



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 357 337**

51 Int. Cl.:
B60S 1/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07821951 .6**

96 Fecha de presentación : **29.10.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **2125454**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **02.12.2009**

54 Título: **Dispositivo para el ajuste de una posición de reposo de un brazo de limpiaparabrisas en una instalación de limpiaparabrisas.**

30 Prioridad: **27.12.2006 DE 10 2006 061 631**

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

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
25.04.2011

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

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
25.04.2011

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

ES 2 357 337 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 para el ajuste de una posición de reposo de un brazo de limpiaparabrisas en una instalación de limpiaparabrisas.

5 La presente invención se refiere a un dispositivo para el ajuste de una posición de reposo en un brazo de limpiaparabrisas de una instalación de limpiaparabrisas.

10 Los brazos de limpiaparabrisas de una instalación de limpiaparabrisas en un automóvil, cuando no están en funcionamiento, se desplazan a una posición de reposo, que puede corresponder, por ejemplo, a una posición de inversión en el caso de funcionamiento reversible del limpiaparabrisas. Tal posición de reposo se encuentra con preferencia en un intersticio de la capota entre la capota del motor y el parabrisas, de manera que no se perjudica el campo de visión del conductor a través de los brazos de limpiaparabrisas en reposo.

15 Sin embargo, en invierno esta posición de aparcamiento puede ser desfavorable. En vehículos, que son aparcados al aire libre, las bajas temperaturas y la alta humedad del aire pueden conducir, especialmente durante la noche a que las hojas del limpiaparabrisas se congelen sobre el parabrisas. Para evitarlo, los titulares de los vehículos abaten los brazos de limpiaparabrisas, cuando se para el vehículo, de manera que las hojas del limpiaparabrisas no descansan ya sobre el parabrisas. Sin embargo, esto no es posible si los brazos del limpiaparabrisas no están ocultos en el intersticio de la capota. Además, en el intersticio de la capota se puede formar una barrera de nieve, que bloquea el brazo de limpiaparabrisas en el intersticio de la capota y de esta manera impide que se pueda limpiar el parabrisas correctamente.

20 En el caso de una congelación del brazo de limpiaparabrisas en el parabrisas es difícil poder desprender el brazo de limpiaparabrisas desde el parabrisas, cuando éste se encuentra en el intersticio de la capota entre el parabrisas y la capota del motor.

25 En el caso de instalaciones de limpiaparabrisas mecánicas se conoce ajustar mecánicamente el ángulo de limpieza, para elevar una posición de inversión inferior de los brazos de limpiaparabrisas y de esta manera realizar una llamada posición de invierno, en la que el brazo de limpiaparabrisas se puede abatir. Si embargo, esto no sólo conduce a que la posición de reposo se encuentre fuera del intersticio de la capota sino también a que se reduzca la zona de limpieza, con lo que se limita la visión del conductor.

30 La publicación DE 10307959 A1 publica un dispositivo para el funcionamiento de un limpiaparabrisas, en el que el limpiaparabrisas es móvil, en caso necesario, a una posición de invierno o posición de servicio, en la que el limpiaparabrisas es movido en el cristal del vehículo desde su posición de aparcamiento esencialmente horizontal al menos en parte en dirección a una posición vertical. Está previsto un sensor para la detección del funcionamiento de marcha del automóvil. El dispositivo mueve el limpiaparabrisas después del arranque de automóvil, cuando se detecta el funcionamiento de marcha del automóvil, de forma automática desde a posición de invierno / posición de servicio hacia la posición de reposo. El limpiaparabrisas se mueve a la posición de invierno / posición de reposo en el caso de que un sensor de temperatura exterior detecte una temperatura exterior del automóvil por debajo de un valor límite predeterminado.

El cometido de la presente invención es proporcionar un sistema de limpiaparabrisas, en el que tanto está prevista una posición de reposo para un brazo de limpiaparabrisas en un intersticio de la capota, como también se puede evitar una congelación o bloqueo del brazo de limpiaparabrisas en el invierno.

Este cometido se soluciona por medio del sistema de limpiaparabrisas de acuerdo con la reivindicación 1.

