



(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 304 237**

(51) Int. Cl.:
B60R 16/00 (2006.01)
B60R 16/08 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(86) Número de solicitud europea: **02025471 .0**
(86) Fecha de presentación : **15.11.2002**
(87) Número de publicación de la solicitud: **1316477**
(87) Fecha de publicación de la solicitud: **04.06.2003**

(54) Título: **Soporte para componentes electroneumáticos en el automóvil.**

(30) Prioridad: **01.12.2001 DE 101 59 065**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.10.2008

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.10.2008

(73) Titular/es: **Pierburg GmbH**
Alfred-Pierburg-Strasse 1
41460 Neuss, DE

(72) Inventor/es: **Denne, Albert;**
Zurke, Janust y
Dohrmann, Rolf

(74) Agente: **Carpintero López, Mario**

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

DESCRIPCIÓN

Soporte para componentes electroneumáticos en el automóvil.

La invención se refiere a un soporte para componentes electroneumáticos de automóviles. Los componentes electroneumáticos son, por ejemplo, convertidores electroneumáticos de presión o válvulas de inversión electromagnética.

Convertidores electroneumáticos de presión se describen, por ejemplo, en los documentos EP 0 105 808 y DE 41 10 003. Convertidores de presión semejantes presentan, por ejemplo, tres conectores neumáticos, estando unido uno de los conectores con un generador de baja presión, uno de los conectores con la presión atmosférica o del entorno y el tercer conector con un consumidor, como por ejemplo, una válvula de reciclaje de gases de escape. Con la ayuda de una válvula de asiento doble puede ajustarse una presión en el rango entre la presión del entorno y la baja presión en saliente que puede unirse con el consumidor. Según la posición de la válvula puede ajustarse la presión suministrada al consumidor en este rango. Para el accionamiento de la válvula está unida ésta con un sistema de núcleo buzo, de forma que la válvula puede conectarse mediante aplicación de señales eléctricas o puede variarse la posición del émbolo de la válvula.

Una válvula de inversión electromagnética se describe, por ejemplo, en el documento DE 44 19 875. Válvulas semejantes presentan habitualmente tres conectores neumáticos o fluidicos, reuniéndose por ejemplo, dos canales de entrada con un canal de salida y pudiéndose conectar el canal de salida de forma facultativa con uno de los dos canales. Un dispositivo de anclaje, que está rodeado por una bobina de excitación, está dispuesto en un canal de conexión para la conmutación de la válvula. El dispositivo de anclaje desplazable por conmutación de la bobina de excitación sirve para cerrar respectivamente uno de los dos canales. Igualmente puede estar dispuesto el dispositivo de anclaje, por ejemplo, también en un punto intermedio de forma que puede ajustarse una relación de mezcla predeterminada de los dos fluidos que fluyen a través de los canales de alimentación.

Los componentes electroneumáticos descritos anteriormente, que presentan al menos un conector eléctrico y habitualmente varios conectores neumáticos o fluidicos, se emplean en automóviles para el control de los consumidores, como válvulas de reciclaje de gases de escape o válvulas de inversión. Ya que estos componentes electroneumáticos son sensibles a las vibraciones, se atornillan individualmente en el automóvil, y en este caso se fijan con amortiguadores de vibración, por ejemplo, en la carrocería u otra parte del automóvil. Después del montaje amortiguado de la vibración de los componentes en el automóvil se cablean individualmente y se unen con las mangueras correspondientes. El montaje de componentes electroneumáticos semejantes es por consiguiente muy costoso y por ello caro.

Por el documento EP 0 691 250 que representa la generalidad se conoce un soporte para bobinas de excitación de un sistema ABS. En la forma de realización representada en las figuras 8 a 11 se representa una carcasa que presenta una pluralidad de orificios de paso. En los orificios de paso pueden disponerse bobinas con los componentes correspondientes, como en particular un soporte y un imán en forma de cube-

ta. Los soportes presentan elementos de retención que cooperan con salientes de la carcasa. Por la introducción de bobinas en los orificios de paso desde abajo se realiza un encaje de los elementos de retención bajo los salientes de la carcasa. Después de la introducción de las bobinas en la carcasa desde abajo puede unirse la carcasa con una placa. La placa puede disponerse luego a través de un soporte correspondiente en el automóvil.

