



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 269 451**

51 Int. Cl.:
B60S 1/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **01967038 .9**

86 Fecha de presentación : **28.08.2001**

87 Número de publicación de la solicitud: **1248716**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **16.10.2002**

54 Título: **Carcasa de limpiaparabrisas y proceso para fabricar una carcasa de limpiaparabrisas.**

30 Prioridad: **09.11.2000 DE 100 55 426**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.04.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.04.2007

73 Titular/es: **ROBERT BOSCH GmbH**
Postfach 30 02 20
70442 Stuttgart, DE

72 Inventor/es: **Zimmer, Joachim**

74 Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

ES 2 269 451 T3

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

DESCRIPCIÓN

Carcasa de limpiaparabrisas y proceso para fabricar una carcasa de limpiaparabrisas.

La presente invención trata de la utilización de una carcasa de alojamiento de limpiaparabrisas con una zona de alojamiento y al menos un elemento de fijación.

Estado de la técnica

Las carcasas de alojamiento de limpiaparabrisas, que también se denominan alojamientos de limpiaparabrisas para simplificar, se utilizan principalmente en el campo automovilístico. Tienen la función de soportar, de manera giratoria, el eje de limpiaparabrisas o la manivela de soporte. En general, la carcasa de alojamiento de limpiaparabrisas está equipada con al menos un elemento de fijación. Éste puede desarrollarse, por ejemplo, como un ojo de fijación, que se fija en la carrocería de un vehículo. Además, existen zonas de forma tubular en determinados tipos de carcasas de alojamiento de limpiaparabrisas. Estas zonas de forma tubular se colocan, por desplazamiento, en barras de apoyo de un sistema de limpiaparabrisas.

Se conoce el desarrollo de una carcasa de alojamiento de limpiaparabrisas, por ejemplo, a partir de una fundición a presión de cinc o de aluminio, una fundición por inyección de plástico o como una pieza curvada de chapa.

Además, la geometría del alojamiento de limpiaparabrisas determina la orientación del eje de limpiaparabrisas, respecto a la carrocería y, especialmente, a la luna del vehículo que debe limpiarse. El ajuste del eje de limpiaparabrisas es específico para cada vehículo, es decir, depende de la geometría del limpiaparabrisas. La geometría del alojamiento de limpiaparabrisas también debe adaptarse, individualmente, a la carrocería de cada tipo de vehículo, en cuanto a la fijación. Por este motivo, los alojamientos de limpiaparabrisas deben volver a adaptarse a casi cada tipo de vehículo, de modo que se originen unos costes elevados en herramientas para la fabricación de la carcasa de alojamiento de limpiaparabrisas.

Las carcasas de alojamiento de limpiaparabrisas de chapa, como, por ejemplo, revela la DE 198 08 441 A1, tienen la ventaja de que son económicas, especialmente en el caso de una gran cantidad de piezas. Dicha dependencia de los gastos con la cantidad de piezas debe explicarse por la necesidad de utilizar una herramienta compleja y costosa con, por ejemplo, 15 a 20 etapas de herramienta.

Otro problema respecto a la carcasa de alojamiento de limpiaparabrisas consiste en la seguridad en el vehículo. Las carcasas de alojamiento que se desarrollan de manera rígida suponen un riesgo para la seguridad, por ejemplo, en el caso de un choque de un peatón con un vehículo que está circulando. Por la DE 198 33 488 A1 ó por la EP 0 739 792 A1, ya se conoce, por tanto, una carcasa de alojamiento de limpiaparabrisas con un punto de rotura controlada que se rompe en la carcasa de alojamiento de limpiaparabrisas con el efecto de una fuerza axial. En la carcasa de alojamiento de limpiaparabrisas común de la DE 198 33 488 A1, el punto de rotura controlada se coloca entre la zona de alojamiento y el elemento de fijación como una zona de transición deformable. También puede incorporarse, adicionalmente, un tubo ondulado en la carcasa de alojamiento de limpiaparabrisas que pueda deformarse en el caso de un choque. Estas

medidas adicionales también conducen, sin querer, a un aumento de los gastos.

Ventajas de la invención

La presente invención utiliza la deformabilidad de la zona de transición entre la zona de alojamiento y el elemento de fijación, con el fin de modificar el ángulo del eje de limpiaparabrisas, respecto a la carrocería del vehículo, mediante la conformación correspondiente de dicha zona de transición, según sea necesario, es decir, adaptarlo a la geometría del limpiaparabrisas. De este modo, puede utilizarse el mismo tipo básico para distintos vehículos, lo que reduce considerablemente los gastos en herramientas para la fabricación de alojamientos de limpiaparabrisas, específicos para cada vehículo. Además, pueden ahorrarse gastos gracias al posible aumento de la cantidad de piezas.

