

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 565 820**

51 Int. Cl.:

B60R 19/48 (2006.01)

B60K 11/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.02.2012** **E 12789436 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.01.2016** **EP 2694313**

54 Título: **Sistema de accionamiento para múltiples sistemas móviles**

30 Prioridad:

04.04.2011 US 201113079372

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

07.04.2016

73 Titular/es:

SRG GLOBAL, INC. (100.0%)
23751 Amber Ave.
Warren, Michigan 48089, US

72 Inventor/es:

STOKES, PETER JOHN y
FENCHAK, PATRICK

74 Agente/Representante:

RIZZO, Sergio

ES 2 565 820 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

Sistema de accionamiento para múltiples sistemas móviles

5 CAMPO

[0001] La presente exposición se refiere a un sistema de accionamiento para uno o varios sistemas móviles, y más en concreto, a un sistema de accionamiento para uno o varios conjuntos obturadores.

10 ANTECEDENTES

[0002] Esta sección proporciona información sobre los antecedentes relacionados con la presente exposición que no es necesariamente la técnica anterior.

15 **[0003]** Muchos vehículos automóviles incluyen una rejilla montada en un extremo delantero del vehículo. Las rejillas son a menudo un componente íntegro del atractivo estético de un vehículo y pueden servir para identificar una marca del vehículo. El atractivo estético y las consideraciones de *marketing* pueden ser factores de diseño igual de importantes o más importantes que la funcionalidad y/o el rendimiento de la rejilla. En consecuencia, la funcionalidad y/o el rendimiento se ven comprometidos en ocasiones a favor de consideraciones de diseño estéticas.

20 **[0004]** Las rejillas y demás aberturas, salidas de ventilación y orificios de un vehículo pueden proporcionar ventajas funcionales entre las que se incluye facilitar la entrada de aire en un motor y/o proporcionar un flujo de aire para refrigerar diversos sistemas y componentes de un vehículo. Uno o varios conjuntos obturadores pueden estar montados en el vehículo próximos a la rejilla y/o a otras aberturas de la carrocería del vehículo para ajustar las características aerodinámicas y/o el flujo de aire que entra o sale del vehículo.

25 **[0005]** El documento DE 199 28 834 A1 se refiere a un dispositivo accionador de al menos tres hojas de un sistema de ventilación, calefacción o climatización de un vehículo a motor. Se sugiere la disposición de dos guías de control en el mismo lado de un disco de control, por medio del cual se entrecruzan las guías de control.

30 **[0006]** El documento DE 10 2004 035 570 A1 se refiere a un sistema de climatización de un vehículo a motor. De este modo, se sugiere la disposición de varias hojas reguladoras que se controlan por medio de un disco de control, por medio del cual se dispone cada hoja reguladora para una salida de aire.

35 SUMARIO

[0007] Esta sección proporciona un sumario general de la exposición y no constituye una exposición exhaustiva de su alcance completo o de todas sus características.

40

[0008] La presente exposición proporciona un sistema que incluye un primer conjunto obturador y un mecanismo de accionamiento. El primer conjunto obturador está adaptado para montarse próximo a una primera abertura de un vehículo. El primer conjunto obturador incluye una primera celosía de ventilación móvil entre una primera posición que permite el flujo de aire a través de la primera abertura y una segunda posición que restringe el flujo de aire a través de la primera abertura. El mecanismo de accionamiento mueve la primera celosía de ventilación entre las posiciones primera y segunda. El mecanismo de accionamiento incluye un miembro giratorio, un motor y un primer miembro de conexión. El miembro rotatorio incluye una primera ranura curvada que se extiende al menos parcialmente en torno a un centro giratorio del miembro giratorio. El motor está acoplado de manera accionada con el miembro rotatorio. El primer miembro de unión incluye una primera parte que está acoplada de manera desplazable con la primera ranura curvada y una segunda parte conectada a la primera celosía de ventilación. El primer miembro de unión mueve la primera celosía de ventilación entre las posiciones primera y segunda en respuesta a un movimiento relativo entre la primera ranura curvada y la primera parte.

45 **[0009]** Asimismo, la presente exposición proporciona un sistema que incluye unas celosías de ventilación primera y segunda y un sistema de accionamiento. La primera celosía de ventilación es móvil entre las posiciones primera y segunda. La segunda celosía de ventilación también es móvil entre las posiciones primera y segunda. El sistema de accionamiento mueve al menos una de las celosías de ventilación primera y segunda entre las posiciones primera y segunda. El sistema de accionamiento incluye un primer miembro conectado a la al menos una de las celosías de ventilación primera y segunda, y un miembro rotatorio que presenta una primera guía curvada. La primera guía curvada está acoplada de manera desplazable con el primer miembro. El miembro giratorio gira para provocar el movimiento de la al menos una de las celosías de ventilación primera y segunda.

50

[0010] Se pondrán de manifiesto áreas adicionales de aplicación a partir de la descripción proporcionada en la presente memoria. La descripción y los ejemplos específicos de este sumario tienen únicamente fines ilustrativos y no se pretende que limiten el alcance de la presente exposición.

5 DIBUJOS

[0011] Los dibujos descritos en la presente memoria son únicamente con fines ilustrativos de formas de realización seleccionadas y no de todas las implementaciones posibles, y no pretenden limitar el alcance de la presente exposición.

10

La Figura 1 es una representación esquemática de un vehículo que incluye un conjunto de accionamiento y una pluralidad de sistemas obturadores de acuerdo con los principios de la presente exposición;

La Figura 2 es una vista en perspectiva del conjunto de accionamiento y de los conjuntos obturadores de la Figura 1;

15

La Figura 3 es una vista en perspectiva parcialmente despiezada del conjunto de accionamiento de acuerdo con los principios de la presente exposición;

La Figura 4 es una vista en planta del conjunto de accionamiento en una primera posición de acuerdo con los principios de la presente exposición;

20

La Figura 5 es una vista en planta del conjunto de accionamiento de la Figura 4 en una segunda posición;

La Figura 6 es una vista en planta del conjunto de accionamiento de la Figura 4 en una tercera posición; y

La Figura 7 es una vista en planta de otro conjunto de accionamiento de acuerdo con los principios de la presente exposición.

