

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 529 573**

51 Int. Cl.:

F16L 25/01 (2006.01)

F16L 53/00 (2006.01)

H05B 3/42 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.12.2008 E 08865799 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.12.2014 EP 2222995**

54 Título: **Conector de conductos para conductos de medios así como conducto de medios confeccionado que presenta al menos un conector de conductos de este tipo**

30 Prioridad:

21.12.2007 DE 202007018086 U

09.04.2008 DE 202008004954 U

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

23.02.2015

73 Titular/es:

VOSS AUTOMOTIVE GMBH (100.0%)

LEIERSMÜHLE 2-6

51688 WIPPERFÜRTH, DE

72 Inventor/es:

LECHNER, MARTIN;

BORGMEIER, OLAV;

SCHWARZKOPF, OTFRIED;

LINNEPE, ANDREAS;

MITTERER, REINER;

ROSENFELDT, SASCHA y

BRANDT, JOSEF

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 529 573 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).

DESCRIPCION

Conector de conductos para conductos de medios así como conducto de medios confeccionado que presenta al menos un conector de conductos de este tipo

La presente invención se refiere a un conector de conductos para conductos de medios según el concepto general de la reivindicación 1.

De modo adicional, la invención, según la reivindicación 16, se refiere también a un conducto de medios confeccionado utilizando al menos uno de estos conectores de conductos.

Los conectores de conductos de este tipo sirven para la conexión mutua de al menos dos conductos de medios o para la conexión de al menos un conducto con un equipo discrecional. En este caso, estos conectores de conductos y conductos de medios pueden ser utilizados particularmente en los automóviles para aquellos medios que, debido a su punto de congelamiento, tienen tendencia a congelarse ya con unas temperaturas ambientales relativamente elevadas. Por este motivo, ciertas funciones pueden ser perjudicadas. Ello es el caso por ejemplo en los conductos de agua para el limpiaparabrisas, así como en particular también para conductos para una solución acuosa de urea que se emplea como agente reductor de NOx para los motores diesel con los llamados catalizadores SCR. Por este motivo, con las temperaturas bajas se pueden activar unos medios eléctricos de calentamiento para evitar el congelamiento o para descongelar el medio ya congelado.

Un conector de conductos del tipo que corresponde al concepto general de la reivindicación 1 se describe en el documento WO 2007/073286 A1. En este caso, un dispositivo eléctrico de calentamiento está sujeto a través de un elemento clip al exterior del conector de fluidos. Adyacente a la zona del dispositivo de calentamiento, en un área de transición entre el conector de medios, que está realizado como parte conectora de una conexión por enchufe de fluidos, y el conducto de medios está prevista una pieza de transición en forma de manguito que está dispuesta entre el conector de medios y un extremo de un tubo de protección que envuelve el conducto de medios y que, en una realización, presenta una derivación para conductores eléctricos de acoplamiento. Por este motivo, el dispositivo de calentamiento está situado de forma libre y sin protección en la zona exterior del conector de medios. Entre el conducto que está equipado igualmente de medios de calentamiento eléctricos, y la pieza de transición se forma un espacio hueco que sirve también para el alojamiento de las conexiones eléctricas de los medios de calentamiento. Las conexiones están alojadas únicamente de forma suelta en este espacio hueco de modo que están protegidas solamente de modo insuficiente contra los esfuerzos mecánicos y otros. Debido a la disposición suelta, no definida, las conexiones eléctricas podrían llegar a tener contacto las unas con las otras y eventualmente provocar un cortocircuito. Además, la fabricación y el montaje del conducto de medios conocido es difícil.

La presente invención se basa en el objeto de crear un conector de conductos de la índole indicada que garantice unas propiedades de uso buenas y permanentemente seguras, siendo al mismo tiempo fácil a fabricar, en un proceso seguro. Además, también se debe proporcionar un conducto confeccionado para el mismo objetivo.

De acuerdo con la invención, ello se logra a través de las características de la reivindicación 1. Unas realizaciones ventajosas están contenidas en las reivindicaciones dependientes. Un conducto de medio confeccionado es el objeto de la reivindicación 16.

Mediante el blindaje que envuelve el conector de medios por lo menos en la zona de los medios de calentamiento, los medios de calentamiento del conector de medios que envuelven el canal de fluido por lo menos en parte y están formados por al menos un conductor de calentamiento que se extiende por el contorno exterior del conector de medios, están protegidos de manera eficaz contra influencias exteriores. De modo adicional se obtiene también un aislamiento térmico adicional hacia el exterior. De este modo, a través de una abertura de aire formada en el interior del blindaje, se puede lograr una distribución buena y homogénea de la temperatura. Un sellado al menos parcial contribuye también al aislamiento térmico. De acuerdo con la invención, el blindaje está configurado también para envolver una zona de extremo de un conducto de medios conectado con la sección de acoplamiento así como también una zona de extremo de un revestimiento tubular del conducto de medios. En particular, este revestimiento es formado por un tubo ondulado cuya zona de extremo es fijada en el blindaje preferentemente por nexo de forma. Todas las conexiones eléctricas necesarias entre los medios de calentamiento del conector de medios, el conductor exterior de alimentación y los medios de calentamiento, preferiblemente existentes, del conducto de medios pueden ser alojadas de manera bien protegida en el interior del blindaje. Una protección especialmente eficaz puede ser obtenida si las conexiones eléctricas (puntos de contacto, puntos con el aislamiento quitado) pueden ser integradas en una masa de moldeo de materia plástica, cubriéndolas por inyección y/o sellándolas. Los conductores exteriores de alimentación pueden ser guiados hacia el exterior a través de la derivación del blindaje de acuerdo con la invención. En este caso resulta ser ventajoso si la derivación está configurada para la recepción por nexo de forma de una zona de extremo de un revestimiento de conductor en forma de tubo, formado en particular también por un tubo ondulado, para los conductores de alimentación. De modo alternativo también puede estar previsto que la derivación dispone de un elemento de acoplamiento eléctrico, particularmente en forma de un acoplamiento por enchufe, para los conductores externos de alimentación. En este caso, el elemento de acoplamiento está conectado

en el interior del blindaje con los medios de calentamiento del conector de medios y eventualmente con los medios de calentamiento del conducto de medios.

5 En una realización ventajosa de la invención, la derivación está realizada como pieza de derivación separada, conectada o apta a ser conectada con el blindaje. A través de esta realización de la derivación como pieza de derivación separada, de modo ventajoso se crean diversas posibilidades de aplicación. De esta manera, el blindaje puede ser utilizado principalmente también sin derivación. En caso de necesidad, la pieza de derivación puede ser sujeta en la zona de una abertura del blindaje. La abertura puede ser prefabricada o bien puede ser formada eliminando una zona del blindaje. En este caso, parte de la pared puede ser sacada a través de unos puntos teóricos de rotura. En particular, la fijación de la pieza de derivación se realiza a través de medios de enclavamiento. Sin embargo, la pieza de derivación también puede estar unida por nexo de forma con el blindaje. En el caso de un ángulo agudo u obtuso de derivación con respecto al eje del conductor, así como en caso de una derivación desplazada aproximadamente paralela con respecto al eje del conductor, se abre además la posibilidad ventajosa de poder montar la pieza de derivación en orientaciones diferentes de su eje de derivación.

15 Unas características ventajosas adicionales de la realización de la invención están contenidas en las reivindicaciones dependientes así como en la descripción siguiente.

