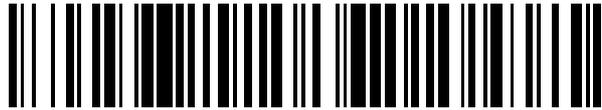


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 452 729**

51 Int. Cl.:

B60S 1/08 (2006.01)

B60S 1/24 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.06.2003 E 03797948 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.03.2014 EP 1575811**

54 Título: **Dispositivo de limpiaparabrisas, en particular para un automóvil**

30 Prioridad:

10.12.2002 DE 10257558

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

02.04.2014

73 Titular/es:

**ROBERT BOSCH GMBH (100.0%)
POSTFACH 30 02 20
70442 STUTTGART, DE**

72 Inventor/es:

ZIMMER, JOACHIM

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 452 729 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

Dispositivo de limpiaparabrisas, en particular para un automóvil

Estado de la técnica

5 La invención se refiere a un dispositivo de limpiaparabrisas, en particular para un automóvil, del tipo de la reivindicación independiente.

10 Se conocen ya numerosos dispositivos de limpiaparabrisas, que presentan dos brazos de limpiaparabrisas, que disponen, respectivamente, de un extremo libre, en el que está articulada, respectivamente, una hoja de limpiaparabrisas. El dispositivo de limpiaparabrisas está configurado en este caso de tal forma que, durante el funcionamiento, las hojas de limpiaparabrisas pueden pendular entre al menos dos posiciones de inversión. Un dispositivo de limpiaparabrisas de este tipo se muestra, por ejemplo, en el documento DE 100 13 256 A1. Las hojas de limpiaparabrisas son de configuración esencialmente alargada y están conectadas, con respecto a su extensión longitudinal, aproximadamente en el centro con un brazo de limpiaparabrisas, que está guiado en movimiento pendular sobre un cristal. Los brazos de limpiaparabrisas están dispuestos en simetría de espejo con respecto al cristal, de manera que el eje de simetría se extiende aproximadamente a través del centro del plano visible del cristal.

15 En este caso es problemático que los limpiaparabrisas tanto en su posición de inversión inferior como también en la posición de aparcamiento penetran relativamente alto en el campo de visión del conductor y de esta manera reducen el campo de visión del conductor.

20 El documento JP2002 331915 describe un dispositivo de limpiaparabrisas configurado como instalación de contramarcha, en el que los brazos de limpiaparabrisas están dispuestos en una posición de aparcamiento cruzados en una escotadura debajo de una capota del motor.

El documento DE 199 49 443 A1 publica un dispositivo de limpiaparabrisas de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

Ventajas de la invención

25 El dispositivo de limpiaparabrisas de acuerdo con la invención con las características de la reivindicación principal tiene la ventaja de que en una de las posiciones paradas, una hoja de limpiaparabrisas se puede deslizar por debajo del brazo de limpiaparabrisas de la otra hoja de limpiaparabrisas y de esta manera en estas posiciones paradas perjudican menos el campo de visión del conductor. Además, de esta manera resulta un comportamiento mejorado de la circulación, puesto que se reduce la superficie total de ataque del viento de la marcha.

30 A través de las medidas indicadas en las reivindicaciones dependientes resultan desarrollos ventajosos y mejoras de las características indicadas en la reivindicación principal.

A este respecto es especialmente ventajoso que las posiciones de inversión formen posiciones de parada, puesto que de esta manera se garantiza también en el funcionamiento del dispositivo de limpiaparabrisas regularmente un campo de visión óptimo.

35 Además, es ventajoso que esté prevista una posición de aparcamiento, en la que están dispuestos los brazos de limpiaparabrisas, cuando el dispositivo de limpiaparabrisas no está en funcionamiento y éste forma una posición parada. De esta manera, los brazos de limpiaparabrisas y las hojas de limpiaparabrisas se pueden ocultar todavía mejor debajo de la capota del motor, con lo que se mejora la aerodinámica del automóvil.

40 En este caso, es especialmente ventajoso que un brazo de limpiaparabrisas esté dispuesto, con respecto al plano de su movimiento pendular, en el lateral de su hoja de limpiaparabrisas asociada, de manera que debajo del brazo de limpiaparabrisas está previsto espacio suficiente para el alojamiento de la hoja de limpiaparabrisas del otro brazo de limpiaparabrisas.

