

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 602 806**

51 Int. Cl.:

**B62D 35/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **05.04.2012 PCT/NL2012/050231**

87 Fecha y número de publicación internacional: **10.10.2013 WO13151418**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.04.2012 E 12715453 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.08.2016 EP 2834137**

54 Título: **Montaje deflector de aire**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**22.02.2017**

73 Titular/es:  
**DAF TRUCKS N.V. (100.0%)  
Hugo van der Goeslaan 1  
5643 TW Eindhoven, NL**

72 Inventor/es:  
**THIJSEN, WILHELMUS CORNELIS y  
BOESTEN, HUBERT CLEMENS MARIA  
CONSTANT**

74 Agente/Representante:  
**SÁEZ MAESO, Ana**

ES 2 602 806 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**

## Montaje deflector de aire

La invención se relaciona con un montaje deflector de aire para montar en un techo de un vehículo motor. Más en particular la invención se relaciona con un deflector de aire ajustable para montar en la parte superior de la cabina del conductor de un tractor para un camión articulado que incluye el tractor y un remolque.

Un problema común con los camiones y remolques es que la altura de la carga útil puede variar sustancialmente y a menudo excede la altura de la estructura de la cabina. Cuando la carga útil es mayor que la cabina ésta usualmente cuenta para las pérdidas aerodinámicas. Par reducir tales pérdidas se ha vuelto costumbre suministrar estructuras de cabina con un deflector de aire en la porción de techo de la cabina. Preferiblemente estos deflectores de aire también comprenden un panel deflector de aire ajustable para acomodar variaciones en la carga útil. Tal disposición es conocida del documento de Patente de los Estados Unidos US 4, 375, 898. La disposición conocida ha sido razonablemente exitosa, pero también ha agregado al peso, la complejidad, y los costes de los vehículos que fueron así equipados. Una razón que causa esto ha sido que el panel deflector ajustable, que se mueve mediante un accionador central, necesitaba refuerzos sustanciales para resistir las fuerzas operativas y las cargas del viento. Otra razón que ha obstaculizado la eficiencia en el uso es el mecanismo propuesto para ajustar el panel deflector de aire. En su más simple forma el mecanismo de ajuste ha incluido una riostra manualmente ajustable que tiene un miembro inferior que recibe telescópicamente un miembro superior. Una pluralidad de aberturas de registro en los miembros superior e inferior y un pasador de aseguramiento removible y reinsertable permite que sean hechos los ajustes. Hacer los ajustes a este mecanismo requiere que el conductor del camión trepe al techo de la cabina del conductor, soporte manualmente el panel deflector relativamente pesado, aunque sacando el pasador del seguro, y reinsertando el pasador de seguro en un par diferente de aberturas alineadas después de elevar y descender el panel deflector con la otra mano. Será claro que ésta será una operación un poco incómoda que es probable que no sea popular entre los conductores de camiones. Además, existe también un riesgo de seguridad involucrado. En la práctica esto ha dado como resultado camiones y tractores que transportan cargas útiles con paneles deflectores inapropiadamente ajustados y esto ha elevado innecesariamente los costes de combustible y reducido la velocidad. Otra opción propuesta en el mismo documento US 4, 375, 898 es el uso de control remoto por medio de un accionador eléctrico o neumático. Aunque utilizar estas formas de control remoto ha mejorado notablemente la frecuencia y precisión del ajuste del deflector de aire para cargas útiles dadas, también ha agregado peso y coste sustancial. De esta manera, es aún una necesidad sentida ubicar mecanismos que sean bajos de peso, eficientes en costes, así como también fáciles y seguros de operar por un conductor de camión.

Un deflector de aire de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 es conocido del documento US 4607874A.

De acuerdo con esto, es un objeto de la presente invención proponer un montaje ajustable deflector de aire mejorado de acuerdo a la reivindicación 1 para montar sobre un techo de un vehículo motor que tiene una cabina de conductor. En particular es un objeto de la presente invención reducir el esfuerzo para ajustar el panel deflector de aire utilizando una construcción que sea de peso ligero, confiable y eficiente. En un sentido más general es así un objeto de la invención solucionar o mejorar al menos una de las desventajas de la técnica anterior. También es un objeto de la presente invención suministrar estructuras alternativas que sean menos problemáticas en montajes y operación y que más aún puedan ser hechas relativamente de manera poco costosa. Alternativamente, es un objeto de la invención suministrar al menos una elección útil para proponer una solución alternativa.

Para este fin la invención propone un montaje deflector de aire como se definió en una o más de las reivindicaciones finales. De acuerdo con un aspecto de la invención el montaje deflector incluye un marco de soporte montable a un techo de la cabina de conductor; un panel deflector ajustable soportado por el marco de soporte; y un mecanismo de posicionamiento que le permite al panel deflector ser movido entre una posición retraída y una seleccionada de varias posiciones de deflexión, en donde el borde delantero del panel deflector está pivotantemente montado en el marco de soporte; en donde el mecanismo de posicionamiento comprende una palanca que tiene un primer extremo de palanca y un segundo extremo de palanca, el primer extremo de palanca está pivotantemente dispuesto sobre el marco de soporte; un enlace que tiene un primer extremo de enlace y un segundo extremo de enlace, el primer extremo de enlace está pivotantemente ligado al panel deflector; un miembro de bisagra que conecta pivotantemente la palanca y el enlace con otro; y un accionador lineal que tiene primeros y segundos extremos que conectan el pivote estando dispuestos para alterar un ángulo definido entre la palanca, el enlace y el miembro de bisagra, y en donde uno del miembro de bisagra y la unión de pivote del segundo extremo que conecta el pivote del accionador lineal está asociado con una ubicación sobre una de la palanca y el enlace intermedio del respectivo primero y segundo extremo de palanca o del primer y segundo extremo de enlace. Esta disposición permite que el peso y las fuerzas ejercidas por el accionador sean completamente soportadas por la palanca abisagrada y el enlace y de esta manera del techo de la cabina del conductor. Como resultado, el panel deflector solamente estará sujeto a las fuerzas necesarias para soportar su borde trasero. Opcionalmente, el montaje deflector de aire puede tener un miembro de bisagra asociado con una ubicación sobre una palanca y el enlace intermedio de los respectivos primeros y segundos extremos de palanca o de los respectivos primeros y segundos extremos de enlace, y la unión de pivote del segundo extremo que conecta el pivote y el accionador lineal puede entonces estar en una segunda

5 palanca y en un segundo extremo de palanca y en un segundo extremo de enlace. Como una opción adicional, el montaje deflector de aire puede tener su miembro de bisagra asociado sobre una ubicación de la palanca intermedia del primer extremo de palanca y el segundo extremo de palanca, y puede entonces tener la unión de pivote del segundo extremo que conecta el pivote del accionador lineal en el segundo extremo de palanca. Esta disposición opcional ubicará un extremo apropiado del accionador lineal dentro del alcance de un eje de impulsión que pueda convenientemente depender a lo largo de una pared trasera sustancialmente vertical de una cabina de conductor.

