



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 272 823**

51 Int. Cl.:
B60S 1/32 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **03002361 .8**

86 Fecha de presentación : **04.02.2003**

87 Número de publicación de la solicitud: **1375274**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **02.01.2004**

54 Título: **Brazo limpiaparabrisas para un limpiaparabrisas de vehículos.**

30 Prioridad: **28.06.2002 DE 102 29 236**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.05.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.05.2007

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

72 Inventor/es: **Bauer, Peter-Josef;**
Knauf, Richard;
Wilms, Christian;
Verelst, Hubert;
Gammens, Joris y
Vangeel, Tom

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

ES 2 272 823 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

Brazo limpiaparabrisas para un limpiaparabrisas de vehículos.

Estado actual de la técnica

La presente invención parte de un brazo limpiaparabrisas para un limpiaparabrisas de vehículos según el concepto general de la Reivindicación 1. El documento DE-A-19850917 presenta así un brazo limpiaparabrisas.

Los dispositivos limpiaparabrisas en vehículos presentan, por lo menos, un limpiaparabrisas, que es desplazado por un motor eléctrico de accionamiento a través de una varilla del limpiaparabrisas en un movimiento de giro de vaivén. El limpiaparabrisas tiene un brazo limpiaparabrisas o palanca limpiaparabrisas, compuesta por una barra limpiaparabrisas, una pieza articulada fija a un extremo de la barra limpiaparabrisas y un adaptador fijo al otro extremo de la barra limpiaparabrisas, para el soporte fijador recambiable de una hoja limpiaparabrisas. La pieza articulada y el adaptador se presionan por sus extremos sobre la barra limpiaparabrisas, por lo que la barra limpiaparabrisas presenta un menor perfil de sección transversal que la pieza articulada y el adaptador en la zona de empuje. La pieza articulada y el adaptador se engastan sobre la barra limpiaparabrisas, de forma que entre la pieza articulada y la barra limpiaparabrisas, por una parte, y el adaptador y la barra limpiaparabrisas, por otra, en cada caso, se cree una unión en cierre de forma y de fuerza. La pieza articulada se fija mediante una articulación con un grado de libertad, cuyo eje articular es aproximadamente paralelo a la luna del vehículo, a una pieza de sujeción, que puede impulsarse para un movimiento de giro en un plano paralelo a la luna del vehículo. Un muelle de tracción, que se fija, por una parte, a de la barra limpiaparabrisas y, por otra, a la pieza de sujeción, produce una fuerza de contacto apretando la hoja limpiaparabrisas con su regleta de limpieza contra la luna del vehículo. La articulación permite además el abatimiento del brazo limpiaparabrisas con hoja limpiaparabrisas de la luna del vehículo, llevándose el muelle de tracción a una posición del punto muerto superior.

Ventajas de la invención

El brazo limpiaparabrisas conforme a la invención con las características de la Reivindicación 1 tiene la ventaja de un aspecto estilístico y estético mejorado y una mejorada funcionalidad. Gracias a la cubierta enganchable, particularmente enclipsable, sobre la sección libre de la barra limpiaparabrisas, el brazo limpiaparabrisas presenta un diseño agradable con superficies lisas, continuas sin esquinas y filos, lo que conduce también un comportamiento mejorado de alta velocidad del limpiaparabrisas, pues gracias a la ausencia de esquinas y filos en el brazo limpiaparabrisas aparecen sólo pequeñas turbulencias en éste.

El brazo limpiaparabrisas conforme a la invención con las características de la Reivindicación 3 tiene las mismas ventajas en diseño y función descritos anteriormente, particularmente, cuando, conforme a un modo de ejecución preferente de la invención, ambas zonas de empuje extremas laterales de la barra limpiaparabrisas para la pieza articulada y el adaptador se reducen en la sección transversal. La pieza articulada y el adaptador chocan entonces a ras contra la sección

mediante la pieza articulada y el adaptador se reducen en la sección transversal. La pieza articulada y el adaptador chocan entonces a ras contra la sección

mediante la pieza articulada y el adaptador se reducen en la sección transversal. La pieza articulada y el adaptador chocan entonces a ras contra la sección

mediante la pieza articulada y el adaptador se reducen en la sección transversal. La pieza articulada y el adaptador chocan entonces a ras contra la sección

Dibujos

La invención se describe a fondo en base a los ejemplos de ejecución representados en el dibujo en la siguiente descripción. Muestran, en representación en perspectiva:

Fig. 1 un brazo limpiaparabrisas para un limpiaparabrisas de vehículos conforme a un primer ejemplo de ejecución,

Fig. 2 un brazo limpiaparabrisas conforme a un segundo ejemplo de ejecución,

Fig. 3 un detalle del brazo limpiaparabrisas de la Fig. 2,

Fig. 4 un brazo limpiaparabrisas conforme a un tercer ejemplo de ejecución,

Fig. 5 un detalle del brazo limpiaparabrisas de la Fig. 4,

Fig. 6 una vista superior de un limpiaparabrisas con un brazo limpiaparabrisas conforme a un cuarto ejemplo de ejecución y una hoja limpiaparabrisas representada por secciones,

Fig. 7 una vista inferior del limpiaparabrisas de la Fig. 6,

Fig. 8 En detalle, una vista inferior del brazo limpiaparabrisas del limpiaparabrisas de la Fig. 6 ó 7, representado ampliado,

Fig. 9 una misma representación que en la Fig. 8 de un brazo limpiaparabrisas conforme a un quinto ejemplo de ejecución.

Descripción de los ejemplos de ejecución

Un limpiaparabrisas para lunas de vehículos, como puede verse en las Fig. 6 y 7 en dos vistas diferentes, incluye una pieza de sujeción 11 enchufable a un eje de salida impulsable para el movimiento de giro de una varilla del limpiaparabrisas a través de una hembra 21 rotacionalmente fija, una palanca limpiaparabrisas o brazo limpiaparabrisas 12 conectado articuladamente con ésta y una hoja limpiaparabrisas 13 articuladamente sujeta al extremo del brazo limpiaparabrisas 12. La hoja limpiaparabrisas 13 posee, de manera conocida, una ballesta de garra 14, a la que se fija un raíl de resorte 15 con regleta de goma 16. La hoja limpiaparabrisas 13 está centralmente sujeta por un adaptador 17, que forma parte del brazo limpiaparabrisas 12. La unión del brazo limpiaparabrisas 12 con la pieza de sujeción 11 se elabora con una bisagra de arrastre 19, cuyo eje basculante se coloca aproximadamente en ángulo recto respecto al eje del árbol de salida, para la pieza de sujeción 11. Como puede verse en la Fig. 7, se agarra un muelle de tracción 20, por una parte, a la pieza articulada 18 y, por

otra parte, a un estribo en C 22, cuyo otro extremo se fija en la pieza de sujeción 11. La fuerza de tracción producida por el muelle de tracción 20 conduce a una presión de la regleta de goma 16 sobre la luna del vehículo.

En el ejemplo de ejecución representado en la Fig. 1 del brazo limpiaparabrisas 12, una barra limpiaparabrisas 23 une la pieza articulada 18 y el adaptador 17. Para esto se presionan el adaptador 17 y la pieza articulada 18 sobre, en cada caso, un extremo de la barra limpiaparabrisas 23 y se engastan sobre la barra limpiaparabrisas 23, para que la barra limpiaparabrisas 23 presente un perfil de sección transversal menor que las zonas finales del adaptador 17 y la pieza articulada 18 apretadas contra la barra limpiaparabrisas 23. Como muestra la Fig. 1, del empuje del adaptador 17 y la pieza articulada 18 sobre la barra limpiaparabrisas 23 de menor sección transversal resultan resaltos, que, por una parte, empeora el diseño del brazo limpiaparabrisas 12 y, por otra, perjudican la función exenta de dificultades del limpiaparabrisas en referencia a una suficiente fuerza de limpieza, debido a la formación de turbulencias, particularmente a mayores velocidades de conducción. Para evitarlo, se fija, particularmente se eclipsa, sobre la sección media de la barra limpiaparabrisas 23 descubierta entre el adaptador 17 y la pieza articulada 18 una cubierta 24 que se extienden esencialmente a través de la sección media, que puede consistir en plástico o en el mismo material que la pieza articulada 18 y el adaptador 17. Esta cubierta 24 se diseña de tal manera en la sección transversal, que las juntas de cubierta 24, por una parte, y el adaptador 17 y la pieza articulada 18, por otra, presentan los mismos contornos externos, de forma que una transición de la pieza articulada 18 a la cubierta 24 y de la cubierta 24 al adaptador 17 puede reconocerse difícilmente de forma visual. Como la transición se lleva a cabo al menos esencialmente sin ruptura, se eliminan también los resaltos antes existentes, responsables de la formación de grandes turbulencias.