40 Otras configuraciones ventajosas de la invención se indican en las reivindicaciones dependientes.

45 De acuerdo con un primer aspecto, está previsto un dispositivo para el ajuste de una posición de reposo de una instalación de limpiaparabrisas de un vehículo. El dispositivo comprende un brazo de limpiaparabrisas y una unidad de control para el ajuste de una primera posición de reposo, en la que el brazo de limpiaparabrisas es ajustado en un estado no activado de la instalación de limpiaparabrisas. La unidad de control ajusta el brazo de limpiaparabrisas en el estado no activado de la instalación de limpiaparabrisas en función de previsiones de condiciones ambientales a una segunda posición de reposo.

50 Una idea de la invención consiste en que en un sistema de limpiaparabrisas con una unidad de control, la unidad de control lleva el brazo de limpiaparabrisas, en función de previsiones para condiciones ambientales, en particular el tiempo atmosférico, a una segunda posición de reposo cuando se para el vehículo, que posibilita un abatimiento sencillo del brazo de limpiaparabrisas o bien un desprendimiento sencillo del brazo de limpiaparabrisas desde el parabrisas cuando éste está congelado. En oposición al ajuste mecánico del ángulo de limpieza, que debe realizarse, en general, directamente en el brazo de limpiaparabrisas, en el sistema de limpiaparabrisas de acuerdo

con la invención está previsto que el ajuste de una segunda posición de reposo se pueda realizar de forma automática cuando se para el vehículo, sin que el usuario tenga que hacer consideraciones sobre el tiempo atmosférico previsible, en particular sobre un peligro inminente de escarcha.

5 Con preferencia, las previsiones de condiciones ambientales pueden indicar condiciones, en las que un brazo de limpiaparabrisas se congela en el parabrisas del vehículo.

Las condiciones ambientales pueden estar determinadas por medio de al menos uno de los siguientes parámetros: una temperatura ambiental, una humedad del aire, una precipitación, una presión del aire ambiental, una región, en la que se encuentra el vehículo, una época del año y una altitud, en la que se encuentra el vehículo.

10 Además, las previsiones de condiciones ambientales se pueden determinar a través de una información de previsión recibida desde el exterior sobre condiciones previsibles de tiempo atmosférico / temperatura y en función de estados reales de condiciones ambientales a través de la unidad de control. Las condiciones ambientales previstas pueden estar determinadas por al menos una de las siguientes informaciones: una temperatura ambiental, una humedad del aire, una precipitación, una presión del aire ambiental, una región, en la que se encuentra el vehículo, una época del año, una altitud, una información de previsión recibida desde el exterior sobre condiciones de tiempo atmosférico / temperatura previsibles, así como una información de la hora.

15 Con preferencia, la unidad de control puede estar configurada para ajustar el brazo de limpiaparabrisas en la posición de reposo de invierno, cuando el vehículo está parado.

20 Además, la unidad de control puede ajustar el brazo de limpiaparabrisas en la posición de reposo de invierno, cuando el vehículo está parado, siendo detectada la parada del vehículo por medio de la red de a bordo a través de al menos un acontecimiento detectable o estado detectable cuando el vehículo está parado.

Con preferencia, la unidad de control puede activar el brazo de limpiaparabrisas, para ajustarlo, al comienzo de la marcha del vehículo, en la posición de reposo de verano, de manera que el comienzo de la marcha del vehículo es detectado por medio de la red de a bordo a través de al menos un acontecimiento detectable o estado detectable al comienzo de la marcha del vehículo.

25 Además, la primera posición de reposo puede corresponder a una posición del brazo del limpiaparabrisas en un intersticio de la capota, y la segunda posición de reposo puede corresponder a una posición del brazo de limpiaparabrisas, en la que el brazo de limpiaparabrisas es abatible fuera de un parabrisas del vehículo.

30 Además, puede estar previsto un conmutador manipulable manualmente, para predeterminar para la unidad de control la adopción de la posición de reposo de invierno y/o para predeterminar para la unidad de control la adopción de la posición de reposo de verano.