Preferiblemente, está previsto un ojo de fijación como elemento de fijación. Con este ojo de fijación, la carcasa de alojamiento de limpiaparabrisas puede fijarse a la carrocería del vehículo. Gracias a la deformabilidad de la zona de transición entre la zona de alojamiento y la zona de fijación, puede ajustarse el ángulo del eje de limpiaparabrisas.

Se prefiere la utilización de una zona de forma tubular como elemento de fijación. Con esta zona de forma tubular, suele fijarse la carcasa de alojamiento de limpiaparabrisas en una barra de apoyo de un sistema de limpiaparabrisas. La carcasa de limpiaparabrisas puede girarse en la zona de forma tubular. A través de una zona deformable, que puede colocarse entre la zona de alojamiento y la zona de forma tubular, están disponibles unos grados de libertad adicionales para la orientación del eje de limpiaparabrisas.

Se prefiere que la deformabilidad de al menos una zona de transición se efectúe a través de la zona ondulada. Esta zona ondulada suele fabricarse de forma sencilla, y puede diseñarse, de forma que la deformabilidad sea suficiente.

Resulta especialmente ventajoso si la carcasa de alojamiento de limpiaparabrisas se diseña como una pieza curvada de chapa. Esta ventaja es una variante económica de fabricación de las carcasas de alojamiento de limpiaparabrisas. Especialmente en el caso de grandes cantidades de piezas, la invención puede mostrar, de este modo, sus efectos ventajosos en el ahorro de gastos.

Además, resulta ventajoso que el alojamiento de limpiaparabrisas pueda deformarse o extenderse al aumentar el efecto de la fuerza axial. De este modo, puede conseguirse que la zona de alojamiento pueda desplazarse con la intervención de una fuerza axial. Así, disminuyen los efectos de la fuerza sobre las personas, en el caso de un choque.

Puede resultar ventajoso que la deformabilidad o la extensibilidad sea plástica. Por tanto, puede diseñarse la deformabilidad de la carcasa de alojamiento de limpiaparabrisas de manera irreversible, de modo que se obligue, en cuanto a las consideraciones de seguridad, a cambiar la carcasa de alojamiento de limpiaparabrisas dañada seriamente después de un golpe.

Sin embargo, también puede resultar ventajoso que la deformabilidad o la extensibilidad sea elástica. En este caso, la carcasa de alojamiento de limpiaparabrisas, especialmente después de un ligero choque, vuelve a su posición de salida, de modo que el sistema de limpiaparabrisas puede seguir funcionando sin una reparación.

La invención se basa en el estado de la técnica, porque se emplea al menos una zona de transición deformable en el caso de una colisión con un peatón, que se introduce entre la zona de alojamiento y el elemento de fijación, para la adaptación, específica para cada vehículo, de la orientación de un eje del eje de limpiaparabrisas o de la manivela de soporte, mediante la deformación de la zona de transición. Gracias a la deformabilidad de la zona de transición entre la zona de alojamiento y el elemento de fijación, pueden seleccionarse distintos ángulos del eje de limpiaparabrisas respecto a la carrocería del vehículo. Por tanto, puede utilizarse el mismo tipo básico para distintos vehículos, lo que reduce considerablemente los gastos en herramientas para la realización de alojamientos de limpiaparabrisas, específicos para cada vehículo. Además, pueden ahorrarse gastos gracias al posible aumento de la cantidad de piezas.

Preferiblemente, la zona de transición deformable se forma en un útil de moldeo. Por lo tanto, el proceso de fabricación puede realizarse, de modo que las etapas de herramienta de moldeo se incorporen en el útil, por ejemplo, como piezas de inserción intercambiables. En las primeras etapas de herramienta, se fabrica primero la forma universal de la carcasa de alojamiento de limpiaparabrisas con las zonas deformables. En las últimas etapas de herramienta, se crea la conformación deseada para una aplicación concreta.

Sin embargo, también puede ser conveniente formar la zona de transición deformable fuera de una herramienta. Esto significa que la conformación puede realizarse independientemente del propio proceso de fabricación.

Es preferible incorporar una zona de forma tubular como elemento de fijación y fijar dicha zona de forma tubular en un tubo de soporte antes de formar la zona de transición, por lo que puede girarse alrededor de la zona de forma tubular en dirección axial. También puede conseguirse la forma final de una carcasa de alojamiento de limpiaparabrisas de forma universal una vez montada, por lo que se utiliza el grado adicional de libertad del giro en un tubo de soporte.

