



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① Número de publicación: **2 383 567**

② Número de solicitud: 200930569

⑤ Int. Cl.:
B01D 25/176 (2006.01)
B01D 25/12 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE PATENTE

A1

② Fecha de presentación: **06.08.2009**

④ Fecha de publicación de la solicitud: **22.06.2012**

④ Fecha de publicación del folleto de la solicitud:
22.06.2012

⑦ Solicitante/s: **FILTROS INDUSTRIALES, S.L.**
c/ Joan Monpeu, 144
08223 Terrassa, Barcelona, ES

⑦ Inventor/es: **Badrinas Barata, Joaquín**

⑦ Agente/Representante:
Ponti Sales, Adelaida

⑤ Título: **Collarín para telas de filtración de un filtro prensa, y su correspondiente procedimiento de montaje.**

⑤ Resumen:

Collarín para telas de filtración de un filtro prensa, y su correspondiente procedimiento de montaje.

Collarín del tipo ajustable en un oficio central (3) de una placa de soporte (4) del filtro prensa, comprendiendo dicho collarín (1, 1') dos mitades (1a, 1b, 1a', 1b') acoplables entre sí, susceptibles de ser montadas respectivamente desde sendas caras de filtración (4a, 4b) de la placa de soporte (4). Se caracteriza por el hecho de que dicho collarín (1, 1') es independiente de las telas de filtración (2a, 2b). Se consigue un collarín que facilita el montaje de las telas de filtración y garantiza una mayor resistencia y durabilidad.

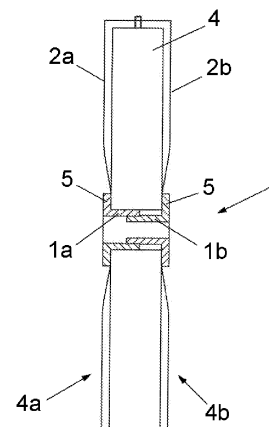


FIG. 2

DESCRIPCIÓN

Collarín para telas de filtración de un filtro prensa, y su correspondiente procedimiento de montaje.

5 La presente invención se refiere a un collarín para telas de filtración de un filtro prensa. La invención también se refiere al procedimiento de montaje del collarín.

Antecedentes de la invención

10 Actualmente, los filtros prensa comprenden una pluralidad de placas de soporte separadas entre sí y dispuestas una a continuación de la otra. Cada placa está provista de dos caras de filtración y de un orificio central para el paso del fluido a filtrar.

15 Sobre cada placa se debe colocar un elemento de filtración constituido por dos telas de filtración, dispuestas cada sobre una cara de filtración de la placa, y un collarín acoplado en dicho orificio central de la placa, destinado a sujetar las telas de filtración. Ambas telas de filtración se suministran unidas al collarín, ya sea mediante cosido, adhesivo o soldadura. Generalmente, el collarín se fabrica de un material textil u otro material flexible, tal como caucho o PVC.

20 El modelo de utilidad español nº 9102484, del mismo titular que la presente invención, se refiere a un collarín para filtros, que se caracteriza por estar unido mediante cosido a ambas telas de filtración.

El proceso de colocación del elemento de filtración es el siguiente:

25 En primer lugar, desde una cara de la placa de soporte se hace pasar completamente una de las telas a través del orificio central de la placa de soporte, hasta que quede situada en la cara opuesta de la placa. Seguidamente, se procede a ajustar el collarín en dicho orificio central, de modo que cada tela queda dispuesta en cada lado de la placa. Finalmente, se ajustan las telas sobre ambas caras de filtración de la placa. Este proceso se repite para cada placa del filtro prensa.

30 Asimismo, el elemento de filtración debe cambiarse periódicamente, ya sea por mantenimiento, desgaste o deterioro de las telas o el collarín.

No obstante, este tipo de elementos de filtración presentan una serie de inconvenientes:

- 35
- Desgaste de los collarines frente a materiales filtrantes agresivos.
 - Montaje laborioso y dificultoso de las telas de filtración sobre las placas del filtro prensa.
 - Pérdida del producto filtrante a través de los orificios de las agujas de coser sobre el collarín de tejido.
 - 40 - Tiempo elevado de fabricación de las telas dobles filtrantes debido a la confección del collarín.
 - Manipulación dificultosa de las telas de filtración durante el proceso de confección debido a la unión de ambas telas con el collarín.
 - 45 - Perjuicio económico y medioambiental al tener que desechar completamente un elemento de filtración, aunque solo sea necesario cambiar una de las dos telas o solamente el collarín.