En el otro ejemplo de ejecución representado en la Fig. 4 del brazo limpiaparabrisas 12 se lleva a cabo el mismo objetivo, por el hecho de que la barra limpiaparabrisas 23' recibe un perfil de sección transversal, cuyo contorno externo se corresponde con los contornos externos de las superficies frontales mutuamente encaradas de la pieza articulada 18 y el adaptador 17. La barra limpiaparabrisas 23' representada individualmente en la Fig. 5 está provista en cada extremo con un segmento final 231', 232' reducido en la sección transversal, cuya longitud axial corresponda a la inmersión de la barra limpiaparabrisas 23' en la pieza articulada 18 y/o en el adaptador 17. La reducción de la sección transversal se efectúa en este caso, de forma que el adaptador 17 y la pieza articulada 18 se presionen en cierre de forma sobre el segmento final 231' y 232' y se puedan engastar allí. Las juntas adyacentes de la parte central 223' de la barra limpiaparabrisas 23', por una parte, y el adaptador 17 y la pieza articulada 18, por otra parte, están, con ello, enrasados de nuevo. Para la mejora de la aerodinámica del brazo limpiaparabrisas 12, los filos longitudinales de la barra limpiaparabrisas 23', de la pieza articulada 18 y del adaptador 17 son biselados, o sea rectificadas, o redondeados, como se indica en las Fig. 4 y 5.

En el ejemplo de ejecución representado en la Fig. 2 del brazo limpiaparabrisas 12, la barra limpiapara-

brisas 23'' representada individualmente en la Fig. 3 se diseña del mismo modo que en las Fig. 4 y 5, aunque con la diferencia de que sólo se reduce un único segmento final 232'' en la sección transversal. Este segmento final 232'' se introduce de nuevo en cierre de forma en la pieza articulada 18 y la pieza articulada 18 se engasta sobre el segmento final 232''. El adaptador 17 se presiona y engasta sobre el perfil macizo de la barra limpiaparabrisas 23'' por el otro extremo, de forma que aquí permanece un resalto entre el contorno externo de la barra limpiaparabrisas 23'' y el adaptador 17. Esta conformación de la barra limpiaparabrisas 23'' es de interés con reducciones de un diseño optimizado allí donde, para la obtención de un brazo limpiaparabrisas 12 delgado y económico, la pieza articulada 18 presente un perfil de sección transversal sólo relativamente pequeño, aunque, por otra parte, deban incorporarse hojas limpiaparabrisas convencionales en el adaptador 17.

Claramente, también es posible reducir la barra limpiaparabrisas 23' sólo en el segmento final 231' en la sección transversal y mantener en el resto el perfil macizo. En este caso se origina un resalto en la junta entre la pieza articulada 18 y la barra limpiaparabrisas 23'.

El brazo limpiaparabrisas 12 representado en las Fig. 6-8, utilizado en colaboración con el limpiaparabrisas antes descrito, se realiza, en la medida en que se modifique, en dos partes como la barra limpiaparabrisas e incluye una parte de la barra 26 y una parte de la barra 27. Sobre la parte de la barra 26 se presiona y engasta el adaptador 17, sobre la parte de la barra 27 se presiona y engasta la pieza articulada 18, y aunque, en cada caso, de forma que ambos segmentos de barra 26, 27 sobresalgan con una sección 261, 271 del adaptador 17 y/o de la pieza articulada 18, correspondiendo aproximadamente la sección 262 y/o 272 rodeada por el adaptador 17 y/o La pieza articulada 18 a los segmentos de barra 26, 27. Un segmento intermedio 25 del mismo material que el adaptador 17 y la pieza articulada 18, que presenta el mismo espesor de material que estos, se engarza sobre ambas secciones anteriores 261, 271 de los segmentos de barra 26, 27, de forma que las caras frontales del segmento intermedio 25 descansan sobre las caras frontales del adaptador 17 y de la pieza articulada 18, y se engasta en esta posición sobre ambas secciones 261, 271. En la Fig. 8 se designa por 251 la zona descubierta del segmento intermedio 25 sobre la sección 261 del segmento de barra 26 y, por 252, la que se encuentra sobre la sección 271 del segmento de barra 27. Esta variante constructiva del brazo limpiaparabrisas 12 presenta la ventaja de que, con segmentos intermedios 25 de diferente longitud se pueden elaborar diversas longitudes de brazos limpiaparabrisas 12 empleando las demás partes inalteradas, como el adaptador 17, los segmentos de barra 26, 27 y la pieza articulada 18.