Preferiblemente, se forma una zona de transición ondulada. Esta zona ondulada suele fabricarse de forma sencilla, y puede diseñarse, de forma que la deformabilidad sea suficiente.

Además, resulta una ventaja utilizar una pieza de chapa como pieza de salida. Esta ventaja es una variante económica de fabricación de las carcasas de alojamiento de limpiaparabrisas. Especialmente en el caso de grandes cantidades de piezas, la invención puede mostrar, de este modo, sus efectos ventajosos en el ahorro de gastos.

La invención se basa en el conocimiento sorprendente de que puede fabricarse una carcasa de alojamiento de limpiaparabrisas de uso universal gracias a la deformabilidad de las zonas de transición. Gracias a las zonas de deformación, puede realizarse el ajuste necesario del eje de limpiaparabrisas, con poco esfuerzo en comparación, en el alojamiento de limpiaparabrisas, especialmente adaptando la orientación del perno de conexión al tubo de platina y/o la orientación del ojo de fijación, así como, gracias a la orientación libre del alojamiento de limpiaparabrisas, mediante un giro frente al tubo de platina. El ahorro de gastos se basa, por un lado, en que no debe disponerse de una herramienta individual para cada tipo de vehículo, en lo que juega un papel importante el

aumento de la cantidad de piezas de la carcasa de alojamiento de limpiaparabrisas fabricada.

Ilustraciones

Ahora, se describe la invención, a modo de ejemplo, mediante formas de aplicación preferibles en relación con las ilustraciones que se adjuntan.

Estas muestran:

Figura 1 una vista desarrollada de una carcasa de alojamiento de limpiaparabrisas según la invención;

Figura 2 otra vista desarrollada de una carcasa de alojamiento de limpiaparabrisas según la invención;

Figura 3 otra vista desarrollada de una carcasa de alojamiento de limpiaparabrisas según la invención;

Figura 4 un corte de una carcasa de alojamiento de limpiaparabrisas según la invención en un primer estado;

Figura 5 un corte de una carcasa de alojamiento de limpiaparabrisas según la invención en un segundo estado;

Figura 6 dos vistas desarrolladas de una carcasa de alojamiento de limpiaparabrisas según la invención en distintos estados de deformación;

Figura 7 otra vista desarrollada de una carcasa de alojamiento de limpiaparabrisas según la invención;

Figura 8 un corte de una carcasa de alojamiento de limpiaparabrisas según la invención en un estado sin deformar;

Figura 9 otro corte de una carcasa de alojamiento de limpiaparabrisas según la invención en un estado deformado.

Descripción de los ejemplos de aplicación

En la siguiente descripción de los ejemplos de modelo preferibles, los mismos caracteres de referencia indican elementos iguales o parecidos.

En la figura 1, se muestra una vista desarrollada de una carcasa de alojamiento de limpiaparabrisas 10 según la invención. La carcasa de alojamiento de limpiaparabrisas 10 tiene una zona de alojamiento 12 formada de manera cilíndrica. En dicha zona de alojamiento 12, el eje de limpiaparabrisas o la manivela de soporte se apoya de forma giratoria. Además, la carcasa de alojamiento de limpiaparabrisas 10 muestra dos elementos de fijación; uno se desarrolla como un ojo de fijación 14 y el otro, como una zona de forma tubular 16. Con el ojo de fijación 14, la carcasa de alojamiento de limpiaparabrisas 10 suele fijarse en una carrocería de un vehículo. La zona de forma tubular 16 suele fijarse en una barra de apoyo de un sistema de limpiaparabrisas y, después de orientar la carcasa de alojamiento de limpiaparabrisas, puede soldarse la zona de forma tubular 16 en la barra de apoyo. En el ejemplo de modelo según la figura 1, tanto el ojo de fijación 14, como la zona de forma tubular 16 está unidas a la zona de alojamiento 12 a través de zonas deformables 18, 20. Las zonas deformables pueden crearse mediante una ondulación.

La figura 2 muestra una segunda vista desarrollada de la carcasa de alojamiento de limpiaparabrisas 10, de la que se muestra una primera vista desarrollada en la figura 1.

En la figura 3, también se muestra una vista desarrollada de una carcasa de alojamiento de limpiaparabrisas 10. Además, se marca una línea 22 para señalar un nivel de corte.