50 Por otra parte, la patente EP1925351B1 describe un elemento de filtración que comprende un collarín formado por dos partes separadas, estando cada parte unida a una tela de filtración. Además, incluye un tubo de conexión ajustable al orificio central de la placa de soporte, y acoplable a ambas partes del collarín.

55 En este caso, el proceso de colocación consiste inicialmente en ajustar las telas sobre ambas caras de filtración de la placa, a continuación se coloca el tubo de conexión en el orificio central de la placa de soporte, y por último se acoplan desde cada cara de la placa sendas partes del collarín al tubo de conexión.

Las dos telas unidas a las respectivas semipartes del collarín pueden ser dos telas separadas entre sí, o bien una única tela que se colocará apoyada sobre el borde superior de la placa de soporte, lo cual facilita su montaje.

60 En este caso, los inconvenientes que presenta dicho elemento de filtración son principalmente el tiempo de fabricación y la dificultad de manipulación en el proceso de unión de las telas al collarín.

Descripción de la invención

65 El objetivo del collarín para telas de filtración de un filtro prensa de la presente invención es solventar los inconvenientes que presentan los elementos de filtración conocidos en la técnica, proporcionando un collarín que facilita el montaje de las telas de filtración y garantiza una mayor resistencia y durabilidad.

ES 2 383 567 A1

El collarín para telas de filtración de un filtro prensa, objeto de la presente invención es del tipo ajustable en un orificio central de una placa de soporte del filtro prensa, comprendiendo dicho collarín dos mitades acoplables entre sí, susceptibles de ser montadas respectivamente desde sendas caras de filtración de la placa de soporte, y se caracteriza por el hecho de que dicho collarín es independiente de las telas de filtración.

5

Gracias a que el collarín es independiente de las telas de filtración se obtienen las siguientes ventajas:

- Mayor facilidad en el montaje o desmontaje de las telas de filtración sobre las placas de soporte ya que es posible trabajar con cada tela o cara de filtrado de manera individual.
- Eliminación de fugas de material a través de los orificios sobre las telas de filtración, originados por las agujas de las máquinas de coser para la unión con el collarín como ocurría en el estado de la técnica, al no existir dichos orificios ya que las telas se suministran separadas del collarín.
- Reducción del tiempo de fabricación de las telas de filtración al eliminar la confección del collarín y la confección de la unión de ambas telas al collarín.
- Ahorro económico para el cliente ya que no deberá pagar el tiempo de confección del collarín.
- Reutilización del collarín al no ir unido a las telas de filtración. Cuando las telas ya no sean óptimas para la filtración, se podrá recuperar el collarín para el montaje de las nuevas telas de filtración.
- Ahorro económico y medioambiental al existir la posibilidad de reemplazar individualmente cada una de las telas de filtración, en vez de tener que sustituirlas a la vez.

25

Ventajosamente, cada mitad del collarín comprende un ala periférica en dirección radial para sostener una tela de filtración contra la respectiva cara de filtración de la placa de soporte.

30

De esta manera, se consigue sostener firmemente ambas telas de filtración sin necesidad de costura ni adhesivos.

También ventajosamente, las alas periféricas presentan una forma cónica según un ángulo de inclinación, siendo dichas alas susceptibles de deformarse contra las telas dispuestas en ambas caras de la placa de soporte al aplicar presión mediante una herramienta adecuada.

35

De este modo, mediante la deformación de la parte cónica de las alas se produce el cierre o ajuste de los collarines sobre la tela de filtración y la placa, obteniéndose un correcto sellado de las telas para evitar fugas del fluido a filtrar.

40

Preferentemente, las alas periféricas incluyen en su superficie interior, enfrentada a las telas y la placa, unas gomas de material plástico, tales como silicona o caucho, entre otros, para facilitar el sellado.

De acuerdo con una primera realización preferida de la invención, cada mitad del collarín incluye un reborde anular en dirección axial previsto para el encaje mutuo a presión entre ambas mitades.

45

De acuerdo con una segunda realización preferida de la invención, ambas mitades del collarín son acoplables a un elemento anular intermedio previamente encajado en el orificio central de la placa, que presenta un diámetro interior similar al diámetro interior de ambas mitades del collarín.

50

De este modo, se consigue una menor reducción del área de paso, es decir una mayor área de paso de fluido a filtrar, en comparación con la primera realización.

Ventajosamente, el collarín está fabricado de un material resistente a la abrasión de materiales agresivos a filtrar. De este modo, se obtiene una mayor vida útil del collarín.

55

Preferentemente, el collarín está fabricado de material plástico, tal como poliéster, polipropileno, poliamida o teflón, entre otros.