En el caso del brazo limpiaparabrisas 12 representado en la Fig. 9 de forma recortada en vista inferior, los segmentos de barra 26, 27, como se emplean en el brazo limpiaparabrisas 12 conforme a la Fig. 8, son, en caso de que se modifiquen, como los segmentos de barra proyectados desde el adaptador 17 y la pieza articulada 18, componentes en una pieza del adaptador 17 y la pieza articulada 18 y se transforman en salientes 28, 29 del adaptador 17 y la pieza articulada 18. Sobre estos salientes 28, 29 se engarza el segmento in-

termedio 25' extendida desde el adaptador 17 hasta la pieza articulada 18 y se engasta sobre ambos salientes 28, 29. La zona descubierta del segmento intermedio

25' sobre el saliente 28 del adaptador 17 se designa por 251 y, sobre el saliente 29 de la pieza articulada 18, por 252.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Brazo limpiaparabrisas para un limpiaparabrisas de vehículos con una barra limpiaparabrisas (23), en uno de cuyos extremos se presiona una pieza articulada (18) para la unión pivotable a una pieza de sujeción (11) y en cuyo otro extremo se presiona y, en cada caso, se conecta firmemente con la barra limpiaparabrisas (23), un adaptador (17) para la unión de una hoja limpiaparabrisas (13), preferentemente engastado sobre la barra limpiaparabrisas (23), **caracterizado** porque sobre la sección de la barra limpiaparabrisas extendida entre la pieza articulada (18) y el adaptador (17) se fija, particularmente se enclipsa, una cubierta extendida (24) esencialmente desde la pieza articulada (18) hasta el adaptador (17) y porque las juntas adyacentes entre la cubierta (24) y la pieza articulada (18), así como la cubierta (24) y el adaptador (17), se practican esencialmente enrasados unos con otros.

2. Brazo limpiaparabrisas acorde a la Reivindicación 1, **caracterizado** porque los filos longitudinales de cubierta (24), pieza articulada (18) y adaptador (17) son biselados o redondeados.

3. Brazo limpiaparabrisas según el concepto general de la Reivindicación 1, **caracterizado** porque la barra limpiaparabrisas (23') presenta un perfil de sección transversal, cuyo contorno externo corresponde a los contornos externos de las superficies frontales mutuamente encaradas de la pieza articulada (18) y del adaptador (17), y porque por lo menos un segmento final (231', 232') de la barra limpiaparabrisas (23') presenta, para el empuje del adaptador (17) y de la pieza articulada (18), una sección transversal reducida para su empuje positivo.

4. Brazo limpiaparabrisas acorde a la Reivindicación 3, **caracterizado** porque la barra limpiaparabrisas

(23') presenta en cada extremo un segmento final (231', 232') reducido en la sección transversal, cuya longitud axial corresponde a la inmersión en el adaptador (17) y/o en la pieza articulada (18).

5. Brazo limpiaparabrisas acorde a la Reivindicación 3 o 4, **caracterizado** porque los filos longitudinales de la barra limpiaparabrisas (23'), de la pieza articulada (18) y del adaptador (17) son biselados o redondeados.

6. Brazo limpiaparabrisas según el concepto general de la Reivindicación 1, **caracterizado** porque la barra limpiaparabrisas (23) se diseña en dos partes y porque ambos segmentos de barra (26, 27) proyectados con una sección (261, 271) del adaptador (17) y la pieza articulada (18) están rígidamente conectados juntos mediante un segmento intermedio (25), que se extiende desde el adaptador (25) hasta la pieza articulada (18) y enrasado por sus extremos con estos.

7. Brazo limpiaparabrisas acorde a la Reivindicación 6, **caracterizado** porque los segmentos de barra proyectados del adaptador (17) y la pieza articulada (18) son componentes en una pieza (28, 29) de adaptador (17) y pieza articulada (18).

8. Brazo limpiaparabrisas acorde a la Reivindicación 6 o 7, **caracterizado** porque el segmento intermedio (25) está engastado sobre los segmentos proyectados de barra (261, 271; 28, 29).