En la figura 4, se muestra un corte de la carcasa de alojamiento de limpiaparabrisas según la figura 3, a lo largo de la línea señalada con 22 en la figura 3. La figura 4 muestra la geometría básica de la carcasa

sa de alojamiento de limpiaparabrisas 10 y, por tanto, un estado sin deformar. Puede reconocerse que la carcasa de alojamiento de limpiaparabrisas se desarrolló como una sola pieza, por lo que, preferiblemente, se aplicó la técnica de doblado de chapas.

En la figura 5, se muestra un corte de la carcasa de alojamiento de limpiaparabrisas según la figura 3, que corresponde a la carcasa de la figura 4, aunque, en este caso, se representa un estado deformado. En las zonas deformables 18, 20, se señalan los ángulos de deformación.

La figura 6 muestra dos carcasas de alojamiento de limpiaparabrisas 10. La carcasa de alojamiento de limpiaparabrisas según la figura 6a y la carcasa de alojamiento de limpiaparabrisas según la figura 6b tienen ejes paralelos, respecto a la orientación del ojo de fijación 14 y respecto a la orientación del tubo de fijación 16. Gracias a las zonas deformables, los ejes de la zona de alojamiento pueden formar entre sí un ángulo β , de modo que el eje de limpiaparabrisas pueda orientarse respecto a la luna del vehículo que debe limpiarse.

La figura 7 muestra otra forma de aplicación de un alojamiento de limpiaparabrisas 10 según la invención. Este alojamiento de limpiaparabrisas 10 es especial porque las zonas deformables 18, 20 entre la zona de alojamiento 12 y el ojo de fijación 14, o la zona de forma tubular 16 se diseñan de forma exten-

didada. De este modo, está disponible, por un lado, una mayor deformabilidad, lo que puede aumentar la zona de aplicación de la carcasa de alojamiento de limpiaparabrisas. Por otro lado, la variante según la figura 7 ofrece una mayor protección contra choques en el caso de accidentes. En la figura 7, se señala una línea de corte 22.

La figura 8 muestra una representación de una carcasa de alojamiento de limpiaparabrisas 10 según la figura 7, a lo largo de la línea de corte 22 de la figura 7. Se representa la geometría básica de la carcasa de alojamiento de limpiaparabrisas 10.

En la figura 9, se representa la carcasa de alojamiento de limpiaparabrisas según la figura 7 en un estado deformado, por lo que la perspectiva corresponde a la carcasa de la figura 8. Se muestra un estado, en el que actúa una fuerza F en sentido axial en la zona de alojamiento 16, que podría ser el caso, por ejemplo, en un choque con un peatón. Puede reconocerse que las zonas deformables 18, 20 se deformaron, de forma que la zona de alojamiento 12 pueda hundirse. Así se amortigua el golpe con un peatón. La deformabilidad o la extensibilidad de las zonas de transición 18, 20 pueden ser plásticas o elásticas.

La descripción anterior de los ejemplos de modelo, según la presente invención, sólo sirve para ilustrar los fines de ésta y no, para limitar otros propósitos de la invención.

REIVINDICACIONES

1. Utilización de una carcasa de alojamiento de limpiaparabrisas con una zona de alojamiento (12) para el apoyo giratorio de un eje de limpiaparabrisas o de una manivela de soporte, al menos con un elemento de fijación (14, 16) para fijar la carcasa de alojamiento de limpiaparabrisas y al menos con una zona de transición (18, 20) deformable en el caso de una colisión con un peatón, entre la zona de alojamiento (12) y el elemento de fijación (14, 16) para adaptar, de manera específica para el vehículo, la orientación de un eje del eje de limpiaparabrisas o de la manivela de soporte mediante la deformación de la zona de transición (18, 20) en distintos vehículos.

2. Utilización de una carcasa de alojamiento de limpiaparabrisas según la reivindicación 1, **caracterizada** porque se prevé un ojo de fijación (14) como elemento de fijación.

3. Utilización de una carcasa de alojamiento de limpiaparabrisas según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizada** porque se prevé una zona de forma tubular (16) como elemento de fijación.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

4. Utilización de una carcasa de alojamiento de limpiaparabrisas según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque la deformabilidad de al menos una zona de transición (18, 20) se realiza por una zona ondulada.

5. Utilización de una carcasa de alojamiento de limpiaparabrisas de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque la carcasa se desarrolló como una pieza curvada de chapa.

6. Utilización de una carcasa de alojamiento de limpiaparabrisas según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque la carcasa es deformable o extensible por el aumento del efecto de la fuerza axial F.