El objetivo de la invención es simplificar el montaje de componentes electroneumáticos.

La solución del objetivo se realiza según la invención por las características de la reivindicación 1.

Según la invención está previsto un soporte común para una pluralidad de componentes electroneumáticos de automóviles. El soporte presenta una placa base con elementos de fijación para la fijación del soporte en el automóvil. A través de estos elementos de fijación puede fijarse la placa base, por ejemplo, a causa del intercalado de amortiguadores contra las vibraciones en el automóvil. Por consiguiente es necesaria sólo una fijación de la placa base y no de cada componente electroneumático individual. Ya por ello puede ahorrarse tiempo durante el montaje y por consiguiente costes.

Según la invención están previstos elementos de sujeción para la sujeción separable de los componentes electroneumáticos con la placa base. Los elementos de sujeción son, por ejemplo, abrazaderas elásticas, conexiones de retención o similares. Los elementos de sujeción están configurados preferiblemente de forma que los componentes electroneumáticos pueden unirse de forma sencilla con la placa base, por ejemplo, por introducción en una conexión de retención o similares. Esto tiene en particular la ventaja de que puede realizarse una conexión de los componentes electroneumáticos con la placa base como paso previo de montaje, y la placa base premontada puede montarse luego en el automóvil, por ejemplo, durante el proceso de cadena de producción. Por ello puede realizarse otra reducción de costes. Además, los componentes pueden cambiarse fácilmente.

Ya que los elementos electroneumáticos son componentes sensibles a las vibraciones y a los choques, el soporte según la invención presenta un elemento de fijación. Mediante el elemento de fijación se presionan los componentes electroneumáticos individuales contra un tope y por consiguiente se fijan de manera resistente a las vibraciones en el soporte. Mediante la previsión del elemento de fijación pueden compensarse en particular las tolerancias de fabricación. Mediante el elemento de fijación configurado preferiblemente como componente elástico está asegurado por consiguiente que los componentes electroneumáticos estén fijados de manera resistente a las vibraciones en el soporte. En este caso el elemento de fijación está diseñado preferiblemente de forma que no se pueda producir un traqueteo o vibración de los componentes electroneumáticos en el soporte tampoco en caso de adición desventajosa de tolerancias. Esto puede realizarse en particular con un elemento de fijación elástico que se aprieta al montarse los componentes electroneumáticos y presiona el componente contra el tope.

Cada elemento de sujeción presenta un par de brazos de sujeción elásticos. Los dos brazos de sujeción dispuestos preferiblemente opuestos uno frente a otro están unidos de forma elástica con la placa base

del soporte. Los brazos de sujeción presentan salientes que abrazan parcialmente el componente electroneumático. El componente puede montarse por consiguiente por introducción sencilla entre los dos brazos de sujeción.

Los elementos de sujeción están configurados preferiblemente como elementos de retención.

Es especialmente preferible configurar en este caso los salientes de forma que sirvan al mismo como topes para el elemento de fijación. Los salientes presentan por consiguiente la doble función, por un lado, como saliente de enganche y, por otro lado, como tope. En esta forma de realización está previsto como elemento de sujeción, por ejemplo, una plaquita elástica situada sobre la placa base en posición opuesta a los topes, como un disco de goma. Sin embargo, también es posible configurar el elemento de sujeción como nervio flexible que está unido con la placa base, preferiblemente está inyectado en ésta. También un nervio elásticamente flexible semejante provoca una presión de los componentes electroneumáticos contra el tope.

Una forma de realización especialmente preferida del soporte según la invención presenta una cubierta que puede unirse con la placa base, de forma que los componentes electroneumáticos están dispuestos en el interior de una carcasa formada por la placa base y la cubierta. Entre la cubierta y la placa base está previsto preferiblemente un elemento de obturación. Para la configuración de la carcasa está unida la placa base en una pieza con las paredes laterales, de forma que se produce un tipo de caja sobre la que puede colocarse la cubierta y que puede unirse con ésta a través de una conexión rápida o similares, o las paredes laterales están unidas fijamente con la cubierta, de forma que la cubierta se dispone sobre una placa base esencialmente plana.