De acuerdo con otro aspecto de la invención, el procedimiento de montaje del collarín, según la primera realización de la invención, se caracteriza por el hecho de que consiste en realizar las siguientes etapas:

60

a) colocar una tela de filtración sobre una cara de filtración de la placa de soporte;

b) colocar la otra tela de filtración sobre la otra cara de filtración de la placa de soporte;

65

c) montar y ajustar una mitad del collarín dentro del orificio central de la placa de soporte, desde una cara de dicha placa; y

d) montar y ajustar la otra mitad del collarín desde la otra cara de dicha placa, acoplando ambas mitades entre sí.

ES 2 383 567 A1

De acuerdo con otro aspecto de la invención, el procedimiento de montaje del collarín, según la segunda realización de la invención, se caracteriza por el hecho de que consiste en realizar las siguientes etapas:

- a) colocar una tela de filtración sobre una cara de filtración de la placa de soporte;
- b) colocar la otra tela de filtración sobre la otra cara de filtración de la placa de soporte;
- c) ajustar el elemento anular dentro del orificio central de la placa de soporte;
- d) montar y ajustar una mitad del collarín en el elemento anular, desde una cara de dicha placa; y
- e) montar y ajustar la otra mitad del collarín en el elemento anular, desde la otra cara de dicha placa.

Breve descripción de los dibujos

Con el fin de facilitar la descripción de cuanto se ha expuesto anteriormente se adjuntan unos dibujos en los que, esquemáticamente y tan sólo a título de ejemplo no limitativo, se representan dos casos prácticos de realizaciones del collarín para telas de filtración de un filtro prensa de la invención, en los cuales:

la figura 1 es una vista en sección longitudinal del collarín según una primera realización de la invención, mostrando sus dos mitades antes del montaje;

la figura 2 es una vista lateral de una placa de soporte con ambas telas de filtración colocadas y con el collarín de la invención montado;

la figura 3 es una vista frontal del conjunto montado mostrado en la figura 2;

la figura 4 es una vista en sección longitudinal del collarín según una segunda realización de la invención, mostrando sus dos mitades y el elemento anular antes del montaje; y

las figuras 5a a 5d muestran una secuencia de etapas del procedimiento de montaje del collarín según la primera realización de la invención.

Descripción de realizaciones preferidas

Tal como se puede apreciar en las figuras 1 a 3, el collarín 1 para telas de filtración 2a, 2b de un filtro prensa, objeto de la presente invención es del tipo ajustable en un orificio central 3 de una placa de soporte 4 del filtro prensa, comprendiendo dicho collarín 1 dos mitades 1a, 1b acoplables entre sí, susceptibles de ser montadas respectivamente desde sendas caras de filtración 4a, 4b de la placa de soporte 4. El collarín 1 es independiente de las telas de filtración 2a, 2b, es decir no se fabrica unido a dichas telas.

Cada mitad 1a, 1b del collarín 1 comprende un ala periférica 5 en dirección radial para sostener una tela de filtración 2a, 2b contra la respectiva cara de filtración 4a, 4b de la placa de soporte 4.

De esta manera, se consigue sostener firmemente ambas telas de filtración 2a, 2b sin necesidad de costura ni adhesivos.

Las dos telas 2a, 2b unidas a las respectivas semipartes 1a, 1b del collarín 1 pueden ser dos telas separadas entre sí, o bien una única tela que se colocará apoyada sobre el borde superior de la placa de soporte 4, como se muestra en la figura 2, lo cual facilita su montaje.

Las alas periféricas 5 presentan una forma cónica según un ángulo de inclinación, siendo dichas alas 5 susceptibles de deformarse contra las telas 2a, 2b dispuestas en ambas caras 4a, 4b de la placa de soporte 4 al aplicar presión mediante una herramienta adecuada.

De este modo, mediante la deformación de la parte cónica de las alas 5 se produce el cierre o ajuste del collarín 1 sobre la tela de filtración 2a, 2b y la placa 4, obteniéndose un correcto sellado de las telas 2a, 2b para evitar fugas del fluido a filtrar.

Las alas periféricas 5 incluyen en su superficie interior, enfrentada a las telas 2a, 2b y la placa 4, unas gomas de material plástico (no representadas), tales como silicona o caucho, entre otros, para facilitar el sellado.

Una primera realización preferida del collarín 1 de la invención se muestra en la figura 1, en la que cada mitad 1a, 1b del collarín 1 incluye un reborde anular 6a, 6b en dirección axial previsto para el encaje mutuo a presión entre ambas mitades 1a, 1b.

