



28 JUN 1980

PATENTE DE INVENCION

N.º 259273/P.3529/SIBF/234.

259273

259273

Memoria Descriptiva

sobre:

"Revestimiento para la protección de objetos sensibles a grandes variaciones de temperatura".

Solicitante: SULZER FRERES, Société Anonyme, entidad suiza, residente en Winterthur, Suiza.

La invención se refiere a un revestimiento para la protección de objetos a través de los cuales fluyen medios sometidos a grandes variaciones de temperatura, y que son sensibles a tales variaciones de temperatura.

5.

Tales objetos son por ejemplo válvulas de

259273



- 2 -

regulación y colectores en instalaciones de fuerza a vapor que se accionan con temperaturas de vapor caliente de 600°C y más. Para estas temperaturas se fabrican los mencionados objetos generalmente de acero austenítico,

5. que es sensible contra variaciones de temperatura bruscas inutilizándose los objetos por la formación de grietas. Las variaciones de temperatura bruscas son por ejemplo posibles al parar una instalación de caldera cuando el recalentador para su protección contra el quemado está
10. lleno con agua. También en el servicio con presión sobrecrítica se pueden presentar fuertes variaciones de temperatura ya que en este estado de servicio, debido a la gran densidad del vapor la transición del calor desde el material al vapor es extraordinariamente grande.
15. La invención se caracteriza, porque el revestimiento, que se compone de cuerpos huecos, que en su forma se adaptan esencialmente al objeto a proteger, se han sujetado al objeto a través de piezas intermedias especiales.
20. Según una forma de ejecución preferente de la invención las piezas intermedias para la sujeción del revestimiento son anillos que, al mismo tiempo, sirven como anillo de soldadura que se encuentran en el lado interior, de costuras de soldadura del objeto a proteger
25. y que pueden estar soldados con el revestimiento o engranar en canales previstos en el revestimiento.

Otras características de la invención se desprenden de la siguiente descripción de dos ejemplos de ejecución basados en el dibujo. Muestran:

30. Fig. 1 un corte a través de un colector de



recalentador con revestimiento protector.

Fig. 2 un lugar de unión entre el revestimiento protector y una parte de pared en escala mayor a la fig. 1 y

5. Fig. 3 un corte a través de una válvula reductora provista de revestimiento protector.

Según la fig. 1 el colector de recalentador 1 se compone de una sección de tubo de pared gruesa 2 que en la parte inferior en el dibujo está cerrado por un fondo 3. En la zona de la sección de tubo 2 se han previsto cuatro tubuladuras 4 que, con su extremo derecho, están introducidas en un avellanado en la sección de tubo 2 y después unidas con éste mediante costuras de soldadura 5. En los extremos izquierdos de las tubuladuras 4 continúan los tubos del calentador 6, propiamente dicho, que llevan al medio de trabajo. Las piezas 2, 3 y 4 se componen de acero austenítico, que es sensible contra las variaciones de temperatura bruscas, teniendo la tendencia a agrietarse bajo los efectos de tales influencias de la temperatura. Para proteger las piezas de tales variaciones de temperatura se han previsto en la sección de tubo 2 y en las tubuladuras 4 revestimientos de protección 7 respectivamente 8. Estos revestimientos de protección están, en su forma, adaptados a las piezas a proteger y tienen por lo tanto, forma cilíndrica hueca, llevando el revestimiento 7 en su parte inferior, en el dibujo un disco soldado 9 que mantiene alejado del fondo del colector 3 las variaciones de temperatura fuertes. Para sujetar el revestimiento protector 7 se ha previsto en su parte inferior, en el dibujo, a éste con un canal

10.

15.

20.

25.

30.



anular 10 en el que se ha colocado un anillo a soldar compuesto de dos mitades 11, que, convenientemente, se compone del mismo material como las piezas 2 y 3 y que esta soldado con la costura 12 que une estas piezas.

5. En la fig. 2 se ha representado en escala aumentada la unión entre el revestimiento protector 7 y la sección de tubo 2, respectivamente el fondo 3. El anillo a soldar 11 tiene esencialmente una sección rectangular y lleva en su superficie circunferencial exterior un bordón

10. 40 de sección aproximadamente triangular. Al montarse todas las piezas el bordón 40 se encuentra entre los bordes de las piezas 2 y 3 a soldar entre sí y se funde durante el proceso de soldadura, de manera que se obtiene una unión sólida entre las piezas 2,3 y 11 y a través de la unión de canal también con el revestimiento 7.

15. En forma similar se ha sujetado en el dibujo, la parte superior del revestimiento protector 7, pero el canal 10', que recibe el anillo a soldar 11' de dos piezas es, sin embargo, más ancho que el anillo para que el revestimiento protector se pueda dilatar en su longitud bajo la influencia de las variaciones de la temperatura. El diámetro exterior del revestimiento protector 7 es algo más pequeño que el diámetro interior de la sección de tubo 2 de manera que entre el lado interior de la sección de tubo 2 y el lado exterior del revestimiento 7 quede un espacio que

20. retenga el paso del calor entre las dos piezas.

25. Correspondiendo a la posición de las tubuladuras 4 se han previsto en el revestimiento 7 agujeros 41 a través de los cuales sobresalen algo hacia el recinto del colector los revestimientos protectores 8 de las tubuladuras

30.



