



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 305 694**

51 Int. Cl.:
G01F 3/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **04300181 .7**

86 Fecha de presentación : **02.04.2004**

87 Número de publicación de la solicitud: **1467188**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **13.10.2004**

54 Título: **Contador de agua con cámara de medida volumétrica.**

30 Prioridad: **04.04.2003 FR 03 50088**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.11.2008

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.11.2008

73 Titular/es: **Actaris S.A.S.**
62 bis rue André Morizet
92100 Boulogne, FR

72 Inventor/es: **Cognot, Gilles**

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 305 694 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Contador de agua con cámara de medida volumétrica.

El presente invento se refiere a un contador de fluidos, en particular a un contador de agua con cámara de medida volumétrica.

Tal contador conocido, tiene un cárter o cubeta provisto de un conducto de llegada y de una conducción de salida y en el que está insertada una cámara de medida volumétrica del tipo de pistón oscilante. Esta cámara de medida está provista de al menos una abertura de entrada y de al menos una abertura de salida. Tal contador es bien conocido por el experto en la materia.

En ciertas conformaciones de esta cámara de medida tales como la representada en la figura 1, la abertura de entrada o la abertura de salida 5 está conformada en la pared lateral de la envoltura de la cámara 1 en una altura determinada. Esta abertura debe estar conectada de forma estanca al conducto de llegada o de salida correspondiente 3, y para hacer esto, está colocada una junta 6 en una ranura dispuesta en una cara exterior de la envoltura de la cámara alrededor de la abertura. Una vez que la cámara de medida 1 está colocada en la cubeta 2, esta junta 6 es apretada en la rendija existente entre la cámara de medida y la cubeta y asegura el paso estanco del fluido entre la abertura y el conducto correspondiente. La junta 6 de sección constante tiene una forma que se corresponde a la de la abertura, generalmente rectangular.

El montaje se realiza mediante la colocación manual de la junta en su ranura en la cámara de medida 1 y la inserción después de la cámara de medida en la cubeta 2.

La patente US3842672 (Singer) describe tal contador de fluidos volumétrico del tipo de pistón oscilante que utiliza juntas entre la cámara de medida y la cubeta.

De forma general, en el caso de tal abertura lateral o en el caso de abertura dispuesta en la tapa o en el fondo de la cámara de medida, esta colocación manual de la junta es causa de fabricación de contadores defectuosos debido a malos montajes de esta junta o incluso de su olvido durante el montaje.

Más precisamente, en el caso de abertura lateral, con el fin de llevar a cabo la estanquidad, la junta tiene en estado de reposo un diámetro superior a la anchura de la rendija existente entre la cámara de medida y la cubeta. Está por tanto sometida durante la inserción de la cámara de medida a esfuerzos de dirección opuesta a la dirección de inserción de la cámara de medida en la cubeta, igualmente de sección circular constante, y esto en toda la altura del conjunto. Estos esfuerzos relativamente importantes pueden tener como consecuencia la expulsión de la junta fuera de la ranura, desprendiéndose la junta de la cámara de medida que corre el riesgo de ser montada a la cubeta sin estanquidad dejando al contador fuera de uso, de deformarlo en una dirección opuesta a la dirección de inserción e incluso de cortarla. Estos problemas son incompatibles con un montaje del contador a gran escala.

El invento se refiere a un contador de fluidos, en particular a un contador de agua que tiene, como se ha representado en la figura, una cubeta 2 que tiene un fondo 2B y en el que está insertado mediante una abertura opuesta a dicho fondo según una dirección,

denominada de inserción, paralela a su eje de simetría una cámara de medida 1 volumétrica del tipo de pistón oscilante y provista al menos de una abertura 5 conectada de forma estanca a un conducto 3 de la cubeta por medio de una abertura, estando esta junta destinada a ser comprimida entre una superficie exterior de la cámara 1 y una superficie interior de la cubeta 2, *caracterizado porque* dicha junta está constituida por un cordón de material plástico polimerizable en estado pastoso colocado sobre una de dichas superficies.

El conducto 3 es aquí un conducto de salida y la cubeta tiene igualmente un conducto de llegada 4. Más precisamente, la cámara es insertada por una abertura 2A opuesta al fondo 2B de la cubeta. La dirección de inserción es paralela al eje de simetría A de la cubeta 2.

La envoltura exterior 7 y la abertura 8 de la cámara de medida forman un conducto 5 conformado por lo tanto en la pared lateral de la cámara 1 en una altura determinada y que debe ser conectada de forma estanca al conducto de salida 3 y, para hacer esto, se coloca una junta en una ranura dispuesta en la cara exterior de la envoltura 7 de la cámara alrededor de la abertura 5.

Para resolver los problemas mencionados anteriormente el invento propone que la junta esté constituida por un cordón de material plástico polimerizable colocado sobre una de dichas superficies y preferiblemente en una ranura dispuesta en la cámara de medida. Ventajosamente el material plástico es del tipo de la silicona, que puede ser de un solo componente o de dos componentes.