ES 2 383 567 A1

Una segunda realización preferida del collarín 1' de la invención se muestra en la figura 4, en la que ambas mitades 1a', 1b' del collarín 1' son acoplables a un elemento anular 7 intermedio previamente encajado en el orificio central 3 de la placa 4, que presenta un diámetro interior similar al diámetro interior de ambas mitades 1a', 1b' del collarín 1'.

5 De este modo, se consigue una menor reducción del área de paso, es decir una mayor área de paso de fluido a filtrar, en comparación con la primera realización.

En ambas realizaciones, el collarín 1, 1' está fabricado de un material resistente a la abrasión de materiales agresivos a filtrar. De este modo, se obtiene una mayor vida útil del collarín.

10

Preferentemente, el collarín 1, 1' está fabricado de material plástico, tal como poliéster, polipropileno, poliamida o teflón, entre otros.

15

El procedimiento de montaje del collarín 1, según la primera realización de la invención, consiste en realizar las siguientes etapas:

20

- colocar una tela de filtración 2a sobre una cara de filtración 4a de la placa de soporte 4 (ver figura 5a);
- colocar la otra tela de filtración 2b sobre la otra cara de filtración 4b de la placa de soporte 4 (ver figura 5b);
- montar y ajustar una mitad la del collarín 1 dentro del orificio central 3 de la placa de soporte 4, desde una cara 4a de dicha placa 4 (ver figura 5c); y
- 25 - montar y ajustar la otra mitad 1b del collarín 1 desde la otra cara 4b de dicha placa 4, acoplando ambas mitades 1a, 1b entre sí (ver figura 5d).

25

No obstante, el procedimiento de montaje del collarín 1', según la segunda realización de la invención, consiste en realizar las siguientes etapas:

30

- colocar una tela de filtración 2a sobre una cara de filtración 4a de la placa de soporte 4;
- colocar la otra tela de filtración 2b sobre la otra cara de filtración 4b de la placa de soporte 4;
- 35 - ajustar el elemento anular 7 dentro del orificio central 3 de la placa de soporte 4;
- montar y ajustar una mitad 1a' del collarín 1' en el elemento anular 7, desde una cara 4a de dicha placa a; y
- 40 - montar y ajustar la otra mitad 1b' del collarín 1' en el elemento anular 7, desde la otra cara 4b de dicha placa 4.

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Collarín (1, 1') para telas de filtración (2a, 2b) de un filtro prensa, del tipo ajustable en un orificio central (3) de una placa de soporte (4) del filtro prensa, comprendiendo dicho collarín (1, 1') dos mitades (1a, 1b, 1a', 1b') acoplables entre sí, susceptibles de ser montadas respectivamente desde sendas caras de filtración (4a, 4b) de la placa de soporte (4), **caracterizado** por el hecho de que dicho collarín (1, 1') es independiente de las telas de filtración (2a, 2b).

10 2. Collarín (1, 1'), según la reivindicación 1, en el que cada mitad (1a, 1b, 1a', 1b') del collarín (1, 1') comprende un ala periférica (5) en dirección radial para sostener una tela de filtración (2a, 2b) contra la respectiva cara de filtración (4a, 4b) de la placa de soporte (4).

15 3. Collarín (1, 1'), según la reivindicación 2, en el que las alas periféricas (5) presentan una forma cónica según un ángulo de inclinación, siendo dichas alas (5) susceptibles de deformarse contra las telas (2a, 2b) dispuestas en ambas caras (4a, 4b) de la placa de soporte (4) al aplicar presión mediante una herramienta adecuada.

20 4. Collarín (1, 1'), según la reivindicación 2 o 3, en el que las alas periféricas (5) incluyen en su superficie interior, enfrentada a las telas (2a, 2b) y la placa (4), unas gomas de material plástico para facilitar el sellado.

25 5. Collarín (1), según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que cada mitad (1a, 1b) del collarín (1) incluye un reborde anular (6a, 6b) en dirección axial previsto para el encaje mutuo a presión entre ambas mitades.

30 6. Collarín (1'), según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que ambas mitades (1a', 1b') del collarín (1') son acoplables a un elemento anular (7) intermedio previamente encajado en el orificio central (3) de la placa (4), que presenta un diámetro interior similar al diámetro interior de ambas mitades (1a', 1b') del collarín (1').

35 7. Collarín (1, 1'), según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que está fabricado de un material resistente a la abrasión de materiales agresivos a filtrar.

40 8. Collarín (1, 1'), según la reivindicación 7, que está fabricado de material plástico, tal como poliéster, polipropileno, poliamida o teflón.