20 A continuación, la invención se describe en detalle en unos ejemplos de realización preferentes, ilustrados en el dibujo. Muestran:

Fig.1 una vista lateral ampliada de un conector de conductos de acuerdo con la invención con una zona de extremo de un conducto de fluidos acoplado, en la que el blindaje de acuerdo con la invención está representado en estado abierto, en forma de solamente una de dos medias carcasas,

25 Fig. 2 un diagrama esquemático suplente de medios eléctricos de calentamiento del conector de medios y del conducto de medios,

Fig. 3 y 4 varias variantes de cableado de los medios de calentamiento, donde en las figuras 3a y 4a está ilustrado respectivamente un diagrama esquemático, y en las figuras 3b y 4b se ilustra respectivamente el conector en la zona de las conexiones eléctricas,

30 Fig. 5 una vista separada sobre el lado interior de la media carcasa de la Fig. 1,

Fig. 6 una vista de la media carcasa en la dirección de la flecha VI de acuerdo con la Fig. 5,

Fig. 7 una vista del lado exterior de la media carcasa en la dirección de la flecha VII de acuerdo con la Fig. 6,

Fig. 8 una vista lateral de una forma alternativa de realizar un blindaje de acuerdo con la invención en forma de una carcasa exterior en varias piezas,

35 Fig. 9 una vista separada en perspectiva de una carcasa de derivación para la realización de acuerdo con la Fig. 8 en un estado abierto,

Fig. 10 una representación análoga con respecto a la Fig. 1 de una forma de realización alternativa,

Fig. 11 una segunda media carcasa para la realización de acuerdo con la Fig. 10,

40 Fig. 12 una vista en perspectiva de un conducto confeccionado de medios que corresponde en parte a la realización de acuerdo con la Fig. 8,

Fig. 13 una vista lateral de un conducto confeccionado de medios en una realización particular con el revestimiento del conductor parcialmente cortado,

Fig. 14 una ampliación de segmento de una zona XIV en la Fig. 13,

Fig. 15 un diagrama eléctrico suplente para la realización según la Fig. 13,

45 Fig. 16 una vista lateral de una realización particular del conector de conductos de acuerdo con la invención con una pieza de derivación separada que está montada,

Fig. 17 un corte longitudinal del conector de conductos de acuerdo con la Fig. 16,

Fig. 18 una vista como en la Fig. 16, pero en un estado de montaje alternativo de la pieza de derivación,

Fig. 19 una vista en perspectiva de una forma de realización alternativa del conector de conductos,

50 Fig. 20 una vista lateral, ampliada con respecto a la Fig. 19, de este conector de conductos,

Fig. 21 una vista en la dirección de la flecha XXI de acuerdo con la Fig. 20,

Fig. 22 una vista en perspectiva de una primera forma de realización de la pieza de derivación para la realización del conector de conductos de acuerdo con las figuras 19 a 21,

55 Fig. 23 una vista en perspectiva de la pieza de derivación de acuerdo con la Fig. 22 en un estado abierto de una sección de recepción para un revestimiento de conductor,

Fig. 24 una vista en perspectiva de una segunda forma de realización de la pieza de derivación para la realización del conector de conductos de acuerdo con las figuras 16 a 18,

Fig. 25 una representación de la pieza de derivación de acuerdo con la Fig. 24 en un estado análogo con respecto a la Fig. 23,

60 Fig. 26 un boceto para la descripción de una forma de realización alternativa del conector de conductos en un corte longitudinal,

Fig. 27 un corte parcial ampliado en el plano A-A de acuerdo con la Fig. 26 en un estado conectado con la pieza de derivación correspondiente del blindaje y

Fig. 28 una variante adicional de realización en una representación similar a la Fig. 19.

65

En las diversas figuras del dibujo las mismas partes siempre están identificadas con los mismos números de referencia.

5 En la Fig. 12 se representa, a modo de ejemplo, un conducto confeccionado de medios 1 que dispone de respectivamente un conector de conductos 2 de acuerdo con la invención en ambos extremos. En este caso, cualquier de los dos conectores de conductos 2 puede ser discrecionalmente un conector de ángulo (tal como se representa a modo de ejemplo a la derecha) o un conector recto (tal como se representa por ejemplo a la izquierda). Ello quiere decir que en ambos lados son posibles unas geometrías de conector enteramente arbitrarias. Además, las zonas de acoplamiento de los conectores pueden presentar unas orientaciones discrecionales (estar torcidas por ejemplo también una con respecto a la otra alrededor del eje del conductor).

10 Tal como se puede observar en las figuras 1 y 10, el conector de conductos 2 de acuerdo con la invención se compone de un conector de medios 4 con al menos una sección de acoplamiento 6 destinada a la conexión con un extremo de conductor 8a (véase Fig. 10) de un conducto de medios 8. Adyacente a la sección de acoplamiento 6 se encuentra una sección de transición 10 que, de modo preferible, pasa a ser una segunda sección de acoplamiento 12 que está configurada preferentemente como conexión por enchufe de un sistema de enchufe de fluidos. En los ejemplos representados, la conexión por enchufe está realizada en forma de manguito para recibir un conector de fluidos no representado. Para el bloqueo amovible del conector de fluidos enchufado, en la zona del manguito está dispuesta una pinza de retención 14 radialmente elástica. De modo alternativo con respecto a esta realización preferente, sin embargo, la segunda sección de acoplamiento 12 también puede estar realizada en forma de enchufe. Además, el conector de medios 4 también puede estar conectado en el lado de la segunda sección de acoplamiento 12 o directamente con un grupo discrecional o, de modo análogo a la primera sección de acoplamiento 6, estar configurado para su conexión con un conducto de medios adicional (segundo).

25 De manera preferible, la primera sección de acoplamiento 6 está realizada como alojamiento para enchufar el extremo del conductor 8a (véanse en particular las figuras 10 y 17), donde se realiza preferentemente una unión inamovible, en unión por material, a través de pegamento, soldadura o inyección / sobreinyección, en particular por soldadura por láser. A este efecto, el conector de medios 4 y el conducto de medios 8 se componen respectivamente de una materia plástica apta a ser soldada, estando el conector de medios 4 configurado, al menos en la zona de la primera sección de acoplamiento 6 transparente a los rayos láser. El conector de medios 4 dispone de un canal de fluidos interior 16.

30 En algunas zonas, y concretamente en particular al menos en la zona de la sección de transición 10, el conector de medios 4 presenta unos medios de calentamiento eléctricos 18. De manera conveniente, estos medios de calentamiento 18 envuelven el canal de fluidos 16 por lo menos parcialmente, y a este efecto están formados por al menos un conductor de calentamiento 20 que se extiende sobre el contorno exterior del conector de medios 4.

35 De acuerdo con la invención, el conector de conductos 2 presenta un blindaje 22 que envuelve el conector de medios 4 por lo menos en la zona de los medios de calentamiento 18. Este blindaje 22, por su parte, presenta una derivación 24 en forma de pieza tubular para los conductores de alimentación eléctricos 26 para los medios de calentamiento 18.

40 De acuerdo con la invención, el blindaje 22 está realizado también para encerrar una zona de extremo del conducto de medios 8 acoplado en la sección de acoplamiento 6 y una zona de extremo de un revestimiento 28 en forma de tubo del conducto de medios 8. De modo ventajoso, el revestimiento 28 puede estar fijado, particularmente por nexo de forma, en el interior del blindaje 22. A este efecto, el blindaje 22 dispone de una conexión de tubo 30 con unas nervaduras circunferenciales interiores 32 que encajan radialmente en unas ranuras circunferenciales 34 del revestimiento 20 formado en particular por un tubo ondulado (tubo de protección ondulado en paralelo, en particular hecho de plástico).

45 En las realizaciones de acuerdo con las Fig. 1, 5 hasta 7, 10 y 11 así como también de acuerdo con las Fig. 16 a 28, el blindaje 22 se compone de una carcasa de conector 36 exterior que presenta la derivación 24. Esta carcasa de conector 36 dispone asimismo de la conexión de tubo 30 para el alojamiento por nexo de forma de la zona de extremo del revestimiento 28 del conducto de medios 8.

