secciones permiten obtener proyecciones de escasa superficie que permiten un ajuste eficaz y un débil roce.

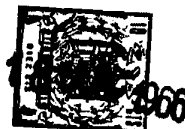
15. El acoplamiento según el invento permite hacer girar a mano la canalización 5 alrededor de su eje XX. Esta rotación arrastra la brida 1 de la derecha y por ende su junta 2. Las coronas de elementos machos 17 se deslizan en las coronas de elementos hembras 16 rozando contra ellas. Las holguras y dilataciones son recuperadas por los resortes 21.

20. Debido al codo en ángulo recto en

25.

30.

328094



- 22 (figura 2) el brazo 23 y por ende el aparato (por ejemplo célula de medida) fijado al final de este -
brazo sufren, cuando se hace girar la canalización 5,
un desplazamiento en un plano perpendicular al eje -
5. **XX.** Bien entendido, el montaje en serie de varios -
acoplamientos según el invento permitiría realizar -
el desplazamiento siguiendo una dirección cualquiera
del aparato fijado en el extremo de la canalización
móvil.
10. El acoplamiento móvil según el in
vento se caracteriza no solamente por el hecho de que
es perfectamente estanco, lo cual es indispensable -
en el caso de canalizaciones de vacío, sino también
porque es susceptible de resistir fuertes presiones
y corrosión, lo que resulta indispensable en el caso
15. en que las canalizaciones que conducen al aparato -
que se desea desplazar sirven para la circulación de
productos gaseosos corrosivos (por ejemplo UF_6 y ClF_3
en fase gaseosa).
20. El acoplamiento móvil según el in
vento es muy robusto y de una gran simplicidad con -
respecto a los dispositivos de fuelles. Es apropia-
do sobre todo para los desplazamientos lentos. En -
el caso de juntas 2 de teflon, puede utilizarse hasta
25. una temperatura aproximada de $120^{\circ}C$, a condición de
que las variaciones de temperatura sean lentas. Las
juntas 2 son de un montaje y un desmontaje fáciles,
y se las puede pues reemplazar sin problemas en caso
de desgaste.
30. El acoplamiento según el invento



puede encontrar numerosas aplicaciones en diversos -
campos, en particular en la industria química, en las
fábricas de gas y la industria petrolífera.

5. Bien entendido, en lugar de tener una canalización 4 fija y una canalización 5 móvil - alrededor de su eje, es perfectamente admisible que estas dos canalizaciones sean susceptibles de girar alrededor de su eje común.

N O T A

10. 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 -
15. principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente - presentada en Francia con fecha 18 de junio de 1.965, bajo el número PV.21.323, acogiéndose por tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales
20. 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 ACOPLAMIENTOS MOVILES ESTANCOS"; caracterizándose por lo siguiente:
25. 1ª.- Perfeccionamientos en la construcción de acoplamientos móviles estancos, del tipo que permiten a dos elementos coaxiales de canalizaciones efectuar un desplazamiento relativo por rotación de al menos uno de ellos alrededor de su eje común
30. asegurando con todo una estanqueidad perfecta, -

328094^{- 9 -}



- y que permiten igualmente gracias a una determinación apropiada de los materiales resistir a la corrosión y a las fuertes presiones, caracterizados porque comprenden, en combinación, dos bridas metálicas a las cuales van soldados, respectivamente, uno y otro sectores de canalización y que están atravesadas por un canal enfrente de estos últimos, y dos juntas, de un material dotado de cierta elasticidad, intercaladas entre estas dos bridas, estando cada una de las dos juntas atravesadas por un canal situado enfrente del de la brida correspondiente y estando aplicada, por una parte, en una de sus caras contra un saliente de la brida correspondiente que forma una arista continua y cerrada y, por otra parte, en su otra cara, por encaje en partes hembras de la otra junta, de elementos machos que forman coronas que tienen por eje el eje común de los dos sectores de canalización, estando fijado el conjunto de estas dos bridas y de estas dos juntas entre dos contra-bridas dotadas una con respecto a la otra de cierta elasticidad que permite recuperar las holguras y dilataciones y mantener el acoplamiento perfectamente estanco.
5. 10. 15. 20.

2ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque las dos juntas son de "teflon" (politetrafluoroetileno).

25.

3ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque el saliente de cada brida, que forma una arista continua y cerrada, tiene forma de corona circular.