De acuerdo con una característica opcional adicional el primer extremo de conexión de pivote del accionador lineal está operativamente asociado con el primer extremo de enlace, de tal manera que un pasador de bisagra común se puede emplear para la conexión de pivote al panel deflector.

10 Puede además ser ventajoso, cuando el accionador lineal incluye un eje roscado con tornillo alargado, que tiene una rosca de tornillo macho a lo largo de al menos una porción de su longitud, y un miembro de traslación, que tiene una rosca de tornillo hembra interna en acoplamiento con el eje roscado. Tal disposición da como resultado un mecanismo muy conveniente y efectivo en costes para convertir un movimiento rotatorio en un movimiento de traslación, por medio del cual la inclinación de la rosca del tornillo se puede seleccionar para ser autofrenante.

15 Utilizando la inclinación de la rosca del tornillo autofrenante ambos reducirán el esfuerzo para operar el accionador lineal para ajustar el panel deflector, y asegurar que la posición ajustada se retenga sin requerir de ningunos medios adicionales. El montaje deflector de aire puede entonces también tener su eje de roscado de tornillo con un extremo retenido axialmente inmóvil en un miembro de anclaje que comprende uno de los primeros y segundos extremos de conexión de pivote, mientras que el miembro de traslación comprende el otro del primero y segundo extremos de conexión de pivote. Al mismo tiempo el eje roscado de tornillo también puede estar rotablemente operado en el miembro de anclaje con el miembro de traslación rotablemente inmóvil con respecto al eje roscado del tornillo. En combinación con este, el miembro de anclaje puede opcionalmente comprender el segundo extremo de conexión de pivote, y una porción de un extremo del eje roscado de tornillo que es retenido en el miembro de anclaje que puede sobresalir de un lado opuesto del miembro de anclaje puede ser acoplado para impulsión mediante una unión universal. En tal disposición un extremo opuesto de la unión universal se puede acoplar para impulsión mediante un extremo superior de un eje de impulsión para montar una pared trasera de una cabina de conductor, y una porción inferior del eje de impulsión puede ser suministrada con los medios de accionamiento. Esto permite la operación de un conductor de camión desde un sitio conveniente y seguro y probablemente evitará al conductor de camión a ajustar el deflector o el alerón de techo tan frecuentemente como sea necesario. Cuando se selecciona el accionamiento manual, se pueden evitar los dispositivos eléctricos, neumáticos o hidráulicos costosos y se ahorrará peso. Tampoco es entonces necesario abarrotar el interior de la cabina del conductor con dispositivos de operación adicionales, que ocuparían valioso espacio y también le agregarían costes totales y complejidad. Claramente es conveniente a este respecto para el accionamiento manual cuando los medios de accionamiento incluyen una manivela para el accionamiento manual y una ubicación remota del accionador lineal. En combinación con estas características opcionales es además ventajoso cuando la porción inferior del eje de impulsión se calibra para indicar las posiciones predefinidas de ajuste del panel deflector. Ha sido una necesidad sentida por largo tiempo tener una posición de accionamiento remoto de un deflector de techo con una indicación precisa del ajuste que se logró. Antes de la presente invención, solo era posible obtener tales indicaciones a través de un proceso laborioso de ensayo y error, o al suministrar las complicaciones costosas de instalaciones de supervisión electrónicas.

40 Con el accionador lineal que incluye un eje roscado de tornillo alargado, un miembro de traslación acoplante, puede ser opcionalmente de ventaja adicional cuando el miembro de traslación incluye una carcasa alargada sustancialmente cilíndrica para recibir de manera telescópica el eje roscado. Esto generalmente protegerá las porciones roscadas del tornillo contra el ingreso de materia extraña que pueda originar fricción y desgaste.

45 Como una opción adicional la palanca puede ser ventajosamente parte de un par de primeras y segundas palancas paralelas comúnmente montada sobre el eje transversal y el enlace puede entonces ser parte de un par de primeros y segundos enlaces paralelos. Esta disposición le posibilitará al panel deflector ser levantado por esquinas opuestas de su borde trasero, lo que le permitirá a los paneles deflectores solamente un mínimo de integridad inherente para ser confiablemente soportados y ajustados por enlaces que actúan simultáneamente sobre esquinas opuestas. Mediante la misma opción se vuelve posible para solamente la primera palanca de un par y el primer enlace de un par ser asociados con el accionador lineal. Esto mejorará grandemente la simplicidad, la efectividad en costes, así como también ahorrará peso.

Puede ser generalmente ventajoso en fabricación y mantenimiento, cuando el marco del soporte tiene medios de fijación adaptados para cooperar con contra suministro para un techo existente de una cabina de conductor para su montaje sobre este.

55 Aspectos ventajosos adicionales de la invención serán claros de la descripción final y en referencia a los dibujos que la acompañan, los cuales:

La Figura 1 es una cabina de conductor para un camión o tractor provisto con el deflector de aire de la invención;

La Figura 2 es una vista en explosión en perspectiva de un techo y la porción de pared trasera de la cabina de conductor de la Figura 1 con el lector de aire tal como se ve en una dirección opuesta;

La Figura 3 es una vista en explosión en perspectiva del deflector de aire de la Figura 1;

5 La Figura 4 es una vista en explosión en perspectiva de una estructura de soporte y un mecanismo de ubicación de un deflector de aire de las Figuras 2 y 3;

La Figura 5 es una elevación parcial de la parte de accionamiento del mecanismo de ubicación;

La Figura 6 es una sección transversal del mecanismo de ubicación de la Figura 5 tomada a través de la línea VI-VI;

La Figura 7 es una vista en explosión del mecanismo de posicionamiento y el eje de accionamiento asociado;

La Figura 8 es una vista en perspectiva de un soporte de montaje superior para el eje de accionamiento;

10 La Figura 9 es una vista en perspectiva de un soporte de montaje inferior para el eje de accionamiento; y

La Figura 10 es una parte de abrazadera para uso con los soportes de las Figuras 8 y 9.