50 En la realización alternativa de acuerdo con las Fig. 8 y 9 (véase también la zona de extremo derecho de la representación en perspectiva en la Fig. 12), el blindaje 22 se compone por una parte de una carcasa de conector 38 y por otra parte de una carcasa de derivación 40 adicional que presenta la derivación 24. La carcasa de derivación 40 se compone por una sección de transición en forma de tubo para el conducto de medios 8 y por la derivación 24 que se desvía de la sección de transición. En este caso, la sección de transición está conectada o es apta a ser conectada en un extremo directamente con la carcasa de conector 38. En el otro extremo, la carcasa de derivación 40 está configurada para el alojamiento por nexo de forma de la zona de extremo del revestimiento 28 del conducto de medios 8. A este efecto, esta zona de extremo de la carcasa de derivación 40, de acuerdo con la Fig. 9, está realizada de manera análoga a la conexión de tubo 30 con al menos una nervadura circunferencial interior 32 para el encaje radial en una de las ranuras 34 del revestimiento 28. Para su conexión mutua, la carcasa de conector 38 y la

- 5 carcasa de derivación 40 disponen de ciertos contornos de encaje (véase a este respecto la ampliación de segmento en la Fig. 8), pudiendo tratarse de una conexión apta a ser girada una con respecto a la otra, lo que presenta la ventaja de que la derivación 24 puede ser ajustada en lo que se refiere a su orientación mediante un giro de la carcasa de derivación 40. De manera alternativa también puede tratarse de una conexión protegida contra los giros relativos, en particular a través de una sección transversal de encaje que diverge de la forma del círculo, por ejemplo un perímetro oval.
- 10 La realización en dos partes de acuerdo con la Fig. 8 presenta la ventaja adicional de que la carcasa de conector 38 puede ser realizada de manera arbitraria, por ejemplo, tal como se representa, para un conector angular o como conector recto. La carcasa de derivación 40 puede ser utilizada para todas las diversas realizaciones de la carcasa de conector 38 de manera universal en la misma configuración.
- 15 De acuerdo con la Fig. 9, la carcasa de derivación 40 se compone de manera ventajosa de dos medias carcasas 40a y 40b, esencialmente simétricas con respecto a un plano de división, que preferentemente pueden ser enclavadas la una con la otra a través de medios de bloqueo 42 (véase la Fig. 12). Además, las medias carcasas 40a, 40b pueden estar unidas una con la otra a través de una bisagra laminar 40c, siendo la carcasa de derivación 40 apta a ser cerrada plegando las medias carcasas 40a, 40b.
- 20 De manera ventajosa, también la carcasa de conector 36 o bien 38 se compone de dos medias carcasas a y b, esencialmente simétricas con respecto a un plano de división, que de modo preferente también pueden ser enclavadas la una con la otra a través de medios de bloqueo 44. En los ejemplos representados, las medias carcasas 36a, b o 38a, b están realizadas como piezas de moldeo separadas, de modo preferible al menos aproximadamente idénticas. Sin embargo, de manera alternativa, también puede estar previsto, de modo análogo a la Fig. 9, realizar una configuración de la carcasa de conector 36 o 38 como pieza de moldeo fabricada de forma integral, con sus medias carcasas conectadas entre ellas de modo plegable, en particular mediante al menos una bisagra laminar (40c).
- 25 De modo opcional, en el área de sus bordes adyacentes en su estado cerrado, las medias carcasas pueden presentar ciertos medios de obturación, como por ejemplo unos contornos de estanqueidad que encajan los unos en los otros (por ejemplo de la manera de una conexión entre ranura y resorte) o unas juntas blandas moldeadas (revestimiento de elastomero).
- 30 En una realización ventajosa adicional de la invención, la derivación 24 está realizada de tal modo que puede alojar por nexo de forma una zona de extremo de un revestimiento de conductor 46 en forma de tubo para los conductores de alimentación 26. De modo análogo al revestimiento 28, de modo preferente el revestimiento de conductor 46 es un tubo ondulado de materia plástica. Por este motivo, también la derivación 24 presenta un contorno de encaje interior con por lo menos una nervadura circunferencial 48 que sobresale radialmente hacia el interior (véanse también las figuras 22 a 25).
- 35 En la variante de realización de acuerdo con las Fig. 10 y 11, en el área de la derivación 24 está sujetado un elemento de acoplamiento eléctrico 50, particularmente en forma de un acoplamiento por enchufe, para unos conductores externos de alimentación, no representados. En este caso, un enchufe exterior de acoplamiento puede ser acoplado encima o dentro de la misma y ser inmovilizado por ejemplo a través de medios de enclavamiento 52. El elemento de acoplamiento 50 está conectado dentro del blindaje 22 con los medios de calentamiento 18 del conector de medios 4 y/o eventualmente con los medios de calentamiento 54 del conducto de medios 8 acoplado.
- 40 En una realización preferente, ciertamente, el conducto de medios 8 presenta también unos medios de calentamiento 54 eléctricos que están formados en particular por al menos un conductor de calentamiento 56 que se extiende en forma de una espiral por el perímetro del conductor. En este contexto se hace referencia en particular a las figuras 1 y 8. De modo preferente, el conductor de calentamiento 56, conjuntamente con el conducto de medios 8, está envuelto estrechamente por un revestimiento de fijación 57 que puede estar formado por ejemplo por una cinta adhesiva bobinada en forma de espiral alrededor del conducto de medios 8, incluyendo el conductor de calentamientos 56. El conductor de calentamiento 56 puede estar compuesto de un conductor de ida, bobinado en forma de espiral y extendiéndose a partir de un extremo del conductor hasta el otro extremo, y un conductor de retroceso que se extiende también en forma de espiral o en línea recta, a través de lo cual se obtiene una buena distribución de la potencia del calentamiento.
- 45 En lo que se refiere a su eje de derivación, la derivación 24 puede incluir un ángulo α prácticamente arbitrario con un eje de acoplamiento del conducto de medios 8, un ángulo, sin embargo, que se encuentra preferentemente dentro de la gama de 20° a 160°. En los ejemplos representados, se trata de una derivación Y en ángulo agudo, pero también puede estar provista una derivación T en un ángulo aproximadamente recto (véanse las figuras 19 a 21). De modo adicional, de acuerdo con la Fig. 28, la derivación 24 también puede presentar un eje paralelo con respecto al eje de acoplamiento del conducto 8.
- 50 Los extremos de los conductores de calentamiento 20, 56 son conectados (conmutados) en particular en la zona de transición entre el conector de medios 4 y el conducto de medios 8 los unos con los otros y/o con los conductores de

alimentación exteriores 26 a través de unas conexiones eléctricas. En lo que se refiere a estas conexiones 58, se hace referencia a las posibilidades ilustradas en las figuras 2 a 4, que serán descritas con mayor detalle más abajo.

5 En una realización ventajosa, el conector de medios 4 y/o el conducto de fluidos acoplado 8 está / están envuelto(s) (moldeados, por ejemplo cubiertos por inyección o sellados) parcialmente por una masa de moldeo, en particular por un material plástico de moldeo termoplástico, por ejemplo a base de PA, englobando los conductores eléctricos 58 de los medios de calentamiento 18, 54. Este moldeo con material plástico se realiza particularmente en la zona de transición entre la sección de acoplamiento 6 del conector de medios 4 y el conducto de medios acoplado 8. De esta manera se crea una unidad de construcción sellada a partir del conector de medios 4 y del conducto de medios 8 con sus medios de calentamiento 18, 54, donde las conexiones eléctricas necesarias 58 están integradas en una pieza sobrepuesta por moldeo 60, estando protegidas de este modo contra cualquier influencia mecánica u otra, y también aisladas eléctricamente una contra la otra. Con esto, la pieza sobrepuesta 60, con respecto a su contorno exterior, y el blindaje 22, con respecto a su contorno interior, están adaptados entre ellos de tal modo que la pieza sobrepuesta 60 puede ser alojada por nexo de forma en el blindaje 22. De acuerdo con la Fig. 1, de modo preferente la pieza sobrepuesta 60 unida por moldeo incluye también un extremo del revestimiento 28 del conducto de medios 8 así como, eventualmente, un extremo del revestimiento de conductor 46 para el conductor de alimentación 26. A este efecto, la pieza sobrepuesta 60 dispone de unos collares anulares 62 unidos por moldeo.

20 Por lo demás, la pieza sobrepuesta 60 se compone de un segmento de base 64 aproximadamente cilíndrico que envuelve la zona de transición entre la sección de acoplamiento 6 y el conducto de medios 8. Adicionalmente, la pieza sobrepuesta 60 puede presentar unas proyecciones 66 similares a bridas o alas, que se encuentran diametralmente opuestas en un plano y que parten del segmento de base 64. Las proyecciones 66 causan una protección efectiva contra la torsión de la pieza sobrepuesta 60 en el interior del blindaje 22 y también pueden ser utilizadas para el alojamiento de las conexiones eléctricas 58 en puntos discretos (véanse las figuras 3b y 4b).