35 De acuerdo con otro aspecto, está previsto un procedimiento para el ajuste de una posición de reposo de una instalación de limpiaparabrisas de un vehículo, en el que el brazo de limpiaparabrisas es ajustado a una primera posición de reposo en un estado no activado de la instalación de limpiaparabrisas. El brazo de limpiaparabrisas es ajustado a una segunda posición de reposo en el estado no activado de la instalación de limpiaparabrisas, en función de condiciones ambientales y/o de condiciones ambientales previstas.

Las formas de realización preferidas de la invención se explican en detalle a continuación con la ayuda de los dibujos adjuntos. En este caso:

Las figuras 1a y 1b muestran un parabrisas con una instalación de limpiaparabrisas en una posición de reposo de verano y en una posición de reposo de invierno, respectivamente.

40 La figura 2 muestra un diagrama de bloques para la realización de un control de la posición de reposo para un sistema de limpiaparabrisas de acuerdo con una forma de realización de la invención.

45 La figura 1aa muestra una posición de reposo de verano para brazos de limpiaparabrisas 2 de un sistema de limpiaparabrisas para un parabrisas 3 de un vehículo. Los brazos de limpiaparabrisas 2 están bajados con las hojas de limpiaparabrisas 1 instaladas en ellos en su posición de reposo en un intersticio de la capota 4, es decir, que están desplazados por debajo de una línea imaginaria (representada con trazos), que resulta a partir de una prolongación imaginaria de una capota del motor del vehículo hacia el limpiaparabrisas 3. La posición de aparcamiento designa una posición de reposo de los brazos de limpiaparabrisas 2, que se adopta, por ejemplo, cuando el vehículo está parado o también cuando el sistema de limpiaparabrisas no está activado.

50 En la figura 1b se muestra otra posición de reposo de los brazos de limpiaparabrisas 2, que se designa a continuación, por ejemplo, como posición de reposo de invierno. En este caso, los brazos de limpiaparabrisas 2 son

5 llevados a una posición, en la que al menos las hojas del limpiaparabrisas 1 se encuentran fuera del intersticio de la capota 4, es decir, por encima de la línea imaginaria mencionada anteriormente, de manera que se pueden abatir los brazos de limpiaparabrisas 2 y en el caso de que estén congelados, se pueden desprender fácilmente desde el parabrisas. La posición de reposo de invierno está elevada con respecto al borde inferior del limpiaparabrisas 3 frente a la posición de reposo de verano.

10 En la figura 2 se representa un diagrama de bloques para la activación de los brazos de limpiaparabrisas 2. El sistema de control comprende una unidad de control 6, que activa de manera adecuada a través de un circuito de excitación 5 adecuado, una unidad de accionamiento 7, por ejemplo un motor de limpiaparabrisas reversible, que está previsto para el accionamiento del brazo de limpiaparabrisas 2. La unidad de control 6 determina la posición de reposo, a la que se mueven los brazos de limpiaparabrisas 2 cuando el sistema de limpiaparabrisas no se encuentra en un estado de limpieza, es decir, no está en funcionamiento activo.

15 Cuando el vehículo está parado, la unidad de control 6 calcula con la ayuda de datos preparados y de estados del vehículo, si los brazos de limpiaparabrisas deben permanecer en la posición de reposo de verano o deben desplazarse a la posición de reposo de invierno. En el caso normal, se adopta la posición de reposo de verano, en la que los brazos de limpiaparabrisas 2 son desplazados al intersticio de la capota o permanecen allí. La parada del vehículo se puede detectar con la ayuda de diferentes acontecimientos o estados detectables en el vehículo, que se producen habitualmente durante la parada del vehículo, como por ejemplo a través de la parada del motor, la tracción del freno de mano, la extracción de la llave de encendido, la apertura de la puerta del conductor, la retirada del cinturón de seguridad, etc.

20 Se pueden utilizar una serie de informaciones, disponibles en la red de a bordo 8 del vehículo, para tomar una decisión sobre la posición de reposo que debe adoptarse. Por ejemplo, se pueden utilizar informaciones detectadas para el funcionamiento del vehículo, como por ejemplo la temperatura exterior, o informaciones obtenidas desde el exterior, por ejemplo sobre el tiempo atmosférico previsible, para la determinación de la posición de reposo.

