



ES	11 11	NUMERO	A I
	11	452.628	
	12	FECHA DE PRESENTACION	
		22-10-76	

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
EN 75 32 617	24 de octubre de 1.975	Francia.
37 FECHA DE PUBLICIDAD	38 CLASIFICACION INTERNACIONAL	39 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	F16F7 F16J	
34 TITULO DE LA INVENCION		
PERFECCIONAMIENTOS EN ANILLOS TORICOS REALIZADOS A PARTIR DE MUELLES EN ESPIRAL DE ESPIRAS MUY JUNTAS.		
35 SOLICITANTE (S)		
LE JOINS FRANCAIS.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
10, rue de la Baume, 75008 PARIS, Francia.		
36 INVENTOR (ES)		
Bernard MERCIER, Ing.		
37 TITULAR (ES)		
38 REPRESENTANTE		
GOMEZ ACEBO.		

La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos en anillos tóricos realizados a partir de un muelle en espiral de espiras muy juntas. Dichos anillos tóricos encuentran numerosas aplicaciones en diversos campos. Según los tipos de utilización, varios procedimientos de realización han sido llevados a la práctica, tales como el enroscado, el enmangamiento cónico, o incluso la soldadura a baja temperatura. Si las condiciones de utilización son particularmente severas, como es el caso por ejemplo cuando el anillo tórico constituye el alma interna de una junta de estanquidad metálica que comprende al menos una envolvente externa, las técnicas de realización conocidas no son convenientes.

En efecto, la enroscadura deja siempre existir un intervalo residual que rompe la continuidad de las espiras; además, después de un número importante de desmontajes y de montajes de puestas a presión o en vacío, de ascensos o de descensos de temperatura, el intervalo deja establecer una deformación plástica que puede ser la causa de pérdida de la estanquidad. El enmangamiento cónico presenta el mismo inconveniente, siendo inevitable la presencia de un intervalo residual. La soldadura a baja temperatura daría, quizás, mejores resultados, pero se trata de un procedimiento limitado y las temperaturas considerables no sobrepasan a penas los 120°C aproximadamente.

La presente invención tiene como finalidad un anillo tórico, realizado a partir de un muelle en espiral de espiras muy juntas, capaz de resistir condiciones de utilización severas y que no presenta los inconvenientes de los anillos de la técnica anterior, en particular sin intervalo residual ni modificación notable de las características del muelle.

Conforme a la invención, el anillo tórico se caracteriza porque presenta una soldadura sin metal de aportación

que reúne las dos espiras de extremo del muelle, siendo tal la soldadura que la continuidad del hilo del muelle sea asegurada sin alterar el carácter de proximidad de las espiras, y que las propiedades mecánicas, físicas y químicas del muelle permanezcan sensiblemente invariables a nivel de la soldadura.

5. La invención pone igualmente a punto un procedimiento de realización de un anillo tórico a partir de un muelle en espiral de espiras muy juntas que se caracteriza porque las dos porciones extremas del muelle son posicionadas de modo que las 10. espiras de extremo estén rigurosamente enfrente una de la otra, y que las espiras sean a continuación aplicadas con presión una contra la otra conjuntamente al paso de una corriente de gran intensidad por la zona de contacto, de modo a realizar una fusión eléctrica instantánea.

15. El procedimiento puede además presentar al menos una de las siguientes características:

- el posicionamiento inicial es tal que las dos espiras de extremo participan en la fusión eléctrica instantánea únicamente en una pequeña porción,

20. - después de la etapa de fusión eléctrica instantánea, la zona de soldadura es sometida a un recocido, continuando siendo mantenida la presión de aplicación.

Otras características y ventajas de la invención se pondrán de manifiesto a continuación con el transcurso de la descripción que sigue, dada a título ilustrativo pero en modo 25. alguno limitativo y con referencia a las figuras anexas, en las que:

30. La figura 1 es una vista esquemática en perspectiva que ilustra la etapa de posicionamiento de las extremidades del muelle.

Las figuras 2a y 2b esquematizan las etapas del procedimiento según la invención.

La figura 3 muestra una porción del anillo tórico obtenido, en la zona de soldadura.

5. La figura 4 es una variante con un hilo de sección cuadrada.

10. En la figura 1 se ve un muelle en espiral 1 de espiras muy juntas que está incurvado sobre sí mismo, y sus dos porciones extremas están posicionadas de modo que las espiras de extremo 2, 3 estén rigurosamente enfrente una de la otra. Los medios necesarios para realizar este posicionamiento preciso son clásicos y al alcance del experto. A título de ejemplo, se ha ilustrado un posicionamiento realizado oprimiendo cada una de las dos porciones extremas del muelle entre dos mordazas 4,5 y 6, 7, dejando a la vez salir a las últimas espiras. Las flechas ilustran la sujeción de las mordazas y la dirección del desplazamiento de las extremidades del muelle así rigurosamente posicionadas.

