



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ Número de publicación: **2 318 980**

⑫ Número de solicitud: 200602029

⑬ Int. Cl.:  
**B60S 1/50** (2006.01)

⑫

PATENTE DE INVENCION

B1

⑫ Fecha de presentación: **25.07.2006**

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **01.05.2009**

Fecha de la concesión: **01.02.2010**

⑮ Fecha de anuncio de la concesión: **15.02.2010**

⑮ Fecha de publicación del folleto de la patente:  
**15.02.2010**

⑰ Titular/es: **FICO TRANSPAR, S.A.**  
**Polígono Industrial Can Magarola**  
**Carretera C17, Km. 13**  
**08100 Mollet del Vallès, Barcelona, ES**

⑱ Inventor/es: **González Sanz, Mariano y**  
**Mota López, Miguel**

⑲ Agente: **Gallego Jiménez, José Fernando**

⑳ Título: **Conjunto contenedor para líquido lavaparabrisas o lavafaros en un vehículo.**

㉑ Resumen:

Conjunto contenedor para líquido lavaparabrisas o lavafaros en un vehículo.

Comprende:

una estructura hueca (1), alargada, de pared con una pluralidad de pliegues de fuelle asimétricos que permiten disponer la estructura (1) en una situación retraída estable y en una situación extendida flexible, en la cual es apta para ser instalada dentro de un compartimiento de motor del vehículo, siendo dicha estructura hueca (1) en situación extendida capaz para contener una cantidad operativa de líquido lavaparabrisas o lavafaros;

una boca de llenado (2) situada en una porción de extremo de entrada (15) de la estructura (1);

al menos una bomba (5) asociada a dicha estructura hueca (1) y apta para transferir líquido contenido hacia un punto de servicio; y

unos medios de sujeción para asegurar a dicho compartimiento de motor, en una zona de instalación la estructura hueca (1).

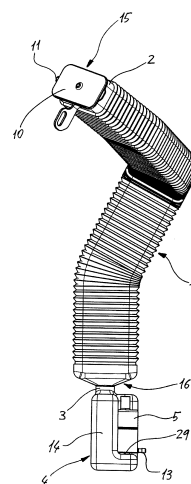


Fig.4

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP.

**DESCRIPCIÓN**

Conjunto contenedor para líquido lavaparabrisas o lavafaros en un vehículo.

**5 Campo de la técnica**

La presente invención concierne a un conjunto contenedor para líquido lavaparabrisas o lavafaros en un vehículo, incluyendo un depósito extensible asociado a una bomba motorizada y unos medios de sujeción para fijar el conjunto contenedor, por ejemplo, al compartimiento de motor de un vehículo.

10 Cuando en la presente memoria descriptiva se hace referencia a un contenedor para líquido lavafaros se entenderá implícitamente que el contenedor ha de aprovisionar tanto a un dispositivo lavaparabrisas como lavafaros.

**Antecedentes de la invención**

15 La patente JP-A-2004291838 describe un depósito para líquido lavaparabrisas construido a partir de una porción tubular con pliegues de fuelle cerrada por sus extremos por una pared delantera y una pared trasera, de manera que puede contraerse en la dirección frontal-trasera sin romperse cuando recibe un impacto. La solución descrita en esta patente impone una disposición de montaje del depósito en el compartimiento de motor, o aplicación muy específica y en ella no se describe ni se sugiere que la porción tubular con pliegues de fuelle sea capaz de adoptar una posición retraída estable, compacta, apta, por ejemplo, para ahorrar espacio en almacenamiento y transporte.

20 La patente EP-A-1571047 da a conocer un depósito para líquido lavaparabrisas construido a partir de una primera porción de depósito principal rígido, en el que está dispuesta una bomba para impulsar el líquido, prolongado por una segunda porción de depósito auxiliar expansible, provisto de pliegues de fuelle. Las dos porciones de depósito rígido y expansible están soportadas sobre un bastidor con una parte extensible apropiada para acomodar la expansión o retracción de la porción de depósito auxiliar en relación con la porción de depósito principal, proporcionando un depósito de volumen variable. De nuevo la solución propuesta impone una disposición o zona de ubicación en el compartimiento motor muy específica y/o limitada y tampoco aquí se describe ni se sugiere que los pliegues de fuelle permitan a la porción de depósito auxiliar adoptar una posición retraída estable, compacta, ni se aporta o sugiere una estructura flexible adaptable a espacios reducidos y no lineales.

25 La patente JP-A-62286863 describe un depósito rígido para líquido detergente en un vehículo. El depósito rígido está provisto de un tubo de llenado con una pared conformada por pluralidad de pliegues en fuelle que le proporcionan flexibilidad. El tubo de llenado flexible no hace una función de depósito sino únicamente la función de conducción del fluido desde la boca de llenado hasta el depósito rígido durante una operación de llenado.

30 La estructura de un tubo con pliegues en forma de fuelle es conocida, si bien en otros campos de la técnica pudiendo citar las patentes US-A-4846510 y US-A-4927191. Las citadas patentes describen varias aplicaciones, por ejemplo, como tubo de conexión flexible, como sumidero sifónico, como cuello retraíble para un recipiente (de manera similar a la patente JP citada anteriormente), e incluso como cuerpo de un recipiente de escasa altura plegable. Sin embargo, estas patentes no describen ni sugieren una tal estructura ajustable en asociación a una bomba para la construcción de un depósito alargado, flexible, apto para contener líquido lavaparabrisas o lavafaros en un vehículo.

35 La patente DE-A-19811019 hace referencia a una conducción para fluido de lavaparabrisas la cual comprende una tubuladura con varias porciones corrugadas separadas por unos tramos lisos y con unos medios de acoplamiento hermético asociados a ambos extremos. Al igual que otros antecedentes se describe siempre la funcionalidad de guía o circulación de líquido a través de la citada conducción y en ningún caso su posible utilización para almacenamiento de líquido y su eventual asociación a una bomba.

40 La presente invención aporta un nuevo concepto de estructura para depósito o contenedor de líquido lavaparabrisas o lavafaros especialmente favorable en cuanto a aspectos de fabricación, logística y montaje en el compartimiento de un vehículo motor.

**55 Exposición de la invención**

La presente invención aporta un conjunto contenedor para líquido lavaparabrisas o lavafaros en un vehículo, que comprende una estructura hueca, alargada, con una pluralidad de pliegues de fuelle asimétricos formados en la misma, en virtud de los cuales dicha estructura hueca puede ser dispuesta en una situación retraída estable y en una situación extendida flexible. Cuando la estructura hueca está en la mencionada situación extendida flexible es apta para ser instalada dentro de un compartimiento de motor en dicho vehículo. La estructura hueca en dicha situación extendida está dimensionada para ser capaz para contener una cantidad operativa de líquido lavaparabrisas o lavafaros y permite dada su flexibilidad y desarrollo alargado ubicarse en espacios muy reducidos o no alineados. El conjunto contenedor comprende una boca de llenado situada en una porción de extremo de entrada de la estructura hueca y en general (aunque se contemplan otras variantes) un puerto de salida situado en una porción de extremo de salida de la estructura hueca.

En un ejemplo de ejecución preferido, el conjunto contenedor incluye además un soporte para bomba unido a dicha porción de extremo de salida y adaptado para soportar una bomba motorizada de manera tal que una entrada de aspiración de dicha bomba motorizada está en comunicación con el puerto de salida. Unos medios de sujeción están dispuestos para sujetar dicha porción de extremo de entrada y dicho soporte para bomba al compartimiento de motor con la boca de llenado a un nivel superior que el puerto de salida, y se han previsto una pluralidad de dispositivos de sujeción adaptados para sujetar unas porciones de la estructura hueca situadas entre la boca de llenado y el puerto de salida al compartimiento de motor, de manera que se garantiza una estabilidad del contenedor cuando el vehículo está en marcha y sometido a variaciones de velocidad (aceleraciones y frenadas).