45 Si de acuerdo con la invención, una hoja de limpiaparabrisas está dispuesta en la dirección del movimiento delante de su brazo de limpiaparabrisas asociado y la otra hoja de limpiaparabrisas está dispuesta en la dirección del movimiento detrás de su brazo de limpiaparabrisas asociado, entonces se complementan los brazos de limpiaparabrisas de tal manera que se consigue una densidad de empaquetamiento óptima de los brazos de limpiaparabrisas y de las hojas de limpiaparabrisas y con ello se consigue un campo de visión grande para el conductor.

50 Si el movimiento pendular comprende un movimiento ascendente y un movimiento descendente, entonces es especialmente ventajoso que la hoja de limpiaparabrisas en el lado del conductor esté dispuesta en la dirección del movimiento delante de la hoja de limpiaparabrisas en el lado del acompañante. De esta manera también en el caso de un fallo del movimiento de la hoja de limpiaparabrisas en el lado el acompañante, se consigue siempre todavía un

campo de visión suficiente para el conductor del automóvil, puesto que no se perjudica el campo de movimiento de la hoja de limpiaparabrisas en el lado del conductor.

Además, se puede considerar ventajoso que el movimiento pendular comprenda un movimiento ascendente y un movimiento descendente y que la hoja de limpiaparabrisas en el lado del conductor esté dispuesta durante un movimiento ascendente delante de su brazo de limpiaparabrisas asociado. De esta manera, la hoja de limpiaparabrisas en el lado del acompañante puede deslizarse por debajo del brazo de limpiaparabrisas de la hoja de limpiaparabrisas en el lado del conductor.

Una configuración especialmente elegante y conveniente se consigue porque el primer brazo de limpiaparabrisas está dispuesto esencialmente simétrico a un punto con respecto al segundo brazo de limpiaparabrisas, puesto que de esta manera se reduce el número de los diferentes componentes para instalaciones de articulación hacia la derecha y hacia la izquierda.

Además, es ventajoso que el dispositivo de limpiaparabrisas esté configurado como instalación de contramarcha para poder limpiar cristales de parabrisas grandes.

Además, es ventajoso que el dispositivo de limpiaparabrisas esté configurado como instalación de marcha sincronizada, puesto que éste requiere poco espacio de construcción.

A este respecto es ventajoso que la instalación de marcha sincronizada esté provista con un control de carrera, de manera que se consiguen campos de limpieza grandes y a pesar de todo se requiere solamente poco espacio de construcción.

Dibujos

Los ejemplos de realización de la invención se representan en los dibujos y se explican en detalle en la descripción siguiente. En este caso:

La figura 1 muestra una representación esquemática de un dispositivo de limpiaparabrisas, que no pertenece a la invención, en la posición de aparcamiento.

La figura 2 muestra una sección a través del dispositivo de limpiaparabrisas de la figura 1.

La figura 3a muestra una representación esquemática de un dispositivo de limpiaparabrisas de acuerdo con la invención de una instalación de articulación a la izquierda y

La figura 3b muestra una representación esquemática de un dispositivo de limpiaparabrisas de la figura 3a, pero con una instalación de articulación a la derecha.

Descripción de los ejemplos de realización

En la figura 1 se muestra un dispositivo de limpiaparabrisas 10 de acuerdo con la invención sobre un cristal de parabrisas 12 de un automóvil en representación esquemática. El dispositivo de limpiaparabrisas 10 presenta un primer brazo de limpiaparabrisas 14 en el lado del conductor y un segundo brazo de limpiaparabrisas 16 en el lado del acompañante, que se pueden mover en el funcionamiento en movimiento pendular sobre el cristal 12. Los brazos de limpiaparabrisas 14, 16 se encuentran aquí en la posición de inversión inferior. Pero, en principio, pueden estar dispuestos en esta posición también en una posición de aparcamiento, que es adoptada por ellos cuando el dispositivo de limpiaparabrisas 10 no está en funcionamiento; las explicaciones siguientes se aplican idénticas a este respecto.