25 Puesto que la posición de reposo de invierno perjudica el campo de visión a través del limpiaparabrisas, esta posición solamente debe adoptarse cuando existen condiciones especialmente del medio ambiente. En el ejemplo de realización concreto, la posición de reposo de invierno solamente debe adoptarse cuando hay que contar con que las hojas de limpiaparabrisas se congelan en el parabrisas. La posición de reposo de invierno posibilita entonces desprender las hojas de parabrisas congeladas más fácilmente desde el parabrisas 3, o impedir una congelación a través del ajuste de los brazos de limpiaparabrisas.

30 Por ejemplo, se transmite una temperatura exterior, que está presente con frecuencia ya en la red de a bordo 8 como información sobre el estado ambiental, a la unidad de control 6 y se evalúa allí. La posición de reposo de invierno es adoptada, con el vehículo parado, cuando la temperatura ambiente está por debajo de una temperatura umbral. Además, a través de sensores adicionales se pueden suministrar valores de sensor sobre la humedad del aire y/o la presión y otras informaciones (a través de la red de a bordo 8), sobre el tiempo atmosférico con el que hay que contar a corta duración, de manera que la unidad de control 6 puede realizar una previsión de tiempo con la ayuda de la temperatura, la humedad del aire y la presión del aire, y puede decidir llevar los brazos del parabrisas a la posición de invierno cuando el vehículo está parado.

35 Por ejemplo, se puede tomar tal decisión cuando la temperatura está por debajo de una temperatura umbral, la humedad del aire está por encima de una humedad del aire umbral y la presión del aire es baja y/o tiene una tendencia descendente. De manera alternativa o adicional, se pueden recibir previsiones del tiempo y de la temperatura de manera adecuada, por ejemplo a través de un sistema de recepción, por ejemplo una radio de coche y se pueden acondicionar a través de la red de a bordo 8 de la unidad de control 6. Si estas previsiones de tiempo y temperatura indican que hay que contar con escarcha y, en virtud de la humedad, con una congelación de las hojas de limpiaparabrisas o con una precipitación, la unidad de control 6 puede desplazar los brazos de limpiaparabrisas 2, cuando el vehículo está parado, a la posición de reposo de invierno. Las previsiones de tiempo y de temperatura pueden ser recibidas en la unidad de control 6 como un conjunto de datos con valores previstos de la temperatura y/o de la humedad del aire.

40 Además, de manera alternativa o adicional, se pueden determinar y utilizar la época del año así como la región, por ejemplo con la ayuda de un sistema de detección de la posición (sistema GPS) y/o de un sistema de navegación, para colocar la posición de reposo de invierno a partir de condiciones atmosféricas calculadas estadísticamente, previsible para la época del año correspondiente en la posición del vehículo. En particular, en periodos de transición como otoño o primavera, se puede tener en cuenta adicionalmente la época del año, puesto que en las épocas de transición hay que contar prioritariamente por la noche con escarcha correspondiente, es decir, congelación de las hojas de parabrisas.

45 Además, puede estar previsto que la posición de reposo de invierno sea realizada a través de activación manual de un conmutador 9, por ejemplo a través de un conmutador de la dirección, sin tener en cuenta las condiciones ambientales. A través de otra posición del conmutador por medio de tal conmutador 9 o por medio de un conmutador

adicional (no mostrado) se puede desactivar también el ajuste automático de la posición de reposo de invierno, cuando el usuario del vehículo no lo desea, por ejemplo porque aparca el vehículo en un entorno protegido.

5 Las funcionalidades esenciales de la unidad de control 6 residen en determinar con la ayuda de estados reales las condiciones ambientales, es decir, el tiempo atmosférico, al que está expuesto el vehículo. De manera opcional, la unidad de control 6 puede calcular con la ayuda de los estados reales de las condiciones ambientales también previsiones del tiempo previsible o recibir tales informaciones de previsión desde el exterior. La posición de reposo correspondiente es ajustada en función de las informaciones evaluadas.