25

[0012] Los correspondientes números de referencia indican las partes correspondientes a lo largo de las varias vistas de los dibujos.

DESCRIPCIÓN DETALLADA

30

[0013] A continuación se describirán formas de realización de ejemplo más detalladamente en referencia a los dibujos adjuntos.

35

[0014] En referencia a las Figuras 1-6, se proporciona un sistema 10 que incluye un primer conjunto obturador 12, un segundo conjunto obturador 14 y un conjunto de accionamiento 16. El sistema 10 puede instalarse en un vehículo 18. Los conjuntos obturadores primero y segundo 12, 14 están montados de manera adyacente a una o varias aberturas de rejilla 20 del vehículo 18. Tal y como se describirá más adelante, el conjunto de accionamiento 16 puede abrir y cerrar selectivamente uno o ambos conjuntos obturadores primero y segundo 12, 14 para controlar el flujo de aire que pasa por las una o varias aberturas de rejilla 20.

40

[0015] Cabría tener en cuenta que el vehículo 18 puede ser cualquier tipo de vehículo que presente una o varias aberturas en su carrocería, lo que incluye un coche, camioneta, vehículo utilitario deportivo, *crossover*, monovolumen, camioneta, vehículo industrial ligero, vehículo industrial pesado, vehículo militar, maquinaria o vehículo de construcción o agrícola, o vehículo recreativo, por ejemplo. Asimismo, cabría tener en cuenta que el vehículo 18, independientemente del tipo o clase de vehículo que sea, podría incluir un motor de combustión interna, un motor eléctrico, un grupo motopropulsor híbrido (por ejemplo, un motor de combustión interna y un motor eléctrico) y/o cualquier otra fuente de alimentación para suministrar energía al vehículo. También se contempla que el sistema 10 pueda incorporarse a un barco o aeronave. Asimismo, aunque los conjuntos obturadores primero y segundo 12, 14 se han descrito anteriormente como montados de manera adyacente a una o varias aberturas de rejilla 20 del vehículo 18 para regular el flujo de aire que pasa a través de estas, en algunas formas de realización uno o ambos conjuntos obturadores primero y segundo 12, 14 podrían estar dispuestos alternativamente de manera adyacente a cualquier otra abertura de la carrocería del vehículo 18, como a una entrada de aire del capó o a un respiradero del guardabarros, por ejemplo.

50

55

[0016] Cada uno de los conjuntos obturadores primero y segundo 12, 14 incluye un armazón 22, una o varias celosías de ventilación 24 y uno o varios enganches 26. Cada armazón 22 está dispuesto próximo a una de las aberturas de rejilla 20 del vehículo 18. Los enganches 26 están montados en el armazón 22 y soportan las celosías de ventilación 24. En algunas formas de realización, los enganches 26 pueden incluir una o varias articulaciones 28 que son giratorias con respecto al armazón 22 para permitir que las celosías de ventilación 24 giren entre una posición abierta (mostrada en líneas continuas en la Figura 2) y una posición cerrada (mostrada en líneas discontinuas en la Figura 2). Las articulaciones 28 pueden estar conectadas a un eslabón 30, el cual a su vez puede estar conectado al conjunto de accionamiento 16 para facilitar el movimiento de las celosías de ventilación 24 entre las posiciones abierta y cerrada. Cabe tener en cuenta que los conjuntos obturadores primero y segundo 12, 14 podrían estar configurados de otro modo para permitir el movimiento de las celosías de ventilación 24 entre las posiciones abierta y cerrada para regular el flujo de aire que pasa por las aberturas de rejilla 20 del vehículo 18. Es decir, cualquier enganche y/o estructura de armazón adecuados podría estar

60

conectado a las celosías de ventilación 24 para permitir que el conjunto de accionamiento 16 mueva las celosías de ventilación 24.

[0017] El conjunto de accionamiento 16 incluye un conjunto accionador 32, una carcasa 34, una rueda de transmisión 36, unos pasadores de unión primero y segundo 38, 40 y unos cables primero y segundo 41, 42. Aunque la Figura 1 muestra al conjunto de accionamiento 16 situado próximo a un extremo delantero del vehículo 18 (por ejemplo, entre un alojamiento de rueda delantera del vehículo 18 y los conjuntos obturadores 14, 16), cabe tener en cuenta que el conjunto de accionamiento 16 podría estar situado en cualquier lugar adecuado dentro del vehículo 18.

[0018] El conjunto accionador 32 incluye cualquier motor adecuado adaptado para provocar el giro de un árbol de accionamiento 44 en unas direcciones primera y segunda. El conjunto accionador 32 puede recibir energía eléctrica de una batería específica, una batería de vehículo o cualquier otra fuente de alimentación. El conjunto accionador 32 puede estar en comunicación con un módulo de control 33 que provoca el movimiento del conjunto accionador 32 en respuesta a diversos parámetros de funcionamiento del vehículo 18, como por ejemplo la velocidad del vehículo y/o la temperatura de diversos componentes y/o líquidos del vehículo 18, por ejemplo. El módulo de control 33 puede referirse a, formar parte de o incluir un circuito integrado para aplicaciones específicas (ASIC), un circuito electrónico, un procesador (compartido, específico o agrupado), y/o una memoria (compartida, específica o agrupada) que ejecuten uno o varios programas de *software* o *firmware*, un circuito lógico combinatorio y/u otros componentes adecuados que proporcionen la funcionalidad descrita.