45 9. Procedimiento de montaje del collarín (1) de la invención, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, 7 y 8, **caracterizado** por el hecho de que consiste en realizar las siguientes etapas:

- 50 a) colocar una tela de filtración (2a) sobre una cara de filtración (4a) de la placa de soporte (4);
- b) colocar la otra tela de filtración (2b) sobre la otra cara de filtración (4b) de la placa de soporte (4);
- 55 c) montar y ajustar una mitad (1a) del collarín (1) dentro del orificio central (3) de la placa de soporte (4), desde una cara (4a) de dicha placa (4); y
- d) montar y ajustar la otra mitad (1b) del collarín (1) desde la otra cara (4b) de dicha placa (4), acoplando ambas mitades (1a, 1b) entre sí.

60 10. Procedimiento de montaje del collarín (1') de la invención, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4 y 6 a 8, **caracterizado** por el hecho de que consiste en realizar las siguientes etapas:

- 65 a) colocar una tela de filtración (2a) sobre una cara de filtración (4a) de la placa de soporte (4);
- b) colocar la otra tela de filtración (2b) sobre la otra cara de filtración (4b) de la placa de soporte (4);
- c) ajustar el elemento anular (7) dentro del orificio central (3) de la placa de soporte (4);
- 70 d) montar y ajustar una mitad (1a') del collarín (1') en el elemento anular (7), desde una cara (4a) de dicha placa (4); y
- e) montar y ajustar la otra mitad (1b') del collarín (1') en el elemento anular (7), desde la otra cara (4b) de dicha placa (4).