Gracias al invento, el montaje se hace compatible con las tensiones de montaje a gran escala en cuanto a la calidad y la productividad. En particular, gracias al invento, la operación de colocación del cordón de junta es automatizado y sistemático, al contrario que la técnica anterior en la que la junta, al ser colocada manualmente, es posible que sea olvidada.

Según un primer modo de realización, el cordón de silicona se coloca antes de la inserción de la cámara de medida en la cubeta.

Este modo de realización de la junta tiene la ventaja de hacer que la colocación del cordón pueda automatizarse muy fácilmente. Una unión por adherencia del material plástico en la superficie sobre la que se coloca. Esta adherencia es tal que permite una manipulación de la pieza, aquí la cámara de medida, que lleva esta superficie sin riesgo de desplazamiento del cordón.

Sobre todo, la cámara de medida puede ser insertada en una cubeta como ya se ha mencionado anteriormente sin riesgo alguno de expulsión de la junta fuera de la ranura o de deformarla en una dirección opuesta a la dirección de inserción o de cortarla.

La inserción de la cámara de medida en la cubeta puede entonces realizarse antes o después de la polimerización de la silicona.

El primer caso tiene las ventajas técnicas siguientes.

Durante la inserción de la cámara de medida en la cubeta el cordón de silicona es pastoso antes de la polimerización. Por lo tanto puede ser insertado entre las superficies de estas dos piezas sin tensión alguna de deformación sobre ellas.

Durante la polimerización del cordón de silicona ya colocado entre la cámara de medida y la cubeta se

crea una adherencia íntima de este cordón de forma idéntica con cada una de las superficies de estas dos piezas en contacto con él. Esta unión está entonces equilibrada entre la cámara de medida y la cubeta y no se ha creado ningún esfuerzo de deformación en particular perjudicial sobre la cámara de medida porque pudiera tener consecuencias en el desplazamiento correcto del pistón oscilante. Además, esta disposición de la junta se hace igualmente indismontable sin el arranque del cordón.

Este procedimiento de montaje permite además dejar la superficie interior de la cubeta en bruto, sin mecanizado de su material, que puede ser de metal o de material plástico. En efecto, para esta unión con silicona no es pues absolutamente necesario tener una superficie lisa, sino al contrario. Esta ventaja es particularmente económica con relación a la técnica anterior.

Según una variante de este modo de realización, se puede añadir un agente de expansión a la silicona.

En este caso, se elige de tal forma que el cordón se expande durante su polimerización, estando ya la cámara de medida insertada en la cubeta. Por lo tanto, se suprime cualquier riesgo de deformación del

cordón durante esta inserción.

Según un segundo modo de realización el cordón de silicona se inyecta entre las superficies de la cámara de medida y de la cubeta después de la inserción de la cámara de medida en la cubeta.

En este caso la ranura de recepción de la junta está formada por dos nervios 9A, 9B producidos por molde sobre la envoltura exterior 7 y la tapa 8 de la cámara de medida alrededor de la abertura 5, estando el nervio exterior 9B al nivel de la tapa 8 de la cámara de medida provisto de al menos un orificio de inyección por el que se inyecta la silicona en el espacio delimitado por esta ranura y la superficie de la cubeta.

En lo que antecede se ha descrito el caso de una abertura de salida 5 antes de comunicar con el conducto de salida 3 de la cubeta, pero el invento también es aplicable por supuesto al caso de una abertura de entrada de un mismo tipo antes de comunicar con el conducto de llegada 4 de la cubeta.

Por otra parte, según el modo de realización descrito, la junta se coloca en una ranura que está en la cámara de medida, pero esta ranura puede estar en la cubeta según el mismo principio.

REIVINDICACIONES

1. Contador de fluidos, en particular un contador de agua, que tiene una cubeta (2) que tiene un fondo y en el que está insertada por una abertura opuesta a dicho fondo según una dirección denominada de inserción paralela a su eje de simetría una cámara de medida (1) volumétrica del tipo de pistón oscilante provista de al menos una abertura (5) conectada de forma estanca a un conducto (3) de la cubeta (2) por medio de una junta, estando esta junta destinada a ser comprimida entre una superficie exterior de la cámara (1) y una superficie interior de la cubeta (2), **caracterizado** porque dicha junta está constituida por un cordón de material plástico polimerizable en estado pastoso colocado sobre una de dichas superficies.

2. Contador según la reivindicación 1, **caracterizado** porque dicho material plástico es de silicona.

3. Contador según la reivindicación 2, **caracterizado** porque a la silicona se le añade un agente de

expansión.

4. Contador según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque dicho cordón se coloca en una ranura dispuesta en la cámara de medida.

5. Procedimiento de montaje de un contador según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque dicho cordón se coloca antes de la inserción de la cámara de medida en la cubeta.

6. Procedimiento según la reivindicación 5, **caracterizado** porque dicha inserción se realiza antes de la polimerización de dicho material plástico.

7. Procedimiento según la reivindicación 6, **caracterizado** porque durante la polimerización se produce una etapa de expansión.

8. Procedimiento de montaje de un contador según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque dicho cordón es inyectado entre dichas superficies después de la inserción de la cámara de medida en la cubeta.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