El conjunto contenedor propuesto por la presente invención tiene varias ventajas. En primer lugar, el conjunto contenedor, cuando no está instalado al vehículo, puede ser dispuesto en una situación retraída, substancialmente compacta y estable, que requiere mucho menos espacio para tareas de almacenamiento y transporte en comparación con los conjuntos de depósito y tubos rígidos. Además, el depósito extensible del conjunto contenedor de la presente invención, cuando está en una configuración extendida, es extraordinariamente flexible y fácilmente adaptable a los espacios disponibles en el compartimiento de motor de cada vehículo, lo que permite hacer uso de espacios relativamente estrechos y no necesariamente alineados entre sí que de otra forma serían inutilizados. Por esta misma razón, en la fase de diseño de un vehículo prácticamente puede obviarse una reserva de espacio para el depósito del líquido lavafaros o lavaparabrisas, y un único modelo del conjunto contenedor de la presente invención puede ser fácilmente adaptado a vehículos de diferentes modelos. Por otra parte, el conjunto contenedor de la presente invención, exceptuando los dispositivos de sujeción, puede ser integrado en una única pieza diseñada a propósito para ser obtenida por extrusión y/o soplado de un material plástico, lo que representa una ventaja adicional en cuanto a la simplificación de la fabricación, almacenamiento, transporte, instalación y mantenimiento o reposición.

## Breve descripción de los dibujos

Las anteriores y otras características y ventajas se comprenderán más plenamente a partir de la siguiente descripción detallada de unos ejemplos de realización con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

la Fig. 1 es una vista en alzado de un conjunto contenedor para líquido lavaparabrisas o lavafaros en un vehículo de acuerdo con un ejemplo de realización de la presente invención en una situación retraída estable, por ejemplo, para almacenamiento o transporte;

la Fig. 2 es una vista en alzado lateral del conjunto contenedor de la Fig. 1 en una situación extendida flexible;

la Fig. 3 es una vista en alzado de un conjunto contenedor para líquido lavaparabrisas o lavafaros en un vehículo de acuerdo con otro ejemplo de realización de la presente invención en una situación retraída estable;

la Fig. 4 es una vista en alzado lateral del conjunto contenedor de la Fig. 3 en una situación extendida flexible;

la Fig. 5 es una vista esquemática que ilustra un ejemplo de instalación del conjunto contenedor de la Fig. 1 en el compartimiento de motor de un vehículo;

la Fig. 6 es una vista en perspectiva de un dispositivo de sujeción que forma parte del conjunto contenedor de la Fig. 1;

la Fig. 7 es una vista parcial seccionada que ilustra esquemáticamente el acoplamiento del dispositivo de sujeción de la Fig. 6 al cuerpo hueco del conjunto contenedor de la Fig. 1;

la Fig. 8 es una vista parcial seccionada que ilustra esquemáticamente el acoplamiento de otra variante del dispositivo de sujeción al cuerpo hueco;

la Fig. 9 es una vista parcial seccionada que ilustra esquemáticamente el acoplamiento de otra variante del dispositivo de sujeción al cuerpo hueco para un ejemplo de realización del mismo incluyendo unos tramos intermedios lisos;

la Fig. 10 es una vista en alado lateral con sección parcial de una variante de ejecución que únicamente se distingue por la disposición de la bomba en el interior de la estructura junto a su boca de llenado;

la Fig. 11 es equivalente a la vista anterior y muestra otro ejemplo de ejecución en donde la bomba se dispone sumergida en el interior de la estructura junto al extremo distal de la boca de llenado del contenedor;

la Fig. 12 muestra igualmente en alzado la estructura hueca propuesta con un tercer ejemplo alternativo de montaje de la bomba conectada directamente a un puerto de salida en un extremo distal de la boca de llenado; y

las Figs. 13 y 13a muestran en alzado y detalle respectivamente las características de la pared con estructura de fuelle asimétrico aplicada en la estructura hueca de la invención.

**Descripción detallada de unos ejemplos de realización**

Haciendo referencia en primer lugar a las Figs. 1 y 2, en las mismas se muestra un conjunto contenedor para líquido lavaparabrisas o lavafaros de acuerdo con un ejemplo de realización de la presente invención, el cual comprende básicamente una estructura hueca 1, flexible y extensible, un soporte para bomba 4 unido a un extremo de dicha estructura tubular, y unos dispositivos de sujeción 6, estando previsto dicho contenedor para ser incorporado a un sistema de lavaparabrisas o lavafaros de un vehículo. La mencionada estructura hueca 1 comprende una pluralidad de pliegues de fuelle asimétricos formados en la misma, en virtud de los cuales la estructura hueca 1 puede ser dispuesta en una situación retraída, mostrada en la Fig. 1, o en una situación extendida, mostrada en la Fig. 2. Cuando la estructura hueca 1 está en la situación retraída adopta una configuración reducida, compacta, adecuada para almacenamiento y transporte. Cuando la estructura hueca 1 está en la situación extendida se hace significativamente flexible y es apropiada para ser instalada dentro de un compartimiento de motor en dicho vehículo (Fig. 5). La estructura hueca 1 en dicha situación extendida tiene una capacidad suficiente para albergar una cantidad operativa de líquido lavaparabrisas o lavafaros. Por "cantidad operativa" se entiende aquella cantidad que los fabricantes suelen prever para los depósitos de líquido lavaparabrisas o lavafaros. Por ejemplo, cuando la estructura hueca 1 está adaptada para un sistema de lavafaros podrá tener, en la situación extendida, una capacidad comprendida entre 2,5 y 5 litros de líquido. Si la estructura hueca 1 está destinada a un sistema de lavaparabrisas podrá tener, en la situación extendida, una capacidad comprendida entre 2,5 y 3 litros de líquido.

En el Ejemplo de realización ilustrado en las Figs. 1 a 4, la estructura hueca 1 tiene una boca de llenado 2 situada en una porción de extremo de entrada 15 de la estructura hueca 1 y un puerto de salida 3 situado en una porción de extremo de salida 16 de la estructura hueca 1. El mencionado soporte para bomba 4 está unido a dicha porción de extremo de salida 16 de la estructura hueca 1. El soporte para bomba 4 está adaptado para soportar una bomba motorizada 5 de manera tal que una entrada de aspiración 12 de dicha bomba motorizada 5 está en comunicación con el puerto de salida 3. En los ejemplos de realización ilustrados, el soporte para bomba incluye un receptáculo 14 en el cual desemboca el puerto de salida 3 del cuerpo hueco 1, y la entrada de aspiración 12 de la bomba motorizada 5 está conectada a una salida de dicho receptáculo 14. La bomba motorizada 5 tiene una salida de impulsión 13 conectada a un dispositivo de conducciones del sistema de lavaparabrisas o lavafaros. Preferiblemente, el soporte para bomba 4 comprende unas configuraciones elásticas 29 adaptadas para recibir y sujetar la bomba motorizada 5 por Ej. por encaje a presión opcionalmente con deformación elástica, y la salida del receptáculo 14 está adaptada para recibir el acoplamiento de dicha entrada de aspiración 12 de la bomba motorizada 5 por acoplamiento a presión con junta de estanqueidad.

La porción de extremo de entrada 15 y en general el soporte para bomba 4 incluyen unos medios de sujeción para sujetar el conjunto contenedor al compartimiento de motor del vehículo con la boca de llenado 2 a un nivel superior que el puerto de salida 3. El conjunto contenedor incluye además una pluralidad de dispositivos de sujeción 6 adaptados para sujetar unas porciones de la estructura hueca 1 situadas entre la boca de llenado 2 y el puerto de salida 3 al compartimiento de motor. El número de tales dispositivos de sujeción 6 es variable dependiendo de la longitud y configuración de la estructura hueca 1, y en cualquier caso será un número suficiente para asegurar la estructura hueca 1 en posición, inmovilizándola adecuadamente y minimizando las tensiones (por presión de fluido) sobre la pared del contenedor, cuando el conjunto contenedor está lleno de líquido y sometido a las aceleraciones propias de un vehículo en marcha.