15 En la Figura 1 se muestra una estructura 1 de cabina que es útil para camiones y tractores, y en particular para tractores que transportan remolques. La estructura 1 de cabina se suministra con un deflector 3 de aire sobre una porción 2 de techo de la cabina 1 y también con parachoques 5 para considerar las cargas útiles que son más anchas que la estructura de la cabina. El deflector 3 de aire tiene una porción 7 fija y un panel 9 deflector ajustable. Los parachoques 5 pueden estar en un ángulo fijo o ser ajustables según sea el caso.

20 En la Figura 2 un panel 11 de techo y un panel 13 de pared trasera de la estructura 1 de cabina de la Figura 1 se muestran en una disposición en explosión. También mostrado en la Figura 2 está el deflector de aire o alerón 3 de techo, que en uso está montado en el panel 11 de techo por medio de aseguradores. Tales aseguradores pueden ser generalmente convencionales e incluyen soportes 15 y tornillos 17 en el frente y tacos de rosca 19 con tuercas 21 en la parte trasera. Estos aseguradores se acoplan en el marco 23 de soporte que será descrito con más detalle en referencia a la Figura 3. Los tornillos 17 en el frente se pueden disimular del exterior mediante placas 25 de cubierta. También visible en la Figura 2 está un eje 27 de impulsión para ajustar la posición angular del panel 9 deflector con respecto a la porción 7 fija del deflector 3 de aire. El eje 27 de impulsión tiene una porción 29 de manivela para accionamiento manual. El eje 27 de impulsión en uso está montado para rotación en la pared 13 trasera por medio de un soporte 31 de montaje y un casquillo de cojinete 33 superior, y por medio de un soporte 35 de montaje y un casquillo 37 de cojinete inferior. Los casquillos de cojinete 33, 37 superior e inferior se mantienen en sus respectivos soportes 31, 35 superior e inferior mediante una parte 39 de abrazadera y un asegurador 41.

30 Regresando ahora a la figura 3, se verá que el marco 23 de soporte incluye un miembro 43 transversal trasero y primeros y segundos largueros 45, 47 que se extienden hacia adelante. Un miembro 49 transversal intermedio es montado en la parte superior de los primeros y segundos largueros 45, 47. La porción 7 fija del deflector de aire está compuesta de un panel 7A central, primeros y segundos paneles 7B, 7C opuestos. El panel 7A central tiene un borde frontal unido a los extremos delanteros de los primeros y segundos largueros 45, 47 y el borde trasero al miembro 49 transversal intermedio. El miembro 43 transversal trasero tiene primeros y segundos rebordes 51, 53 de extremo entre los cuales un eje 55 transversal esta rotablemente montado. Las primeras y segundas palancas 57, 59 están montadas sobre ésta para rotación con el eje 55 transversal. Un primer enlace 61 de un par de enlaces 61, 63 tiene un primer extremo 65 de enlace para ser pivotantemente enlazado al panel 9 deflector y un segundo extremo 66 de enlace conectado a la primera palanca 57 mediante un miembro 67 de bisagra. El segundo enlace 63 del par de enlaces tienen un primer extremo 65A de enlace similar para ser pivotantemente conectado al panel 9 deflector y un miembro 67A de bisagra similar para conectar pivotantemente al segundo enlace 63 a la segunda palanca 59. La primera palanca 57 del par de palancas 57, 59 tiene una extensión más allá del miembro 67 de bisagra que define un segundo extremo 69 y una longitud diferente de la segunda palanca 59 que tiene un segundo extremo 71 asociado con el miembro 67A de bisagra. Conectado operativamente entre un primer soporte 73 de bisagra, para conectar pivotantemente al primer extremo 65 de enlace del enlace 63 al panel 9 deflector, y el segundo extremo 69 del brazo 57 está un accionador 75 lineal. Un primer extremo 101 que conecta el pivote del accionador 75 lineal coincide con la conexión de pivote del primer extremo 65 de enlace y el segundo extremo de conexión que conecta el pivote del accionador 75 lineal está pivotantemente asociado con el segundo extremo 69 de la primera palanca 57 por medio de un miembro 77 de anclaje.

50 Un borde delantero del panel 9 deflector está montado pivotantemente en el miembro 49 transversal intermedio por medio de primeras y segundas bisagras 79, 81. El primero y segundo paneles 7B, 7C laterales están cada uno unidos a un extremo opuesto respectivo del miembro 49 transversal intermedio y un respectivo del primero y segundo reborde 51, 53 de extremo del miembro 43 transversal trasero. Para este fin, los montajes 83, 85

adecuados se suministran en el lado interior del primer y segundo paneles 7B, 7C laterales. Los paneles 7B, 7C laterales están además cada uno provistos con una porción 87 en nicho. Los bordes 9A, 9B girados hacia abajo del panel 9 deflector se traslapan con las porciones 87 en nicho de tal manera que se evita que los espacios de aire cuando el panel 9 deflector se traslapa con las porciones de nicho 87 de tal manera que se evita los espacios de aire cuando el panel 9 deflector tiene su borde trasero elevado desde una posición retraída a una posición angular seleccionada de ajuste con respecto a la porción 7, 7A, 7B, 7C fija.