30. 4ª.- Perfeccionamientos, según las



reivindicaciones 1 y 3, caracterizados porque las partes machos y las partes hembras de las superficies en frentadas de las dos juntas tienen, vistas en sección según un plano que pase por el eje común de los dos sectores de canalización, respectivamente una forma trapezoidal y una forma rectangular.

5.
5ª.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1, 3 y 4, caracterizados porque cada una de las dos juntas está sujeta a la brida correspondiente por medio de proyecciones o de clavijas.

10.
6ª.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1, 3, 4 y 5, caracterizados porque las dos contra-bridas están unidas por pernos y tuercas.

15.
7ª.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 y 6, caracterizados porque medios elásticos, por ejemplo resortes, confieren una cierta flexibilidad a las contra-bridas.

20.
8ª.- Perfeccionamientos en la construcción de acoplamientos móviles estancos; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los adjuntos dibujos.

25.
Esta Memoria consta de diez hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

18 Jul 1966

COMISSIÓ ARGENTINA DE ENERGIA ATOMICA,

Firmado: F. Hernández Ruiz

18 JUN 1966

ESCALA VARIABLE

328094

FIG.1

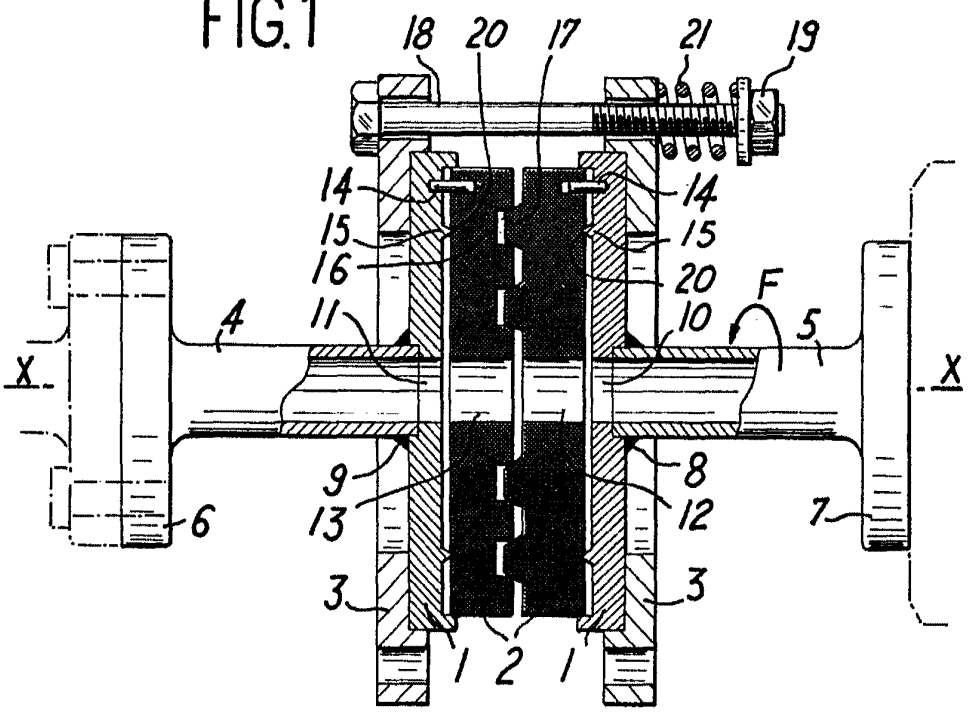
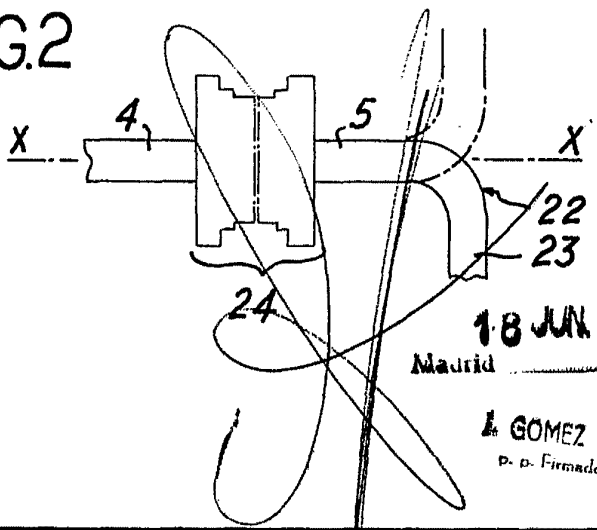


FIG.2



18 JUN 1966

Madrid

A. GOMEZ ACIBO Y MODESTO
p. p. Firmado: ... Fernández Ruiz