

13-11-74

186163



186163

MODELO DE UTILIDAD

ICI CASE N° M. 19821

Memoria Descriptiva

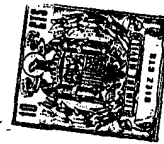
sobre:

RECIPIENTE DE PRESION.

Solicitante: IMPERIAL METAL INDUSTRIES (KYNOCHE) LIMITED,
entidad inglesa, residente en Kynoch Works,
Witton, Birmingham 6, Inglaterra.

Este invento se refiere a recipiente de presión y, en particular pero no exclusivamente, se refiere a envolturas de motores para cohetes.

Con los recipientes de presión en general, y con las envolturas de motores para cohetes en parti-



5. cular, frecuentemente surge la situación en que un cuerpo tubular necesita llevar adaptadores sujetos en sus extremos. En las envolturas para motores para cohetes en especial, suele ser conveniente que estos adaptadores extremos no sobresalgan radialmente más allá de una continuación axial de la superficie periférica del cuerpo tubular. No obstante, cuando el cuerpo se fabrica de material no soldable y, en particular, cuando es de diámetro relativamente pequeño, se ha averiguado que es difícil hacer una unión interna satisfactoria entre un adaptador extremo y el cuerpo tubular, por lo que se ha tenido por costumbre unir el adaptador extremo a la superficie externa del cuerpo por aglutinamiento adhesivo.

10. Según el invento, un recipiente de presión comprende un cuerpo tubular; un adaptador extremo adherido al interior de un extremo del cuerpo tubular; un manguito con una parte extrema de espesor de pared en sección decreciente formando parte del adaptador extremo, situado dentro de dicho extremo de cuerpo tubular y separado del mismo por una superficie en el adaptador adyacente al manguito y alzándose desde el mismo en íntimo contacto con la superficie interna del cuerpo y mediante una arandela separadora o aro situado al menos parcialmente entre el extremo conificado de la citada parte extrema y la superficie interna del cuerpo, para formar una cavidad; y un material aglutinante que llena prácticamente la cavidad y aglutina el adaptador extremo al cuerpo.

15. Preferentemente, el cuerpo tubular está previsto, al menos, de una abertura para suministrar el material aglutinante a la cavidad y, por lo menos, una abertura adicional para permitir el escape de aire desde la cavidad.

20. A continuación se describe un ejemplo

25.

30.



típico del invento, tomando como referencia el dibujo adjunto, que es una vista en sección transversal de la parte de un extremo de una carcasa de motor para cohete, debiendo tenerse presente que el invento es aplicable en general a otros tipos de recipientes de presión.

5.

En el dibujo, una carcasa de motor para cohete 1 comprende un cuerpo tubular cilíndrico 2 que, normalmente tiene forma de laminado en banda, por ejemplo según se describe en la patente británica nº 898.194. El cuerpo 2 tiene preferiblemente una construcción de tres capas, para puede ser también apropiado cualquier otro número de capas.

10.

El extremo 3 del cuerpo 2, que se ilustra en el dibujo, está provisto de un adaptador extremo que comprende un manguito 4. El manguito 4 tiene una parte principal 5, que es generalmente cilíndrica en su forma externa y está provista de una cabeza cilíndrica dirigida axialmente 6 de menor diámetro que el diámetro externo de la parte 5. La parte 5 tiene un saliente anular 7 que, por un extremo, se encuentra inmediatamente adyacente a la cabeza 6 y, por el otro extremo, está definido por un resalte 8 que conduce al resto cilíndrico 9 de la superficie externa de la parte 5.

15.

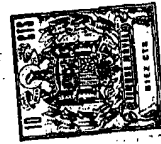
20.

La configuración interna del manguito 4 es más compleja, saliendo la cabeza 6 del canal complejo 10 que separa la cabeza de una parte cilíndrica 11. La parte central 11 se unen al extremo interno del manguito 4 por una superficie frustrocónica 12, por lo que la parte extrema interna del manguito 4 se conica hacia un borde 13 de espesor imperceptible.

25.

Según se observará por el dibujo, el manguito 4 se adapta en el extremo 3 del cuerpo 2, poniéndose

30.