El marco 23 de soporte y los mecanismos de ubicación se muestran con más detalle en la Figura 4. El marco 23 de soporte como se puede ver claramente está compuesto de primeros y segundos largueros 45, 47 que unen el miembro 43 transversal trasero y el miembro 49 transversal intermedio. El miembro 49 transversal intermedio lleva las primeras y segundas bisagras 79, 81. El eje 55 transversal es llevado entre el primer borde 51 y el segundo borde 53 mediante un primer bloque 89 de soporte y un segundo bloque 91 de soporte, que están cada uno montados en los rebordes 51 o 53 de manera convencional utilizando aseguradores. La primera palanca 57 está montada para rotación con el eje 55 transversal. Cualquier movimiento angular de la primera palanca 57 está seguida por la segunda palanca 59 en la misma cantidad porque también la segunda palanca 59 está montada para rotación con el eje 55 transversal. El primer enlace 61 está abisagrado a la primera palanca 57 en una ubicación sobre la primera palanca 57 intermedia a su primer extremo con el cual este se une al eje 55 y su segundo extremo 69. Esto puede ser por medio de un pasador 93 de bisagra y el asegurador 95, como se muestra en un arreglo en explosión con respecto a la segunda palanca 59 y al segundo enlace 63. El accionador 75 lineal tiene un eje 97 roscado de tornillo que tiene una rosca de tornillo macho y una porción en su superficie exterior. El miembro 99 de traslación tiene una rosca de tornillo hembra interna (no visible pero convencional) en acoplamiento con la rosca de tornillo macho del eje 97 roscado. El accionador 75 lineal tiene un extremo 101 que conecta el pivote, que junto con el primer extremo 65 de enlace está pivotantemente conectado al soporte 73 de bisagra por medio de un pasador 93 de bisagra adicional y el asegurador 95. El accionador 75 lineal en un extremo opuesto tiene una segunda conexión de pivote que se forma mediante el miembro 77 de anclaje. El miembro 77 de anclaje está pivotantemente conectado en el segundo extremo 69 de la primera palanca 57 mediante aseguradores 103, 105 adecuados. El eje roscado, o huso 97 de tornillo con un extremo es axialmente inmóvil con respecto al miembro 77 de anclaje, pero también rotablemente operado con respecto a este. Así, la rotación del eje 97 roscado origina que la primera conexión 101 de pivote se mueva hacia y alejándose del miembro 77 de anclaje, dependiendo de la dirección de rotación. Rotar el eje 97 roscado del accionador 75 lineal se logra mediante el eje 27 de impulsión, que se impulsa a través de la unión 107 universal. Acortar el accionador 75 lineal mediante rotación del eje 97 roscado moverá el segundo extremo 69 del primer brazo 57 hacia arriba y al mismo tiempo también moverá el primer soporte 73 de bisagra hacia arriba. Incrementar la longitud del accionador 75 lineal mediante rotación en una dirección opuesta tendrá el efecto de que el primer soporte 73 de bisagra es descendido. Lo mismo ocurrirá en un extremo opuesto del eje 55 transversal mediante el segundo brazo 59 y el segundo enlace 63, elevando o disminuyendo el segundo soporte 73A de bisagra. Tanto el primero como el segundo soporte 73, 73A de montaje se elevarán de esta manera o bajarán el borde trasero del panel 9 deflector (mostrado en las Figuras 1-3). Durante el movimiento de ajuste del accionador 75 lineal será claro que el eje 27 de impulsión, con su porción conectada a la unión 107 universal, se moverá a través de un arco alrededor del eje 55 transversal y de esta manera también verticalmente hacia arriba y hacia abajo.

Las Figuras 5 y 6 muestran el accionador 75 lineal con mayor detalle. El eje 97 roscado, como se explicó en referencia a las figuras previas, puede rotar mediante el eje 27 de impulsión a través de la unión 107 universal. El eje 97 roscado en su extremo inferior tiene una porción escalonada con un diámetro reducido alrededor del cual se monta un manguito 109 de soporte con collar. Un anillo 110 de estribo adicional puede ser adicionalmente suministrado para soporte axial adicional del manguito 109 de soporte. El manguito 109 de soporte también pasa a través de un orificio central en el miembro 77 de anclaje. El miembro de anclaje tiene nichos 111, 113 lateralmente opuestos para aceptar los aseguradores 103, 105 (como se muestra en la Figura 4). El eje 97 roscado es mantenido axialmente inmóvil en el miembro 77 de anclaje mediante la unión 107 universal que tiene un diámetro ligeramente mayor que el orificio central y el manguito 109 de soporte en el miembro 77 de anclaje. La unión 107 universal se fija al eje 97 roscado mediante un pasador 115 transversal. El manguito 109 de soporte al mismo tiempo asegura que el eje roscado es rotable con respecto al miembro 77 de anclaje. El miembro 99 de traslación está convenientemente formado como un elemento cilíndrico sustancialmente hueco con una rosca 117 de tornillo hembra en su superficie circunferencial interior. Aunque la rosca de tornillo macho puede convenientemente también ser formada integralmente sobre una porción superior del eje 97 roscado, en la realización descrita aquí, por vía de ejemplo, el extremo superior del eje 97 roscado tiene una sección no redonda opcional alrededor de la cual un manguito 119 roscado de tornillo no está rotablemente acoplado. De esta manera la rosca de tornillo macho sobre la circunferencia exterior del manguito 119 roscado rotará junto con el eje 97 roscado. Teniendo la rosca de tornillo macho sobre una parte separada, tal como el manguito 119, puede ser ventajoso en la elaboración y también posibilita que el material sea seleccionado de manera diferente del eje 97 y más a propósito para su funcionamiento. El manguito 119 roscado de tornillo es mantenido sobre el eje 97 roscado por medio de una arandela 121 y un tornillo 123. El extremo superior del miembro 99 de traslación es suministrado con un orificio orificio 125 pasante para formar la primera conexión 101 de pivote. Un extremo superior del miembro 99 de traslación tiene un tapón 127 de extremo insertado aquí, para evitar que el eje 97 roscado de tornillo se desacople del miembro 99 de traslación. El tapón 127 de extremo se puede mantener en posición mediante los aseguradores 129 insertados a través de la pared

perimetral del miembro 99 de traslación cilíndrico hueco. Rotar el eje 97 roscado mediante el eje 27 de impulsión por vía de la unión 107 universal, desde la posición de extremo mostrada en la Figura 6, le permitirá al manguito 119 roscado moverse sobre una distancia 131. Esto reducirá la distancia 133 entre el orificio 125 pasante que representa la primera conexión 101 de pivote del miembro 99 de traslación y los nichos 111, 113 del miembro 77 de anclaje.