[0019] La carcasa 34 puede estar montada al conjunto accionador 32 y puede incluir un entrante 45 y una pluralidad de miembros de guía 46 generalmente paralelos y dispuestos sobre una superficie de base 47 en el interior del entrante 45. Los miembros de guía 46 puede que formen parte íntegra de la superficie de base 47. Los miembros de guía 46 pueden cooperar para definir unas vías primera y segunda 48, 50 que reciben de manera desplazable los pasadores de unión primero y segundo 38, 40 respectivamente. En algunas formas de realización, la carcasa 34 puede incluir una tapa que puede al menos encerrar parcialmente la rueda de transmisión 36, los pasadores de unión 38, 40 y/o partes de los cables 41, 42.

[0020] La rueda de transmisión 36 es un miembro generalmente cilíndrico que incluye unos laterales opuestos primero y segundo 52, 54. El primer lateral 52 puede estar de cara a la superficie de base 47 y puede estar espaciado de esta para dejar una distancia para una parte del primer pasador de unión 38. El árbol de transmisión 44 del conjunto accionador 32 define un eje de rotación de la rueda de transmisión 36 y puede extenderse a través de la carcasa 34 y acoplarse de manera accionada con la rueda de transmisión 36. En algunas formas de realización, un borde exterior de la rueda de transmisión 36 puede incluir un dentado que puede estar acoplado de manera accionada por medio de un engranaje de transmisión, el cual a su vez puede estar accionado por un árbol de transmisión del conjunto accionador 32. Una configuración de este tipo puede proporcionar un mayor momento de torsión a la hora de girar la rueda de transmisión 36 y puede facilitar un control fino del movimiento giratorio y de la ubicación de la rueda de transmisión 36 y los conjuntos obturadores 14, 16.

[0021] Los laterales primero y segundo 52, 54 de la rueda de transmisión 36 incluyen unas ranuras curvadas o en forma generalmente de espiral primera y segunda 56, 58 respectivamente. La primera ranura 56 puede incluir un extremo radialmente exterior 60, un extremo radialmente interior 62, una parte de radio variable 64 y una parte de radio constante 65 (Figuras 4-6). De manera similar, la segunda ranura 58 puede incluir un extremo radialmente exterior 66, un extremo radialmente interior 68, una parte de radio variable 70 y una parte de radio constante 71.

[0022] Los extremos radialmente exteriores 60, 66 de las ranuras 56, 58 pueden estar ambos a una primera distancia de un eje de rotación 72 de la rueda de transmisión 36 y los extremos radialmente interiores 62, 68 pueden estar a una segunda distancia del eje de rotación 72 de la rueda de transmisión 36. La distancia de las ranuras 56, 58 del eje de rotación 72 en las partes de radio variable 64, 70 disminuye a medida que las ranuras 56, 58 se extienden hacia los extremos radialmente interiores 62, 68. Las distancias de las ranuras 56, 58 del eje de rotación 72 pueden permanecer sustancialmente constantes a lo largo de sus partes de radio constante 65, 71 respectivamente.

[0023] La parte de radio variable 64 de las primeras ranuras 56 puede estar dispuesta entre el extremo radialmente exterior 60 y la parte de radio constante 65. A diferencia de la primera ranura 56, la parte de radio variable 70 de la segunda ranura 58 puede estar dispuesta entre la parte de radio constante 71 y el extremo radialmente interior 68. De este modo, las ranuras primera y segunda 56, 58 pueden estar al menos parcialmente desalineadas entre sí en una dirección paralela al eje de rotación 72, como se muestra en las Figuras 4-6.

[0024] Los pasadores de unión primero y segundo 38, 40 se acoplan de manera desplazable con las ranuras primera y segunda 56, 58 respectivamente, y se acoplan de manera desplazable con las vías 48, 50. De este

modo, a medida que gira la rueda de transmisión 36, el acoplamiento entre los pasadores de unión primero y segundo 38, 40 y las ranuras primera y segunda 56, 58, respectivamente, provoca que los pasadores de unión primero y segundo 38, 40 se muevan entre una primera posición (Figura 4) y una segunda posición (Figura 6).

5 **[0025]** Cada uno de los pasadores de unión primero y segundo 38, 40 puede incluir una primera parte extrema 74, una segunda parte extrema 76 y una parte intermedia 78 entre ellos (Figura 3). La parte intermedia 78 desvía la primera parte extrema 74 de la segunda parte extrema 76 en una dirección paralela al eje de rotación 72 de la rueda de transmisión 36. La primera parte extrema 74 puede incluir una abertura 80 que se extiende a través de esta. Las primeras partes extremas 74 de los pasadores de unión primero y segundo 38, 40 se acoplan de manera desplazable con las vías 48, 50 en la carcasa 34, respectivamente. La segunda parte extrema 76 puede incluir un saliente 82 que se extiende desde esta.

15 **[0026]** Aunque la estructura de los pasadores de unión primero y segundo 38, 40 puede ser sustancialmente similar entre sí, los pasadores de unión primero y segundo 38, 40 pueden estar orientados de manera distinta con respecto a las vías 48, 50 en la carcasa 34. Es decir, el primer pasador de unión 38 puede estar orientado de modo que su parte intermedia 78 se extienda en dirección descendente de la primera parte extrema 74 (con respecto a las vistas mostradas en las Figuras 3-6) de modo que la segunda parte extrema 76 esté dispuesta entre la superficie de base 47 y el primer lateral 52 de la carcasa 34. De este modo, el saliente 82 del primer pasador de unión 38 puede extenderse en dirección ascendente para acoplarse con la primera ranura 56 en el primer lateral 52 de la rueda de transmisión 36. En cambio, el segundo pasador de unión 40 puede estar orientado de modo que su parte intermedia 78 se extienda en dirección ascendente de la primera parte extrema 74 (con respecto a las vistas mostradas en las Figuras 3-6) de modo que el saliente 82 del segundo pasador de unión 40 pueda extenderse en dirección descendente para acoplarse con la segunda ranura 58 en el segundo lateral 54 de la rueda de transmisión 36.

