

PATENTE DE INVENCION

B 2169-3.

*Memoria Descriptiva*

sobre:

"PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS DE ACOPLAMIENTO TELE-  
MANIPULABLES".-

24 MAY.



SECCION TECNICA  
CLASIFICACION I. P. C.  
CLASE G 21  
SUBCLASE C

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

5. El presente invento se refiere a un dispositivo de  
acoplamiento concebido para ser montado o desmontado con  
ayuda de una montadora de pernos telemanipulable tal como  
la descrita en la solicitud de patente depositada en esta  
misma fecha por: Perfeccionamientos en herramientas tele-

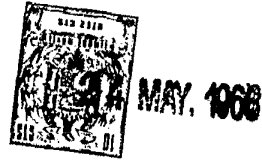


manipulables.

- Este dispositivo, destinado en particular al acoplamiento de los elementos de una célula de retracción ó tratamiento por vía seca, de los combustibles irradiados de los reactores nucleares, no puede ajustarse o desajustarse manualmente en razón de la radiación intensa emitida. Hace falta por tanto recurrir a una herramienta telemanipulable que respete el método adoptado por un operador cuando se sirve de una llave y concebir el dispositivo de montaje de tal manera que las operaciones de colocación en posición y de apriete o desapriete de los pernos puedan efectuarse simplemente, sin ninguna intervención directa del operador.
- 5.
- 10.

- Este dispositivo puede también tener otras utilidades en el caso de intervenciones peligrosas para el personal, que implican en particular riesgos de explosiones de quemadores por agentes corrosivos, etc. y que precisan pues, por este hecho, un acoplamiento o desacoplamiento accionados a distancia.
- 15.

- De forma más precisa, el presente invento se refiere a un dispositivo de acoplamiento telemanipulable que comprende dos bridas cooperantes y pernos de fijación de dichas bridas, caracterizado por el hecho de que dichas bridas van provistas de órganos que permiten efectuar su colocación en posición una con respecto a la otra y escotaduras abiertas lateralmente para el paso de dichos pernos, y que una de dichas bridas va asociada de forma rígida a una guía de colocación en posición de una herramienta de apriete y desapriete de dichos pernos y a aletas destinadas a inmovilizar dichos pernos en el curso del apriete y
- 20.
- 25.
- 30.



del desapriete.

Otras características y ventajas del presente invento se evidenciarán por la descripción que sigue, con referencia a los planos anexos y que facilita, a título explicativo y no limitativo, una forma de realización de este dispositivo, en el caso de bridas de cuatro pernos de apriete.

En dichos planos:

La fig. 1 es una vista en sección vertical por las líneas AA de la fig. 2, que forman 135°, del conjunto del dispositivo de montaje según el invento, y

La fig. 2 es una media vista superior de la brida superior y media vista en sección de la brida inferior.

El dispositivo de montaje, representado en estas figuras, comprende dos bridas circulares cooperantes 1 y 2, de forma idéntica y provistas respectivamente de canales axiales 3 y 4.

La brida inferior 1 está provista, además, de tetones de colocación en posición tales como 5 en tanto que la brida superior 2 dispone de orificios, figurados en 6, que permiten el paso de estos tetones.

Las bridas 1 y 2 están provistas de cuatro escotaduras 7, abiertas lateralmente para el paso de los cuatro pernos de fijación 12, siendo cada una diametralmente opuesta a otra.

La brida 1 va asociada de forma rígida, por una parte, a una pieza en forma de cuadro 8, que rodea el canal axial 3 y está destinada a efectuar la conducción de la colocación en posición de las correderas 9 del bastidor de la herramienta de apriete y, por otra parte, a las aletas 10, dispuestas bajo las escotaduras 7, a uno y otro lado de éstas. Estas aletas están destinadas a impedir que la cabeza cuadrada 11 de los



pernos 12 gire durante el apriete. Dicha cabeza descansa sobre una plataforma horizontal 13 que forma parte de la herramienta de apriete.

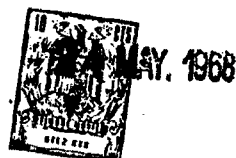
5. Los pernos 12, de cabeza cuadrada, disponen de una tuerca prisionera 14. Esta tuerca presenta acanaladuras macho 15 con vistas a impedir su atoramiento en las cubiertas de atornillamiento 16 de la herramienta en el curso del apriete o del desapriete.