10 Para el procesamiento de estados atmosféricos previsibles se puede utilizar también una información de la hora del día, que se puede realizar como señal de tiempo, del tiempo anterior, o también por medio de una señal de sensor de luz. Adicionalmente a la evaluación de los estados ambientales, se puede utilizar la información de la época del año para una verificación de la factibilidad, de manera que en el verano, cuando no existe un tiempo atmosférico extremo, se adopta una posición de reposo de invierno, aunque en esta época del año no haya que contar con una congelación de las hojas del limpiaparabrisas.

15 Al comienzo de la marcha, la unidad de control 6 ajusta los brazos del limpiaparabrisas 2, dado el caso, de retorno a la posición de reposo de verano, para evitar que durante el movimiento del vehículo los brazos del limpiaparabrisas 2 sean llevados a través del viento de la marcha al campo de limpieza y para preparar un campo de visión óptimo para el conductor. El comienzo de la marcha se puede detectar con la ayuda de diferentes acontecimientos o estados detectables en el vehículo, que se producen habitualmente cuando el vehículo está parado. Así, por ejemplo, el comienzo de la marcha se puede detectar a través de la conexión del encendido, la inserción de la llave de encendido, la liberación del freno de mano, el desbloqueo de la puerta del conductor, la ocupación del asiento del conductor (detectable a través de un detector de ocupación del asiento del conductor), el arranque del motor y otros estados posibles del vehículo que se producen al comienzo de la marcha. También es posible hacer que la reposición a la posición de reposo de verano dependa de combinaciones de los acontecimientos mencionados anteriormente, para detectar de manera más fiable el comienzo inminente de la marcha.

25 Además, la unidad de control 6 puede ajustar también la posición de reposo de invierno de manera automática, sin la actuación activa del conductor o bien en el caso de no utilización del vehículo cuando no se alcanza una temperatura previamente definida. Esto se puede realizar, por lo tanto, también cuando el vehículo está parado. En este caso, se puede prever que se tenga en cuenta el estado de carga de la batería, puesto que un desplazamiento de los brazos de limpiaparabrisas requiere energía, que modifica el estado de carga de la batería. Una verificación de si debe adoptarse la posición de reposo de invierno se puede realizar regularmente cuando un vehículo está parado, de manera que cuando los brazos de limpiaparabrisas 2 han sido desplazados una vez a la posición de reposo de invierno, éstos pueden permanecer en esta posición hasta que el vehículo se pone a continuación otra vez en funcionamiento, de manera que la unidad de control 6 no lleva a cabo otro desplazamiento desde la posición de reposo de invierno. Entonces se mueven los brazos de limpiaparabrisas 2 al comienzo de la marcha de forma automática a la posición de reposo de verano en el intersticio de la capota 4 y, por lo tanto, fuera del campo de visión del conductor.