9. Brazo limpiaparabrisas según al menos una de las Reivindicaciones 6 - 8, **caracterizado** porque el segmento intermedio (25) está elaborado del mismo material que el adaptador (17) y la pieza articulada (18).

10. Brazo limpiaparabrisas según al menos una de las Reivindicaciones 6 - 9, **caracterizado** porque el segmento intermedio (25) presenta el mismo espesor de material que las zonas de borde mutuamente encaradas del adaptador (17) y la pieza articulada (18).

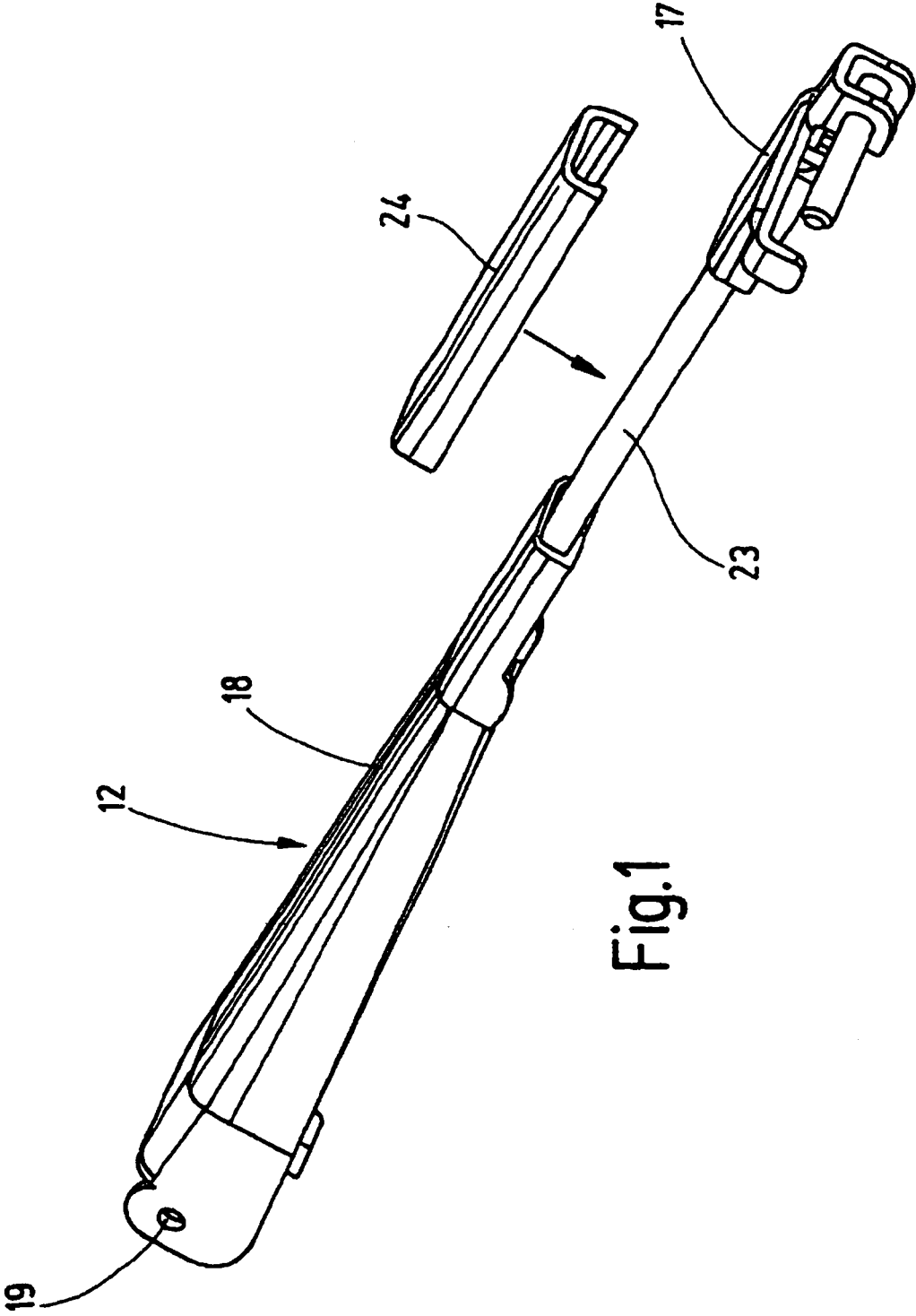
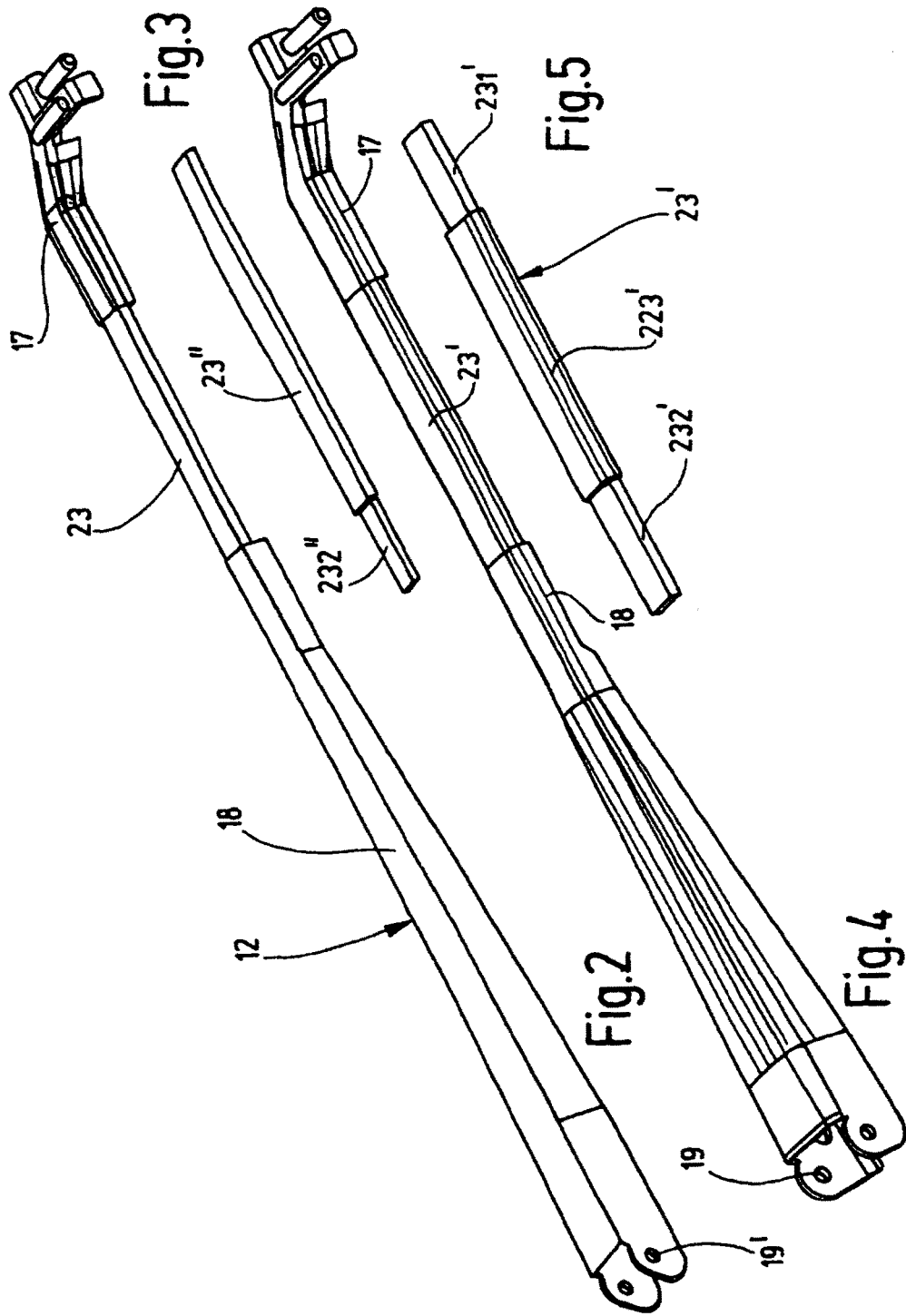