25 La formación de la pieza sobrepuesta 60 se efectúa en una herramienta apropiada de moldeo. Esta herramienta puede presentar por ejemplo unos elementos de posicionamiento en forma de espiga para las conexiones eléctricas 58 para posicionar las mismas durante el proceso de moldeo de tal manera que se integren de modo óptimo en la materia plástica. Además, también se deben evitar los contactos con los extremos de metal, con el aislamiento quitado, de los conductores de calentamiento. Debido a estas proyecciones de posicionamiento, posteriormente al proceso de moldeo de acuerdo con las figuras 1 y 3b, 4b se producen unos agujeros 68 que, sin embargo, a continuación ya no tienen ninguna significancia.

30 Después del montaje del blindaje 22, de manera preferible, un espacio libre que entonces aun queda dentro del blindaje 22 es sellado al menos en parte con materia plástica. A este efecto, el blindaje puede disponer de al menos una abertura 70 (véase la Fig. 1) destinada para la introducción de una masa de sellado de un material plástico. De modo alternativo, para el aislamiento térmico también se puede utilizar un volumen de aire que permanece en el espacio libre.

40 Tal como se desprenderá todavía de las figuras 7 y 8, el blindaje 22 puede presentar, en el lado exterior, en la zona de la carcasa de conector 36, 38 y/o en el área de la carcasa de derivación 40, por lo menos un elemento de retención 72 para la retención inmovilizante de una pieza de conector 74 eléctrica (Fig. 7 y también Fig. 12), conectada con los conductores de alimentación 26. Tal como está representado, el elemento de retención 72 puede estar realizado como unidad enchufable. Este elemento sirve para la fijación temporal de la pieza de conector 74 durante el almacenamiento y el transporte, hasta que se efectúe el acoplamiento de los conductores de alimentación 26 en el montaje. Entonces no hace falta más que sacar la pieza de conector 74 fuera del elemento de retención 72 y conectarla con un conector antagonista no representado. Desde luego, la fijación de la pieza de conector 74 también puede ser realizada de otra manera apropiada, en particular por nexo de forma y/o en arrastre de fuerza, o también a través de un cierre de velcro o similar.

50 Llegado a este punto, a través de las figuras 2 a 4, se deben mencionar aun diversas posibilidades para el cableado eléctrico de los medios de calentamiento 18, 54. En el diagrama esquemático suplente de la Fig. 2, el conductor de calentamiento está representado como resistencia eléctrica R1. El o los conductor(es) de calentamiento 56 del conducto de medios 8 está(n) ilustrados como resistencias R2 y R3, tratándose de manera preferente de conductores de ida y de retroceso.

60 De acuerdo con la Fig. 3, unos conductores de alimentación 26 pueden ser acoplados a un circuito en serie de los conductores de calentamiento 20 y 56. A este efecto, los conductores de alimentación 26 son conectados por una parte con un primer extremo del conductor de calentamiento 20 y por otra parte con un primer extremo del conductor de calentamiento 56 mientras que los dos demás extremos de los conductores de calentamiento 20, 56 son conectados directamente los unos con los otros.

65 Con el cableado ilustrado en la Fig. 4 se trata de una conexión en paralelo de los conductores de calentamiento 20 y 56, conectando los conductores de calentamiento 20 y 56 en cada caso directamente los unos con los otros y con uno de los conductores de alimentación 26.

5 En lo que se refiere a la realización del conducto de medios 1 de acuerdo con las Fig. 13 a 15, el mismo está configurado prácticamente como conducto combinado de fluidos y de líneas eléctricas por el hecho de que, en el interior del revestimiento 28, se extienden unos conductores eléctricos adicionales 26' en un trayecto directo entre los conectores de conductos 2. De acuerdo con la Fig. 14 los conductores 26' se extienden de modo preferible en un espacio libre 76, anular en su sección transversal, entre el conducto de medios 8, envuelto con los conductores de calentamiento 56 y de manera preferente con el revestimiento de fijación 57, y el revestimiento 28. Los conductores 26' sirven para la continuación de una tensión de alimentación (por ejemplo la tensión a bordo de un vehículo) entre los conectores de conductos 2 de tal modo que, de manera ventajosa, la tensión de alimentación puede ser alimentada o derivada de modo facultativo en cada uno de los conectores 2, en particular a través de las derivaciones 24 de los mismos. A este respecto se hace referencia también al diagrama en la Fig. 15.

10 En las formas de realización de acuerdo con las Fig. 16 a 28, la derivación 24 es un componente de una pieza de derivación 80 separada, conectada o apta a ser conectada con el blindaje 22. A este respecto se hace referencia también a las ilustraciones separadas en las Fig. 22 a 25.

15 De modo preferible, la pieza de derivación 80 está conectada o apta a ser conectada de modo amovible (separable) con la carcasa del conector 36.

20 En las realizaciones de acuerdo con las Fig. 16 a 25 y también de acuerdo con la Fig. 28, en el área de una abertura 82 (solamente visible en la figura 17) de la carcasa del conector 36, la pieza de derivación 80 está conectada o apta a ser conectada con la misma a través de unos medios de enclavamiento 84. Tal como se puede desprender de las figuras 22 a 25, a este efecto la pieza de derivación 80 dispone de un segmento de conexión con forma aproximada de U, que se acopla por encima de una zona de la carcasa del conector 36, acoplándose unos brazos de enclavamiento 86 que comprenden aberturas de retención 88, por encaje y por nexo de forma encima de proyecciones de retención 90.

25 En la realización alternativa de acuerdo con las Fig. 26 y 27, la pieza de derivación 80 dispone de un segmento de conexión 92 con una escotadura de ranura circular 94 con la cual la pieza de derivación 80 está insertada o es apta a ser insertada en la zona de la abertura, situada en el plano de división de las medias carcasas 36a, b, de la carcasa de conector 36, por nexo de forma entre las partes de carcasa 36a y 36b.

30 En todas las realizaciones, la abertura 82 de la carcasa de conector 36 puede estar prefabricada. Sin embargo, de modo preferente, la abertura 82 puede ser fabricada mediante la eliminación de al menos una zona inicialmente existente de la carcasa. Puede tratarse de secciones de pared de las partes de carcasa 36a, 36b que pueden ser sacadas a través de unos puntos teóricos de rotura.

35 En una realización ventajosa adicional, la pieza de derivación 80 presenta un segmento de alojamiento 96 en forma de pieza tubular para el revestimiento del conductor 46, para alojar por nexo de forma la zona de extremo del revestimiento del conductor 46 en forma de tubo. Tal como se desprende en particular de las figuras 22 a 25, el segmento de alojamiento 96 se compone de unas mitades 96a, 96b diametralmente divididas, siendo una de las mitades 96a apta a ser conectada, en particular a ser enclavada, con la otra mitad 96b, incluyendo el extremo del revestimiento de conector 46. A este efecto están provistos unos medios de enclavamiento 98, análogos a los medios de enclavamiento 44. Las mitades 96a, 96b pueden estar conectadas una con la otra en una sola pieza, de modo giratorio a través de una bisagra laminar 100, y por lo tanto ser aptas a ser cerradas. El segmento de alojamiento 96 presenta en su interior un contorno de encaje que comprende por lo menos una nervadura circular 32 que sobresale radialmente hacia el interior y que encaja en una ranura del tubo ondulado que forma el revestimiento de conector 46.

40 En el caso de una derivación en ángulo agudo u obtuso o también paralela, la realización por separado de la pieza de derivación 80 es particularmente ventajosa ya que, de acuerdo con la figura 16 por una parte y la figura 18 por otra parte, una conexión de la pieza de derivación 80 con la carcasa del conector 36 es posible, de manera facultativa, en al menos dos orientaciones diferentes. De esta manera es posible variar la dirección de la derivación 24. De manera correspondiente, ello también es válido para la realización de acuerdo con la Fig. 28.