40 La decisión de adoptar la posición de reposo se puede realizar a través de la unidad de control 6, que controla también las funciones restantes de la instalación de limpiaparabrisas o por otra instalación de control conectada con la red de a bordo 8. La instalación de control transmite entonces a la unidad de control solamente una señal de la posición de reposo, con cuya ayuda la unidad de control 6 ajusta o no la posición de reposo de invierno cuando el vehículo está parado.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para el ajuste de una posición de reposo de una instalación de limpiaparabrisas para un parabrisas (3) de un vehículo:
- con un brazo de limpiaparabrisas (2), y
- 5 - con una unidad de control (6) para el ajuste de una primera posición de reposo, a la que se ajusta el brazo de limpiaparabrisas (2) en un estado no activado de la instalación de limpiaparabrisas;
- caracterizado porque la unidad de control (6) ajusta el brazo de limpiaparabrisas (2) en una segunda posición de reposo en el estado no activado de la instalación de limpiaparabrisas, en función de predicciones sobre condiciones ambientales.
- 10 2. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque las predicciones para las condiciones ambientales indican condiciones, en las que un brazo de limpiaparabrisas (2) se congelará en el parabrisas (3) del vehículo.
- 15 3. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque la unidad de control (6) ajusta el brazo de limpiaparabrisas (2), en el estado no activado de la instalación de limpiaparabrisas, en función de las condiciones ambientales, en la segunda posición de reposo, de manera que las condiciones ambientales se determinan a través de al menos uno de los parámetros siguientes: una temperatura ambiental, una humedad del aire, una precipitación, una presión del aire ambiental, una región, en la que se encuentra el vehículo, una época del año y una altitud.
- 20 4. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque las previsiones para las condiciones ambientales se determinan a través de una información de previsión recibida desde el exterior sobre condiciones previsibles de tiempo atmosférico / temperatura y en función de estados reales de condiciones ambientales a través de la unidad de control (6).
5. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque la unidad de control (6) ajusta el brazo de limpiaparabrisas (2) en un vehículo parado en la posición de reposo de invierno.
- 25 6. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque la unidad de control (6) ajusta el brazo de limpiaparabrisas (2) durante una parada del vehículo en la posición de reposo de invierno, de manera que la parada del vehículo es detectada por medio de la red de a bordo a través de al menos un acontecimiento o estado detectable durante la parada del vehículo.
- 30 7. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque la unidad de control (6) activa el brazo de limpiaparabrisas (2), para ajustarlo, al comienzo de la marcha del vehículo, en la posición de reposo de verano, de manera que el comienzo de la marcha del vehículo es detectado por medio de la red de a bordo (8) a través de al menos un acontecimiento o estado detectable al comienzo de la marcha del vehículo.
- 35 8. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque la primera posición de reposo corresponde a una posición del brazo del limpiaparabrisas en un intersticio de la capota (4), y la segunda posición de reposo corresponde a una posición del brazo de limpiaparabrisas, en la que el brazo de limpiaparabrisas es abatible fuera de un parabrisas (3) del vehículo.
9. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque está previsto un conmutador (9) manipulable manualmente, para predeterminar para la unidad de control (6) la adopción de la posición de reposo de invierno y/o para predeterminar para la unidad de control (6) la adopción de la posición de reposo de verano.
- 40 10. Procedimiento para el ajuste de una posición de reposo de una instalación de limpiaparabrisas de un vehículo, en el que el brazo de limpiaparabrisas es ajustado a una primera posición de reposo en un estado no activado de la instalación de limpiaparabrisas, caracterizado porque el brazo de limpiaparabrisas es ajustado a una segunda posición de reposo en el estado no activado de la instalación de limpiaparabrisas, en función de condiciones ambientales previstas, que están determinadas por previsiones de condiciones ambientales.

Fig. 1a

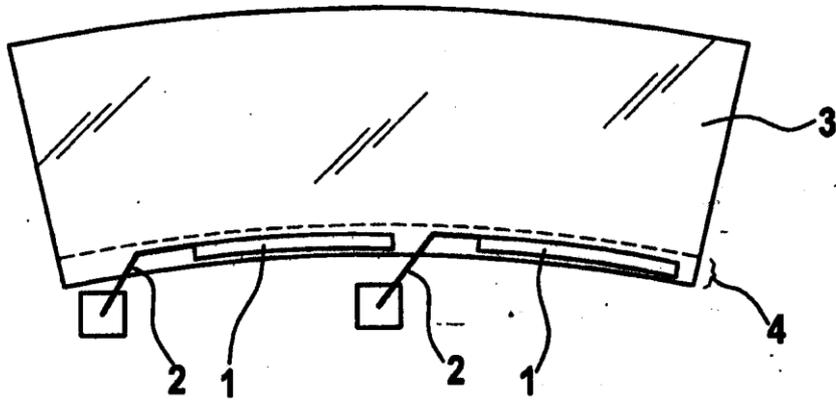
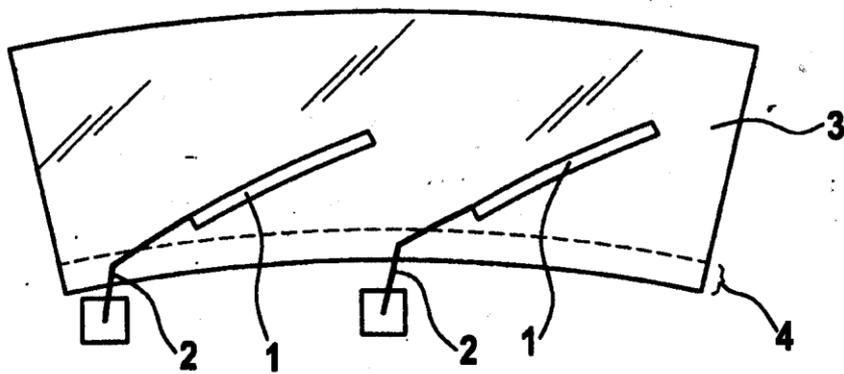