El primer brazo de limpiaparabrisas 14 presenta en su lado alejado del eje pendular un primer extremo libre 18, en el que está articulada una primera hoja de limpiaparabrisas 20. La primera hoja de limpiaparabrisas 20 está configurada en este caso, por decirlo así, como hoja de limpiaparabrisas no articulada, como se describe, por ejemplo, en el documento DE 196 30 510 A1. De la misma manera, el segundo brazo de limpiaparabrisas 16 presenta un segundo extremo libre 22, en el que está articulada una segunda hoja de limpiaparabrisas 24. También esta hoja está configurada como hoja de limpiaparabrisas no articulada. Los campos de limpieza, que se forman a través de la superficie restregada en el funcionamiento por las hojas de limpiaparabrisas 20, 24 sobre el cristal 12, de las dos hojas de limpiaparabrisas 20, 24 se solapan.

Tanto el primer brazo de limpiaparabrisas 14 como también el segundo brazo de limpiaparabrisas 16 se extienden en el plano de su movimiento pendular en el lateral de su hoja de limpiaparabrisas 20, 24 asociada, respectivamente, y esencialmente paralelos a la misma. En este caso, en principio, no tiene importancia si la articulación del brazo de limpiaparabrisas 14, 16 en el extremo libre 18, 22 se realiza con la hoja de limpiaparabrisas 20, 24 respectiva lateralmente o desde arriba, es decir, desde el lado de la hoja de limpiaparabrisas 20, 24 alejada del cristal 12, pero a través de una articulación lateral se puede reducir la altura de construcción de la hoja de

limpiaparabrisas 20, 24.

Las hojas de limpiaparabrisas 20, 24 se muestran aquí en su posición de inversión inferior. En esta posición de inversión inferior, una parte de la primera hoja de limpiaparabrisas 20 está dispuesta sobre el lado de la segunda hoja de limpiaparabrisas 16 que está dirigido hacia el cristal 12. De esta manera, la primera hoja de limpiaparabrisas 20 se desliza por debajo del segundo brazo de limpiaparabrisas 16, de manera que el dispositivo de limpiaparabrisas 10 se reduce en su extensión espacial.

En el dispositivo de limpiaparabrisas 10 mostrado aquí se trata de una instalación de marcha sincronizada con control de carrera, que se diferencia de una instalación de contramarcha porque los brazos de limpiaparabrisas 14, 16 se mueven esencialmente en la misma dirección, es decir, que en el caso de un movimiento de limpieza ascendente, ambos se mueven en el sentido de las agujas del reloj. Para el incremento del campo de limpieza, el segundo brazo de limpiaparabrisas 16 presenta un control de carrera 26, que se da a través de una llamada articulación cuadrada. Éste incrementa el campo de limpieza, de manera que al movimiento pendular del brazo de limpiaparabrisas 16 se superpone todavía un movimiento de carrera.

En la figura 2 se muestra el fragmento de la figura 1 en una sección transversal. Como ya se ha descrito, las hojas de limpiaparabrisas 20, 24 están configuradas, por decirlo así, como hoja de limpiaparabrisas no articuladas, que están constituidas esencialmente sólo por una goma de limpieza 28, un carril de resorte 30 y eventualmente por una aleta 32, prescindiendo de un bastidor de abrazadera de soporte, como es habitual en hojas de limpiaparabrisas convencionales. La primera hoja de limpiaparabrisas 20, o más exactamente, la goma de limpieza 28 de la primera hoja de limpiaparabrisas 20, se desliza por debajo del brazo de limpiaparabrisas 16 de la primera hoja de limpiaparabrisas 24. La aleta 32 de la segunda hoja de limpiaparabrisas 24 está dispuesta en este caso de tal manera que su canto de rotura 33 está dispuesto sobre el lado, que está dirigido hacia el brazo de limpiaparabrisas respectivo de la hoja de limpiaparabrisas 20, 24 respectiva. El brazo de limpiaparabrisas 16 está dispuesto en este caso tan bajo sobre el cristal que el canto de rotura 33 de la aleta no sobresale esencialmente, con respecto a un plano formado por el cristal 12, no se proyecta esencialmente sobre un plano formado por los cantos de rotura 33 de las dos hojas de limpiaparabrisas 20, 24.