5. en contacto íntimo el saliente 7 con la superficie interna del cuerpo 2, para formar una cavidad 17 cuyo espesor junto al saliente 7 está controlado por este. Para controlar el espesor del otro extremo axial de la cavidad 17, el borde 13 está provisto de un aro o arandela 14. El aro 14 es generalmente rec-
10. tangular en sección transversal y está provisto de un saliente axial 15, que es una prolongación rectilínea de la superficie externa del aro 14 y que se adapta entre el borde 13 y la superficie interna del cuerpo tubular 2. Por lo tanto, la proyección 15 controla la anchura del extremo adyacente de la cavidad. El aro 14 puede estar provisto de un canal para alojar al borde 13. En este ejemplo, el aro es de neopreno; el material elegido para el aro puede variar en tanto que sea de naturaleza elástica o plástica, pero necesita ser resistente al
15. agente desengrasante que se utiliza después en el cuerpo 2, por ejemplo tricloroetileno. El neopreno es un buen material porque no absorbe cantidades notables de tricloroetileno, por lo que no puede producir emanación de cantidades notables de este agente cuando se ha llevado a cabo la operación desengrasante.
20. En dos puntos diametralmente opuestos, el cuerpo tubular está provisto de una abertura correspondiente a un par de aberturas 16 que conducen a la cavidad adyacente al saliente 7. Cuando el manguito 4 y el aro 14 se han introducido en el cuerpo tubular, según se ilustra en el dibujo,
25. el aro 14 se prensa radialmente hacia fuera para tener la seguridad de que forme un cierre positivo de estanquidad con el extremo adyacente de la cavidad. Esto se puede realizar empleando cualquier medio conveniente. Además cualquier posible fuga del extremo 3 y del saliente 7 se cierra herméticamente por
30. la aplicación de un anillo externo (no ilustrado), y el manguito



4 y el cuerpo 2 se sujetan con seguridad en su sitio. La cavidad 17 se llena entonces con una resina aglutinante por inyección a presión a través de una de las aberturas 16, permitiendo la otra abertura el escape de aire en la cavidad 17.

5.

Se puede emplear cualquier resina agluti-

nante apropiada, pero normalmente se ha elegido de la resina

10.

"Araldite" X-33/1202 que se puede adquirir de la Ciba (A.R.L.) Ltd. "Araldite" es una marca registrada. Consiste en 100 partes en peso de componente blanco resinoso, 300 partes de componente ambar resinoso y 32 partes de componente endurecedor. El componente blanco resinoso es una disposición uniforme de trióxido de antimonio finamente dividido en epiclorhidrin/difenilol en componente ambar resinoso es el mismo epiclorhidrin/difenilol propano que se utiliza en el componente blancoresinoso, y el componente endurecedor comprende básicamente tri-2-etilhexoato 2: 4 : 6 - tri(dimetilaminometil) fenol.

15.

Estos componentes se mezclan entre sí

20.

poco antes de inyectarse a presión a través de una de las aberturas 16, y dejan gelificar a una temperatura de aproximadamente 105° centígrados. Después de la gelificación se quitan todos los elementos físicos de contención y el agente aglutinante se endurece normalmente a una temperatura de 80° centígrados por espacio de una a tres horas; si fuera necesario, se puede efectuar un endurecimiento en frío, pero se necesita un tiempo considerable y, además, se cree que el algutinamiento es menos fuerte que el que se consigue con endurecimiento en caliente.

25.

Cuando se ha llevado a cabo el endure-

30.

cimiento, se pueden cortar a mono, si se desea las partes del aro 14 que se desalen del contorno general de la superficie



internas del cuerpo tubular 2 y el manguito 4. Normalmente, después de la colocación de revestimientos, etc., se moldea el propulsante en la carcasa del motor del cohete 1.

5. Se ha posido averiguar que el empleo del saliente 7 en el manguito 4, en el extremo 3 del cuerpo tubular 2, y el aro 14 del extremo de la parte extrema cónica del manguito 4 dentro del cuerpo, controla apropiadamente el espesor de la cavidad 17 entre el manguito 4 y el cuerpo 2, por lo que se puede obtener una capa uniforme de adhesivo entre el manguito y el cuerpo. Esto da por resultado un buen aglutinamiento uniforme entre el manguito y el cuerpo. Además, el aro cierra herméticamente el extremo interior de la cavidad para evitar el desperdicio de agente aglutinante y para evitar también la contaminación por el mismo del dispositivo que prensa el aro 14 radialmente hacia fuera durante la operación de gelificación.

10. En la práctica, las considerables variaciones dimensionales del cuerpo tubular ligero 2, causadas por las presiones acumuladas en el cuerpo cuando se enciende el motor, son seguidas con fidelidad por el borde relativamente flexible 13 del manguito 4, por lo que el cuerpo tubular no tiende a desprenderse de dicho manguito 4. Además, se comprenderá que no queda en modo alguno propulsión del manguito 4 más allá que cualquier continuación axial de la superficie periférica del cuerpo 2.

15. En este ejemplo, el manguito 4 constituía el adaptador extremo, pero se comprenderá que el manguito 4 se puede unir ulteriormente a un adaptador extremo que cierre un extremo del cuerpo 2.

N O T A

20. Descrita suficientemente la naturaleza

30.