45 Para concluir se debe mencionar otra vez que la invención también se refiere al entero conducto de medios confeccionado 1, por ejemplo en una realización de acuerdo con la Fig. 12 o 13. En el mismo se utiliza al menos un conector de conductos 2 en una realización de acuerdo con la invención. El conector de conductos 2 puede presentar todas las características que ya han sido descritas.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Conector de conductos (2) para conductos de medios (1) que se compone de un conector de fluidos (4) con al menos una sección de acoplamiento (6) para la conexión de empalme con un conducto de fluido (8), así como con una sección de transición (10) adyacente a la sección de acoplamiento (6) y provista de un canal de fluido (16) interior, estando provistos unos medios de calentamiento eléctricos (18) por lo menos en la zona de la sección de transición (10), que envuelven al menos en parte el canal de fluido (16) y están formados por al menos un conductor de calentamiento (20) que se extiende por el contorno exterior del conector de fluidos (4), estando provisto un blindaje (22) para encerrar una zona de extremo del conducto de fluido (8) que está acoplado a la sección de acoplamiento (6) y una zona de extremo de un revestimiento tubular del conducto de fluido (8), presentando asimismo una derivación (24) para unos conductores de alimentación eléctricos (26) de los medios de calentamiento (18), en donde el blindaje (22) envuelve los medios de calentamiento (18) existentes en la zona de la sección de transición (10),
- 10 caracterizado por el hecho que el conductor de calentamiento (20) envuelve la sección de transición (10) en forma de espiral y el blindaje (22) encierra el conductor de calentamiento (20), estando realizado un entrehierro en el interior del blindaje (20).
- 15 2. Conector de conductos de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el blindaje (22) está constituido por una carcasa de conector (36) que presenta la derivación (24).
- 20 3. Conector de conductos de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que la carcasa de conector (36) está realizada en la zona de un paso para el conducto de fluido (8), destinada para recibir por nexo de forma la zona de extremo del revestimiento (28) del conducto de fluido (8).
- 25 4. Conector de conductos de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el blindaje (22) está constituido por una carcasa de conector (38) y de una carcasa de derivación suplementaria (40), que presenta la derivación (24).
- 30 5. Conector de conductos de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que la carcasa de derivación (40) se constituye por una sección de paso tubular para el conducto de fluido (8) y por la derivación (24) que se desvía de la sección de paso, estando la sección de paso acoplada o apta a ser acoplada, en un extremo, directamente con la carcasa de conductor (38), y estando realizada de modo preferente, en el otro extremo, para recibir por nexo de forma la zona de extremo del revestimiento (28) del conducto de fluido (8).
- 35 6. Conector de conductos de acuerdo con una de las reivindicaciones 2 a 5, caracterizado por el hecho de que la carcasa de conector (36 ; 38) está constituida por dos medias carcasas, esencialmente simétricas con respecto a un plano de división, de la carcasa (a, b), siendo aptas a ser enclavadas la una con la otra preferentemente a través de unos medios de enclavamiento (44).
- 40 7. Conector de conductos de acuerdo con una de las reivindicaciones 4 a 6, caracterizado por el hecho de que la carcasa de derivación (40) está constituida por dos medias carcasas, esencialmente simétricas con respecto a un plano de división, de la carcasa (40a, 40b), siendo aptas a ser enclavadas la una con la otra preferentemente a través de unos medios de enclavamiento (42).
- 45 8. Conector de conductos de acuerdo con una de las reivindicaciones 6 y 7, caracterizado por el hecho de que las medias carcasas (36a, 36b ; 38a, 38b ; 40a, 40b) de la carcasa están realizadas en forma de piezas moldeadas separadas, de modo preferente idénticas, o están acopladas la una con la otra de modo plegable, en forma de piezas moldeadas de modo integral, en particular a través de al menos una bisagra de lamina (40c).
- 50 9. Conector de conductos de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado por el hecho de que la derivación (24) está realizada para recibir por nexo de forma una zona de extremo de un revestimiento de conductor tubular (46) para los conductores de alimentación (26).
- 55 10. Conector de conductos de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado por el hecho de que la derivación (24) presenta un elemento de acoplamiento eléctrico (50), en particular en forma de acoplamiento por enchufe, para unos conductores de alimentación externos, estando el elemento de acoplamiento (50) conectado en el interior del blindaje (22) con los medios de calentamiento (18) del conector de fluido (4) y/o eventualmente con los medios de calentamiento (54) de un conducto de fluido (8) acoplado.
- 60 11. Conector de conductos de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 10,
- 65

caracterizado por el hecho de que el conducto de fluido (8) presenta unos medios de calentamiento eléctricos (54) que están formados en particular por al menos un conductor de calentamiento (56) que se extiende en forma de hélice por el contorno del conducto.

- 5 12. Conector de conductos de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado por el hecho de que la derivación (24) forma un ángulo (α) comprendido en la gama de 20° a 160° con respecto a su eje de derivación con un eje de acoplamiento del conducto de fluido, o está orientada aproximadamente paralela con respecto al eje de acoplamiento.
- 10 13. Conector de conductos de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizado por el hecho de que el conector de fluido (4) y/o un conducto de fluido acoplado (8) está/están envuelto/s por una materia de moldeo de material plástico, incluyendo los conectores eléctricos (58) de los medios de calentamiento (18, 54).
- 15 14. Conector de conductos de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizado por el hecho de que la derivación (24) está realizada en forma de pieza de derivación (80) separada, conectada o apta a ser conectada con el blindaje (22).
- 20 15. Conector de conductos de acuerdo con la reivindicación 14, caracterizado por el hecho de que la pieza de derivación (80) está conectada o es apta a ser conectada, a través de unos medios de enclavamiento (84), con la carcasa de conector (36) en la zona de una abertura (82) de ésta última, o está insertada o es apta a ser insertada por nexo de forma entre dos partes de la carcasa (36a, 36b) en la zona de una abertura (82), situada en un plano de división, de la carcasa de conector (36).
- 25 16. Conducto para fluidos confeccionado (1), que se compone por al menos un conector de conductos (2) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 15 y de un conducto de fluido acoplado (8) y de un revestimiento de conducto (28), y presentando dos conectores de conductos (2) conectados en el lado extremo, caracterizado por el hecho de que al menos uno, de modo preferente dos conductores eléctricos (26') se extienden en el interior del revestimiento (28), en particular en un espacio libre (76) entre el conducto de fluido (8) y el revestimiento (28), conectando dichos conductores (26) entre ellos los empalmes para unos conductores de alimentación exteriores en la zona de las derivaciones (24) de los conectores para conductos (2).
- 30