25 **[0027]** Los cables primero y segundo 41, 42 unen los pasadores de unión primero y segundo 38, 40 con los conjuntos obturadores primero y segundo 12, 14 respectivamente. Los cables primero y segundo 41, 42 pueden ser cables metálicos relativamente rígidos, tales como cables de control de empuje y tracción, por ejemplo, y pueden recibirse de manera desplazable en unos manguitos poliméricos relativamente rígidos 84. Los cables primero y segundo 41, 42 pueden estar configurados para transmitir fuerzas en dos direcciones opuestas; es decir, para arrastrar los conjuntos obturadores primero y segundo 14, 16 hacia la posición cerrada y para empujar los conjuntos obturadores primero y segundo 14, 16 hacia la posición abierta.

35 **[0028]** Los primeros extremos 86 de los cables primero y segundo 41, 42 pueden acoplarse con las aberturas 80 en las primeras partes extremas 74 de los pasadores de unión primero y segundo 38, 40 respectivamente. En algunas formas de realización, los primeros extremos 86 de los cables 41, 42 pueden incluir un miembro generalmente en forma de S o en forma de Z 88 que se acopla con las aberturas 80. En otras formas de realización, los primeros extremos 86 de los cables 41, 42 pueden formar parte íntegra de los pasadores de unión primero y segundo 38, 40 respectivamente por medio de un proceso de moldeo, por ejemplo. Podría emplearse cualquier otro medio adecuado de unión de los primeros extremos 86 de los cables 41, 42 con los respectivos pasadores de unión 38, 40. Como se muestra en la Figura 2, los segundos extremos 90 de los cables primero y segundo 41, 42 pueden acoplarse con el eslabón 30, por ejemplo, o con cualquier otro componente del enganche 26. De este modo, el movimiento de los pasadores de unión 38, 40 provoca el correspondiente movimiento de los enganches 26 y de las celosías de ventilación 24 de los conjuntos obturadores primero y segundo 12, 14 respectivamente.

45 **[0029]** Volviendo a hacer referencia a las Figuras 1-6, se describirá en detalle el funcionamiento del conjunto de accionamiento 16. Como se ha descrito anteriormente, el conjunto de accionamiento 16 puede mover selectivamente los conjuntos obturadores primero y segundo 12, 14 entre las posiciones abierta y cerrada o a cualquier posición entre la posición completamente abierta y la posición completamente cerrada para controlar el flujo de aire que pasa por la una o varias aberturas de rejilla 20. En respuesta a las una o varias condiciones de funcionamiento predeterminadas, el módulo de control 33 puede enviar una señal al conjunto accionador 32 que provoca que el conjunto accionador 32 gire el árbol de transmisión 44 en una de las direcciones primera y segunda alrededor del eje de rotación 72. Como se describirá, el giro del árbol de transmisión 44 provoca el correspondiente giro de la rueda de transmisión 36, lo que a su vez provoca el movimiento de los cables 41, 42. El movimiento de los cables 41, 42 provoca el correspondiente movimiento de los enganches 26, que gira las celosías de ventilación 24 entre las posiciones abierta y cerrada.

50 **[0030]** En una primera posición mostrada en la Figura 4, los pasadores de unión primero y segundo 38, 40 se acoplan con las ranuras primera y segunda 56, 58 respectivamente en o próximos a los extremos radialmente exteriores 60, 66 respectivamente. Esta primera posición puede corresponderse con una posición abierta de las celosías de ventilación 24 (mostrada en líneas continuas en la Figura 2). El giro de la rueda de transmisión 36 en dirección contraria a las agujas del reloj (con respecto a las vistas mostradas en las Figuras 4-6) desde la primera posición puede provocar el desplazamiento lineal del primer pasador de unión 38 hacia el eje de rotación 72, mientras que el segundo pasador de unión 40 puede permanecer fijo, como se muestra en la Figura 5. Ello

se debe a la configuración de las ranuras primera y segunda 56, 58. En concreto, debido a que la parte de radio variable 64 de la primera ranura 56 está adyacente al extremo radialmente exterior 60, el movimiento inicial de la rueda de transmisión 36 desde la primera posición provoca el correspondiente movimiento del primer pasador de unión 38 conforme el saliente 82 se desplaza a lo largo de la parte de radio variable 64. Para cuando el saliente 82 del primer pasador de unión 38 se acopla con la parte de radio constante 65 de la primera ranura 56, el primer pasador de unión 38 puede haberse desplazado linealmente lo bastante como para mover las celosías de ventilación 24 del primer conjunto obturador 12 hasta la posición cerrada (mostrada en líneas discontinuas en la Figura 2). No obstante, debido a que la parte de radio constante 71 de la segunda ranura 58 está adyacente al extremo radialmente exterior 66, el desplazamiento inicial de la rueda de transmisión 36 mostrado en la Figura 5 no da lugar a un desplazamiento lineal del segundo pasador de unión 40 conforme el saliente 82 se desplaza a lo largo de la parte de radio constante 71.