Fig.1



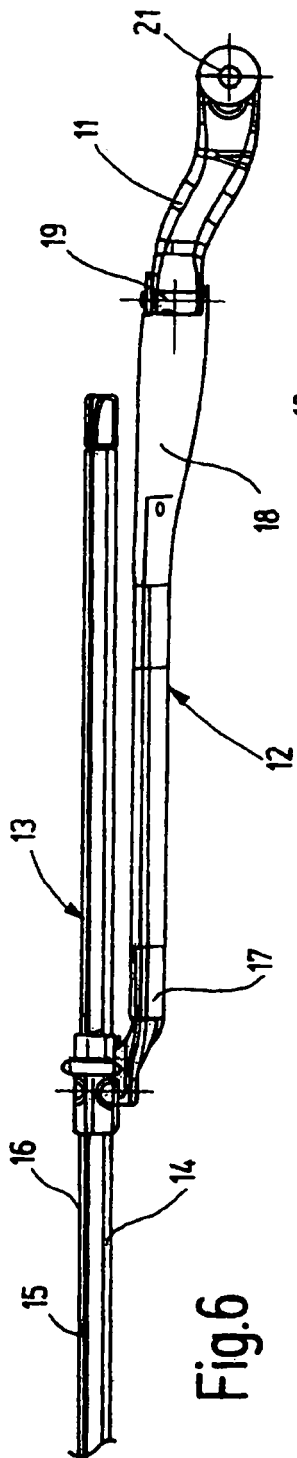


Fig. 6

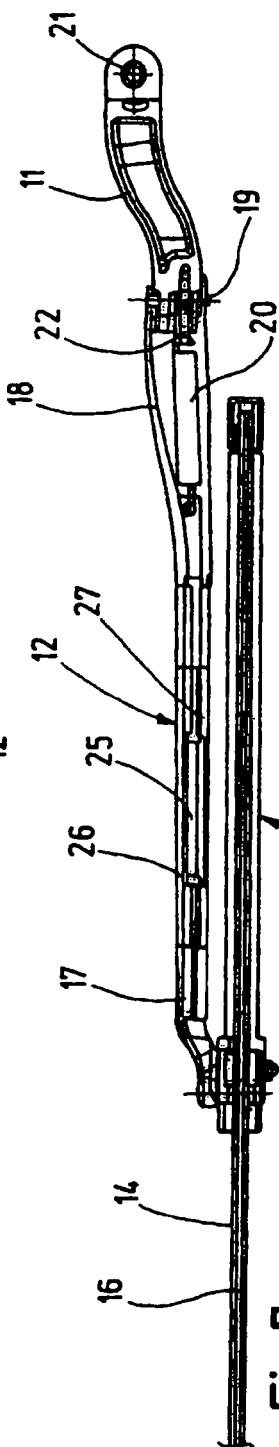


Fig. 7

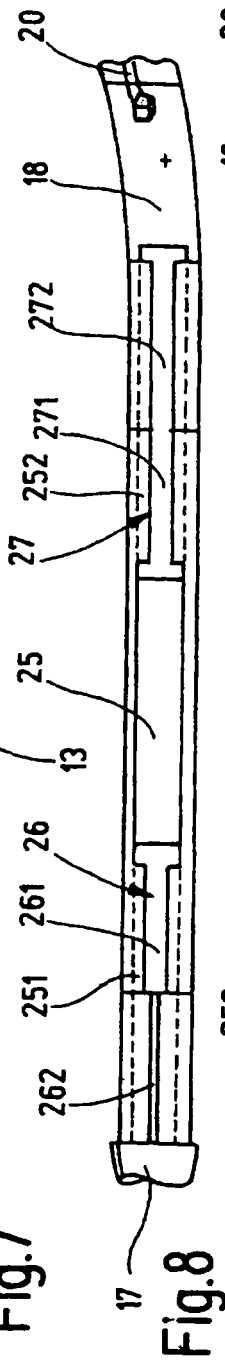


Fig. 8

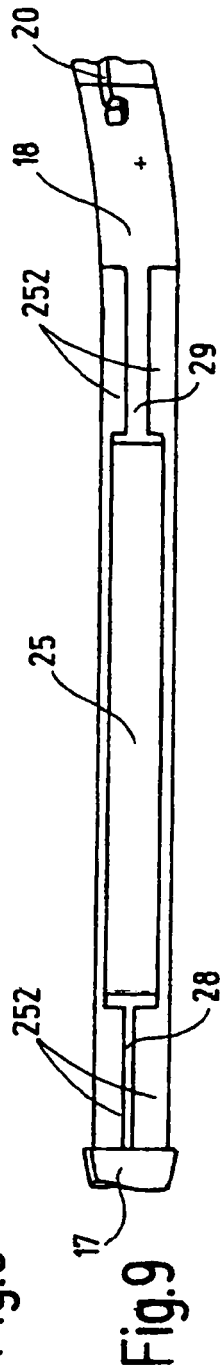


Fig. 9