Es especialmente preferible configurar la cubierta y/o la placa base de forma que elementos de contacto, que pueden unirse con conectores eléctricos de los componentes electroneumáticos individuales, están previstos en la cubierta y/o la placa base. En este caso los elementos de contacto están unidos con líneas eléctricas metidas en la cubierta o la placa base. En particular en este caso están dispuestos los elementos de contacto de forma que, durante la introducción de los componentes electroneumáticos en los elementos de sujeción o durante el cierre del soporte con la cubierta, un contacto eléctrico se establece automáticamente entre los elementos de contacto y los conectores de los componentes electroneumáticos.

Además, es especialmente preferible que los conectores neumáticos de los componentes electroneumáticos individuales estén reunidos a través de líneas o mangueras neumáticas. En particular en un soporte en el que existe una pluralidad de componentes electroneumáticos en los que se une un conector con el mismo generador de presión, es posible juntar estos conectores. En convertidores electroneumáticos de presión son habitualmente los conectores que están unidos con un generador de baja presión, como el sistema de aspiración de aire, y aquellos conectores que están unidos con presión atmosférica o del contorno.

Es especialmente preferible prever estas líneas neumáticas igualmente en la cubierta o en la placa base, estando dispuestos luego los conectores en estas líneas neumáticas de forma que, ya durante el montaje de los componentes electroneumáticos individuales o

durante el cierre de la carcasa con la cubierta, se realiza automáticamente una conexión de las piezas de conexión con las líneas neumáticas.

A continuación se explica detalladamente la invención mediante formas de realización preferidas en referencia a los dibujos adjuntos.

Muestran:

Fig. 1 un vista frontal esquemática de una primera forma de realización de la invención,

Fig. 2 una vista en planta esquemática del soporte representado en la fig. 1,

Fig. 3 una vista en planta esquemática de una segunda forma de realización de la invención,

Fig. 4 una vista esquemática desde abajo de la cubierta para la forma de realización representada en la fig. 3 y

Fig. 5 una vista lateral esquemática de la cubierta.

El soporte para componentes electroneumáticos de automóviles presenta una placa base 10. En el ejemplo de realización representado están unidos tres elementos de sujeción 12 para los componentes electroneumáticos con la placa base 10. Los elementos de sujeción 12 presentan respectivamente un par de brazos de sujeción formados por dos brazos de sujeción 14, 16, sirviendo cada par de brazos de sujeción 14, 16 para el alojamiento de un componente electroneumático. Para ello se mueve el componente electroneumático en la fig. 1 desde arriba hacia abajo, de forma que los dos brazos de sujeción 14, 16 se presionan alejándose uno de otro y tan pronto como el componente electroneumático se introduce completamente, se mueven o desplazan de nuevo uno hacia otro. El componente electroneumático se apoya luego con su cara inferior sobre una hendidura de guiado 18, que está configurada de forma cóncava en el ejemplo de realización representado, así como sobre una plaquita 20 elástica que sirve como elemento de fijación. Por ello se presiona la plaquita 20 elástica de forma que el componente electroneumático se presiona hacia arriba en la fig. 1 mediante la plaquita 20 elástica. En este caso se presiona una superficie de apoyo de la carcasa del componente electroneumático contra topes 22. Los topes están configurados mediante salientes 24 de los dos brazos de sujeción 14, 16. El componente electroneumático está enganchado por consiguiente entre la plaquita 20 elástica y los topes 22 de los salientes 24 y se sujeta en esta posición de manera resistente a las vibraciones.

Adicionalmente cada uno de los elementos de sujeción 12 puede presentar otros dos brazos de retención 26 unidos de forma flexible con la placa base 10, que garantizan otra fijación de los componentes electroneumáticos en el soporte.