10. La estanquidad se efectúa con ayuda de una junta metálica o similar, figurada en 17.

El dispositivo funciona de la manera siguiente.

15. Efectuándose la colocación en posición de las dos bridas mediante la introducción de los tetones 5 en los orificios correspondientes, las escotaduras de las dos bridas cooperantes se encuentran automáticamente frente por frente unas de otras, y la herramienta se coloca entonces en posición, colocándose las correderas 9 de su bastidor en torno a la guía de forma cuadrada 8. Dos pernos 12, empujados por una palanca eyectora, se deslizan por la plataforma 13 en dos escotaduras diametralmente opuestas y su cabeza 11 se encuentra apri-  
20. sionada entre las aletas 10. Las cubiertas de atornillamiento 16 de la herramienta cubren a continuación simultáneamente las dos tuercas correspondientes 14.

25. Cuando es alcanzado por estos dos pernos opuestos un primer umbral de apriete, correspondiente a un par predeterminado, en función de la intensidad de la corriente absorbida por los motores que accionan las cubiertas de atornillamiento 16, se retiran éstas y se desplaza la herramienta enfrente de otras dos escotaduras. Se introducen  
30. entonces dos pernos y son llevados al mismo umbral de apriete.



Cuando los dos pares de pernos han sido llevados al mismo umbral, se desplaza de nuevo la herramienta para llevarlos sucesivamente y en forma progresiva al apriete definitivo cuyo par más elevado es regulado por una corriente más intensa. Las dos bridas son por ende ajustadas o apretadas perfectamente en disposición vertical, lo cual es necesario para la estanquidad de la junta 17.

En el desmontaje, la herramienta es llevada, de la misma forma que para el montaje, por encima de los pernos que hay que desmontar y se ponen en marcha los motores de accionamiento de las cubiertas 16 en sentido inverso. El par máximo de apriete se sobrepasa al comienzo del desapriete gracias a una temporización de la limitación de par. Tras el desapriete, se retira la herramienta. Entonces resulta fácil, con un telemanipulador, hacer caer los pernos y recogerlos a continuación.

Innecesario es decir que el presente invento no se limita a la única forma de realización que ha sido representada y descrita a título explicativo y que el alcance de la presente patente se extiende también a las variantes de la totalidad o parte de las disposiciones descritas que permanezcan en el marco de las equivalencias, así como a cualquier aplicación de tales disposiciones. En particular, la presente descripción se ha efectuado con referencia a bridas de cuatro pernos de fijación, teniendo forma cuadrada la guía de colocación en posición 8 de la herramienta, pero es evidente que puede utilizarse un número más elevado de pernos. En cualquier caso, serán en número par, estando cada uno asociado a otro diametralmente opuesto para que las bridas se cierren perfectamente en posición vertical. A fin de permitir



24 MAY. 1967

la colocación correcta de la herramienta de apriete, la guía presentará en este caso una sección poligonal de  $2n$  lados si se tienen  $2n$  pernos.

N O T A

5. 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
10. constar que el invento corresponde a una solicitud de Patente presentada en Francia con fecha y número siguientes: 24 de mayo de 1967, nº PV. 107.723; 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
15. por 20 años en España sobre: Perfeccionamientos en dispositivos de acoplamiento telemanipulables; caracterizándose por lo siguiente:
- 1.- Perfeccionamientos en dispositivos de acoplamiento
20. to telemanipulables del tipo que comprenden dos bridas cooperantes y pernos de fijación de dichas bridas, caracterizados porque dichas bridas se proveen de órganos que permiten efectuar su colocación en posición una con respecto a la
25. otra y de escotaduras abiertas lateralmente para el paso de dichos pernos, y porque una de dichas bridas va asociada de una forma rígida a una guía de colocación en posición de una herramienta de apriete y de desapriete de dichos pernos y a aletas destinadas a inmovilizar dichos pernos en el curso del apriete y del desapriete.
30. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1,



caracterizados porque dichos órganos de colocación en posición de las bridas se constituyen con tetones fijados sobre una de las bridas y que se colocan en orificios practicados en la otra brida.

5. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dichos pernos de fijación poseen una cabeza cuadrada que se coloca entre dichas aletas y una tuerca prisionera que presenta acanaladuras macho.

10. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dichos pernos de fijación son en número par y se hallan diametralmente opuestos dos a dos.

15. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dicha guía de colocación en posición de la herramienta es un polígono cuyo número de lados es igual al número de los pernos de fijación.

6.- Perfeccionamientos en dispositivos de acoplamiento telemanipulables; tal y como queda descrito sustancialmente en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

20. Esta Memoria consta de siete hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

**24 MAY. 1968**

COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE

**J. GOMEZ ACEBO Y MODEY**

p. p. Firmado: F. Hernández Ruiz

24 MAY 1968

# ESCALA VARIABLE

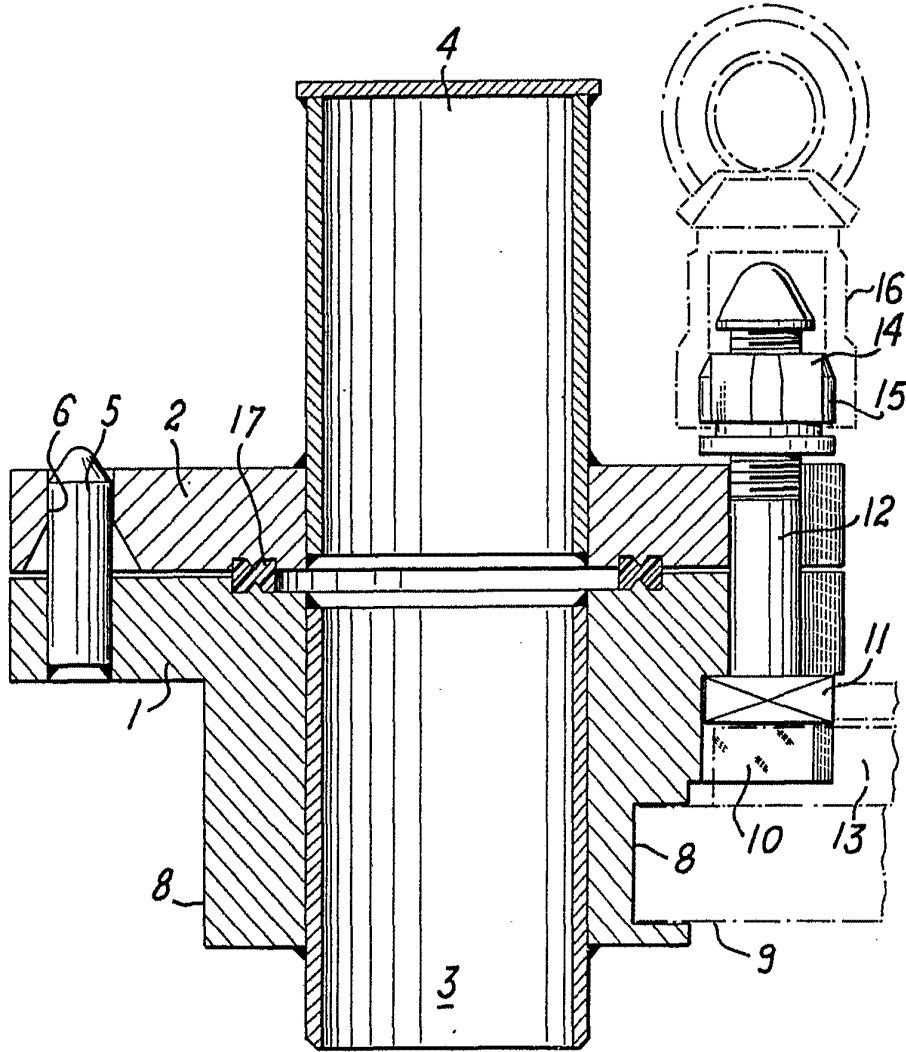


FIG.1

24 MAY. 1968

INVENTOR  
**A. GONZALEZ ACEVEDO Y MORALES**  
p. p. Firmado: F. Hernandez