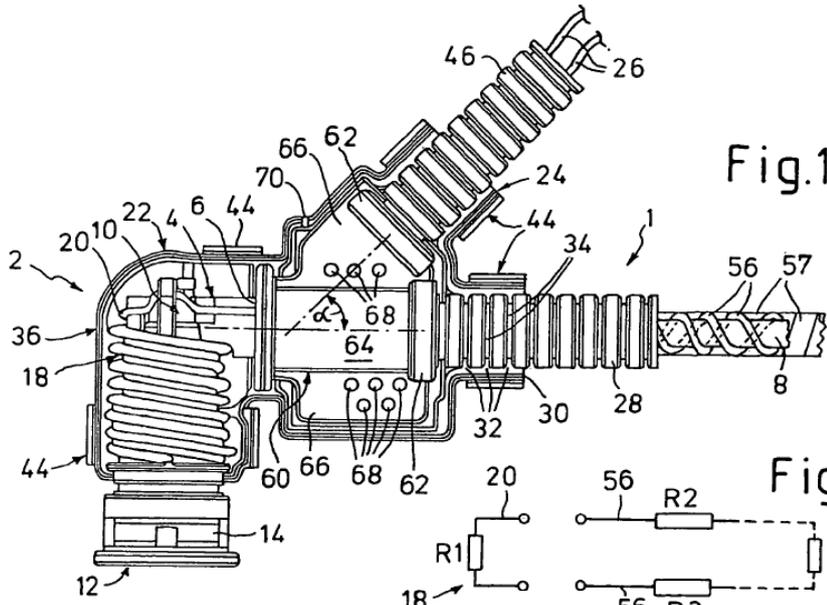


Fig.1

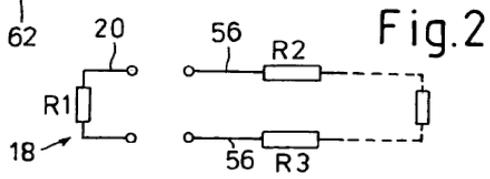


Fig.2

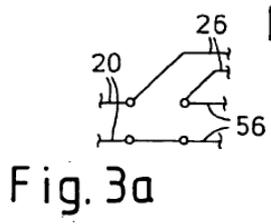


Fig. 3a

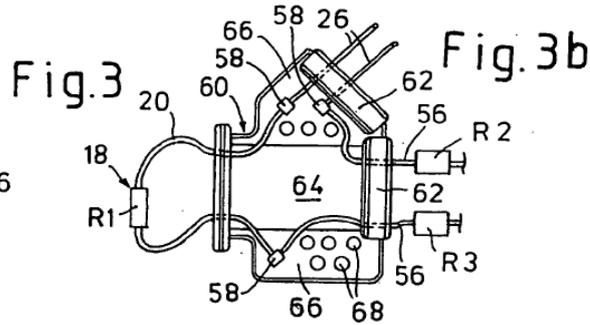


Fig.3

Fig.3b

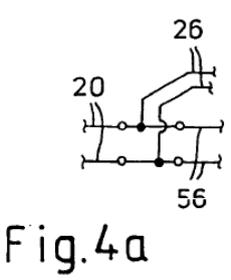


Fig. 4a

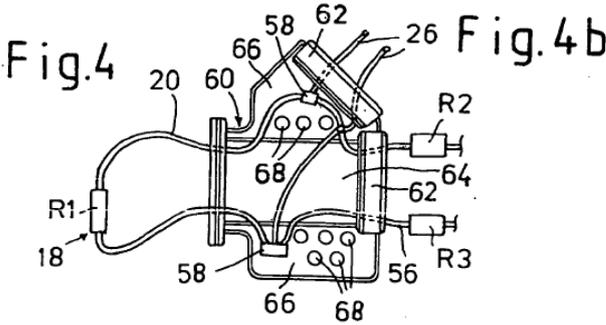


Fig.4

Fig.4b

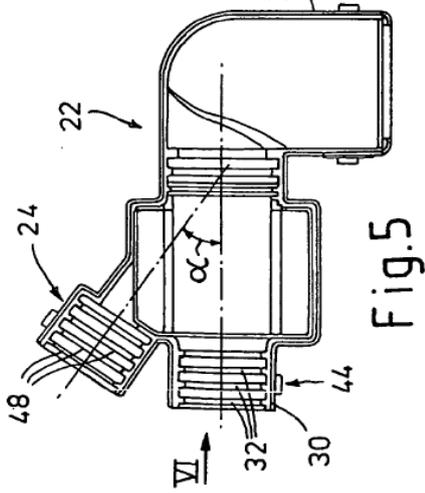
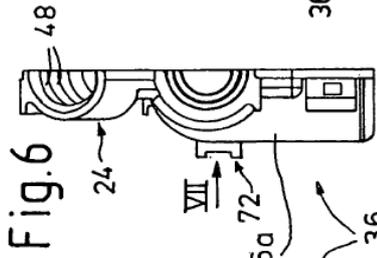
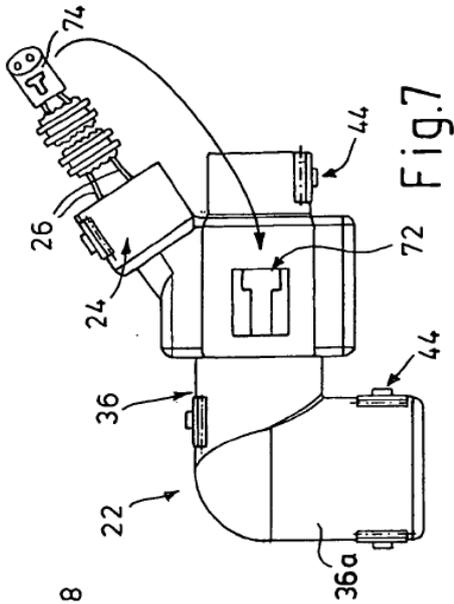