7. Utilización de una carcasa de alojamiento de limpiaparabrisas de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque la deformabilidad o extensibilidad es plástica.

8. Utilización de una carcasa de alojamiento de limpiaparabrisas de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque la deformabilidad o extensibilidad es elástica.

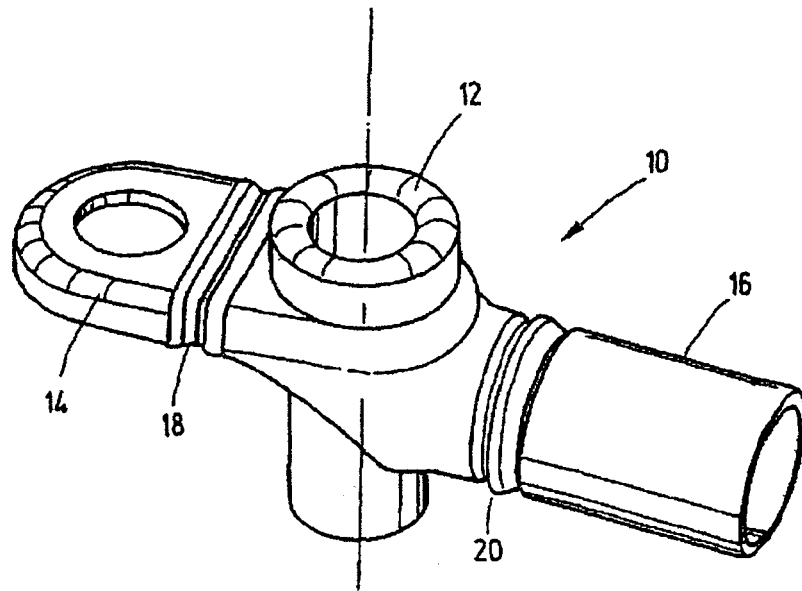


Fig.1