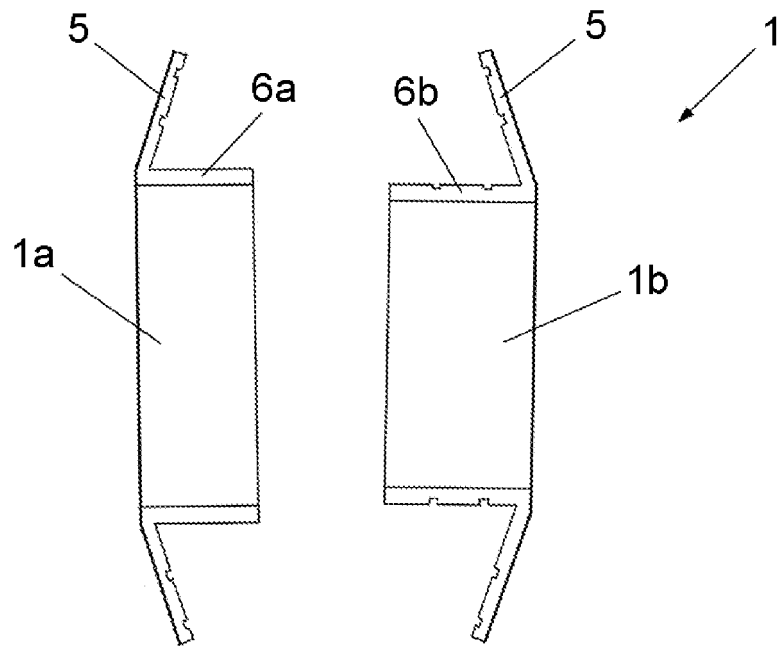


FIG. 1

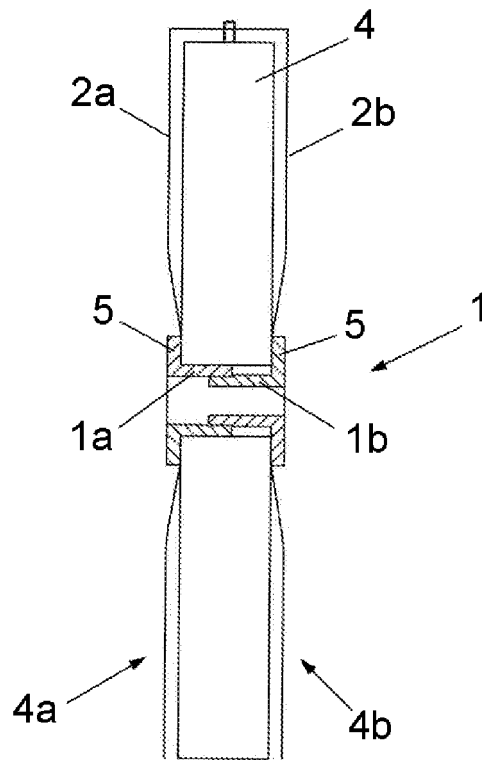


FIG. 2

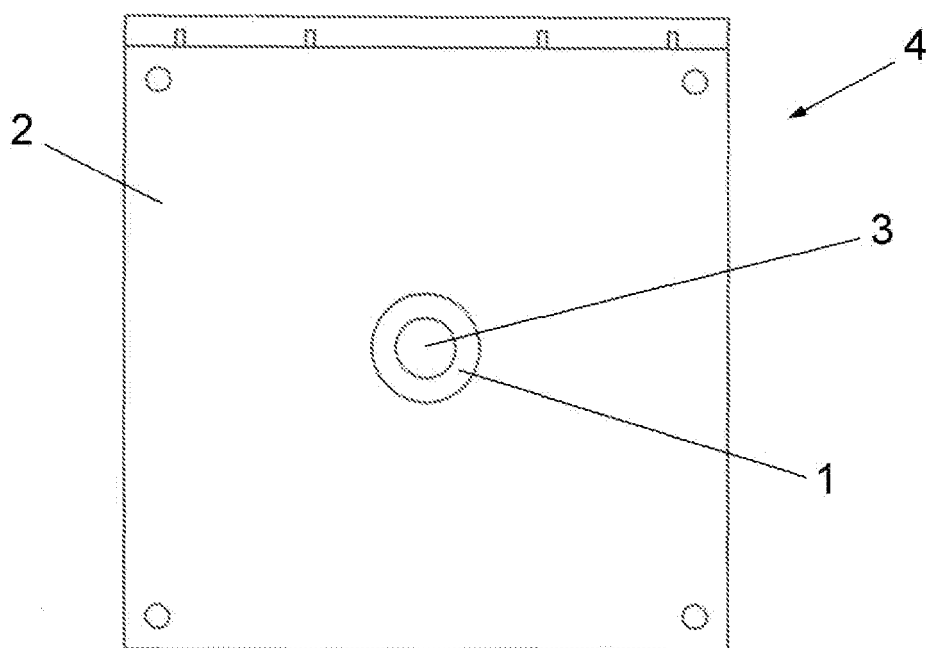


FIG. 3

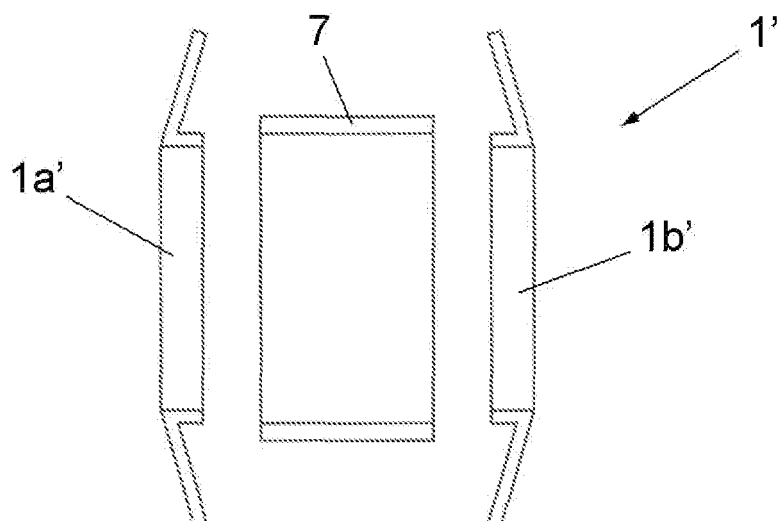


FIG. 4

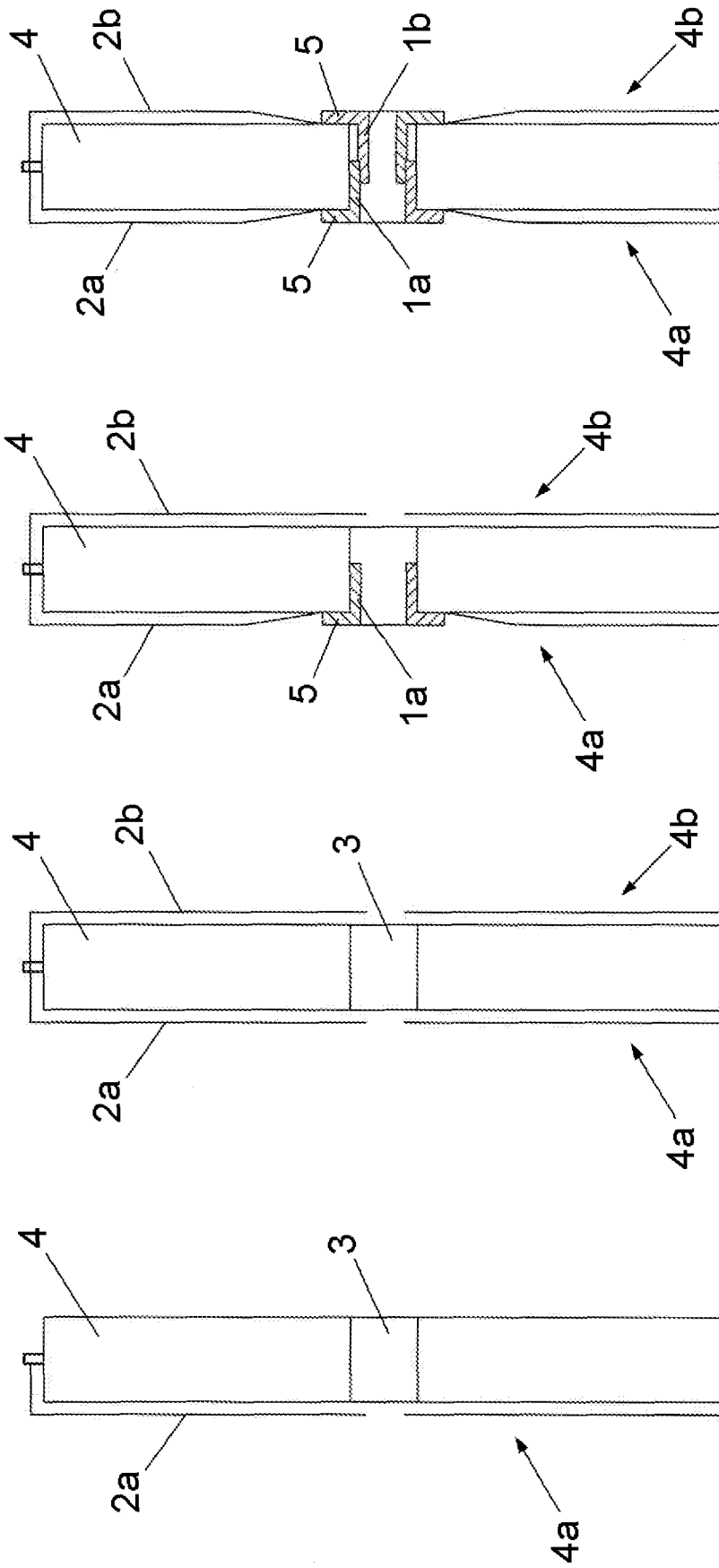


FIG. 5d

FIG. 5c

FIG. 5b

FIG. 5a



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 200930569

②② Fecha de presentación de la solicitud: 06.08.2009

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **B01D25/176** (2006.01)
B01D25/12 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	WO 9507743 A1 (SCAPA GROUP PLC et al.) 23.03.1995, páginas 3-9; figuras 1-8	1-10
X	ES 2005333 A6 (MINAS DE ALMAGRERA S A) 01.03.1989, columna 1, líneas 1-15,25-36,52-55; columna 2, líneas 24-29,44-58; figuras 1,3; reivindicación 2.	1-10
A	ES 2324113 T3 (SEFAR AG) 30.07.2009, todo el documento.	1-10

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
07.06.2012

Examinador
C. Rodríguez Tornos

Página
1/5

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

B01D

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 07.06.2012

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 3	SI
	Reivindicaciones 1-2, 4-10	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-10	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	WO 9507743 A1 (SCAPA GROUP PLC et al.)	23.03.1995
D02	ES 2005333 A6 (MINAS DE ALMAGRERA S A)	01.03.1989
D03	ES 2324113 T3 (SEFAR AG)	30.07.2009

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

El objeto de la invención es un collarín para telas de filtración de un filtro prensa. El collarín está formado por dos mitades acoplables entre sí, que se ajustan sobre el orificio central de la placa soporte del filtro y que se montan desde sendas caras de la placa de filtración e independientes de las telas de filtración. El collarín comprende un ala periférica en dirección radial para sostener la tela de filtración contra la respectiva cara de filtración de la placa soporte; dichas alas pueden presentar una forma cónica e incluyen en su superficie interior unas gomas. Cada mitad del collarín posee un reborde anular para el encaje mutuo a presión. En otra variante, el collarín se acopla a un elemento anular intermedio previamente encajado en el orificio central. El material de fabricación del collarín es un material resistente a la abrasión como plástico. El objeto de la invención incluye también el procedimiento de montaje de sendos tipos de collarines con las telas en la placa soporte del filtro.

Se han recuperado dos documentos muy relevantes al objeto técnico reivindicado en 1-10.