De acuerdo con un ejemplo de realización, la estructura hueca 1, la porción de extremo de entrada 15, la porción de extremo de salida 16 y el soporte para bomba 4 incluyendo el receptáculo 14 están integrados en una sola pieza, la cual puede estar diseñada a propósito para ser obtenida por extrusión y/o soplado de un material plástico. Sin embargo, de acuerdo con otro ejemplo de realización (no mostrado), la estructura hueca 1, la porción de extremo de entrada 15 y la porción de extremo de salida 16 están integrados en una pieza y el soporte para bomba 4 incluyendo el receptáculo 14 es otra pieza separada. Alternativamente la estructura hueca 1, la porción de extremo de entrada 15, la porción de extremo de salida 16 y el soporte para bomba 4 incluyendo el receptáculo 14 pueden ser piezas separadas. La porción de extremo de entrada 15 está adaptada para recibir una tapa 10 conectada a la porción de extremo de entrada 15 de la estructura hueca 1 por un cordón de conexión 11. Esta tapa 10 y su cordón de conexión 11 también pueden estar ventajosamente integrados en la pieza única que forma el conjunto contenedor o, si éste fuera el caso, en la pieza única que integra la estructura hueca 1, la porción de extremo de entrada 15, y la porción de extremo de salida 16, o simplemente en la porción de extremo de entrada 15.

Tal como se muestra en las Figs. 6 y 7, cada uno de dichos dispositivos de sujeción 6 comprende una brida capaz de abrazar al menos en parte una sección de la estructura hueca 1 y un pie 8 adaptado para ser fijado al compartimiento de motor. La brida del dispositivo de sujeción 6 comprende un par de brazos elásticos 7 adaptados para recibir y sujetar por encaje a presión con deformación elástica una sección de la estructura hueca 1 en la que están formados dichos pliegues de fuelle asimétricos. Los mencionados pliegues de fuelle asimétricos de la estructura hueca 1 comprenden unos valles 17 y unas cumbres 18. Los brazos 7 están configurados con unos nervios interiores 9 adaptados para insertarse, al menos en parte, en uno o más de dichos valles 17, impidiendo con ello la posibilidad de deslizamiento de los brazos 7 sobre las cumbres de los pliegues. Alternativamente, tal como se muestra en la Fig. 8, los brazos 7 tienen una superficie interior lisa 19 adaptada para apoyarse sobre las mencionadas cumbres 18 de los pliegues de la estructura hueca 1. Opcionalmente, en un ejemplo de realización mostrado en la Fig. 9, la estructura hueca 1 puede comprender unas secciones lisas 1b dispuestas entre secciones con pliegues de fuelle asimétricos 1a, teniendo las secciones lisas 1b una dimensión transversal menor que la máxima dimensión transversal en las secciones con

## ES 2 318 980 B1

pliegues 1a, y los brazos elásticos 7 de las bridas de los dispositivos de sujeción 6 están adaptados para acoplarse a las secciones lisas 1b de la estructura hueca 1 por encaje a presión con deformación elástica.

Alternativamente, según un ejemplo de realización no mostrado, el conjunto puede comprender un único dispositivo de sujeción 6 que incluye una base adaptada para ser fijado al compartimiento de motor y varias bridas distanciadas capaces de abrazar al menos en parte varias secciones de la estructura hueca. Otra variante de dicho único dispositivo de sujeción 6 podría incluir una o más configuraciones en forma de cuna unidas a la base, capaces de abrazar al menos en parte varias secciones de la estructura hueca 1.

En el ejemplo de realización mostrado en las Figs. 1 y 2, el cuerpo hueco tiene un contorno de sección transversal circular. Sin embargo, el cuerpo hueco 1 de la presente invención puede estar configurado de forma diferente, por ejemplo, con una sección transversal ovalada o poligonal.

En las Figs. 3 y 4 se muestra un conjunto contenedor de acuerdo con la presente invención que es en todo análogo al descrito anteriormente en relación con las Figs. 1 y 2, excepto en que el contorno de sección transversal del cuerpo hueco 1 es rectangular en vez de circular. En consecuencia, la porción de extremo de entrada 15, la tapa 10 y la porción de extremo de salida 16 tienen una configuración rectangular acorde. Las bridas de los dispositivos de sujeción están adaptadas a tal configuración rectangular. El soporte para bomba 4 y el receptáculo 14 son análogos a los descritos anteriormente.

En las Figs. 10, 11 y 12 se muestran unas variantes alternativas de montaje de la bomba 5 vinculada a la estructura tubular 1, conservando las características básicas de la propuesta de esta invención.

En la Fig. 10 dicha bomba 5 está fijada, en el interior de dicha estructura hueca (1), junto a la citada boca de entrada 2, derivando de la bomba 5 un tubo de aspiración 20 conectado a dicha toma de aspiración 12, extendiéndose dicho tubo 20 hasta el extremo distal, o fondo del contenedor.

En la Fig. 11 la bomba 5 está instalada en el interior de la estructura hueca 1 y es una bomba que opera sumergida, fijada junto al extremo distal de la estructura o fondo del contenedor. En la Fig. se aprecia la entrada de aspiración 12 de la bomba 5 en el fondo del contenedor y una tubuladura 21 (que se extiende a lo largo del contenedor saliendo por su boca de llenado), conectada a la salida de impulsión 13 de dicha bomba 5.

En la Fig. 12 la bomba 5 está acolada a dicha estructura hueca 1, con conexión de una toma de aspiración 12 de la bomba 5 directamente a un puerto de salida 3 definido en el extremo distal de la estructura.

En el detalle de la Fig. 13a se aprecia la forma y distinta inclinación de cada una de las paredes que configura la pared en fuelle de la estructura hueca 1, en este ejemplo se han indicado los ángulos  $\alpha$  con un valor aproximado de unos 47 grados y  $\beta$  con un valor aproximado de 33 grados.

A un experto en la materia se le ocurrirán modificaciones o variaciones a los ejemplos de realización mostrados y descritos sin salirse del alcance de la presente invención según está definido en las reivindicaciones adjuntas.

# REIVINDICACIONES

1. Conjunto contenedor para líquido lavaparabrisas o lavafaros en un vehículo, comprendiendo en combinación:

una estructura hueca (1), alargada, delimitada por una pared con una pluralidad de pliegues de fuelle asimétricos, en virtud de los cuales dicha estructura hueca (1) permite ser dispuesta en una situación retraída estable y en una situación extendida flexible, en la cual es apta para ser instalada dentro de un espacio útil de un compartimiento de motor en dicho vehículo, siendo la estructura hueca (1) en dicha situación extendida capaz para contener una cantidad operativa de líquido lavaparabrisas o lavafaros;

una boca de llenado (2) situada en una porción de extremo de entrada (15) de la estructura hueca (1); y

al menos una bomba (5) asociada a dicha estructura hueca y apta para transferir líquido contenido hacia un punto de servicio.

2. Conjunto según la reivindicación 1, **caracterizado** porque comprende además unos medios de sujeción para asegurar a dicho compartimiento de motor, en una zona de instalación, dicha porción de extremo de entrada (15) y al menos un sector de la estructura hueca (1) situado entre dicha boca de llenado (2) y un extremo distal.

3. Conjunto según la reivindicación 2, **caracterizado** porque dicha estructura hueca (1) comprende además un puerto de salida (3) situado en una porción de extremo de salida (16) de la estructura hueca (1) distal de dicha boca de llenado (2).

4. Conjunto según la reivindicación 3, **caracterizado** porque incluye unos medios de acoplamiento y sujeción de dicha bomba (5) a dicha estructura hueca (1), con conexión de una toma de aspiración de la bomba (5) directamente a dicho puerto de salida (3).