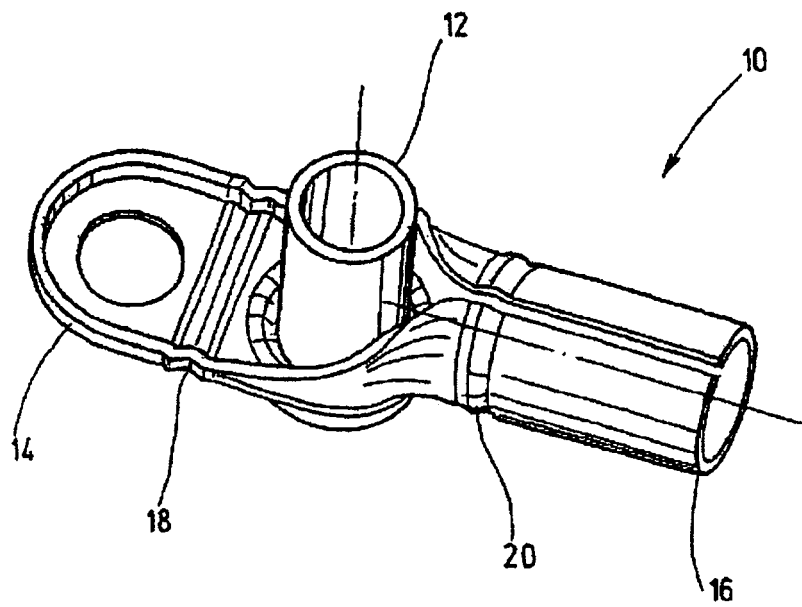


Fig.2

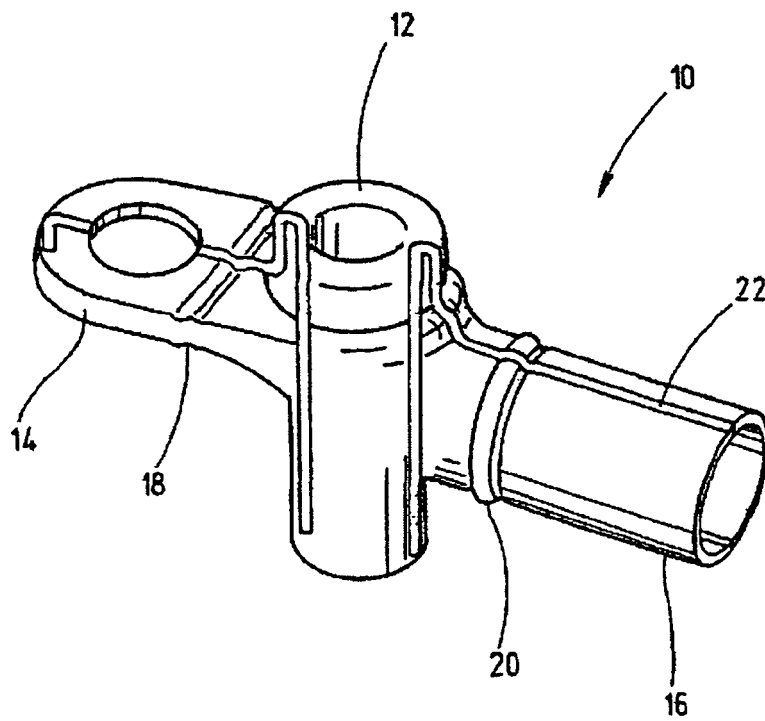


Fig.3

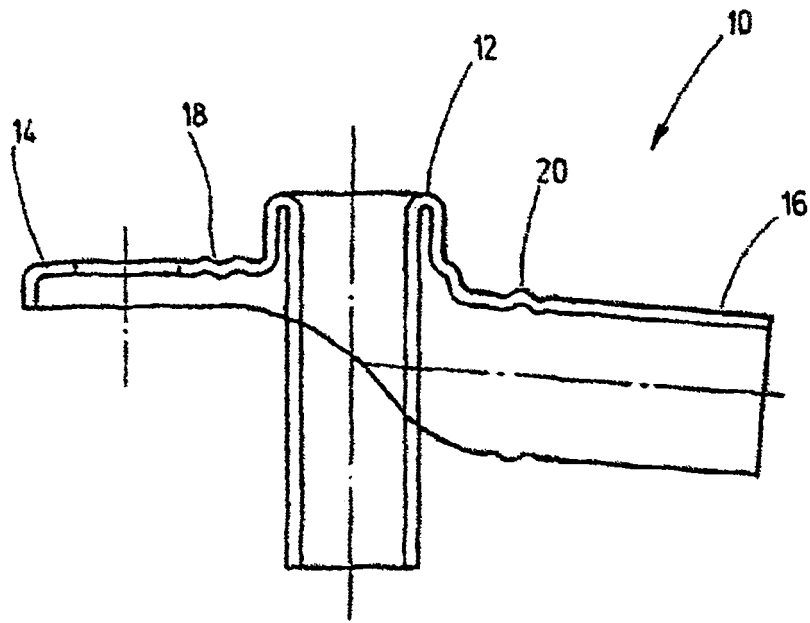


Fig.4

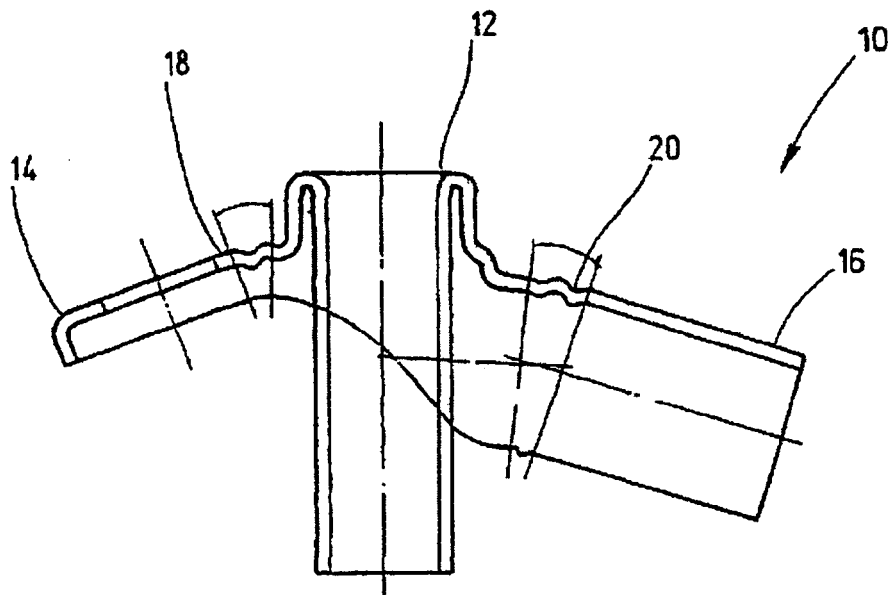


Fig.5