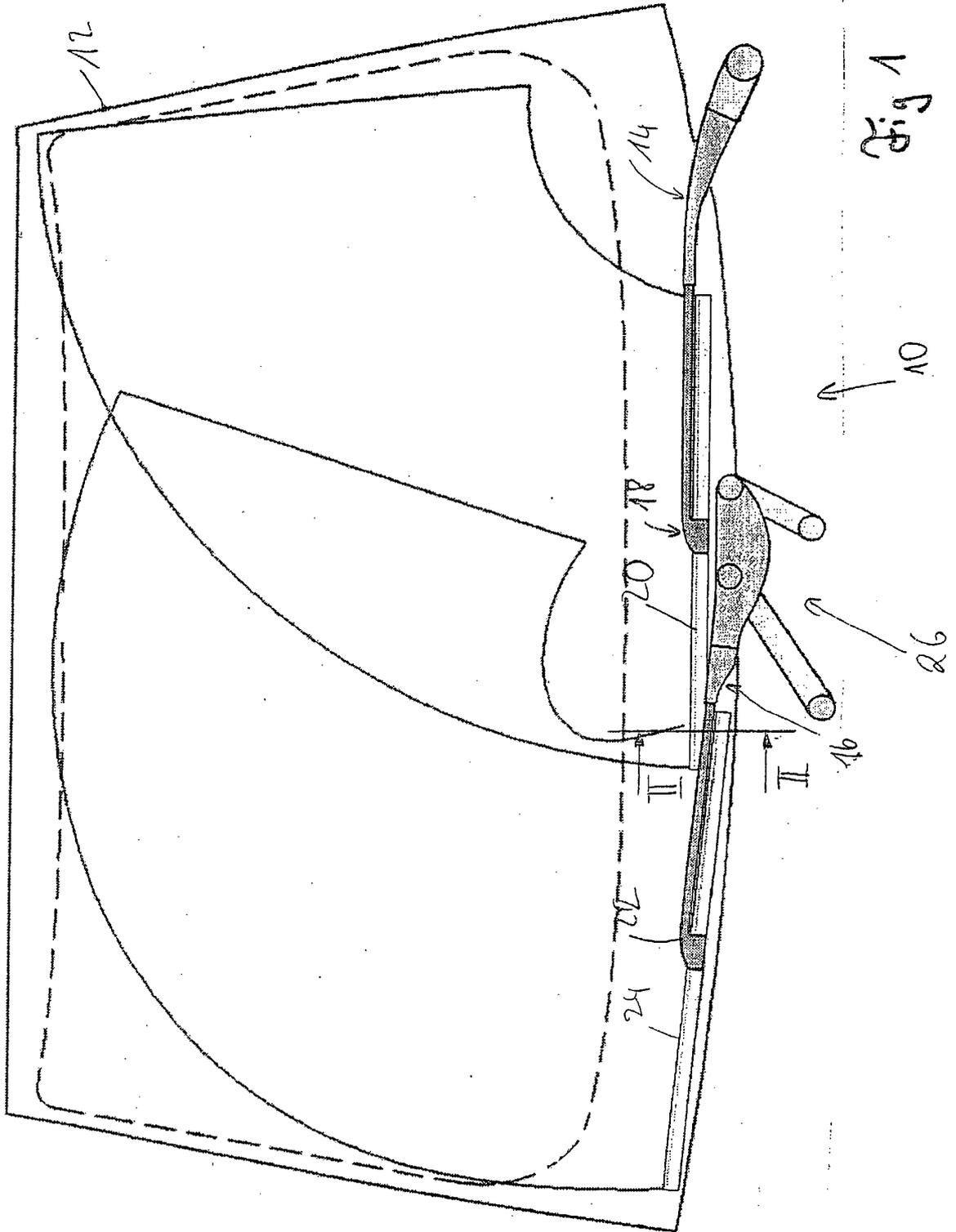
En la figura 3a se muestra una variación de acuerdo con la invención del dispositivo de limpiaparabrisas de la figura 1.