5. Conjunto según la reivindicación 3, **caracterizado** porque incluye un soporte para bomba (4) unido a dicha porción de extremo de salida (16) y adaptado para soportar una bomba motorizada (5) de manera tal que una entrada de aspiración de dicha bomba motorizada (5) está en comunicación con dicho puerto de salida (3).

6. Conjunto, de acuerdo con la reivindicación 2 en donde dicha bomba (5) está fijada, en el interior de dicha estructura hueca (1), junto a la citada boca de entrada (2), derivando de la bomba (5) un tubo de aspiración (20) que se extiende hasta el extremo distal, o fondo del contenedor.

7. Conjunto, de acuerdo con la reivindicación 2 en donde dicha bomba (5) está instalada en el interior de la estructura hueca (1) y es una bomba que opera sumergida, fijada junto al extremo distal de la estructura o fondo del contenedor.

8. Conjunto, de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado** porque dicha porción de extremo de entrada (15) está adaptada para recibir una tapa (10) para la boca de llenado (2).

9. Conjunto, de acuerdo una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado** porque dicha porción de extremo de entrada (15) está adaptada para recibir una tapa (10) para la boca de llenado (2) y porque dicha tapa (10) incluye un cordón de conexión (11) para su unión a la estructura hueca (1) o a la boca de llenado (2).

10. Conjunto según la reivindicación 5, **caracterizado** porque incluye unos medios de sujeción para fijar dicha porción de extremo de entrada (15) y dicho soporte para bomba (4) al compartimiento de motor en una zona de instalación con la boca de llenado (2) a un nivel superior que el puerto de salida (3).

11. Conjunto, de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizado** porque el citado soporte para bomba (4) comprende una cavidad (14) en la que desemboca el puerto de salida (3) de la estructura hueca (1), estando dicha entrada de aspiración de la bomba motorizada (5) conectada a una salida de dicho receptáculo (14).

12. Conjunto, de acuerdo con la reivindicación 11, **caracterizado** porque el soporte para bomba (4) comprende una zona rebajada definida en una pared lateral de dicho receptáculo (14) estando dicha zona rebajada destinada a alojamiento al menos parcial de dicha bomba.

13. Conjunto, de acuerdo con la reivindicación 11, **caracterizado** porque dicha salida del receptáculo (14) está adaptada para recibir a dicha entrada de aspiración de la bomba motorizada (5) por un acoplamiento a presión con junta de estanqueidad.

14. Conjunto, de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado** porque dichos medios de sujeción comprenden varios dispositivos de sujeción (6), cada uno de los cuales incluye un medio de brida capaz de abrazar al menos en parte una sección de la estructura hueca (1) y un pie (8) adaptado para ser fijado al compartimiento de motor.

## ES 2 318 980 B1

15. Conjunto, de acuerdo con la reivindicación 14, **caracterizado** porque dicho medio de brida del dispositivo de sujeción (6) comprende un par de brazos elásticos (7) adaptados para recibir y sujetar por encaje a presión con deformación elástica una sección de la estructura hueca (1) en la que están formados dichos pliegues de fuelle asimétricos.

5 16. Conjunto, de acuerdo con la reivindicación 15, **caracterizado** porque dicho par de brazos elásticos (7) de la brida del dispositivo de sujeción (6) integran al menos un nervio saliente (9) configurado para insertarse al menos en parte en uno o más valles formados por dichos pliegues de fuelle asimétricos de la pared de la estructura hueca (1).

10 17. Conjunto, de acuerdo con la reivindicación 14, **caracterizado** porque la estructura hueca (1) comprende unas secciones lisas (1b), cada una formada entre dos secciones provistas de dichos pliegues de fuelle asimétricos (1a), teniendo dichas secciones lisas (1b) una dimensión transversal menor que la máxima dimensión transversal en las secciones con pliegues (1a), y porque dicha brida del dispositivo de sujeción (6) comprende un par de brazos elásticos (7) adaptados para recibir y sujetar por encaje a presión con deformación elástica una de las secciones lisas (1b).

15 18. Conjunto, de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado** porque dichos medios de sujeción incluyen varias bridas distanciadas capaces de abrazar al menos en parte varias secciones de la estructura hueca (1) y una base adaptada para ser fijado al compartimiento de motor.

20 19. Conjunto, de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado** porque dichos medios de sujeción incluyen al menos una configuración de cuna capaz de abrazar al menos en parte varias secciones de la estructura hueca (1) y una base adaptada para ser fijado al compartimiento de motor.

25 20. Conjunto, de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9 **caracterizado** porque la estructura hueca (1) tiene una sección transversal poligonal.

21. Conjunto, de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado** porque la estructura hueca (1) tiene una sección transversal substancialmente cuadrangular.

30 22. Conjunto, de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado** porque la estructura hueca (1) tiene una sección transversal rectangular.

23. Conjunto, con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado** porque la estructura hueca (1) tiene una sección transversal substancialmente circular u ovalada.

35 24. Conjunto, de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado** porque la estructura hueca (1) está adaptada para un sistema lavaparabrisas y lavafaros, teniendo en la situación extendida una capacidad comprendida entre 2,5 y 6,5 litros.

40 25. Conjunto, de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado** porque la estructura hueca (1) está adaptada para un sistema lavaparabrisas, teniendo en la situación extendida una capacidad comprendida entre 2,5 y 3 litros.

45 26. Conjunto, de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizado** porque la estructura hueca (1), la porción de extremo de entrada (15), la porción de extremo de salida (16) y el soporte para bomba (4) están integrados en una pieza.

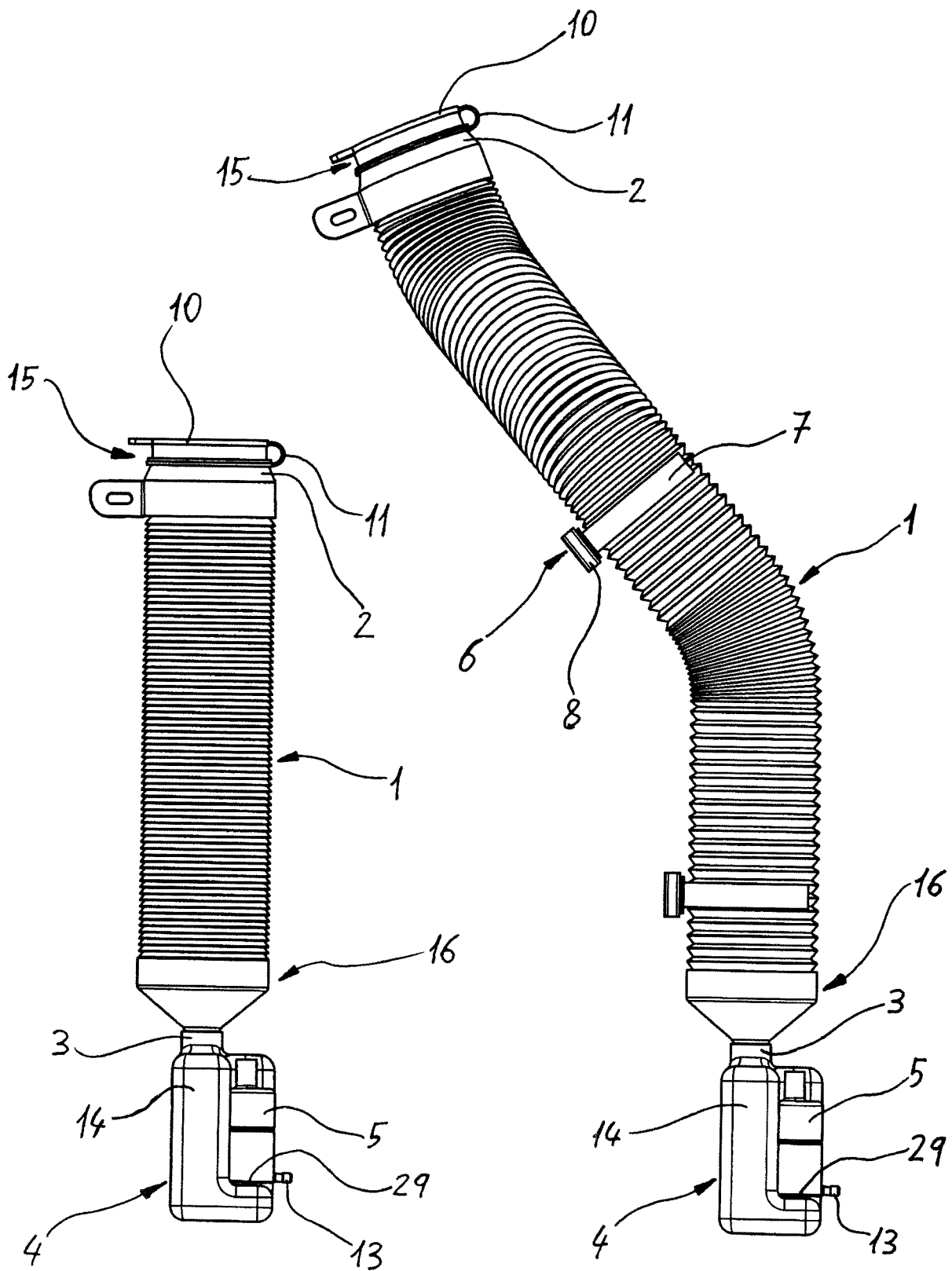
50 27. Conjunto, de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizado** porque la estructura hueca (1), la porción de extremo de entrada (15), la porción de extremo de salida (16) y el soporte para bomba (4) están integrados en una pieza diseñada a propósito para ser obtenida por extrusión y/o soplado de un material plástico.