5 En la Figura 7 el eje 27 de impulsión y su accionador 75 lineal asociado se muestran con detalle adicional. El eje 27 de impulsión recibe el cojinete 33 de soporte superior sobre una sección del eje 27 de impulsión hacia arriba de la porción 29 de manivela. El buje 37 de soporte inferior es recibido sobre una sección del eje 27 de impulsión por debajo de su porción 29 de manivela. El extremo inferior del eje 27 de impulsión puede ser cerrado mediante un tapón 135 de extremo opcional. El accionador 75 lineal tiene el miembro 99 de traslación formado como una carcasa cilíndrica sustancialmente hueca, como se explicó en referencia a las Figuras 5 y 6. La disposición de todas las partes que conforman el accionador 75 lineal se muestran en una disposición en explosión en la Figura 7 y para descripción de las partes idénticamente numeradas se puede hacer referencia a las Figuras 5 y 6.

15 Como se muestra con mayor detalle en las Figuras 8, 9 y 10, el soporte 31 de montaje superior, y el soporte 35 de montaje inferior para montar el eje 27 de impulsión a una pared 13 trasera de una cabina 1 de conductor (como se muestra en la Figura 2) son ligeramente diferentes. Esta diferencia entre el soporte 31 superior y el soporte 35 inferior asegura que el eje 27 de impulsión sea ligeramente inclinado con respecto a la pared 13 trasera por medio de la cual su distancia desde la pared 13 trasera en la parte superior es ligeramente menor que en la parte inferior. Se ha encontrado que este ángulo ligeramente inclinado es un buen compromiso con respecto a una cabina de conductor dada y la posición de flotación de la unión 107 universal en la región superior de la cabina 1 de conductor.

20 Será claro para la persona experta que una cabina de conductor y el montaje deflector se pueden modificar de tal manera que el eje 27 de impulsión se haga paralelo con la pared 13 trasera de la cabina 1. En esa situación concebible los soportes 31, 35 de montaje superior e inferior se pueden seleccionar para ser idénticos. Los soportes 31, 35 de montaje superior e inferior como se muestra en las Figuras 8 y 9 convenientemente también sirven para montar los parachoques 5 (mostradas en la Figura 1, y convencionales). Los huecos 137 de montaje se pueden suministrar en una porción exterior lateral de cada uno de los soportes 31, 35 para montar tales parachoques. La porción de los primeros y segundos soportes 31, 35 de montaje para recibir el eje 27 de impulsión se suministran con una porción 139 de caparazón sustancialmente semicircular y una abertura 141 para recibir un asegurador convencional. La parte 39 de abrazadera mostrada en la Figura 10, y ya referida en referencia a la Figura 2, tiene una porción 143 de caparazón semicircular complementaria y una parte 145 de tuerca integralmente conectada para recibir un asegurador de tornillo convencional, de tal manera que este se puede unir a cualquiera de los soportes 31, 35 de montaje superior e inferior por medio de la abertura 141 en esta. En uso, los cojinetes 33, 37 de soporte superior e inferior (ver Figura 7) estarán montados entre las porciones 139, 143 de caparazón semicircular opuestas.

35 Como en el extremo superior del eje 27 de impulsión durante el ajuste del panel 9 deflector se moverá junto con la unión 107 universal a través de un arco alrededor del eje 55 transversal, el eje 27 de impulsión, como se explicó, también se moverá en una dirección vertical. Este movimiento vertical se permite por que el eje 27 de impulsión se puede deslizar con respecto a los cojinetes 33, 37 de soporte superior e inferior. Es por lo tanto ventajoso cuando en una porción inferior del eje 27 de impulsión se suministran calibraciones 147 (ver Figura 7) para indicar posiciones predefinidas de ajuste del panel 9 deflector. De esta manera el conductor del camión mientras ajusta el panel 9 deflector al girar la porción 29 de manivela puede tener una indicación precisa de que se está logrando.

40 Es claro que el movimiento de la parte superior del eje 27 de impulsión también resulte en algún movimiento de la parte superior A y desde la pared 13 trasera de la cabina 1. Este movimiento se justifica por la distancia desde la unión 107 universal al soporte 31 de montaje superior y la flexibilidad del eje 27 de impulsión. Esta disposición elimina la necesidad de una segunda unión universal y así ahorra costes.

45 De acuerdo con esto, un montaje 3 deflector de aire se ha descrito el cual es adecuado para montar sobre un techo 2 de un vehículo motor que tiene una cabina 1 de conductor con una pared 13 trasera sustancialmente vertical. El montaje 3 deflector de aire incluye un marco 23 de soporte para montar al techo 2 de la cabina 1 de conductor. El montaje 3 incluye además un panel 9 deflector ajustablemente soportado por el marco 23 de soporte, y un mecanismo de posicionamiento que le permite al panel 9 deflector puede ser movido entre una posición retraída y una seleccionada de varias posiciones de deflexión. Un borde delantero del panel 9 deflector está pivotantemente montado en el marco 23 de soporte. El mecanismo de posicionamiento comprende una palanca 57 con un primer extremo de palanca y un segundo extremo 69 de palanca. El primer extremo de palanca está pivotantemente dispuesto sobre el marco de soporte mediante un eje 55 transversal. Un enlace 61 que tiene un primer extremo 65 de enlace y un segundo extremo 66 de enlace, tiene un primer extremo 65 de enlace pivotantemente enlazado al panel 9 deflector por medio de un soporte 73 de bisagra. El miembro 67 de bisagra conecta pivotantemente la palanca 57 y el enlace 61 el uno al otro. Un accionador 75 lineal tiene un primer y segundo extremo 101, 77 que conecta el pivote y está dispuesto para alterar el ángulo definido entre la palanca 57, el enlace 61, y el miembro 67 de bisagra. Uno del miembro 67 de bisagra y la unión de pivote del segundo extremo 77 de conexión de pivote del accionador 75 lineal está asociado con una ubicación sobre una de la palanca 57 y el enlace 61 intermedio del respectivo primero y segundo extremo 69 de palanca o el primero y segundo extremo 65, 66 de enlace. En el ejemplo del montaje 3 deflector de aire descrito aquí anteriormente, el miembro 67 de bisagra está asociado con una

ubicación sobre la palanca 57 intermedia del primer extremo de palanca y el segundo extremo 69 de palanca, y la unión de pivote del segundo extremo 77 que conecta el pivote del accionador 75 lineal está en el segundo extremo 69 de palanca.