En este caso se trata de una llamada instalación de contramarcha, en la que los dos brazos de limpiaparabrisas 14, 16 se mueven en el funcionamiento en sentido opuesto, es decir, que durante un movimiento ascendente, el primer brazo de limpiaparabrisas 14 se mueve en el sentido de las agujas del reloj y el segundo brazo de limpiaparabrisas 16 se mueve en sentido contrario a las agujas del reloj. Típicamente, la hoja de limpiaparabrisas 20, que se encuentra durante un movimiento pendular ascendente delante de la otra hoja de limpiaparabrisas 24, está dispuesta en el lado del conductor y limpia el campo de visión en el lado del conductor. También aquí la primera hoja de limpiaparabrisas 20 en el lado del conductor se desliza por debajo del segundo brazo de limpiaparabrisas 16 en el lado del acompañante, de manera que se consigue una apariencia elegante y una densidad de empaquetamiento óptima. Además, los dos brazos de limpiaparabrisas 14, 16 están dispuestos simétricos a un punto entre sí en la zona de sus extremos libres 18, 22 y están configurados de manera correspondiente. La goma de limpieza 28 de la primera hoja de limpiaparabrisas 20 en el lado del conductor está dispuesta aquí en partes amplias debajo del segundo brazo de limpiaparabrisas 16 de la segunda hoja de limpiaparabrisas 24 en el lado del acompañante.

En la figura 3b se representa el dispositivo de limpiaparabrisas 10 de la figura 3a, pero para una instalación de articulación a la derecha, en la que el lado del conductor del automóvil está dispuesto en el lado derecho, como es el caso, por ejemplo, en Inglaterra, Sudáfrica o Australia. Este dispositivo de limpiaparabrisas 10 está configurado simétrico al dispositivo de limpiaparabrisas 10 de la figura 3a, de manera que de nuevo la primera hoja de limpiaparabrisas 20 en el lado del conductor está dispuesta, en el caso de un movimiento de limpieza ascendente del primer brazo de limpiaparabrisas 14, delante de la segunda hoja de limpiaparabrisas 24 en el lado del acompañante. También aquí la goma de limpieza 28 de la primera hoja de limpiaparabrisas 20 en el lado del conductor está dispuesta en partes amplias debajo del segundo brazo de limpiaparabrisas 16 de la segunda hoja de limpiaparabrisas 24 en el lado del acompañante.

REIVINDICACIONES

- 1.- Dispositivo de limpiaparabrisas (10), en particular para un automóvil, con un primer brazo de limpiaparabrisas (14) de forma esencialmente alargada, en el que se puede articular una primer ahoja de limpiaparabrisas (20) y con un segundo brazo de limpiaparabrisas (16) de forma esencialmente alargada, en el que se puede articular una segunda hoja de limpiaparabrisas (24), que pueden pendular en el funcionamiento entre al menos dos posiciones de inversión, en el que están previstas posiciones de parada y una hoja de limpiaparabrisas (20, 24) está dispuesta, al menos parcialmente, en al menos una posición de parada, en dirección perpendicular a un cristal (12) debajo del brazo de limpiaparabrisas (14, 16) de la otra hoja de limpiaparabrisas (24, 20), caracterizado porque una hoja de limpiaparabrisas (20) está dispuesta en la dirección el movimiento delante de su brazo de limpiaparabrisas (14) asociado y la otra hoja de limpiaparabrisas (24) está dispuesta detrás de su brazo de limpiaparabrisas (16) asociado.
- 2.- Dispositivo de limpiaparabrisas (10) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque las al menos dos posiciones de inversión forman posiciones de parada.
- 3.- Dispositivo de limpiaparabrisas (10) de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque está prevista al menos una posición de aparcamiento, que forma al menos otra posición de parada.
- 4.- Dispositivo de limpiaparabrisas (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el movimiento pendular comprende un movimiento ascendente y un movimiento descendente y porque la hoja de limpiaparabrisas (20) en el lado del conductor está dispuesta, durante el movimiento ascendente, delante de la hoja de limpiaparabrisas (24) en el lado del acompañante.
- 5.- Dispositivo de limpiaparabrisas (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el movimiento pendular comprende un movimiento ascendente y un movimiento descendente y porque la hoja de limpiaparabrisas (20) en el lado del conductor está dispuesta durante el movimiento ascendente delante de su brazo de limpiaparabrisas (14) asociado.
- 6.- Dispositivo de limpiaparabrisas (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en al menos una posición de parada, el primer brazo de limpiaparabrisas (14) está dispuesto esencialmente simétrico a un punto con respecto al segundo brazo de limpiaparabrisas (16).
- 7.- Dispositivo de limpiaparabrisas (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el dispositivo de limpiaparabrisas (10) está configurado como instalación de contramarcha.
- 8.- Dispositivo de limpiaparabrisas (10) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque el dispositivo de limpiaparabrisas (10) está configurado como instalación de marcha sincronizada.
- 9.- Dispositivo de limpiaparabrisas (10) de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizado porque la instalación de marcha sincroniza está prevista con un control de carrera (26).