28. Conjunto, de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizado** porque la estructura hueca (1), la porción de extremo de entrada (15) y la porción de extremo de salida (16) están integrados en una pieza y el soporte para bomba (4) es otra pieza separada.

55 29. Conjunto, de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizado** porque la estructura hueca (1), la porción de extremo de entrada (15), la porción de extremo de salida (16) y el soporte para bomba (4) son piezas separadas.

60

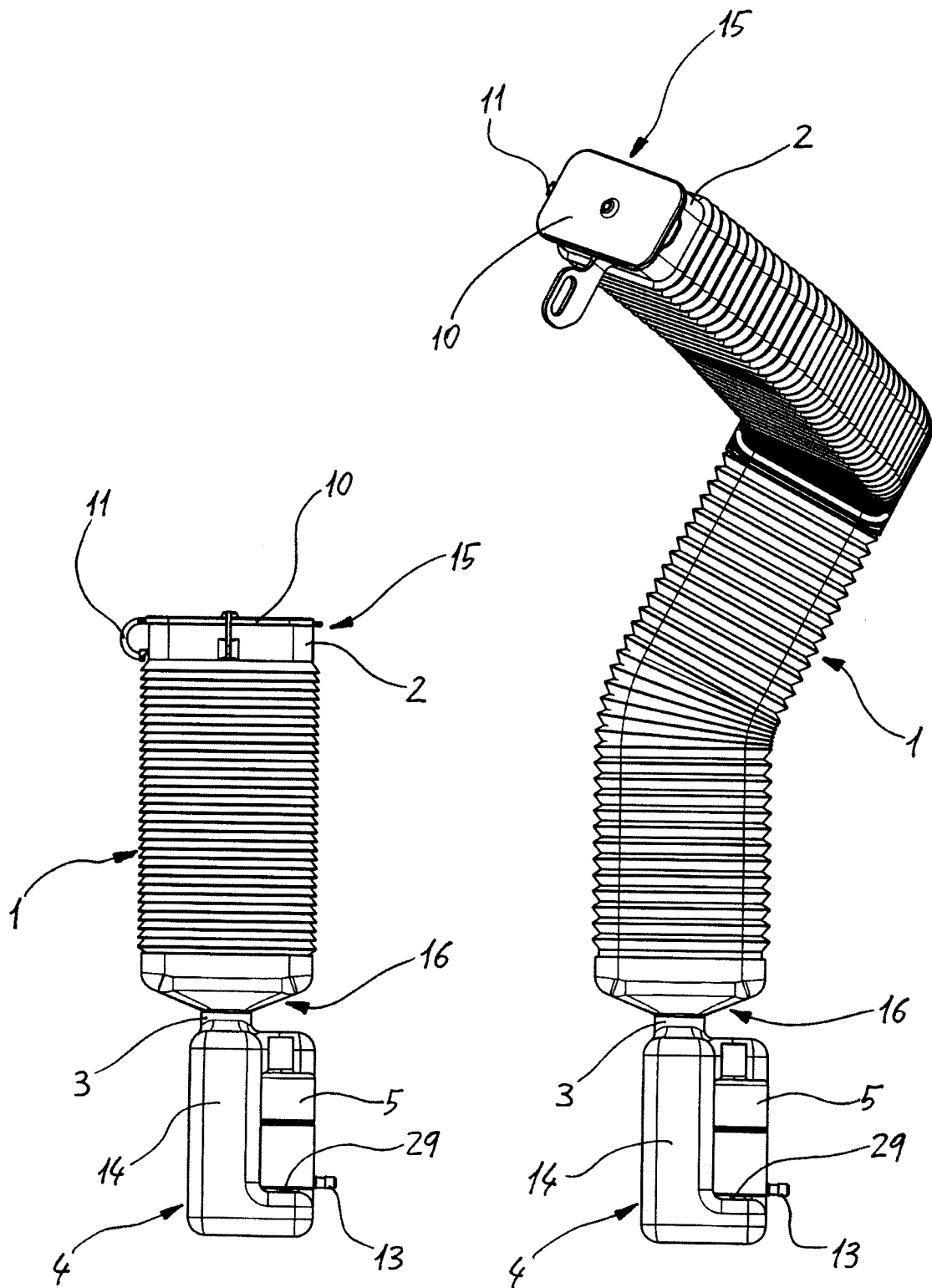