El elemento de fijación 20, que es una plaquita elástica en el ejemplo de realización representado, como un disco de goma, presenta preferiblemente una forma de doble T (fig. 2). Por ello es posible ejercer fuerzas correspondientes sobre el componente electroneumático a través de la deformación aparecida, de forma que la pieza se fije de manera resistente a las vibraciones entre el elemento de fijación 20 y los topes 22. En particular se compensan tolerancias mediante el elemento de fijación 20.

Además, la placa base presenta elementos de fijación 28 en forma de orificios de paso. En estos orificios de paso 28 pueden estar previstos elementos de amortiguación, de forma que la placa base 10 puede disponerse en el automóvil gracias a tornillos u

otros medios de fijación mediante el intercalado de los elementos de amortiguación. Todo el soporte para los componentes electroneumáticos presenta por consiguiente una amortiguación común contra vibraciones. Esto tiene la ventaja de que no debe amortiguarse contra las vibraciones cada componente electroneumático individual.

Para el montaje sencillo la placa base 10 presenta una cavidad 30. Esto tiene la ventaja de que los elementos de sujeción 20 pueden disponerse de forma sencilla en la cavidad 30 entre cada par de brazos 14, 16 y no se corren. La cavidad 30 se forma en el ejemplo de realización representado por un borde 32.

La segunda forma de realización preferida (fig. 3 - 5) es una forma de realización de principio conforme a la primera forma de realización (fig. 1 y 2), que está dispuesta sin embargo en una carcasa que puede cerrarse. En este caso los componentes análogos o similares se señalan con las mismas referencias.

En particular los elementos de sujeción 12, que están formados por los dos brazos de sujeción 14, 16, son idénticos en el caso de la segunda forma de realización con aquellos de la primera forma de realización. Por debajo de los componentes 34 electroneumáticos representados en la fig. 3 están previstos para la fijación de manera resistente a las vibraciones igualmente los elementos de fijación 20 que presionan los componentes 34 electroneumáticos contra el tope 22 de los brazos de sujeción 14, 16 en la fig. 3 saliendo del plano del dibujo.

A diferencia de la primera forma de realización (fig. 1 y 2) está prevista en vez de la placa base 10 una placa base 36 que está unida con una pared 38 perimetral para la formación de una parte inferior de carcasa. La altura de la pared se elige de forma que los componentes 34 electroneumáticos estén dispuestos completamente en el interior de la parte de carcasa. Para la fijación sencilla de la segunda forma de realización del soporte están unidas bridas o salientes 40 con la placa base 36 que presentan elementos de fijación 42 que corresponden a los elementos de fijación 28 y sirven igualmente para la fijación amortiguada de todo el soporte en el automóvil.

Como componentes electroneumáticos están representados convertidores electroneumáticos de presión 34 en la fig. 3, presentando cada convertidor electroneumático de presión 34 tres conectores neumáticos 44, 46, 48. Los conectores 44 neumáticos están unidos con la presión ambiente. Ya que esto es válido para los tres convertidores electroneumáticos de presión 34, los conectores 44 están unidos según la invención con una línea neumática 50 común individual. La línea neumática 50 está guiada en la direc-

ción de la pared de carcasa 38 y termina en ésta. Por consiguiente es posible poner desde fuera una manguera o una línea en la línea neumática 50 y unir las con la línea neumática 50.

Los conectores 48 están unidos con un generador de baja presión, como por ejemplo el sistema de aspiración de gas de un motor de combustión interna. Ya que en el caso de los tres convertidores electroneumáticos de presión 34 dispuestos en el soporte, todos los conectores 48 están unidos con el mismo generador de baja presión, esto puede ocurrir de nuevo a través de una línea neumática 52 común. La línea neumática 52 está guiada en la dirección de la pared de carcasa 38 y termina en ésta, de forma que puede unirse desde fuera con una línea correspondiente o una manguera.

Los tres conectores 46 de los tres convertidores de presión 34 están unidos con distintos consumidores. Por ello no es posible juntar estas tres líneas. Mejor dicho, se conducen tres líneas neumáticas 54, 56, 58 a la pared de carcasa 38 y terminan en ésta, de forma que también estas líneas pueden unirse desde fuera con líneas o mangueras correspondientes.