Fig. 1b



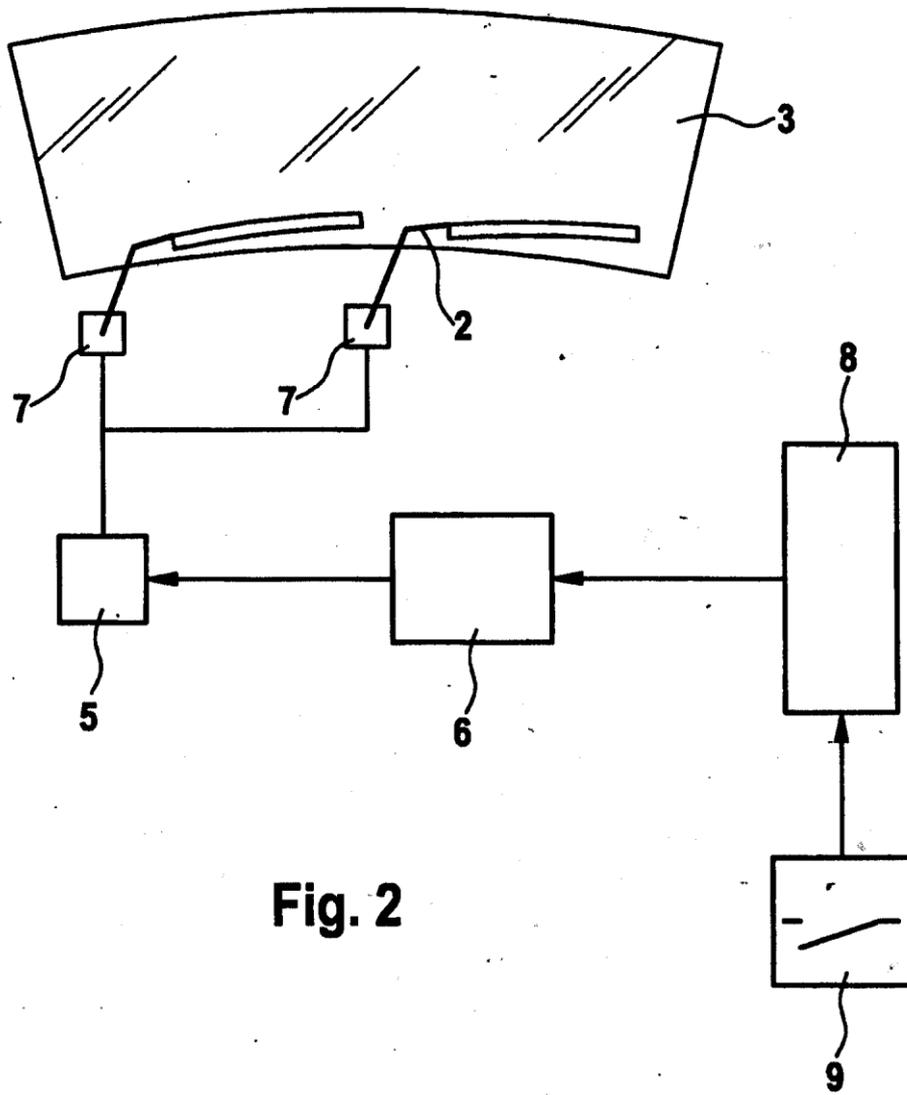


Fig. 2