[0031] El giro continuo de la rueda de transmisión 36 en la dirección contraria a las agujas del reloj (Figura 6) provoca que el saliente 82 del primer pasador de unión 38 se desplace por la parte de radio constante 65 de la primera ranura 56 y provoca que el saliente 82 del segundo pasador de unión 40 se desplace por la parte de radio variable 70 de la segunda ranura 58. El primer pasador de unión 38 no se mueve linealmente mientras el saliente 82 del primer pasador de unión 38 se desplaza por la parte de radio constante 65 de la primera ranura 56. Sin embargo, el segundo pasador de unión 40 sí se mueve linealmente hacia el eje de rotación 72 mientras el saliente 82 del segundo pasador de unión 40 se desplaza por la parte de radio variable 70 de la segunda ranura 58. Para cuando el saliente 82 del segundo pasador de unión 40 se acopla con el extremo radialmente interior 68 de la segunda ranura 58, el segundo pasador de unión 40 puede haberse desplazado linealmente lo bastante como para mover las celosías de ventilación 24 del segundo conjunto obturador 14 hasta la posición cerrada (mostrada en líneas discontinuas en la Figura 2).

[0032] El posterior giro de la rueda de transmisión 36 en dirección de las agujas del reloj (con respecto a las vistas mostradas en las Figuras 4-6) provoca el desplazamiento del segundo pasador de unión 40 y luego del primer pasador de unión 38 de nuevo hacia la posición mostrada en la Figura 4 para mover las celosías de ventilación 24 de los conjuntos obturadores primero y segundo 12, 14 respectivamente de vuelta a sus posiciones abiertas (mostradas en líneas continuas en la Figura 2) en orden inverso como la secuencia descrita anteriormente.

[0033] De este modo, la configuración de las ranuras 56, 58 de la rueda de transmisión 36 provoca el movimiento secuenciado e independiente de los pasadores de unión primero y segundo 38, 40 con respecto el uno al otro y, por consiguiente, el movimiento secuenciado e independiente de las celosías de ventilación 24 de los conjuntos obturadores primero y segundo 12, 14 respectivamente con respecto el uno al otro. Es decir, la configuración de las ranuras 56, 58 provoca el movimiento de los conjuntos obturadores primero y segundo 12, 14 «en serie».

[0034] Cabe tener en cuenta que el módulo de control 33 puede detener el movimiento o invertir la dirección de giro del conjunto accionador 32 en cualquier punto durante el giro de la rueda de transmisión 36 para mantener los conjuntos obturadores 12, 14 en sus posiciones actuales o moverlos de vuelta a una posición anterior. Por ejemplo, tras mover el primer segundo conjunto obturador 12 hasta la posición cerrada, el módulo de control 33 puede provocar que el conjunto accionador 32 se detenga durante un periodo de tiempo antes de continuar con el giro de la rueda de transmisión 36 para cerrar el segundo conjunto obturador 14. A modo de ejemplo adicional, tras mover el primer conjunto obturador 12 hacia la posición cerrada, el módulo de control 33 puede provocar que el conjunto accionador 32 invierta su dirección de giro para mover el primer conjunto obturador 12 de nuevo hacia la posición abierta, al mismo tiempo que mantiene fijo el segundo conjunto obturador 14. Cabe tener en cuenta que podrían realizarse otras secuencias de operaciones para ajustar las posiciones de los conjuntos obturadores primero y/o segundo 12, 14.

[0035] En referencia ahora a la Figura 7, se proporciona otro conjunto de accionamiento 116 que puede utilizarse para mover las celosías de ventilación 24 de los conjuntos obturadores primero y segundo 12, 14 entre las posiciones abierta y cerrada sustancialmente «en paralelo» en lugar de en serie como se ha descrito anteriormente. El conjunto de accionamiento 116 puede incluir un conjunto accionador 132, una carcasa 134, una rueda de transmisión 136, unos pasadores de unión 138, 140 y unos cables 141, 142. La estructura y función del conjunto accionador 132, la carcasa 134, los pasadores de unión 138, 140 y los cables 141, 142 pueden ser sustancialmente idénticos a los del conjunto accionador 32, la carcasa 34, los pasadores de unión 38, 40 y los cables 41, 42 descritos anteriormente, y por tanto no se volverán a describir en detalle. La rueda de transmisión 136 puede ser sustancialmente similar a la rueda de transmisión 36 anteriormente descrita, con las salvedades señaladas en el presente texto.

[0036] Al igual que la rueda de transmisión 36 anteriormente descrita, la rueda de transmisión 136 puede incluir unas ranuras primera y segunda 156, 158 dispuestas en lados opuestos de esta. No obstante, a diferencia de las ranuras 56, 58, las ranuras primera y segunda 156, 158 pueden estar en general alineadas la una con la otra en una dirección paralela al eje de rotación de la rueda de transmisión 136. Es decir, el radio de las ranuras 156, 158 varía sustancialmente al mismo ritmo. De este modo, los pasadores de unión primero y segundo 138, 140

pueden moverse sustancialmente «en paralelo» o sustancialmente al mismo tiempo y sustancialmente al mismo ritmo en respuesta al movimiento de la rueda de transmisión 136. Dicho de otro modo, las celosías de ventilación 24 de los conjuntos obturadores primero y segundo 12, 14 pueden moverse entre las posiciones abierta y cerrada sustancialmente en sincronía las unas con las otras.

5

[0037] Cabe tener en cuenta que las ranuras 56, 58, 156, 158 de las ruedas de transmisión 36, 136 respectivamente podrían estar conformadas y/o configuradas de modo diferente al descrito anteriormente. Es decir, la forma de las ranuras primera y/o segunda y/o la alineación (o desalineación) de las ranuras primera y segunda con respecto la una a la otra puede estar configurada para proporcionar rangos de movimiento, ritmos de movimiento y/o secuencias de movimiento de los conjuntos obturadores primero y/o segundo 12, 14 para adaptarse a una determinada aplicación. En algunas formas de realización, las ranuras 56, 58, 156, 158 podrían estar formadas de modo que el giro continuo de la rueda de transmisión 36, 136 en una dirección única podría provocar que los pasadores de unión primero y segundo 38, 40, 138, 140 se muevan de la primera posición a la segunda posición y de nuevo a la primera posición.

