



3 0 8 3 8 2

Memoria Descriptiva

sobre:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE JUNTAS ESTAN-
CAS".

====

Solicitante: COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE, entidad francesa,
residente en 29, rue de la Fédération, Paris 8e,
Francia.

====

El presente invento tiene por objeto, una
junta estanca y un procedimiento para su realización.
Se refiere a la confección de juntas estancas que ocupan
poco espacio y resisten temperaturas y presiones
5. elevadas. También tiene como fin realizar dichas jun-



tas en forma que, simultáneamente, presenten una gran resistencia eléctrica.

- Este invento se refiere a una junta estanca que comprende un elemento macho y un elemento hembra de revolución, caracterizado por el hecho de que el elemento hembra se compone de una parte terminal que presenta un contacto sin deslizamiento con una primera porción del elemento macho y una parte frente a una segunda porción del elemento macho con la cual delimita una cámara anular, hallándose interpuesta una junta anular entre una superficie radial terminal del elemento macho y un muro de contención que coopera con el elemento hembra.
- 5.
- 10.

- Del mismo modo, concierne a un procedimiento para realizar tal junta caracterizado por el hecho de que comprende el calentamiento del elemento hembra para provocar su dilatación, la colocación en posición de la junta anular entre la superficie radial terminal del elemento macho y un resalte que coopera con el elemento hembra, el encaje de este elemento con el elemento macho, el rápido enfriamiento de la parte terminal del elemento hembra para provocar su frotamiento sobre la primera porción del elemento macho, después el enfriamiento de la parte del elemento hembra que se enfrenta a la segunda porción del elemento macho para provocar su contracción longitudinal y comprimir la junta anular.
- 15.
- 20.
- 25.

- Entre las principales ventajas del invento, conviene señalar la simplicidad de puesta en práctica del procedimiento propuesto, así como la muy leve obs-
- 30.



trucción de la junta realizada en relación con los sistemas habituales de enlace, tales como los que utilizan bridas. Por otra parte, si se encogen convenientemente las dimensiones respectivas de las diferentes partes de los elementos y las condiciones operatorias, el procedimiento según el invento permite finalmente ejercer un esfuerzo de ajuste considerable sobre la juntura. En consecuencia, es posible utilizar para esta última un material poco maleable.

La junta obtenida tiene igualmente la ventaja de permanecer estanca incluso cuando se la somete a una fuerte presión o a una temperatura muy elevada, a condición sin embargo de que los materiales que constituyen los elementos, si son diferentes, presenten coeficientes de dilatación aproximados.

Otra ventaja particularmente interesante del procedimiento según el invento reside en sus posibilidades de aplicación a la realización de juntas aislantes, desde el punto de vista eléctrico. A este fin, por lo menos uno de los elementos está previamente revestido, cuando menos en la zona de frotamiento, de una capa de material aislante, por ejemplo de una capa cerámica aplicada por el procedimiento denominado "shoopage", pudiendo además la junta estar constituida por un material aislante tal como mica. Igual que la estanqueidad de la junta, el aislamiento eléctrico así obtenido resiste condiciones de temperatura y de presión muy severas.

Una ventaja suplementaria del invento se



5. refiere a la posibilidad de desmontar las juntas realizadas. En efecto, basta calentar localmente el elemento hembra en la zona de frotamiento, de forma que se provoque su dilatación sin actuar sobre el elemento macho. El desmontaje es por tanto facilitado en el caso en que una capa cerámica se interponga entre los dos elementos, constituyendo ésta un aislante térmico.

10. Más adelante se describe, con referencia a la única figura anexa, una forma de puesta en práctica particular del invento, escogida a título de ejemplo indicativo y no limitativo.

15. Como muestra la figura, los dos elementos que se desea unir comprenden un tubo macho 1 y un tubo hembra 2, en cuyo extremo puede encajarse el tubo macho.

20. El tubo hembra comprende:
una parte 3 cuyo diámetro interior es sensiblemente igual al diámetro interior del tubo macho 1 y que forma un tope de retención para éste.

25. una parte intermedia 4 que constituye la zona de contracción, cuyo diámetro interior es superior al diámetro exterior de la porción 8 correspondiente del tubo macho 1, de suerte que forma con este último una cámara anular 11.

30. una parte terminal 5, cuyo diámetro interior, antes de la junta, es muy ligeramente inferior al diámetro exterior normal de la porción 9 correspondiente del tubo macho 1. La diferencia entre



estos dos diámetros es del orden de algunas céntesimas de milímetro.

5. El tubo macho 1, presenta, en toda la forma de junta, que comprende las porciones 8 y 9, una sección sensiblemente uniforme. En toda esta zona está revestido de una capa cerámica aislante 7, aplicada por "shoopage".

10. Puede aplicarse una junta anular de mica 6, de espesor conveniente, contra el resalte 10, formado por la parte 3 del tubo hembra, la cual presenta, lo mismo que el extremo del tubo macho 1, un perfil y un estado de superficie convenientemente estudiados.