- 5 Se considera así que la operación y construcción de la presente invención será evidente de la descripción anterior y los dibujos anexos a este. Será claro para la persona experta que la invención no está limitada a ninguna realización aquí descrita y que son posibles modificaciones que se deben considerar dentro del alcance de las reivindicaciones finales.

Reivindicaciones

1. Montaje (3) deflector de aire para montar sobre un techo de un vehículo (2) motor que tiene una cabina de conductor con una pared trasera sustancialmente vertical, el montaje incluye:

Un marco (23) de soporte montable en un techo de la cabina de conductor;

5 Un panel (9) deflector soportado de manera ajustable por el marco (23) de soporte; y

Un mecanismo de ubicación que le permite al panel (9) deflector ser movido entre una posición retraída y una seleccionada de varias posiciones de deflexión,

En donde el borde delantero del panel (9) deflector esta pivotantemente montado en el marco (23) de soporte;

en donde el mecanismo de posicionamiento comprende:

10 una palanca (57) que tiene un primer extremo de palanca y un segundo extremo (69) de palanca, la primer palanca de extremo está pivotantemente dispuesta sobre el marco (23) de soporte;

un enlace (61) que tiene un primer extremo (65) de enlace y un segundo extremo (66) de enlace, el primer extremo de enlace está pivotantemente enlazado al panel deflector;

un miembro (67) de bisagra que conecta pivotantemente la palanca (57) y el enlace el uno al otro; y

15 un accionador (75) lineal que tiene primeros y segundos extremos (77, 101) que conectan el pivote que está dispuesto para alterar un ángulo definido entre la palanca (57), el enlace, y el miembro (67) de bisagra, y

20 Caracterizado por que uno del miembro (67) de bisagra y una unión de pivote del segundo extremo (77) que conecta el pivote del accionador (75) lineal está asociado con una ubicación sobre uno de la palanca (57) y el enlace (61) intermedio de los respectivos primeros y segundos extremos (69) de palanca o el primero y segundo extremo (65, 66) de enlace.

25 2. Montaje deflector de aire de acuerdo a la reivindicación 1, en donde el miembro de bisagra está asociado con una ubicación sobre uno de la palanca y el enlace intermedio de los respectivos primeros y segundos extremos de palanca o los respectivos primeros y segundos extremos de enlace, y en donde la unión de pivote del segundo extremo de conexión de pivote del accionador lineal está en uno del segundo extremo de palanca y el segundo extremo de enlace.

3. Montaje deflector de aire de acuerdo a la reivindicación 1 o 2, en donde el miembro de bisagra está asociado con una ubicación sobre la palanca intermedia del primer extremo de palanca y el segundo extremo de palanca, y en donde la unión de pivote del segundo extremo de conexión de pivote del accionador lineal está en el segundo extremo de palanca.

30 4. Montaje deflector de aire de acuerdo a la reivindicación 1, 2 o 3, en donde el primer extremo de conexión de pivote del accionador lineal está operativamente asociado con el primer extremo de enlace.

35 5. Montaje deflector de aire de acuerdo a una de las reivindicaciones 1 a 4, en donde el accionador lineal incluye un eje roscado de tornillo alargado, que tiene una rosca de tornillo macho a lo largo de al menos una porción de su longitud, y un miembro de traslación, que tiene una rosca de tornillo hembra interna en acoplamiento con el eje roscado.

6. Montaje deflector de aire de acuerdo a la reivindicación 5, en donde el eje roscado de tornillo tiene un extremo axialmente retenido inmóvil en un miembro de anclaje que comprende uno de los primeros y segundos extremos de conexión de pivote, mientras que el miembro de traslación comprende el otro de los primeros y segundos extremos de conexión de pivote.

40 7. Montaje deflector de aire de acuerdo a la reivindicación 6, en donde el eje roscado de tornillo está rotablemente operado en el miembro de anclaje y el miembro de traslación está rotablemente inmóvil con respecto al eje roscado de tornillo.

8. Montaje deflector de aire de acuerdo a la reivindicación 6 o 7, en donde el miembro de anclaje comprende el segundo extremo de conexión de pivote, y en donde una porción de un extremo del eje roscado de tornillo retenido

en el miembro de anclaje sobresale desde un lado opuesto del miembro de anclaje y está acoplado para impulsión mediante una unión universal.

5 9. Montaje deflector de aire de acuerdo a la reivindicación 8, en donde un extremo opuesto de la unión universal está acoplada para impulsión mediante un extremo superior de un eje de impulsión para montar en una pared trasera de una cabina de conductor, y en donde una porción inferior del eje de impulsión se suministra con medios de accionamiento

10. Montaje deflector de aire de acuerdo a la reivindicación 9 en donde los medios de accionamiento incluyen una manivela para accionamiento manual remoto del accionador lineal.

10 11. Montaje deflector de aire de acuerdo a la reivindicación 9 o 10, en donde la porción inferior del eje de impulsión está calibrada para indicar las posiciones predefinidas para ajuste del panel deflector.

12. Montaje deflector de aire de acuerdo a una de las reivindicaciones 5 a 11, en donde el miembro de traslación incluye una carcasa sustancialmente cilíndrica alargada para recibir telescópicamente el eje roscado.

15 13. Montaje deflector de aire de acuerdo a una de las reivindicaciones 1 a 12, en donde la palanca es parte de un par de primeras y segundas palancas paralelas comúnmente montadas sobre un eje transversal y en donde el enlace es parte de un par de primeros y segundos enlaces paralelos.

14. Montaje deflector de aire de acuerdo a la reivindicación 13, en donde solamente la primera palanca de un par y el primer enlace de un par están asociados con el Accionador lineal.

20 15. Montaje deflector de aire de acuerdo a una de las reivindicaciones 1 a 14, en donde el marco de soporte tiene unos medios de fijación adaptados para cooperar con contraprestaciones sobre un techo existente de una cabina de conductor para su montaje sobre ésta.