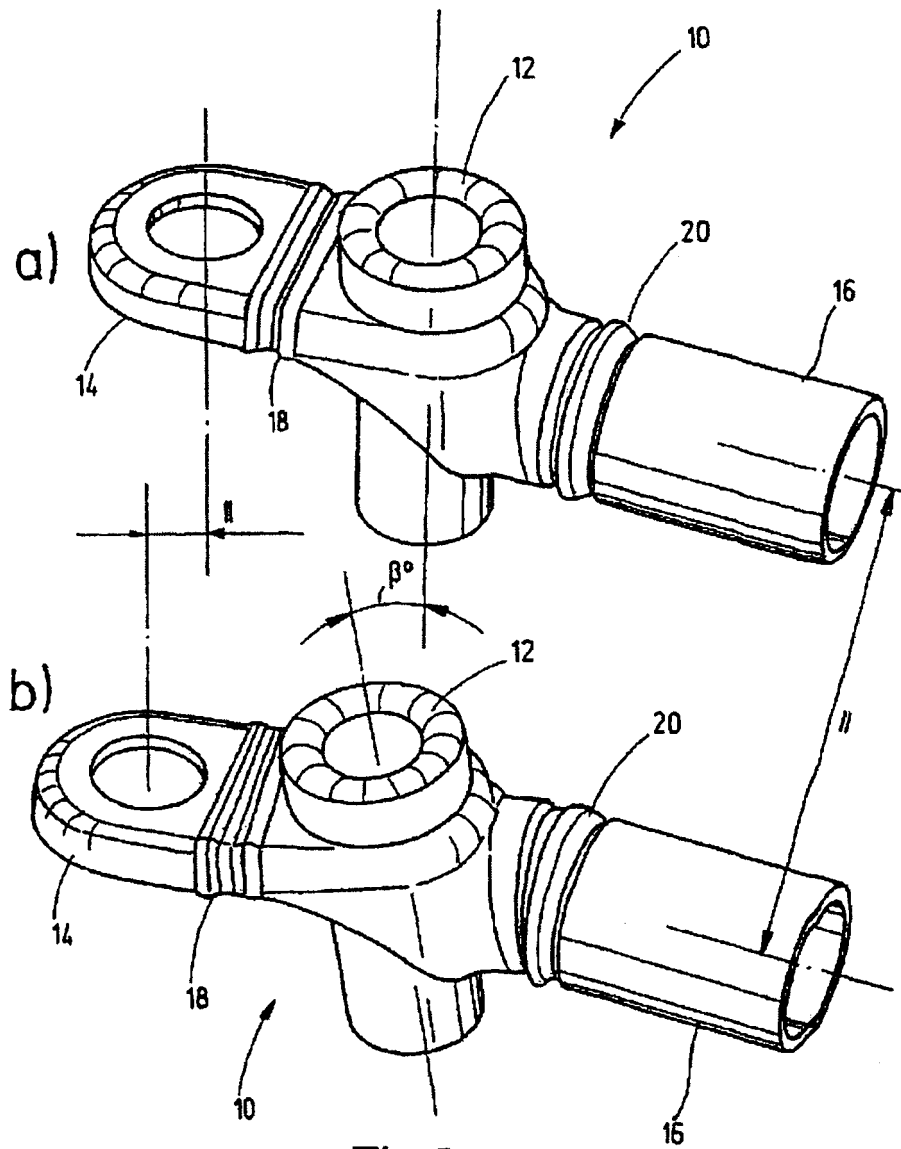


Fig.6

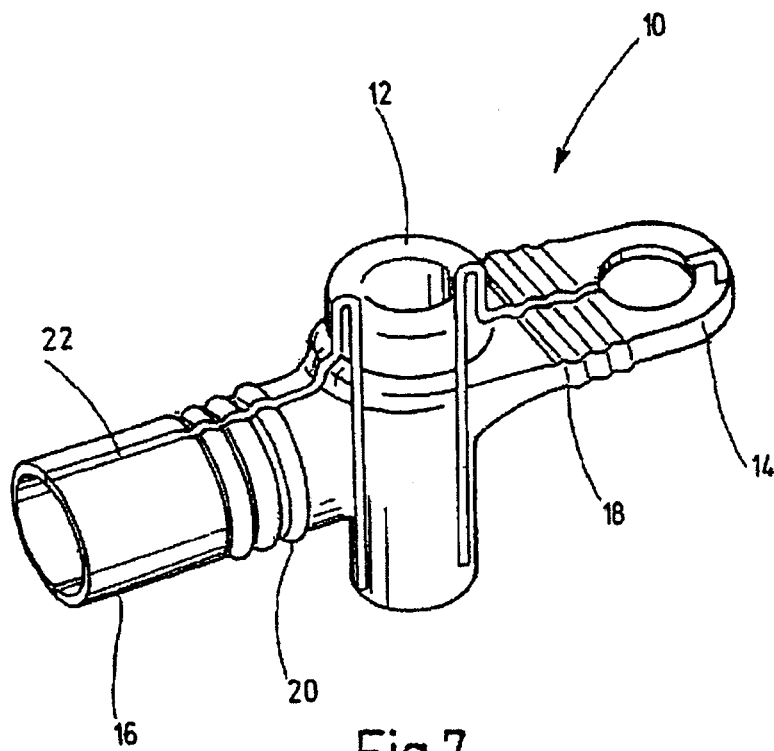


Fig.7

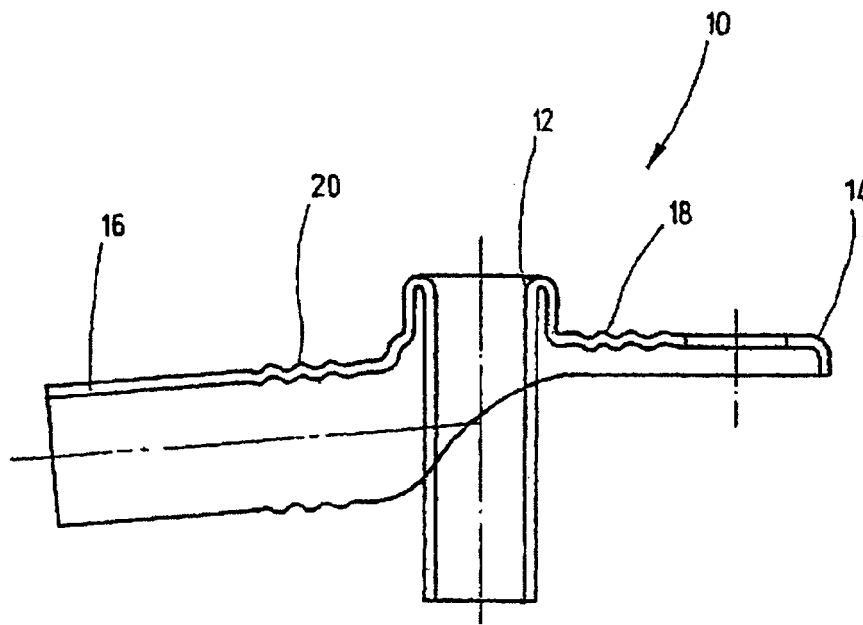


Fig.8

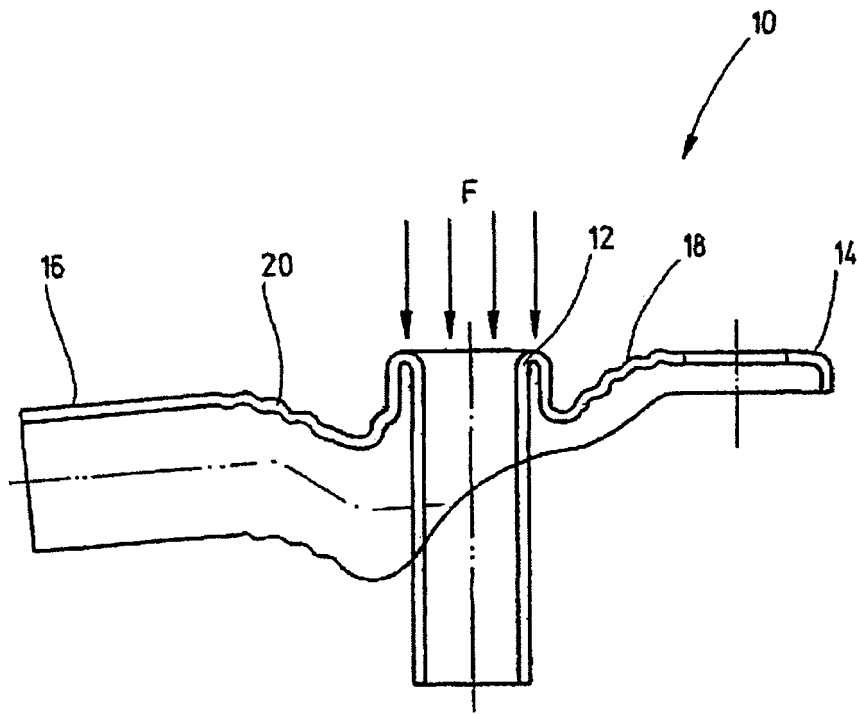


Fig.9