D01 divulga (páginas 3,4,5,6 figuras 1-4,6-8) un collarín para telas de filtración de un filtro prensa, formado por dos mitades acoplables entre sí, que se ajustan sobre el orificio central de la placa soporte del filtro y que se montan desde sendas caras de la placa de filtración e independientes de las telas de filtración. El collarín comprende alas periféricas en dirección radial para sostener la tela de filtración contra la respectiva cara de filtración de la placa soporte. Las mitades del collarín pueden encajarse mediante rosca o lengüetas, y por tanto incluirían los rebordes correspondientes para el encaje mutuo. D01 divulga además (página 6 líneas 4-10; página 8 líneas 13-18; figuras 5 y 6) un collarín para filtros prensa en el que ambas mitades del collarín (31,32) son acoplables a un elemento anular intermedio (33) previamente encajado en el orificio central de la placa que presenta un diámetro interior similar al diámetro interior de ambas mitades del collarín. Se divulga también la colocación de una goma de material plástico en las alas del collarín para facilitar el sellado (página 5 líneas 27-28, página 6 líneas 1-3; página 9 líneas 17-18). Queda también divulgado en este documento el empleo de plástico para la fabricación del collarín (página 6 líneas 11-12, página 7 líneas 16-17, página 9 líneas 2-5) así como el procedimiento de montaje del collarín objeto de las reivindicaciones 9 y 10 (página 9 líneas 19-28; página 6 líneas 4-10; página 8 líneas 13-18; figuras 5 y 6).

Por tanto las características de la reivindicaciones 1-2 y 4-10 son conocidas del documento D01 y por tanto no son nuevas a la vista del estado de la técnica conocido.

El collarín divulgado en D01 puede tener forma cónica con ángulo menor a 5 grados, que favorecería el ajuste del collarín y el apriete de la tela. Según la reivindicación 3 de la solicitud son las alas periféricas del collarín las que presentan la forma cónica. El efecto técnico que se pretende conseguir en ambos casos sería muy similar, es decir el mejor encaje del collarín y apriete de la tela. No se considera que el dotar de conicidad a las alas para un mejor apriete de la tela según lo reivindicado en 3 posea actividad inventiva a la luz de lo divulgado en D01, ya que supone una ejecución particular que se considera obvia para un experto en la materia que pretenda lograr dicho efecto técnico.

El documento D02 divulga (figura 3; columna 1 líneas 1-15, líneas 25-36) un collarín central para filtros prensa formado por dos mitades acoplables entre sí en el orificio central de la placa soporte del filtro e independientes de la tela de filtración. El collarín posee alas periféricas en dirección radial para sostener la tela de filtración contra la respectiva cara de filtración de la placa soporte. Se divulga también la fabricación de collarines en material plástico moldeable y resistente a los ataques químicos (columna 1 líneas 52-55, reivindicación 2). Según el procedimiento de montaje divulgado en D01 (columna 1 líneas 27-36, columna 2 líneas 24 a 29; figuras 1 y 3) un par de telas de filtrado se montan sobre un soporte rígido sensiblemente plano y un collarín central formado por una parte tubular central y por lo menos un par de valonas o alas en sus extremos sujetan las telas. El collarín, sujeta las telas por simple presión al enroscar entre sí las dos partes una vez colocadas las dos telas exteriores.

Por tanto las características de las reivindicaciones 1,2 y 7-9 ya son conocidas del documento D02 o se derivan directamente y sin ningún equívoco de él y por tanto no son nuevas a la vista del estado de la técnica conocido.

El empleo de goma para facilitar el sellado del collarín queda divulgado en D02, al realizarse una de las valonas o alas del collarín en material flexible y elástico con la finalidad, entre otras, de actuar de junta de estanqueidad (columna 2 líneas 44-58). Por ello el empleo de goma en la superficie interior de las alas del collarín para facilitar el sellado, reivindicado en 4, es una medida considerada obvia para un experto en la materia a la luz de lo divulgado en D02 y por tanto la reivindicación 4 carece de actividad inventiva a la luz de lo divulgado en D02 y carecería de novedad a la luz de lo divulgado en D01 y según lo comentado anteriormente.

Uno de los collarines divulgados en D02 (columna 1 líneas 25-30) está formado por dos partes unidas entre sí mediante una rosca común en la parte tubular. No se considera que implique actividad inventiva el objeto técnico reivindicado en 5 al tratarse de sustituir el encaje a rosca divulgado en D02 por un encaje a presión entre las dos partes del collarín. Por ello la reivindicación 5 carece de actividad inventiva a la luz de lo divulgado en D02 y carecería de novedad a la luz de lo divulgado en D01 y según lo comentado anteriormente.

En resumen, las reivindicaciones 1-10 de la solicitud carecen de novedad y actividad inventiva (Art. 6 y 8 de la Ley de Patentes 11/1986) a la vista del estado de la técnica conocido.