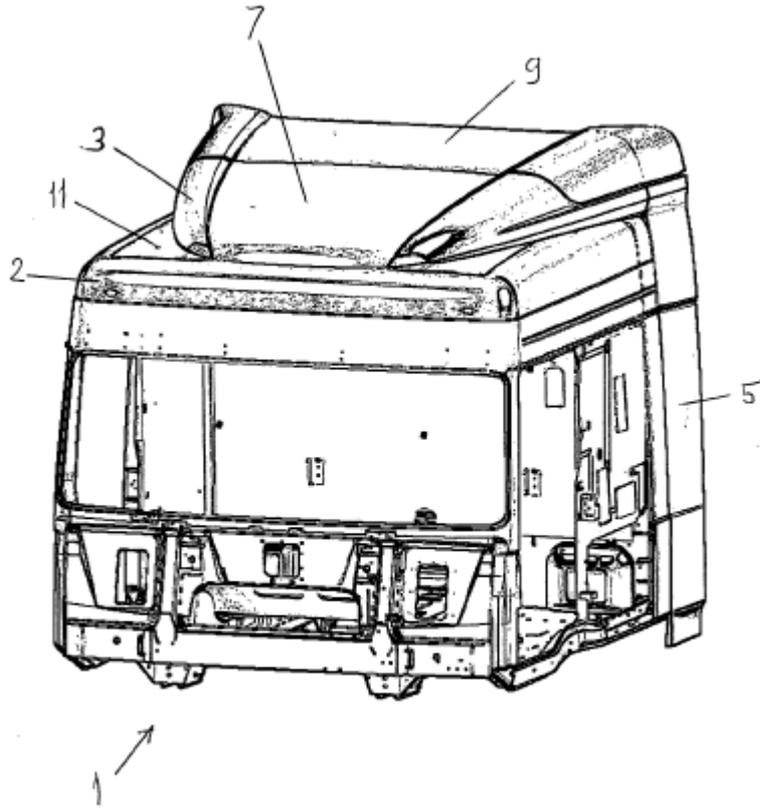
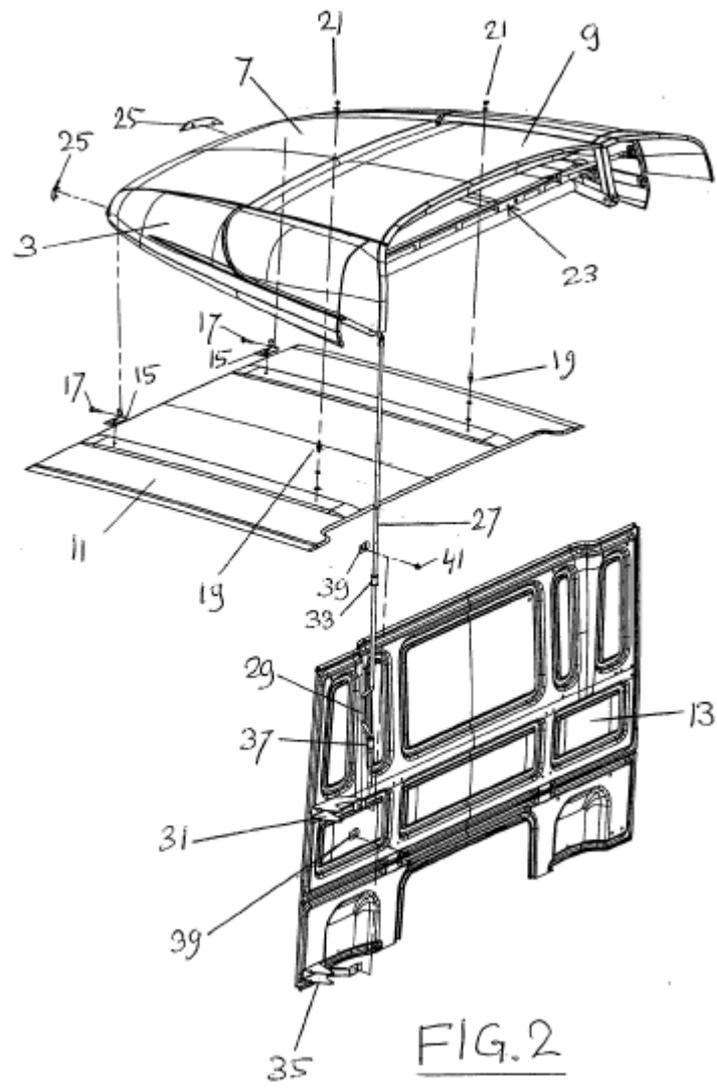
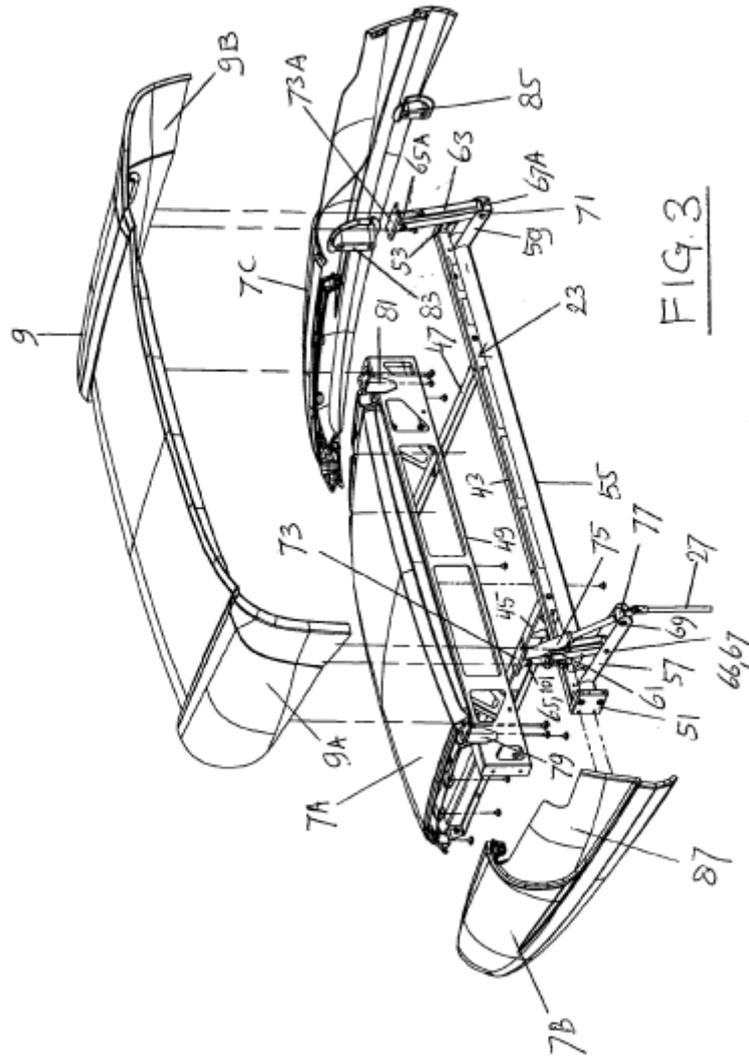