15. Para realizar la junta según el invento, se calienta el tubo hembra 2, hasta una temperatura suficiente para que su dilatación permita el encaje de los dos tubos. A continuación se introduce el tubo macho 1, en el tubo hembra 2, intercalando la juntura 6 entre el extremo del tubo macho 1 y el resalte 10 del tubo hembra. A continuación se provoca, por pulverización de agua, un enfriamiento muy rápido de la parte terminal 5 que constituye la zona de frotamiento, que se encuentra así unida al tubo macho. Entonces, se enfría la parte intermedia 4. Como ésta se encuentra fija del lado de la zona de frotamiento, su contracción longitudinal provoca el aplastamiento de la junta 6.

30. A la inversa, puede desmontarse esta junta sometiendo la parte terminal 5 del tubo hem-



5. bra a un calentamiento rápido localizado, con ayuda por ejemplo de un sistema por inducción. Se facilita el desmontaje por la presencia de la capa cerámica que forma un aislante térmico que impide la dilatación del tubo macho.

10. En un caso particular de aplicación del procedimiento descrito en los párrafos precedentes, se ha realizado una junta entre dos tubos de acero inoxidable; el aislamiento eléctrico queda asegurado por una parte, por una juntura de mica, y por otra parte, por una capa de circona aplicada sobre el tubo macho. La junta realizada se muestra perfectamente estanca, frente a los líquidos orgánicos utilizados como refrigerante en los reactores nucleares hasta una temperatura de 400° C y bajo una presión que alcanza los 40 kg. por cm².

15. La resistencia eléctrica entre los dos elementos fué, en este mismo caso, de 20.000 ohms. Sin embargo, conviene señalar que esta última característica, que depende de la cerámica utilizada, puede todavía mejorarse reemplazando por ejemplo la circona por alúmina.

N O T A

20. 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

25. que el invento se refiere a una Solicitud de Patente

30.



- presentada en Francia con nº P.V. 961.538 de fecha 24 de enero de 1.964, acogiéndose por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, y 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 JUNTAS ESTANCAS; caracterizándose por lo siguiente:
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.
- 1ª- Perfeccionamientos en la construcción de juntas estancas, caracterizados porque comprenden el calentamiento de un elemento hembra de revolución para provocar su dilatación, la colocación en posición de una juntura anular entre una superficie radial terminal de un elemento macho y un resalte que coopera con el elemento hembra, el encaje de este elemento con el elemento macho, el enfriamiento rápido de una parte terminal del elemento hembra para provocar su frotamiento sobre una primera porción del elemento macho, después el enfriamiento de la parte del elemento hembra que se enfrenta a una segunda porción del elemento macho, con lo cual delimita una cámara anular, con el fin de provocar su contracción longitudinal y comprimir la juntura anular.
- 2ª.- Perfeccionamientos según reivindicación 1, caracterizados porque se aplica una capa aislante previamente sobre al menos la primera porción del elemento macho.
- 3ª.- Perfeccionamientos según reivindicación 1, caracterizados porque el elemento hembra está compuesto de una parte terminal, presenta un contacto sin



deslizamiento con una primera porción del elemento macho y una parte enfrentada a una segunda porción del elemento macho, con la cual delimita una cámara anular, y una junta anular interpuesta entre una superficie radial terminal del elemento macho y un resalte que coopera con el elemento hembra.

5. 4ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque la juntura anular está realizada a base de un material de una gran resistencia eléctrica, y en el cual dicha primera porción del elemento macho está revestida de una capa cerámica aislante.

10. 5ª.- Perfeccionamientos en la construcción de juntas estancas, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y dibujos adjuntos.

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

Madrid,

Commissariat à L'Energie

Atomique.

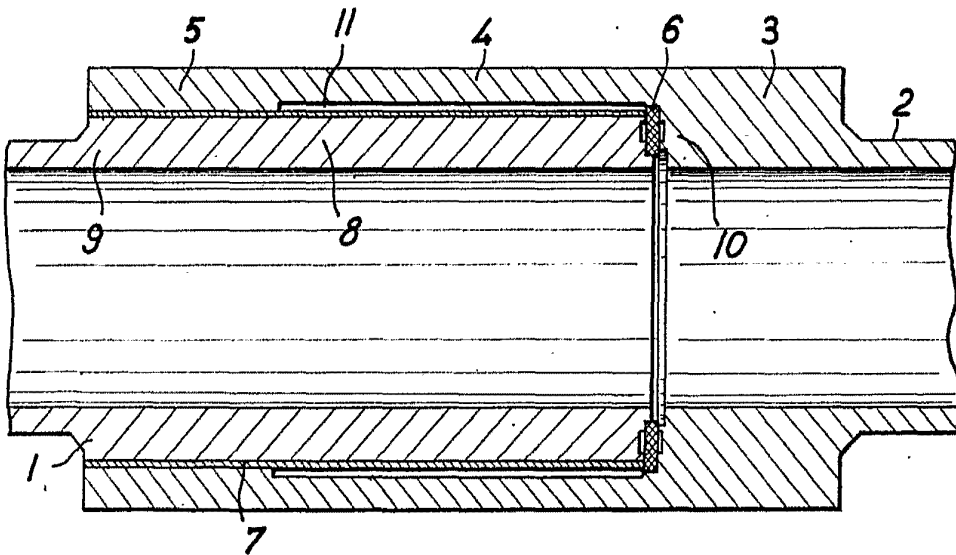
M. GOMEZ
En la Financiera

1951
Rubi

ESCALA
VARIABLE



308382



21 DE 1955

Madrid

A. GOMEZ ACEBO Y MOJER
S. R.