15. Las figuras 2a y 2b muestran a continuación de la etapa de posicionamiento, las espiras 2, 3 que son aplicadas son presión una contra la otra conjuntamente al paso de una corriente de gran intensidad por la zona de contacto 8, de modo a realizar una fusión eléctrica instantánea. Los medios utilizados han sido aquí esquematizados, estando al alcance del experto que podrá elegir por ejemplo un tipo de gato apropiado, para el mantenimiento de la presión. Los medios de aplicación de la corriente de fusión no han sido representados, puesto que esta técnica es conocida, por ejemplo en el campo de la soldadura de los cables extremo con extremo.

20. Resulta ventajoso tener un posicionamiento inicial tal que las dos espiras de extremo 2, 3 participen en la fusión

25.

30.

eléctrica instantánea, únicamente en una pequeña porción 9, 10, tal como ha sido representada en la figura 2b. Para ello, es preciso prever un lugar preciso de los cortes en las porciones extremas a fin de evitar toda torsión inicial indeseable; ésta es la razón por la que el empleo de una mira a menudo es necesaria para tener un posicionamiento riguroso, sobre todo si la sección del hilo es muy pequeña.

Igualmente es ventajoso regular la intensidad de la corriente y la duración de aplicación de la corriente, siendo ésta en general del orden de 1/100 de segundo, de modo que la soldadura efectuada se refiera únicamente a las dos espiras de extremo 2, 3, y no a las otras espiras adyacentes.

Además será casi siempre necesario, si las condiciones de utilización son severas, someter la zona de soldadura a un recocido, después de la etapa de fusión eléctrica instantánea, siendo mantenida la presión de aplicación de modo que las espiras queden muy juntas.

El anillo tórico obtenido por este procedimiento, tal como se ha ilustrado en la figura 3, es conforme a la invención: presenta una soldadura 11 sin metal de aportación que reúne las dos espiras de extremo del muelle, siendo tal la soldadura que la continuidad del hilo del muelle sea asegurada sin alterar el carácter de proximidad de las espiras, y que las propiedades mecánicas, físicas y químicas del muelle permanezcan sensiblemente invariables a la altura de la soldadura. Si se regula con precisión las zonas de recubrimiento que participan en la soldadura, esta soldadura 11 no presenta prácticamente ninguna dilatación local. Sin embargo, se reconoce perfectamente el anillo tórico obtenido por este procedimiento con respecto a los anillos tóricos anteriores: no hay metal de aportación para la soldadura, la ausencia

de deformación deja intacta la geometría, y además es posible observar una oxidación superficial limitada en la zona de soldadura.

La presente invención es muy general y no puede ser limitada a los ejemplos que han sido dados unicamente a título

5. ilustrativo. Así pues, numerosos tipos de muelles en espiral de espiras muy juntas pueden utilizarse: se ha representado un muelle de hilo de sección redonda, pero una sección cuadrada o rectangular seria perfectamente considerable (figura 4, el anillo tórico realizado a partir de un muelle 1' de hilo de sección cuadrada presenta una soldadura 11'), pudiendo ir la dimensión mayor de la
10. sección de 0,3 a 4 mm. Numerosos metales constitutivos pueden utilizarse: por ejemplo el tungsteno, el titanio, aceros inoxidables, aceros al carbono y aceros refractarios.

15. El procedimiento de realización del anillo tórico según la invención en el que se realiza la soldadura por fusión eléctrica instantánea, ha sido descrito a título de ejemplo por su simplicidad de realización. Pero es posible utilizar otros procedimientos de obtención, tales como un procedimiento de soldadura por laser por ejemplo.

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.

REIVINDICACIONES

5. 1.- Perfeccionamientos en anillos tóricos realizados a partir de muelles en espiral de espiras muy juntas, caracterizados porque presentan una soldadura sin metal de aportación que reúne las dos espiras de extremo del muelle siendo la soldadura tal que la continuidad del hilo del muelle sea asegurada sin alterar el carácter de proximidad de las espiras, y que las propiedades mecánicas físicas y químicas del muelle sean sensiblemente invariables a la altura de la soldadura.

10. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque las dos porciones extremas del muelle están posicionadas de modo que las espiras de extremo estén rigurosamente enfrente una de la otra, y porque las espiras son a continuación aplicadas con presión una contra la otra conjuntamente al paso de una corriente de gran intensidad por la zona de contacto, de modo a realizar una fusión eléctrica instantánea.

15. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque el posicionamiento inicial es tal que las dos espiras de extremo participan en la fusión eléctrica instantánea únicamente en una pequeña porción.