La semicarcasa formada por la placa base 36 y la pared lateral 38 puede cerrarse con una cubierta 60 (fig. 4). Para hacer posible un premontaje completo de los componentes 34 electroneumáticos en la carcasa, se conducen hacia fuera no solo los conectores 44, 46, 48 neumáticos de los tres componentes 34, sino también los conectores 62, 64 eléctricos (fig. 3). Para ello en la cara interior de la cubierta están previstos elementos de contacto 66, 68 que están dispuestos respectivamente en un saliente 70. Al colocar la cubierta 60 sobre el soporte se introducen automáticamente los salientes 70 en hendiduras 72 correspondientes de los componentes 34, de forma que se realiza una conexión automática de los contactos 62, 64 con los elementos de contacto 66, 68. Los elementos de contacto 66, 68 se conducen luego hacia fuera a un elemento de enchufe 76 a través de líneas 74 que están metidas, por ejemplo, en la cubierta. En el elemento de enchufe 76 puede introducirse un enchufe individual con seis polos, de forma que se produce el contacto eléctrico con todos los componentes 34 electroneumáticos por introducción de un único enchufe.

La cubierta 60 presenta en la cara interior un resalto 78 (fig. 5) que presenta la dimensión interior de la pared 38 periférica. Por ello se garantiza un guiado suficiente al colocar la tapa sobre la semicarcasa. Además, el saliente 78 está rodeado por un anillo de obturación 80. La cubierta 60 puede unirse de forma fija con la pared de carcasa 38, por ejemplo, mediante una abrazadera o similares, de forma que se garantiza un cierre estanco de la carcasa.

REIVINDICACIONES

1. Soporte para componentes eléctricos (34) de automóviles, con una placa base (10, 36) con elementos de fijación (28, 42) para la fijación del soporte en el automóvil, elementos de sujeción (12) unidos con la placa base (10, 36) para la sujeción separable de los componentes eléctricos (34) y un elemento de fijación (20) que presiona el componente eléctrico (34) contra un tope (22) para la fijación de manera resistente a las vibraciones, **caracterizado** porque los componentes eléctricos son componentes electroneumáticos y que cada elemento de sujeción (12) presenta un par de brazos de sujeción (14, 16) elásticos con salientes (24) que respectivamente abrazan al menos parcialmente el componente electroneumático.

2. Soporte según la reivindicación 1, **caracterizado** porque los elementos de sujeción (12) están configurados como elementos de retención.

3. Soporte según la reivindicación 2, **caracterizado** porque los salientes (24) forman los topes (22).

4. Soporte según una de las reivindicaciones 1 - 3, **caracterizado** porque el elemento de fijación (20) es una plaquita elástica que se puede encajar en el soporte.

5. Soporte según una de las reivindicaciones 1 - 3, **caracterizado** porque al menos un nervio flexible está formado en la placa base (10, 36) como elemento de fijación.

6. Soporte según una de las reivindicaciones 1 - 5, **caracterizado** por una cubierta (60) que puede unirse con la placa base (10, 36).

7. Soporte según la reivindicación 6, **caracterizado** porque entre la placa base (36) y la cubierta (60) está previsto un elemento de obturación (80).

8. Soporte según una de las reivindicaciones 1 - 7, **caracterizado** porque la cubierta (60) y la placa base (10, 36) presentan elementos de contacto (66, 68) para la conexión eléctrica de conectores (62, 64) previstos en los componentes electroneumáticos con líneas eléctricas (74).

9. Soporte según la reivindicación 8, **caracterizado** porque los elementos de contacto están dispues-

tos en la placa base (10, 36) de forma que, durante la conexión de los componentes (34) electroneumáticos con la placa base (10, 36) mediante los elementos de sujeción (12), un contacto eléctrico se establece automáticamente entre los elementos de contacto (66, 68) y los conectores (62, 64).

10. Soporte según la reivindicación 8, **caracterizado** porque los elementos de contacto (66, 68) están dispuestos en la cubierta (60) de forma que, durante el cierre de la carcasa, un contacto eléctrico se establece automáticamente entre los elementos de contacto (66, 68) y los conectores (62, 64).