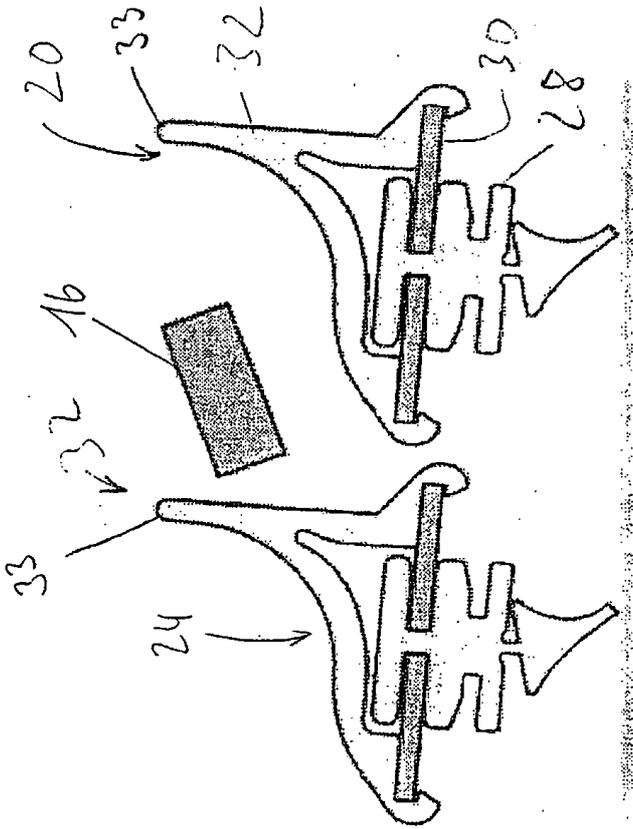


Fig 2

Fig 3a

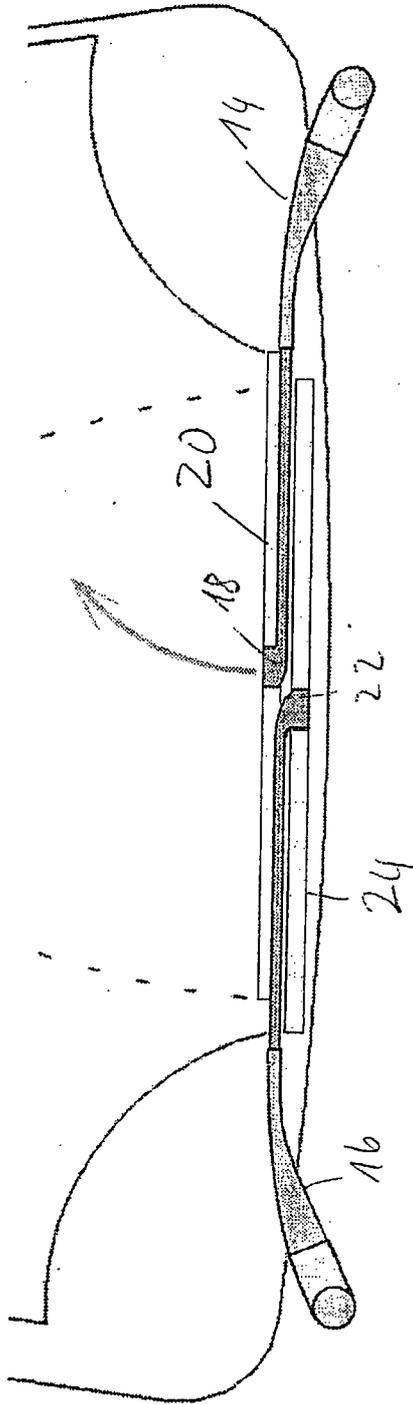


Fig 3b