20. 4.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 2 y 3, caracterizados porque después de la etapa de fusión eléctrica instantánea, la zona de soldadura es sometida a un recocido, continuando siendo mantenida la presión de aplicación.

25. 5.- Perfeccionamientos en anillos tóricos realizados a partir de muelles en espiral de espiras muy juntas, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

30. Esta Memoria consta de seis hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,
LE JOINT FRANÇAIS

1976
[Handwritten signature]

FIG.1

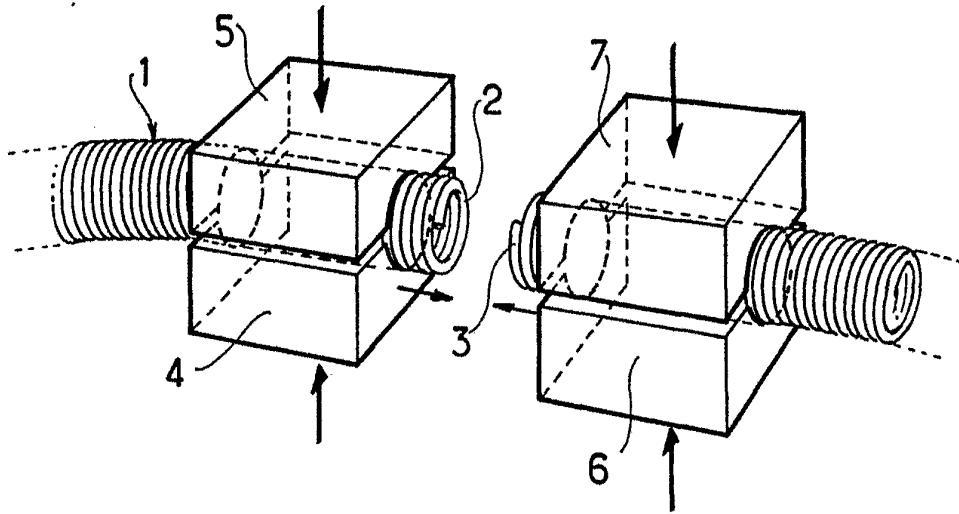


FIG.2a

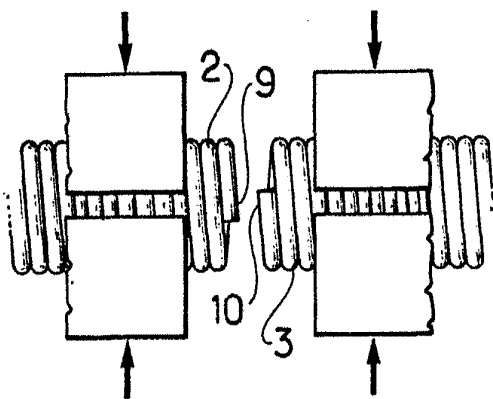


FIG. 3

FIG.2b

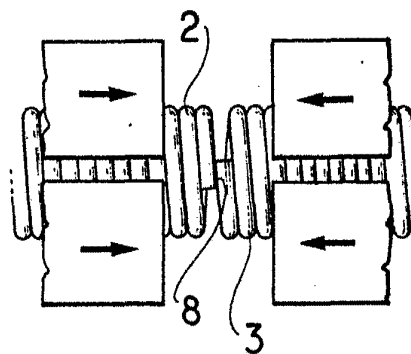
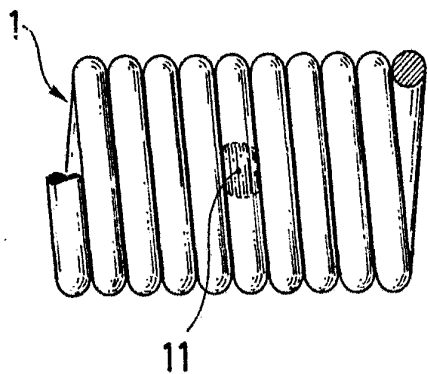
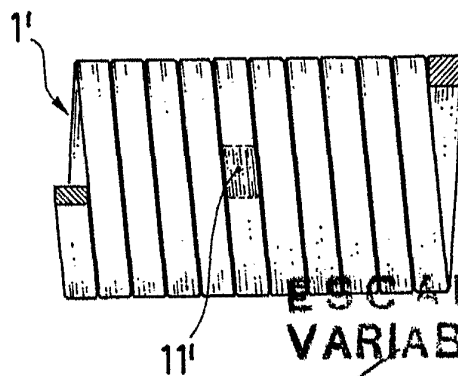


FIG. 4



11



11'

ESCALA VARIABLE

México

GOMEZ ACEVEDO Y CAJON

[Handwritten signature]