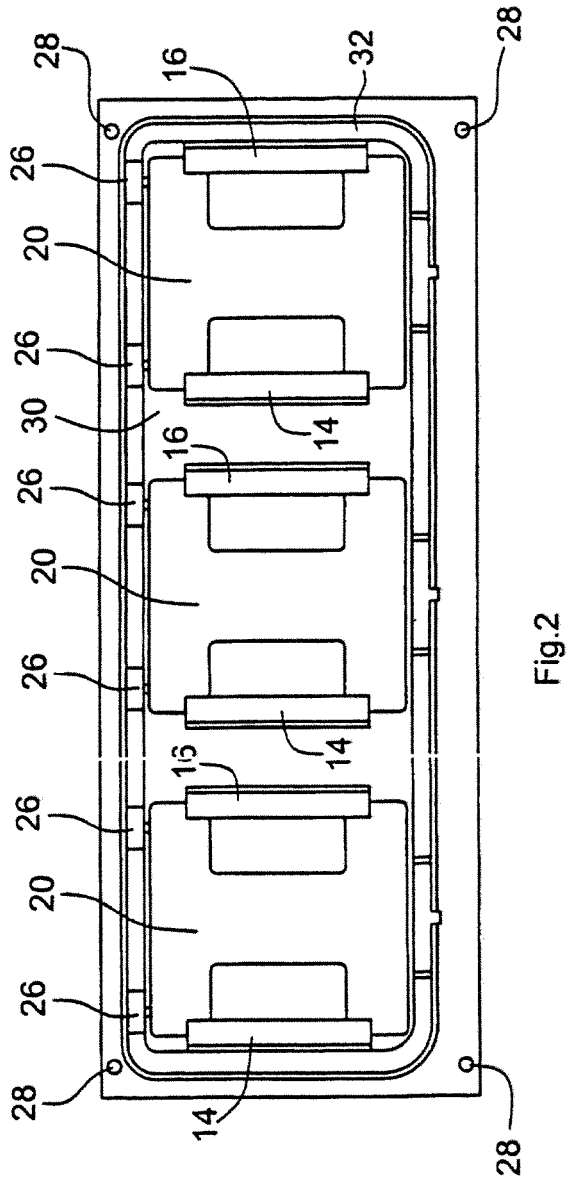
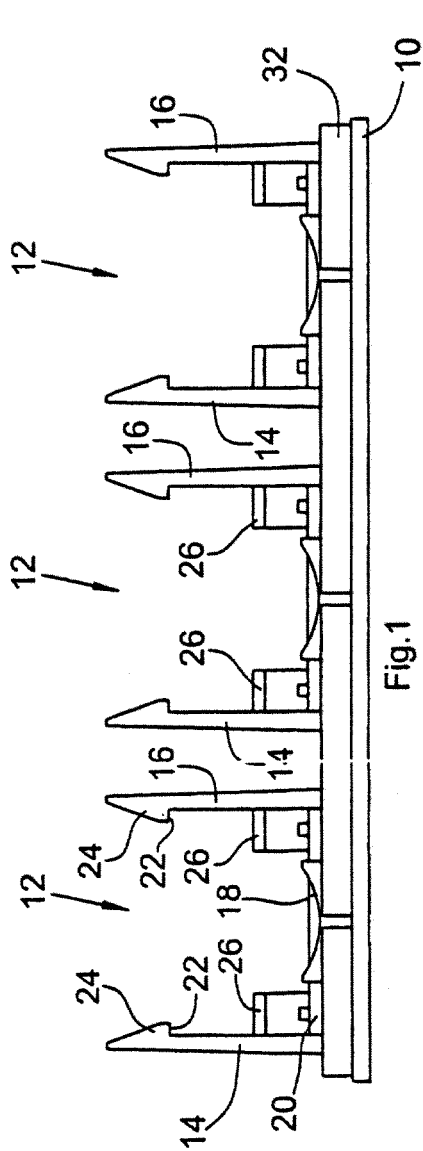
11. Soporte según una de las reivindicaciones 1 - 10, **caracterizado** porque un elemento de enchufe (76) está unido con la placa base y/o la cubierta (60) para la conexión común con un cable de conexión eléctrica.