Fig. 5

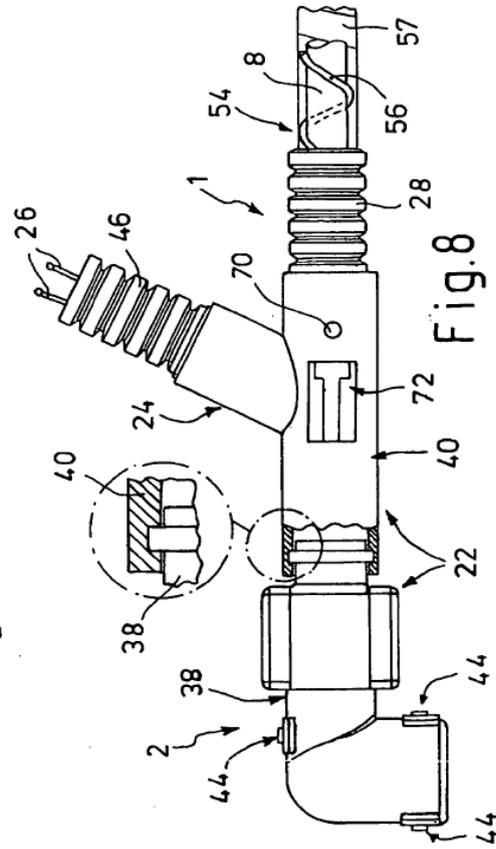


Fig. 8

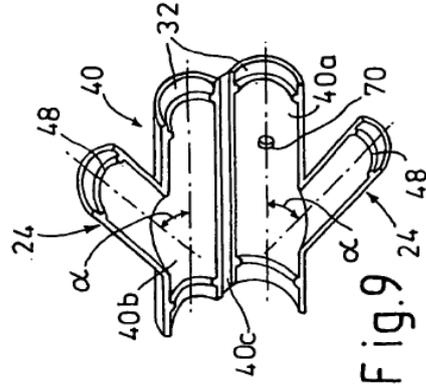


Fig. 9

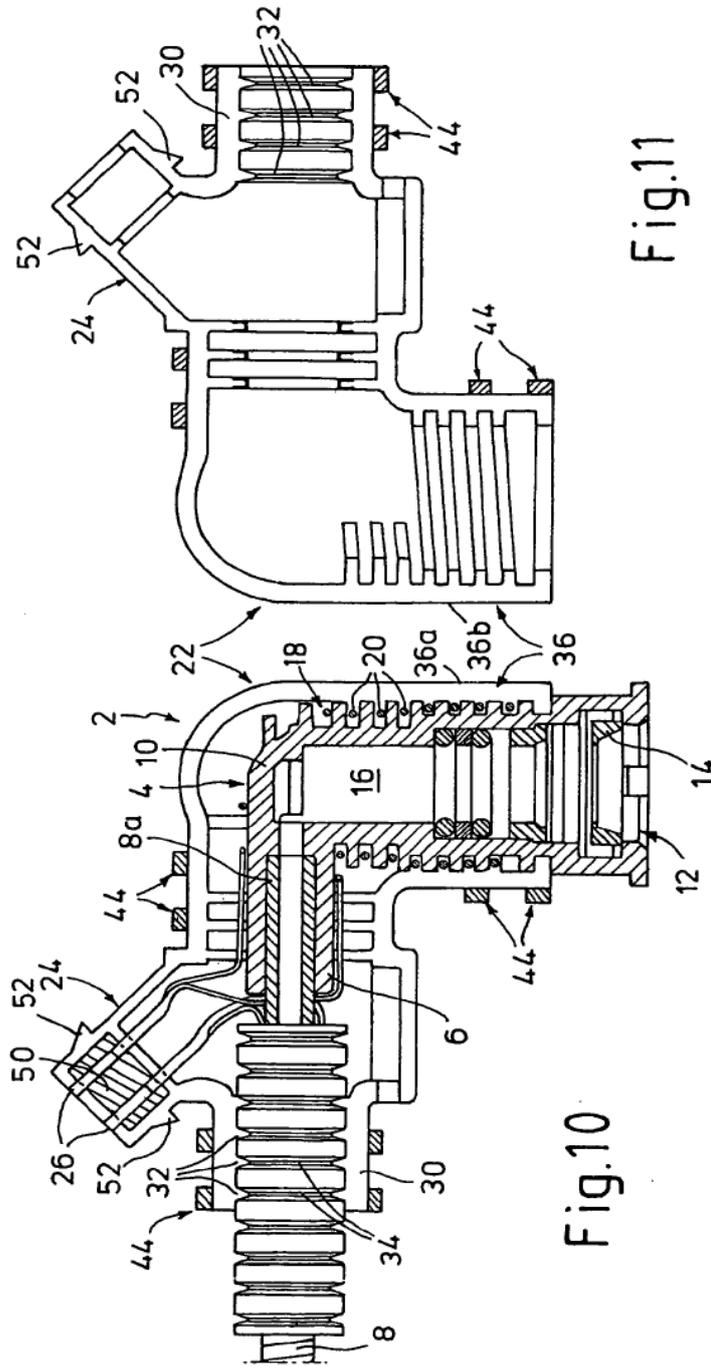


Fig.11

Fig.10

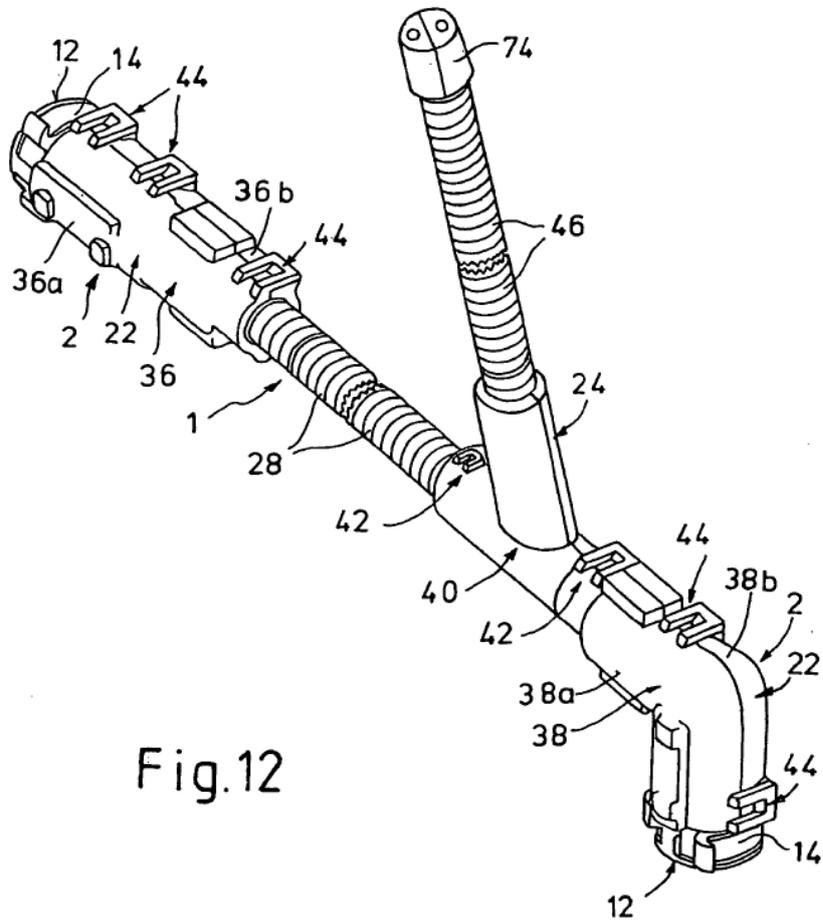


Fig.12

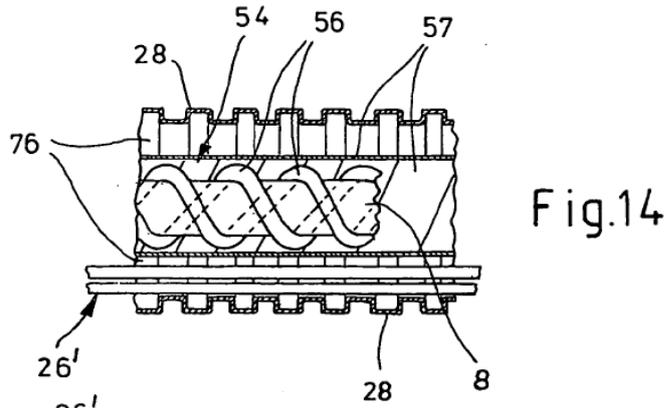


Fig.14

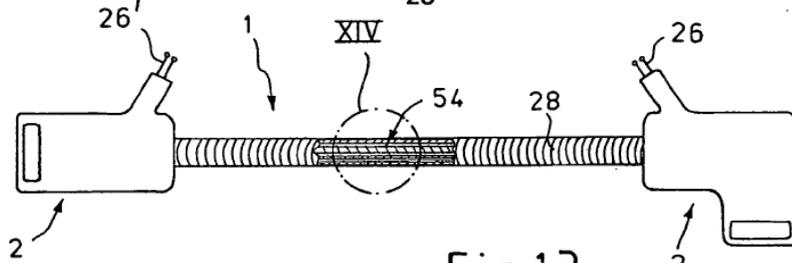


Fig.13

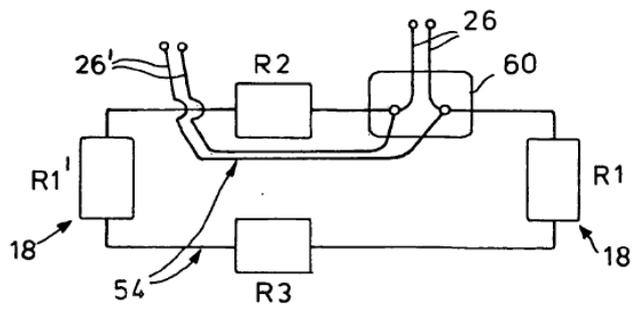


Fig.15

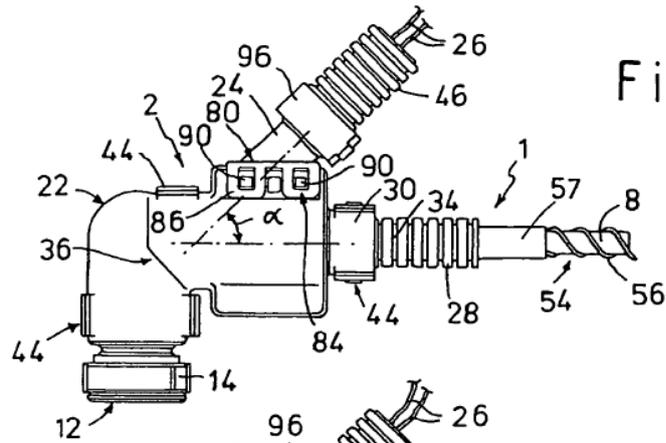


Fig.16

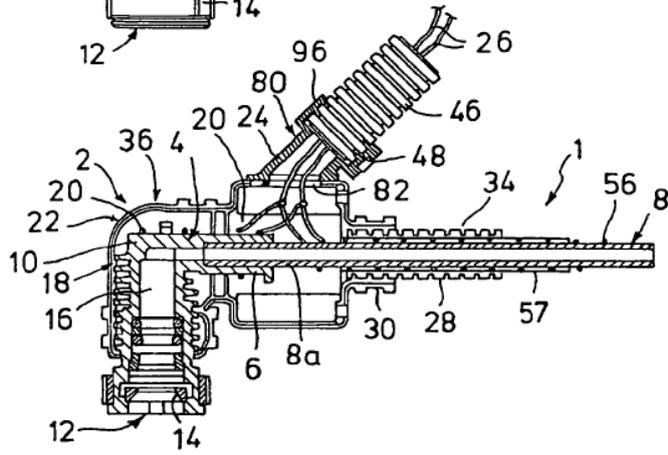


Fig.17

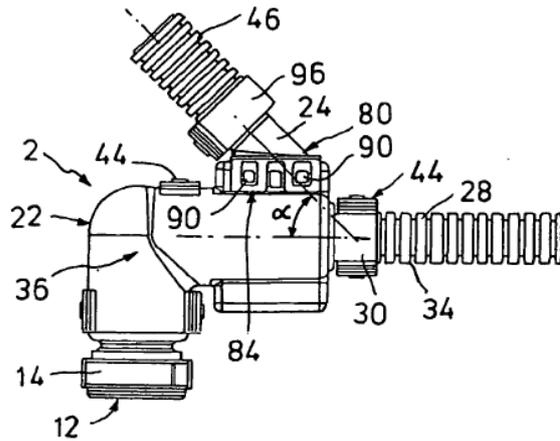