65



**Fig. 1**

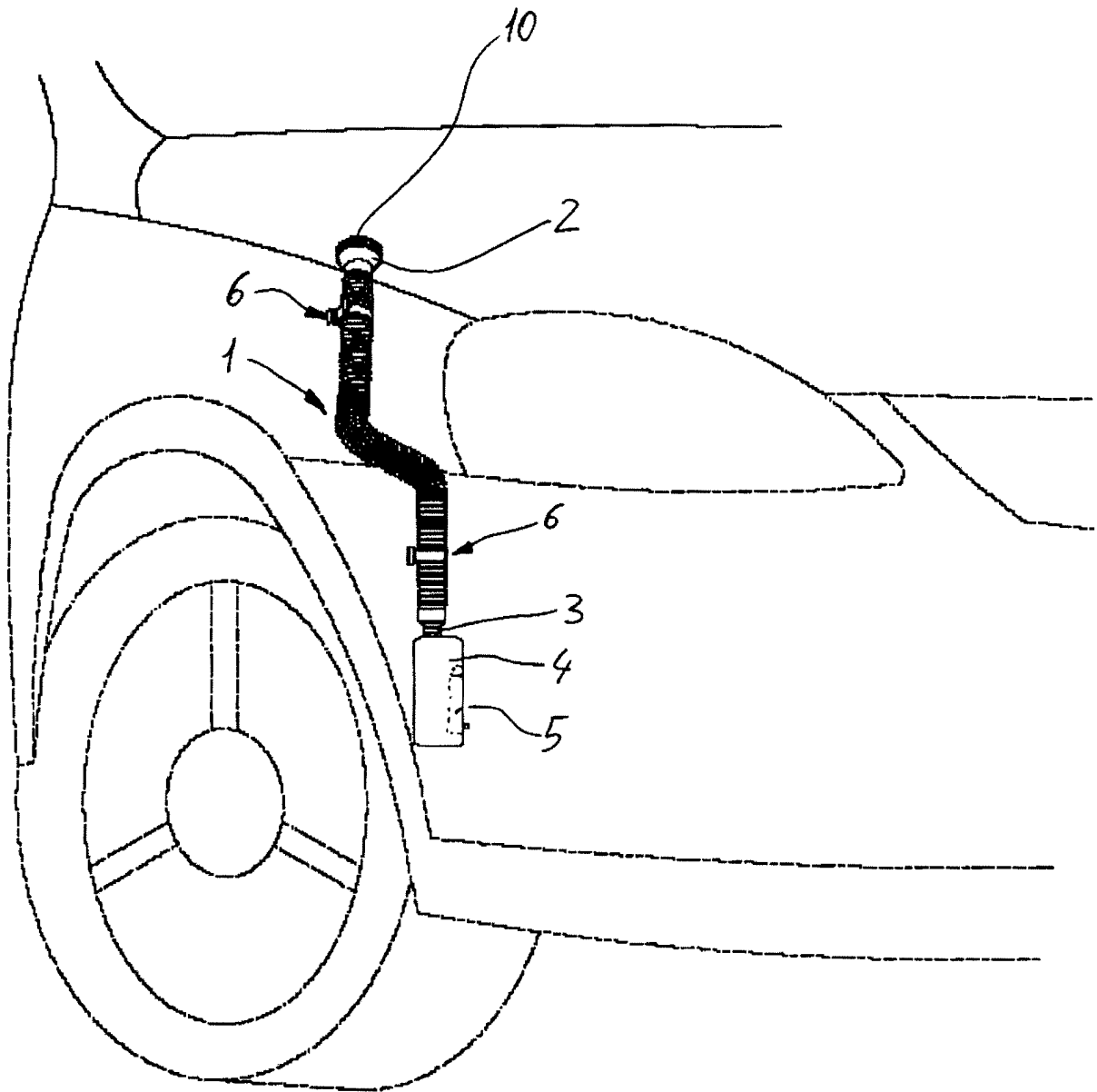
**Fig. 2**



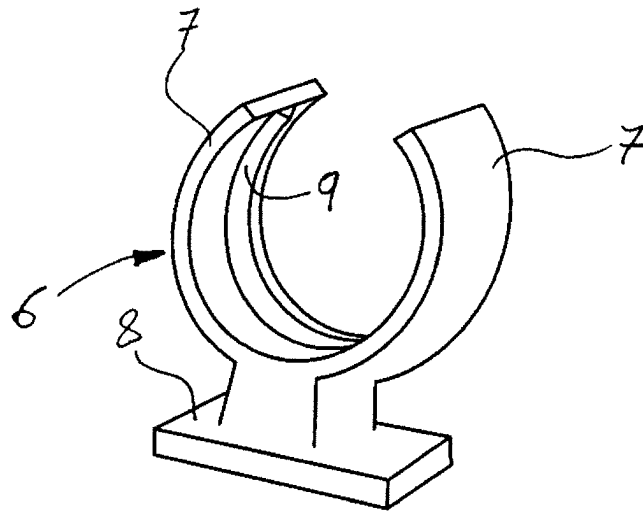


**Fig.3**

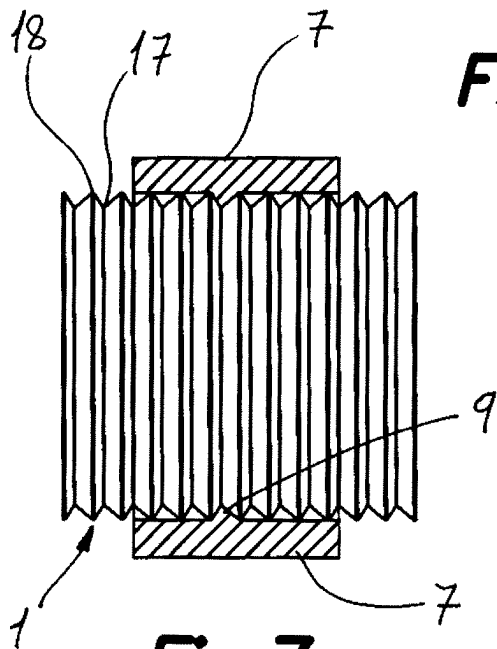
**Fig.4**



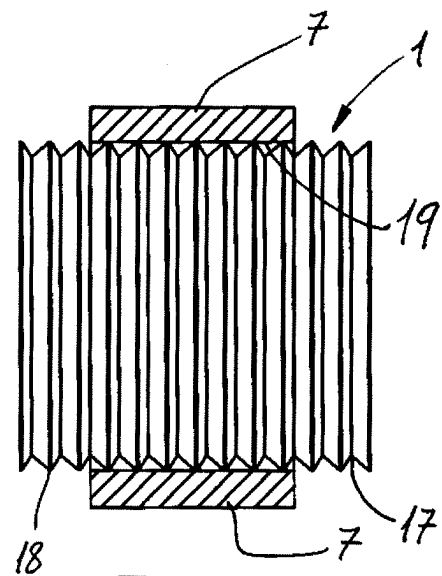
**Fig.5**



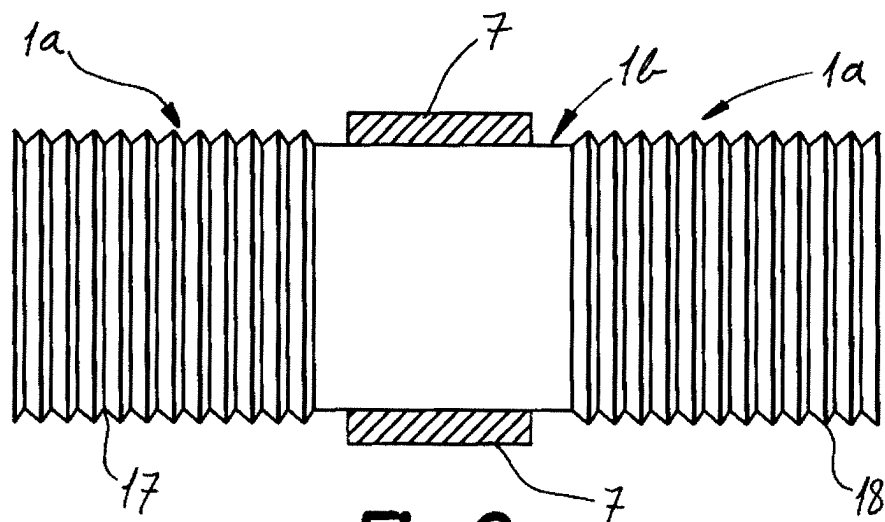
**Fig. 6**



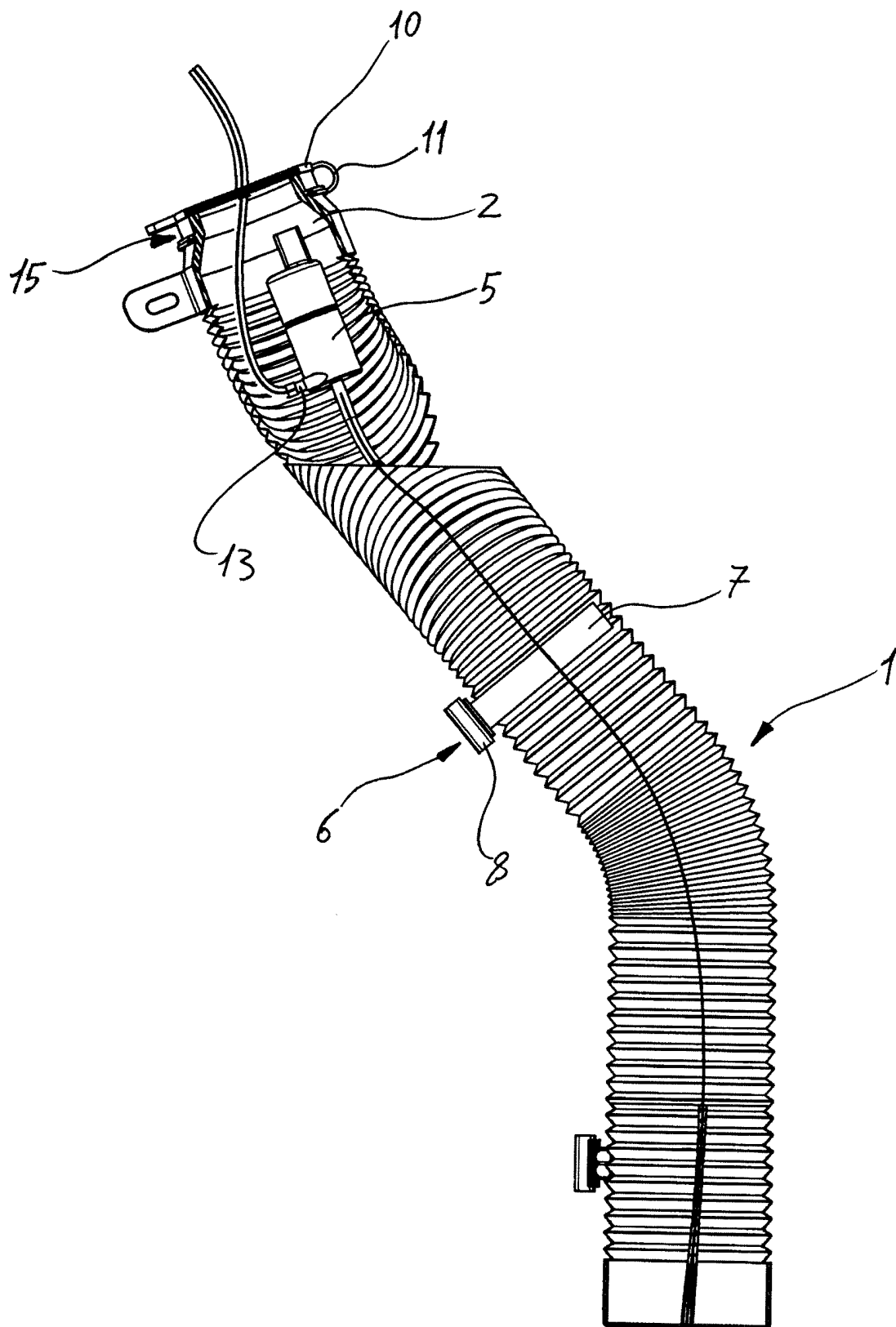
**Fig. 7**



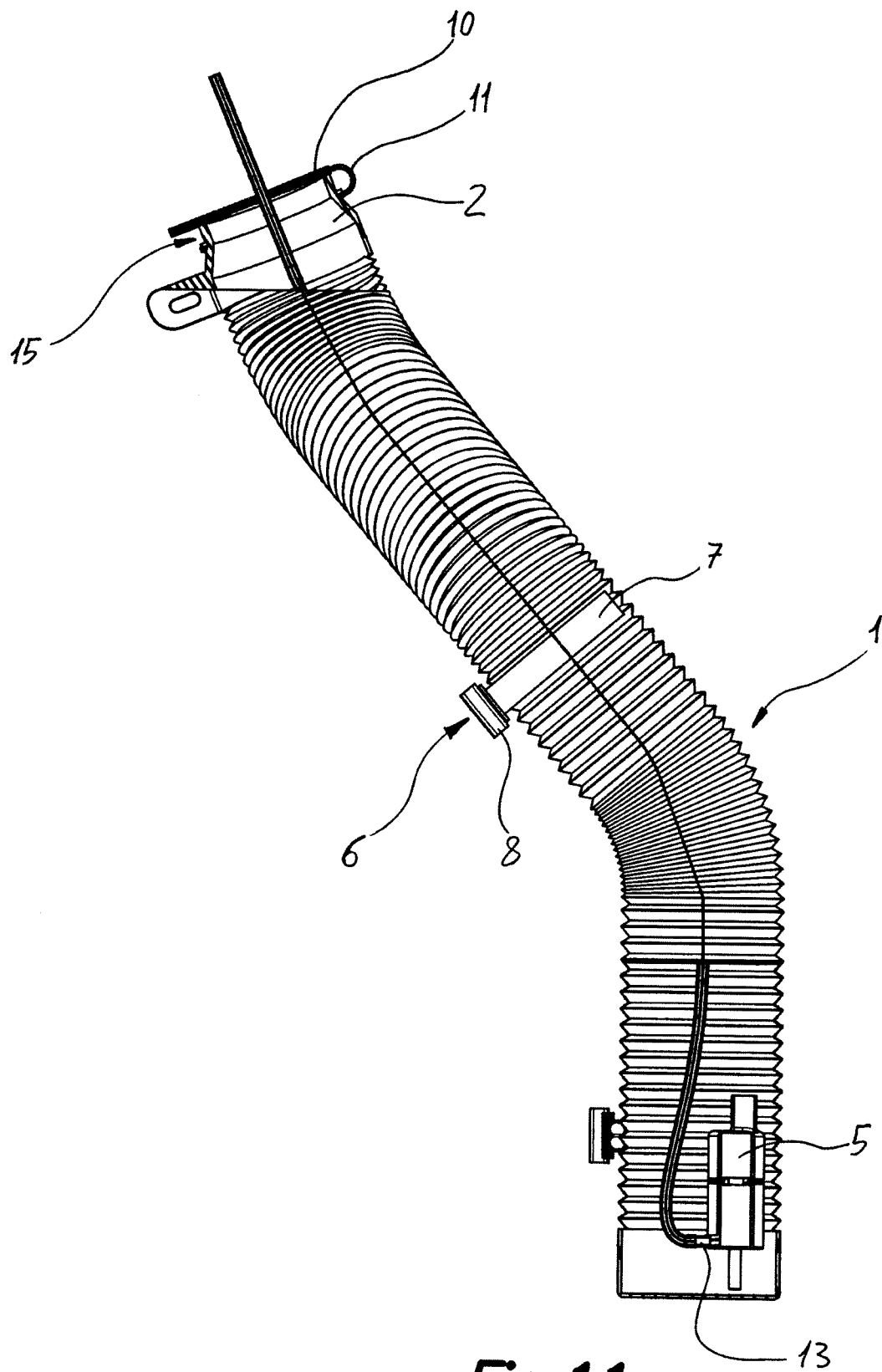
**Fig. 8**



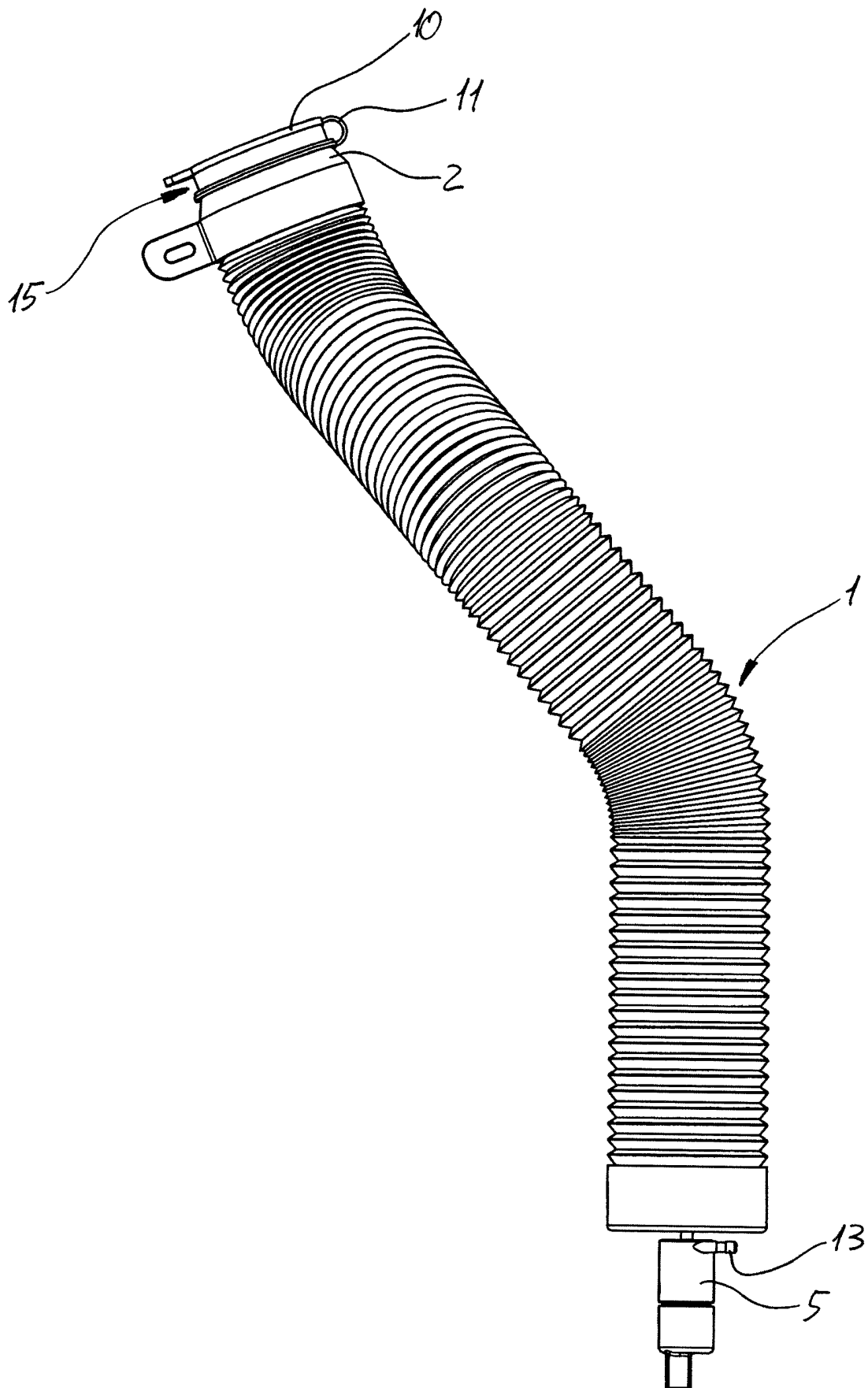
**Fig. 9**



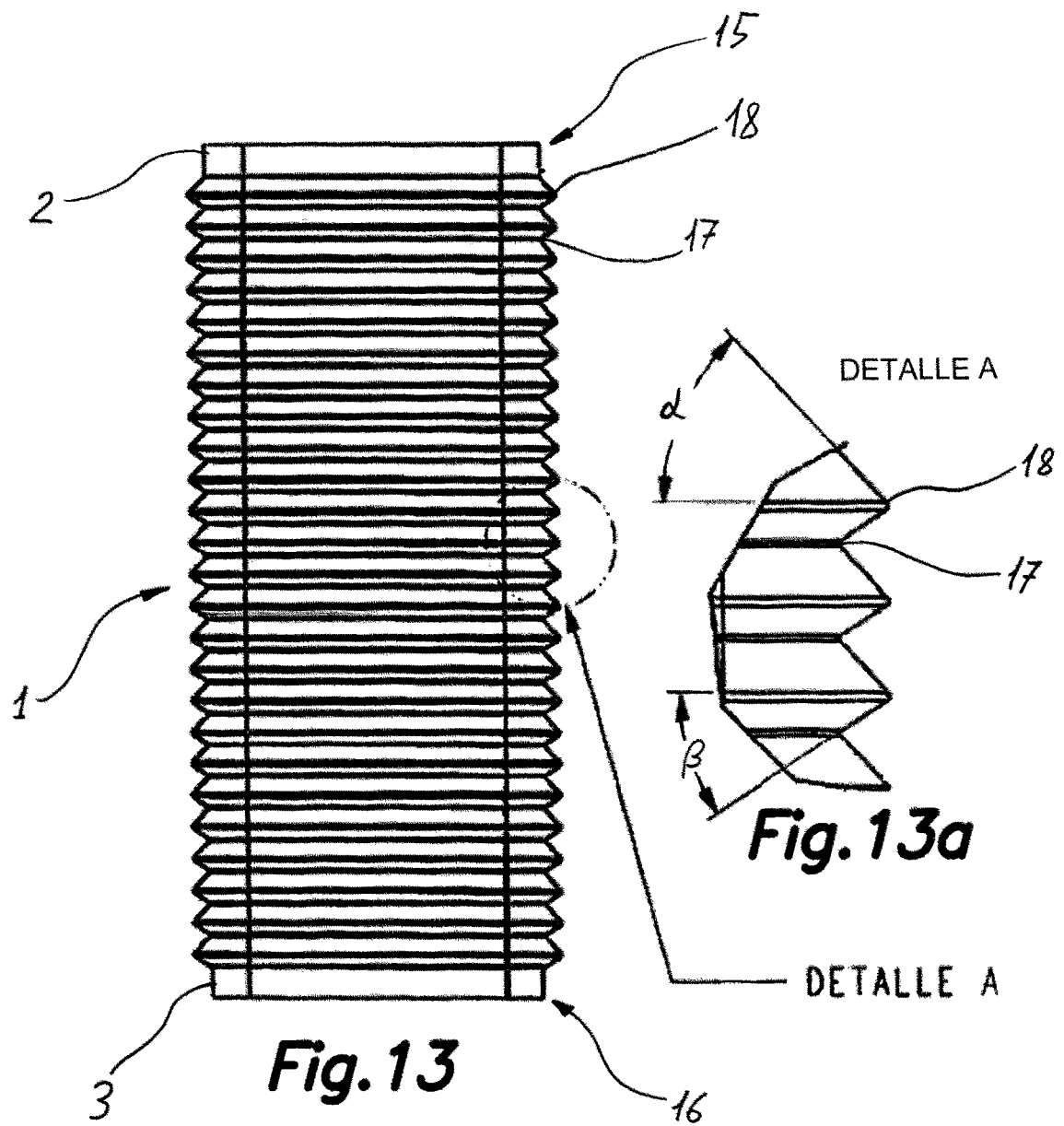
**Fig. 10**



**Fig. 11**



**Fig. 12**





OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ ES 2 318 980

⑫ Nº de solicitud: 200602029

⑬ Fecha de presentación de la solicitud: **25.07.2006**

⑭ Fecha de prioridad:

## INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑮ Int. Cl.: **B60S 1/50** (2006.01)

### DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑯ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	EP 1571047 A1 (PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES S.A.) 07.09.2005, párrafos [0027]-[0034]; figuras 2-4.	1-3,8,24, 25,29
Y		22,23
Y	DE 102004024950 A1 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG) 15.12.2005, párrafos [0012]-[0015]; figura.	22,23
X	WO 2005085026 A1 (PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES S.A.) 15.09.2005, página 4, línea 30 - página 6, línea 12, figura 1.	1-3,8,24, 25,29
A	US 4927191 A (MIKOL) 22.05.1990, columna 6, línea 19 - columna 7, línea 51; figuras 1-4,8,9,14,15.	1

#### 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

03.03.2009

Examinador

F. García Sanz

Página

1/1