10

[0038] Asimismo, aunque el conjunto de accionamiento 16, 116 está descrito en la presente memoria como conectado operativamente a dos conjuntos obturadores 12, 14 para el movimiento de las celosías de ventilación entre las posiciones abierta y cerrada, en algunas formas de realización el conjunto de accionamiento 16, 116 puede estar configurado para mover cualquier número de conjuntos de accionamiento y/o cualquier otro mecanismo móvil entre unas posiciones primera y segunda. Por tanto, los principios de la presente exposición no están limitados en su aplicación a vehículos o al accionamiento de conjuntos obturadores en un vehículo. En algunas formas de realización, la rueda de transmisión 36, 136 puede incluir ranuras adicionales que se acoplan con cables adicionales conectados a mecanismos móviles adicionales. En algunas formas de realización, el conjunto accionador 32, 132 puede mover una pluralidad de ruedas de transmisión, cada una presentando una o varias ranuras para provocar el movimiento de una pluralidad de mecanismos móviles. En algunas formas de realización, el movimiento de dos o varios cables puede estar guiado por la misma ranura. En algunas formas de realización, un cable puede estar conectado de operativamente a una pluralidad de mecanismos móviles.

15

20

25

REIVINDICACIONES

5

1. Sistema (10) de un vehículo (18) que comprende:

10

un primer conjunto obturador (12, 14) adaptado para montarse próximo a una primera abertura en el vehículo (18) y que presenta una primera celosía de ventilación (24) móvil entre una primera posición que permite el flujo de aire a través de la primera abertura del vehículo y una segunda posición que restringe el flujo de aire a través de la primera abertura; un segundo conjunto obturador (12, 14) adaptado para montarse en el vehículo (18) próximo a una segunda abertura del vehículo (18) y que presenta una segunda celosía de ventilación (24) móvil entre una primera posición que permite el flujo de aire a través de la segunda abertura y una segunda posición que restringe el flujo de aire a través de la segunda abertura; y

15

un mecanismo de accionamiento (16, 116) que mueve dichas celosías de ventilación primera y segunda (24) entre dichas posiciones primera y segunda, incluyendo dicho mecanismo de accionamiento:

20

un miembro giratorio (36, 136) que incluye unas ranuras curvadas primeras y segundas (56, 58, 156, 158) dispuestas respectivamente en unos lados opuestos primero y segundo (52, 54) del miembro giratorio (36, 136) y al menos parcialmente en torno a un centro giratorio (72) de dicho miembro giratorio (36, 136);

25

un motor que está acoplado de manera accionada con dicho miembro rotatorio (36, 136);

un primer miembro de unión (41, 42) que presenta una primera parte (38, 40) que está acoplada de manera desplazable con dicha primera ranura curvada (56, 58, 156, 158) y una segunda parte (90) conectada a dicha primera celosía de ventilación (24), moviendo dicho primer miembro de unión (41, 42) dicha primera celosía de ventilación (24) entre dichas posiciones primera y segunda en respuesta a un movimiento relativo entre dicha primera ranura curvada (56, 58, 156, 158) y dicha primera parte (38, 40) de dicho primer miembro de unión (41, 42); y

30

un segundo miembro de unión (41, 42) que presenta una primera parte (38, 40) que está acoplada con dicha segunda ranura curvada (56, 58, 156, 158) y una segunda parte (90) conectada a dicha segunda celosía de ventilación (24).

35

2. Sistema según la reivindicación 1, donde dicho primer conjunto obturador (12, 14) incluye una segunda celosía de ventilación (24), estando dicho primer miembro de unión (41, 42) acoplado de manera accionada con dicha segunda celosía de ventilación (24) para mover dicha segunda celosía de ventilación (24) entre dichas posiciones primera y segunda.

40

3. Sistema según la reivindicación 1, donde una parte de dicha primera ranura curvada (56, 58, 156, 158) incluye un radio no constante, en concreto donde al menos otra parte de dicha primera ranura curvada (56, 58, 156, 158) incluye un radio constante.

45

4. Sistema según la reivindicación 1, donde el giro de dicho miembro giratorio (36, 136) entre una primera posición angular y una segunda posición angular provoca el movimiento de uno cualquiera de dichos miembros de unión primero y segundo (41, 42) con respecto al otro de dichos miembros de unión primero y segundo (41, 42), o un movimiento simultáneo de dichos miembros de unión primero y segundo (41, 42).