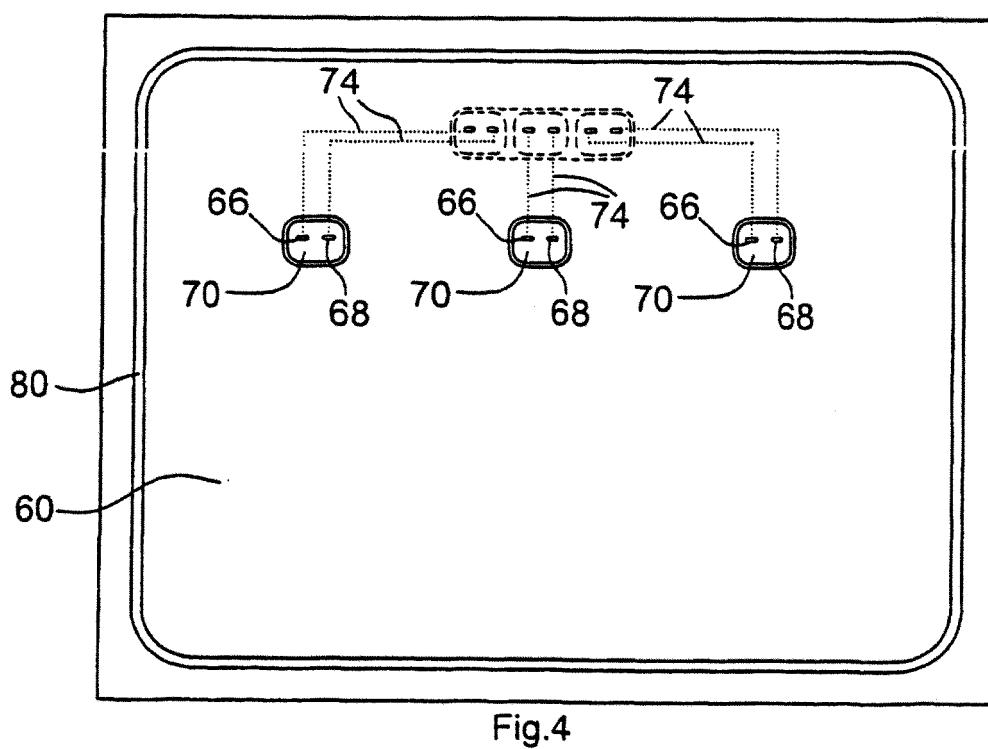
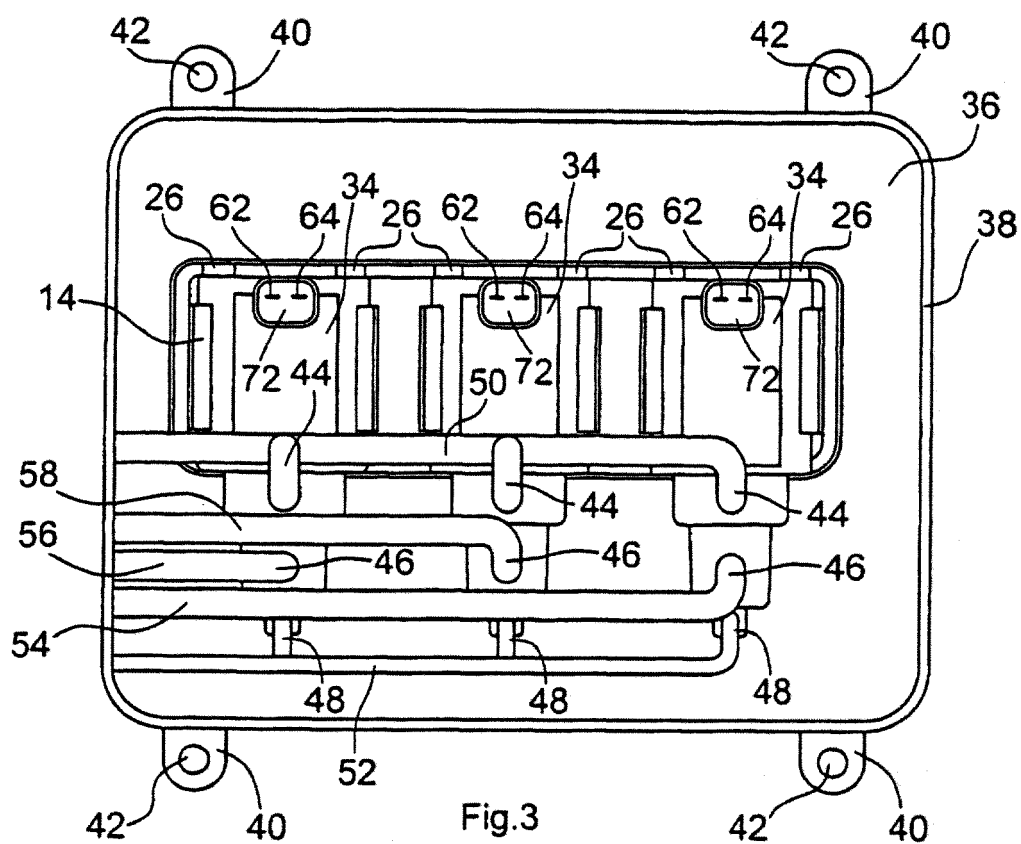
12. Soporte según una de las reivindicaciones 1 - 11, **caracterizado** porque los conectores (44, 48) neumáticos de una pluralidad de componentes (34) electroneumáticos están reunidos a través de una línea neumática (50, 52) común.