Fig.18

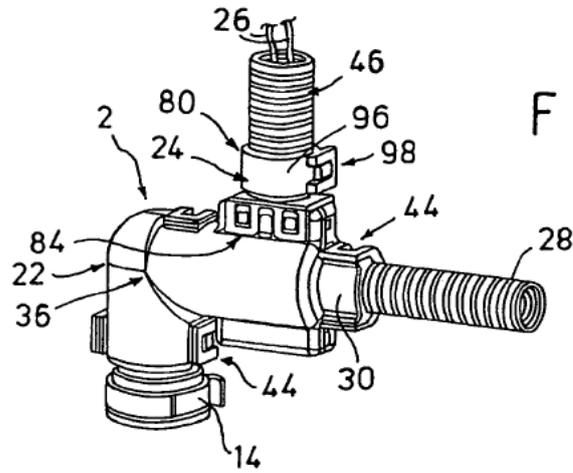


Fig.19

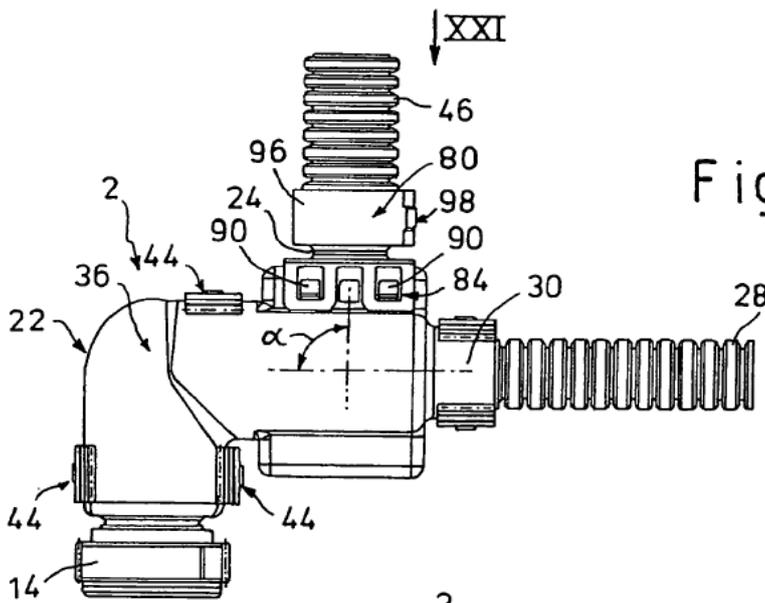


Fig.20

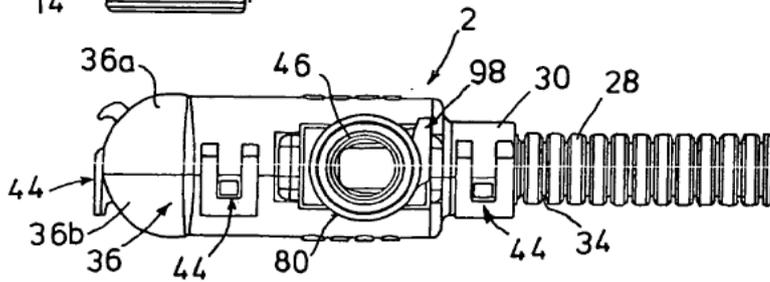


Fig.21

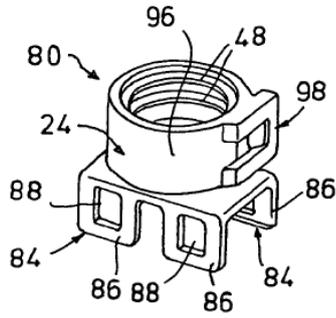


Fig.22

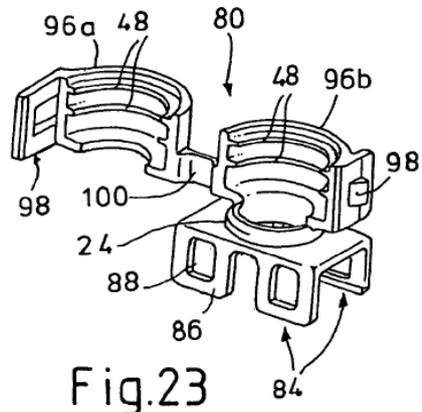


Fig.23

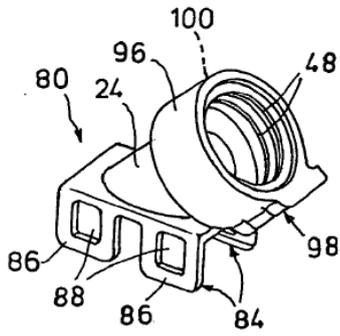


Fig.24

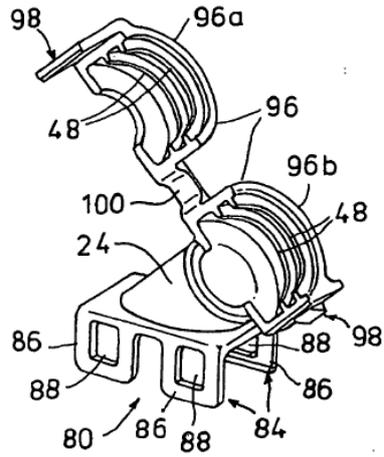


Fig.25

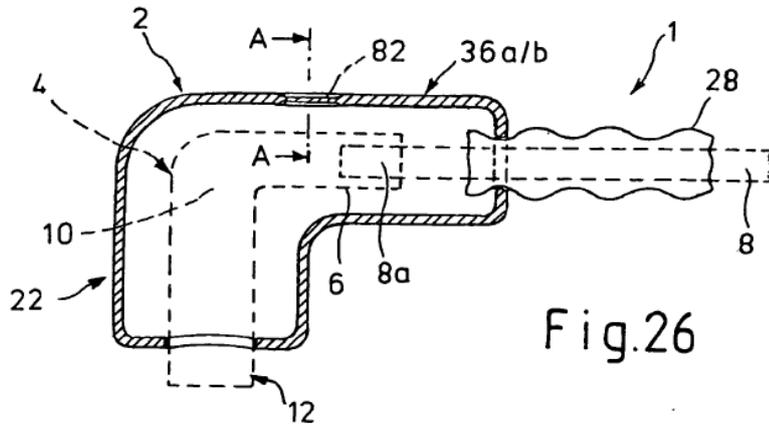


Fig.26

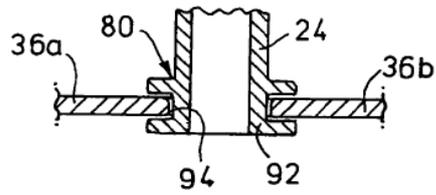


Fig.27

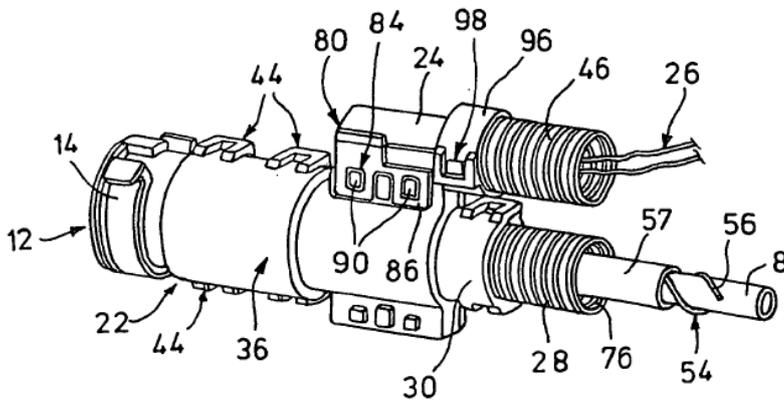


Fig.28