186163



5. del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental, 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 un Modelo de Utilidad por 20 años en España, sobre: RECIPIENTE DE PRESION, caracterizándose por lo siguiente:

10. 1.- Recipiente de presión, caracterizado porque comprende un cuerpo tubular; un adaptador extremo unido al interior de un extremo del cuerpo tubular; un manguito con una parte extrema de espesor de pared en sección decreciente, que forma parte del adaptador extremo, situada dentro del citado extremo del cuerpo tubular y separada del mismo por una superficie en el adaptador extremo adyacente al manguito y alzándose desde el mismo en íntimo contacto con la superficie interna del cuerpo y por una arandela de separación o aro situado al menos parcialmente entre el extremo conificado de la

15. citada parte extrema y la superficie interna del cuerpo, para formar una cavidad; y material aglutinante que llena prácticamente la cavidad y aglutina el adaptador extremo al cuerpo.

20.

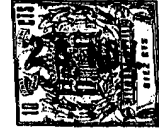
25. 2.- Recipiente según la reivindicación 1, caracterizado porque el cuerpo tubular está provisto al menos de una abertura para abastecer material aglutinante a la cavidad y por lo menos otra abertura para permitir el escape de aire desde la cavidad.

30. 3.- Recipiente según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque la arandela de separación es elástica.

13-11-74

- 8 -

186163



1972

4.- Recipiente según la reivindicación 3, caracterizado porque la arandela de separación es de caucho de neopreno.

5. 5.- Recipiente de presión, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria.

28 NOV. 1972

Madrid,

IMPERIAL METAL INDUSTRIES (KYNOCHE) LIMITED

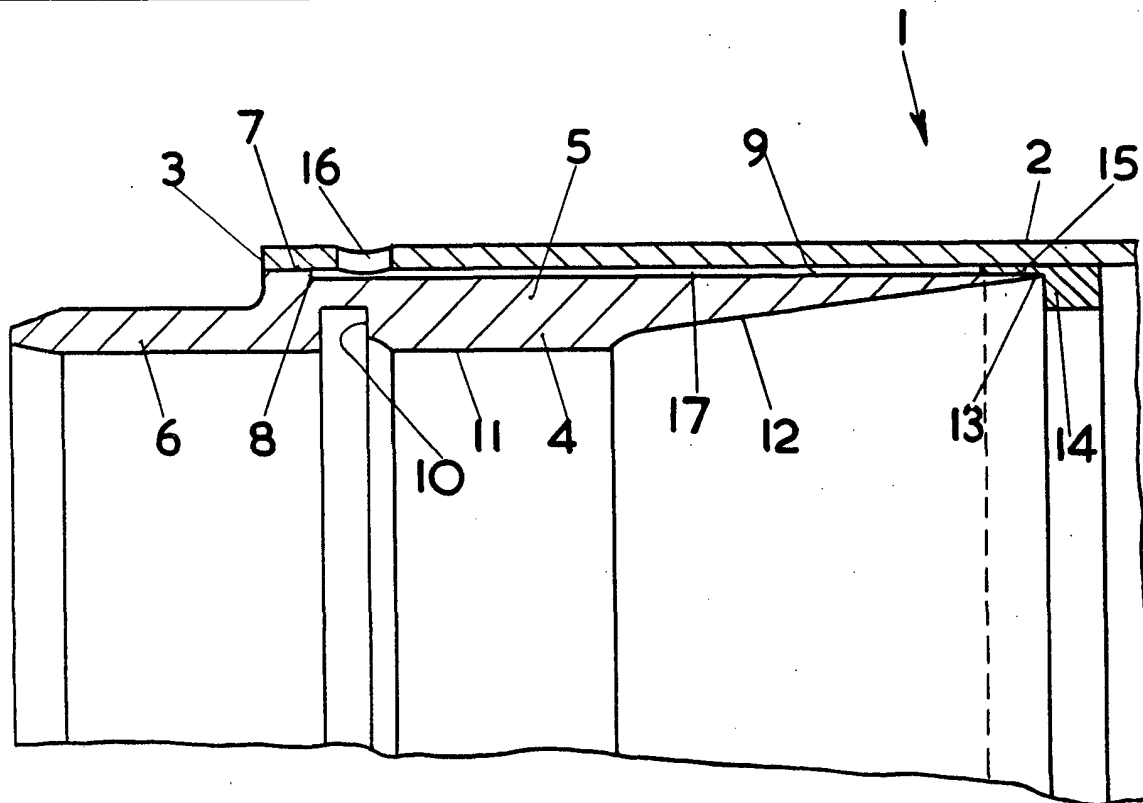
J. GOMEZ ACEBO Y MODER
Ingeniero de Minas, Geología y Geofísica

186 163



1972

ESCALA VARIABLE



28 Nov. 1972

Madrid

L. GOMEZ ACEBO Y MODER
C. de Elmedor L. Gato Ferrer