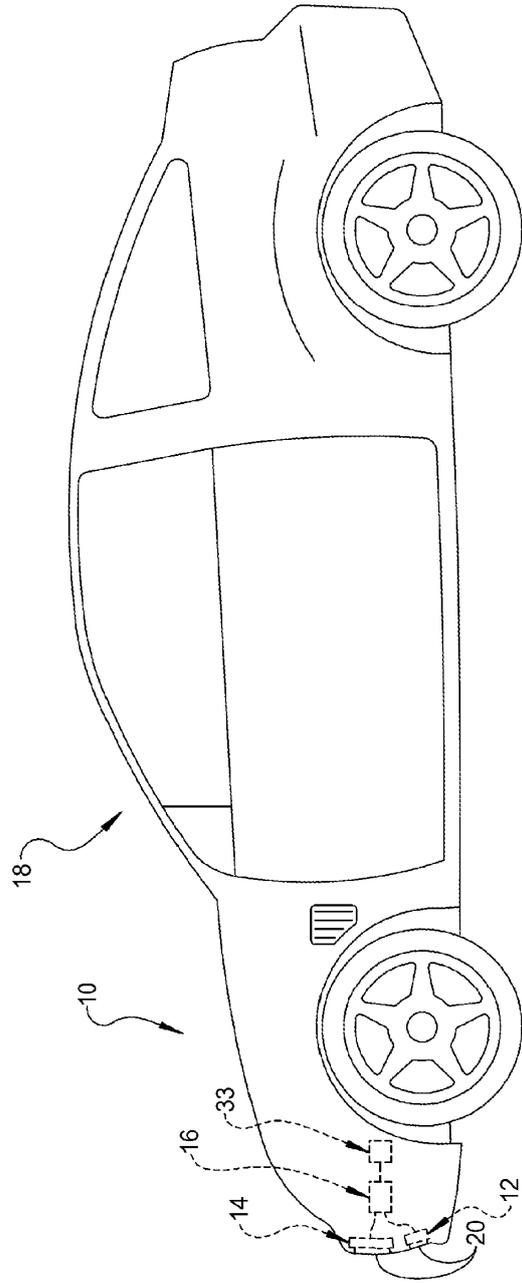
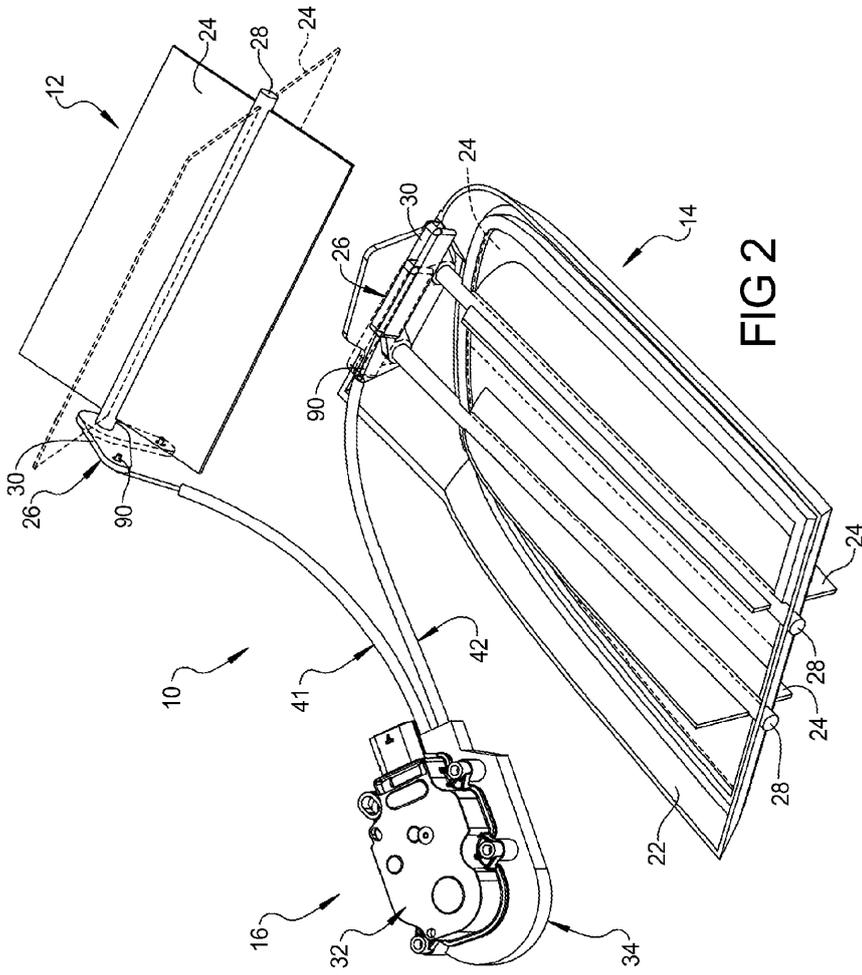