4. Los revestimientos 8 están provistos, como el extremo inferior del revestimiento 7, en sus lados dirigidos hacia los tubos, cada uno con una canal anular en la que se asientan los anillos a soldar 13 de dos piezas y se sueldan con la costura de soldadura 14 que une las tubuladuras 4 y los tubos 6. Para mantener los revestimientos en posición centrada con relación a la tubuladura correspondiente 4, puede haberse previsto por ejemplo cerca del extremo derecho de los revestimientos, en cada uno, una moldura.
5. En lugar de las molduras se pueden haber previsto anillos de apoyo de sección redonda o rectangular que estén prisioneros en canales correspondientemente formados del revestimiento. Mediante la disposición de los revestimientos 7 y 8 que pueden estar compuestos de material ferrítico, resistente al cascarilado, se logra que las variaciones de temperatura bruscas del medio de trabajo fluyente se mantengan alejadas de las partes sensibles.
10. En la fig. 3 se representa la aplicación de la invención en una válvula reductora de presión de valor caliente. En el cuerpo de la válvula 15 se ha introducido un revestimiento protector 16 desde abajo, que se compone de una parte superior 17 y una parte inferior 18, que forma el asiento de la válvula. Las dos partes 17 y 18 están enrocascadas entre sí mediante un paso de rosca 19. En su extremo inferior muestra la parte de asiento 18 un reborde anular 20 cuyas superficies frontales asientan, cada una, contra el anillo 21, respectivamente 21' de sección angular que forman la pieza intermedia según la presente invención. Los anillos 21 respectivamente 21'
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



259213

- están, con uno de sus brazos, soldados cada vez a la superficie frontal 24 del cuerpo de válvula 15 respectivamente con la superficie frontal 25 de una tubuladura 26 que, a través de un manguito roscado 27, está unido con el
5. cuerpo de la válvula 15. Entre las dos superficies frontales del reborde anular 20 se ha torneado una canal 22 y las dos lengüetas de material, que han quedado a ambos lados del canal, están unidas con los otros brazos de los anillos 21 y 21', que asientan contra el reborde 20,
10. mediante soldadura labial 23 respectivamente 23'. Las uniones de soldadura en los anillos 21 y 21' solo tienen por cometido cerrar el asiento 18 en la carcasa de la válvula contra la penetración de vapor; no sirven para recibir fuerzas de tracción axiales. De esto se encarga
15. el manguito roscado 27. Mediante la ligera soldadura 23 y 23' es posible recambiar con facilidad la parte de asiento 18 que sirve como revestimiento protector. La parte de asiento 18 y la parte de revestimiento 17 se componen aquí de acero austenítico.
20. En la tubuladura de entrada 28 del cuerpo de la válvula 15 se ha previsto un revestimiento cilíndrico 29 que se ha sujetado en igual forma como los revestimientos 8 en el ejemplo según la fig. 1. En revestimiento abarca, en el dibujo, hacia la izquierda hasta una brida de unión
25. no representada. El extremo del revestimiento, que se encuentra allí, está interiormente desarrollado en forma cónica como se ha dibujado también en los revestimientos 8 en el ejemplo según la fig. 1.
30. La demás construcción de la válvula es esencialmente conocida. Un vástago de válvula 30 está guiado



- 7 -

250273

- mediante un casquillo de asiento 31 y cerrado contra la salida del vapor en el cuerpo de la válvula 15 mediante una empaquetadura 32. La empaquetadura 32 se puede reajustar con ayuda de un casquillo roscado 33. En la
5. parte superior del vástago de la válvula se ha sujetado un émbolo 34 guiado en un cilindro 35. Por encima y por debajo del émbolo 34 se ha previsto en cada uno una
10. abertura 36 y 37 en el cilindro 35 a las que se han conectado tuberías de medio de presión, no representadas, a través de las cuales se alimenta respectivamente evacua el medio de presión para accionar el émbolo 34. El cilindro 35 está fijado mediante tornillos no representados a un collarín 39 del cuerpo de la válvula 15 a través de una brida 38 sujeta por un anillo expansor 38'.

15.

N O T A

- 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
20. cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Suiza con fecha 6 de octubre de 1959, nº 79.075 acogiéndose por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor y siendo
25. lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España: "Revestimiento para la protección de objetos sensibles a grandes variaciones de temperatura"; caracterizándose por lo siguiente:

30.

1º.- Revestimiento para la protección de objetos



a través de los cuales fluyen medios sometidos a grandes variaciones de temperatura y que son sensibles a tales variaciones de temperatura, caracterizado porque el revestimiento, que se compone de cuerpos huecos que en su forma

5. se adaptan esencialmente al objeto a proteger, se ha sujetado al objeto a través de piezas intermedias especiales.

2º.- Revestimiento, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque las piezas intermedias para la sujeción del revestimiento son anillos que, al mismo tiempo, sirven como anillo de soldadura que se encuentran en el lado interior de costuras de soldadura del objeto a proteger.

10.

3º.- Revestimiento, según la reivindicación 1ª y 2ª, caracterizado porque los anillos se componen de dos mitades y que se colocan en canales en la superficie exterior del cuerpo hueco que forma el revestimiento.

15.

4º.- Revestimiento, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque las piezas intermedias para la sujeción del revestimiento son anillos que están soldados tanto con el revestimiento como también con el objeto a proteger.

20.

5º.- Revestimiento, según la reivindicación 1ª para uniones, que se pueden soltar, con el objeto a proteger caracterizado porque el revestimiento muestra un collarín que se encuentra entre dos piezas a unir en forma que se puedan soltar del objeto y están ligeramente soldadas a través de anillos, que muestran sección angular con las dos piezas.

25.

6º.- Revestimiento para la protección de objetos sensibles a grandes variaciones de temperatura; tal y como

30.



- 9 -

259273

queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en el adjunto dibujo.

Esta memoria consta de nueve hojas escrita a máquina por una sola cara.

5.

Madrid,

SULZER FRERES, Société Anonyme.