13. Soporte según una de las reivindicaciones 1 - 12, **caracterizado** porque las líneas neumáticas (50, 52, 54, 56, 58) están dispuestas en la placa base (10, 36) de forma que, durante la conexión de los componentes (34) neumáticos con la placa base (10, 36) mediante los elementos de sujeción (12), una conexión neumática se establece automáticamente con los conectores (44, 46, 48) de los componentes (34) electroneumáticos.

14. Soporte según la reivindicación 12, **caracterizado** porque las líneas neumáticas (50, 52, 54, 56, 58) están dispuestas en la cubierta (60) de forma que, durante el cierre de la carcasa, una conexión neumática se establece automáticamente entre los conectores (44, 46, 48) de los componentes (34) electroneumáticos y las líneas neumáticas (50, 52, 54, 56, 58).

15. Soporte según una de las reivindicaciones 1 - 14, **caracterizado** porque en la placa base (10, 36) y/o la cubierta (60) están previstos elementos de conexión (76) neumática y/o eléctrica.





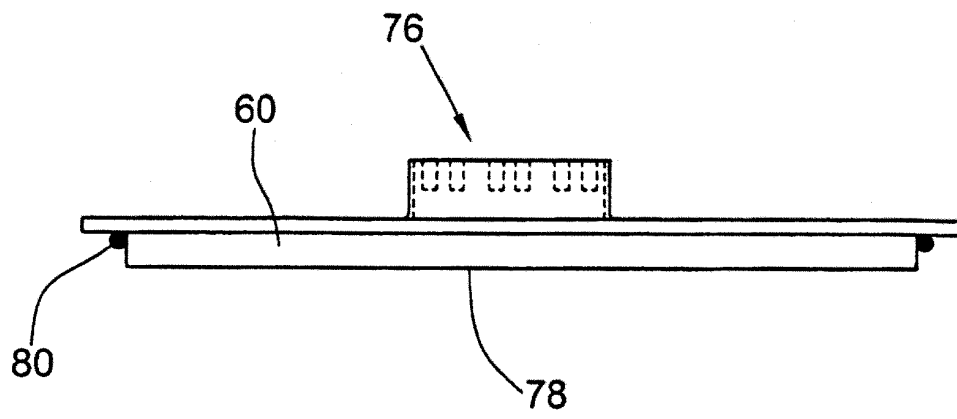


Fig.5