FIG 1



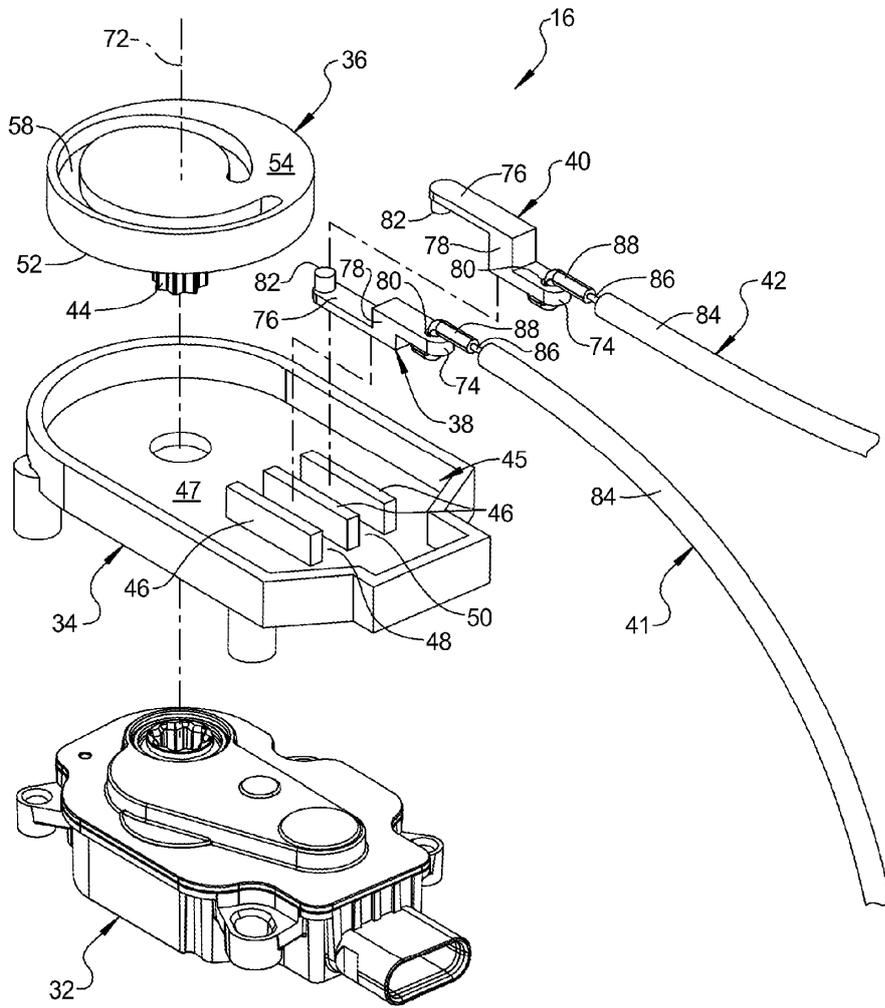
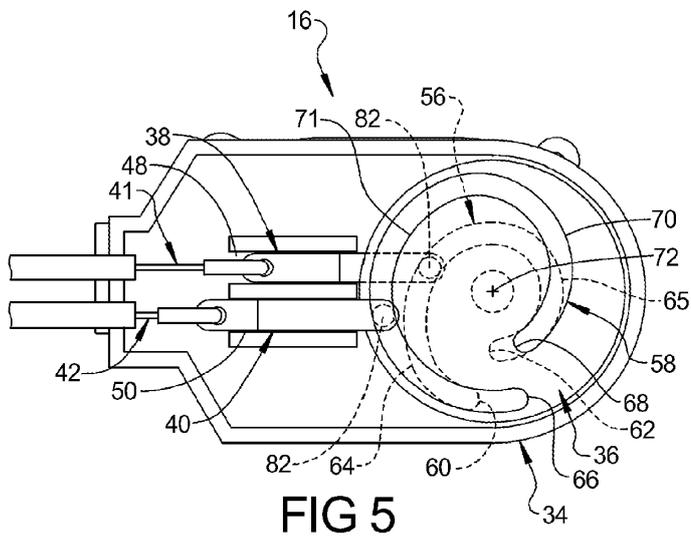
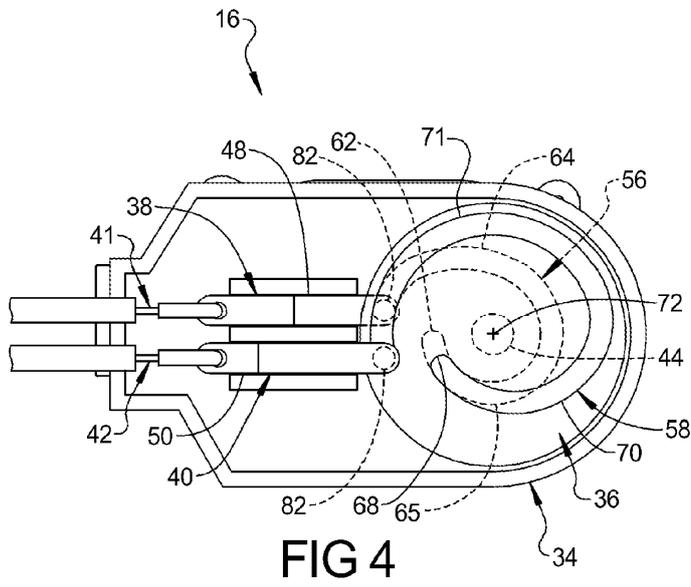


FIG 3



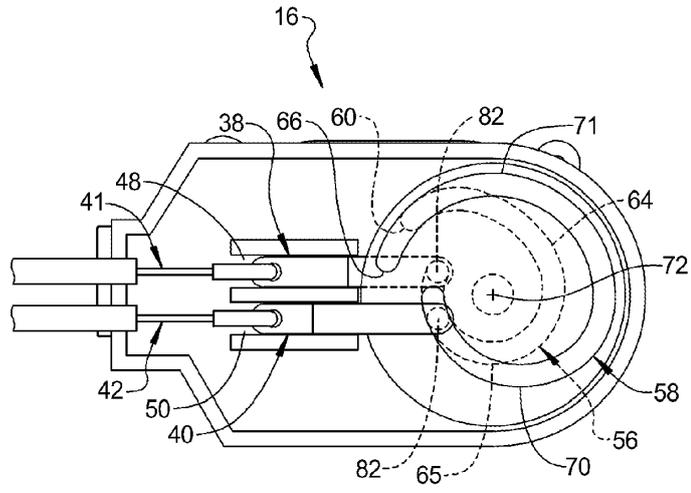


FIG 6

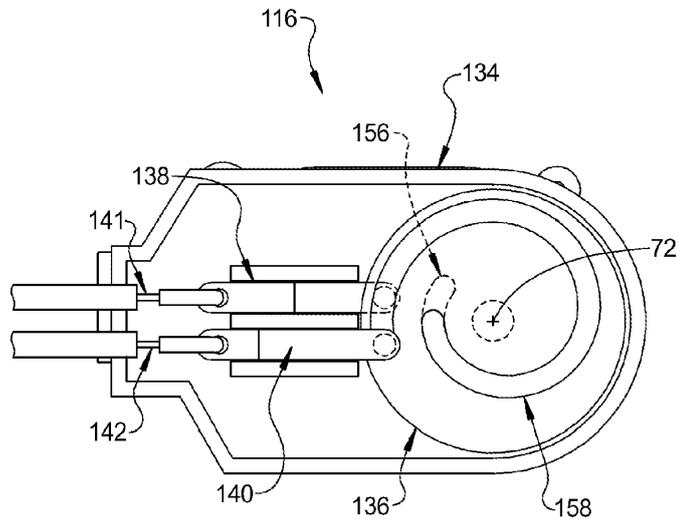


FIG 7