FIG. 1





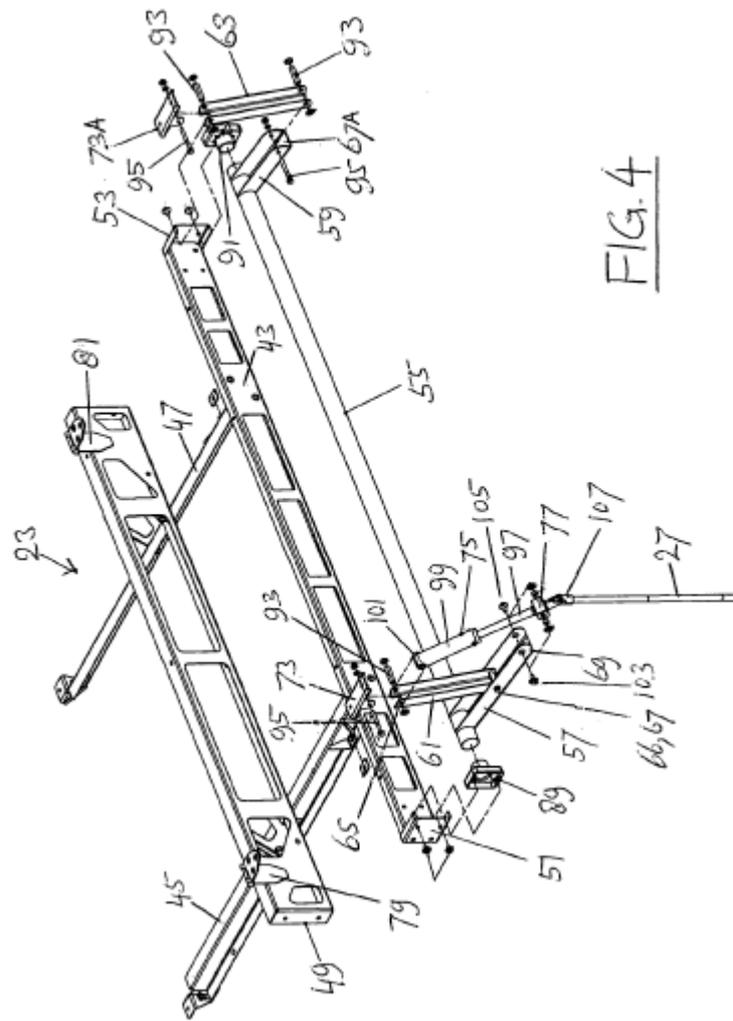
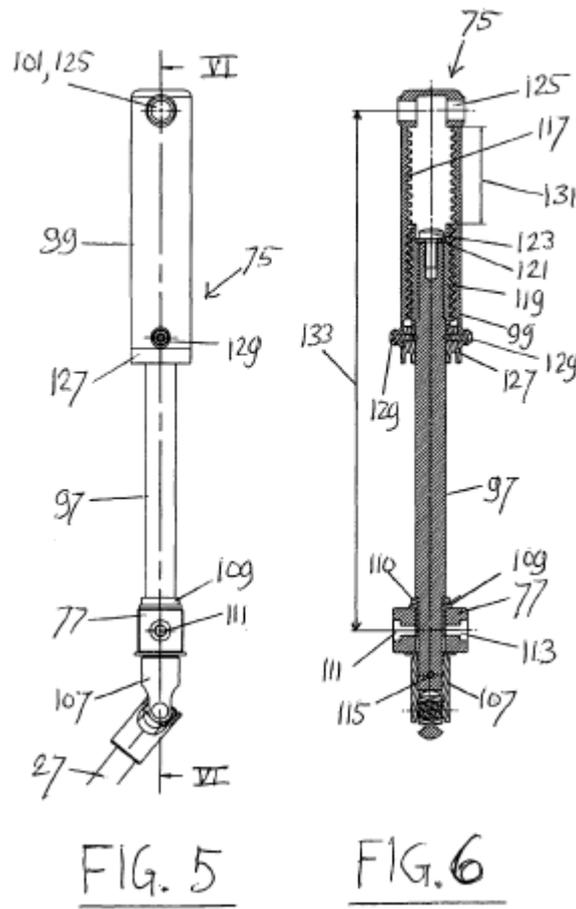


FIG. 4



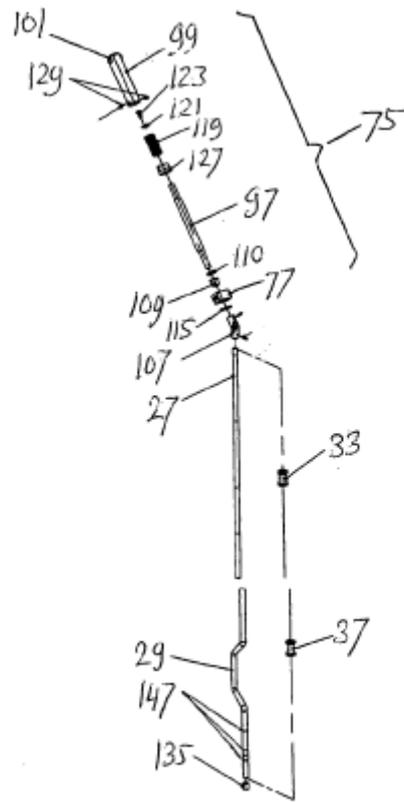


FIG. 7

