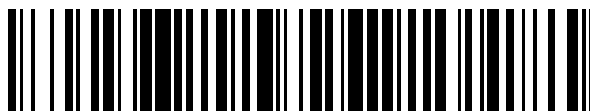


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 497 168**

51 Int. Cl.:

B62D 35/00 (2006.01)

B62D 53/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.12.2010** **E 10790764 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.06.2014** **EP 2509850**

54 Título: **Sistema de conducción de aire**

30 Prioridad:

11.12.2009 DE 102009054570

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

22.09.2014

73 Titular/es:

JOST-WERKE GMBH (100.0%)
Siemensstrasse 2
63263 Neu-Isenburg, DE

72 Inventor/es:

ALGÜERA GALLEGO, JOSÉ MANUEL

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 497 168 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 conducción de aire

- 5 La invención se refiere a un sistema de conducción de aire para un vehículo de tracción y/o un vehículo de remolque, presentando al menos uno de los vehículos un deflector de viento.

10 El vehículo de tracción y el vehículo de remolque forman en el estado acoplado un camión con remolque. Los camiones de remolque en forma de un camión tráiler o un tren de carretera presentan por regla general un volumen de transporte máximo. Para ello, el espacio de carga está configurado en forma de caja, no obstante, debe satisfacer las especificaciones legales respecto a sus dimensiones. El deseo de un volumen de transporte máximo, por un lado, y el cumplimiento de las especificaciones legales respecto a las dimensiones exteriores, por otro lado, dificultan el diseño de las formas de vehículos favorables aerodinámicamente y por consiguiente una reducción del consumo de combustible o de las emisiones de contaminantes.

15 Por el estado de la técnica se conocen deflectores de viento para reducir la resistencia aerodinámica que están dispuestos en el techo del vehículo de tracción y se pueden mover en su inclinación por un motor, a fin de adaptarse a diferentes alturas constructivas del semirremolque o ponerse lo más plano posible en la marcha en vacío.

20 El documento genérico WO 2006/029732 A1 da a conocer un deflector de viento de este tipo en el techo del vehículo de tracción de un camión tráiler que además está equipado con un dispositivo de desplazamiento para una quinta rueda. En el caso de marcha lenta, la quinta rueda se puede mover hacia atrás sobre el vehículo de tracción, de modo que se ajusta un amplio hueco favorable para hacer maniobras y la conducción de curvas de radios cerrados entre la pared frontal del semirremolque y la pared posterior de la cabina del conductor. Para reducir la resistencia aerodinámica en la conducción en línea recta rápida se puede disminuir esta hendidura mediante un desplazamiento de la quinta rueda en la dirección de la cabina del conductor y por consiguiente se pueden reducir las turbulencias que acompañan al hueco. El deflector de viento dispuesto en el techo también debe estar conectado al aparato de control del dispositivo de desplazamiento y de este modo se debe poder ajustar con su inclinación al tamaño de la dimensión del hueco, de modo que la inclinación está orientada más plana en el caso de unas grandes dimensiones del hueco y más inclinada en el caso de unas dimensiones pequeñas del hueco.

No obstante, en la práctica se ha descubierto que la colocación de un deflector de viento que se encuentra en el techo de la cabina del conductor no es suficiente para reducir la resistencia aerodinámica en la medida deseada.

- 35 Por este motivo la invención se basó en el objetivo de provocar una reducción de la resistencia aerodinámica mediante medidas adicionales.

40 El objetivo se alcanza según la invención con un sistema de conducción de aire según la reivindicación 1 en el que el deflector de viento está dispuesto en la parte trasera y/o en la zona frontal y se puede ajustar en función de la velocidad de marcha. Por posición de montaje "en la parte trasera" del vehículo se entiende la pared trasera de a bordo de la estructura de carga, debiéndose instalar el deflector de viento de forma especialmente efectiva en el borde superior del techo y/o en los bordes de las paredes laterales de a bordo.

45 Por posición de montaje del deflector de viento "en la zona frontal" se entienden las zonas situadas por delante del vehículo y cuya configuración tiene importancia en la realización del flujo sobre el vehículo o para la forma y manera de cómo se circula sobre el vehículo.

50 Los deflectores de viento aludidos tienen en común que en la posición de trabajo extendida provocan una prolongación del vehículo de tracción o del camión tráiler o tren de carretera.

55 Por consiguiente, la posición de montaje para el deflector de viento en vehículos de tracción de trenes de carretera se encuentra en el extremo posterior del vehículo de tracción, por lo que se consigue una reducción de la resistencia aerodinámica en una medida especial también en desplazamientos sin vehículo de remolque. En desplazamientos con el vehículo de remolque o en camiones tráiler el deflector de viento está dispuesto en el borde trasero superior del vehículo de remolque.

60 En particular en desplazamientos rápidos por autopista se produce una caída de presión masiva entre el aire que fluye por encima del vehículo y la zona por detrás del contorno del vehículo, por lo que se genera una cola de turbulencias de gran alcance. Con ayuda de la inclinación adaptada a la velocidad de marcha del deflector de viento se pueden minimizar las turbulencias en la parte trasera del vehículo.

Los deflectores de viento dispuestos en la zona frontal se encargan de generar un flujo favorable sobre las regiones del vehículo situadas por detrás.

- 65 De manera ventajosa, el deflector de viento está conectado a una unidad de control electrónica. Con ayuda de la unidad de control se puede controlar de forma especialmente favorable la posición del deflector de viento. A este

respecto es posible almacenar en la unidad de control electrónica las curvas características correspondientes para el ángulo de ataque o la forma del deflector de viento para las diferentes situaciones de marcha. Además, para la carga y descarga puede estar previsto almacenar en la unidad de control un "modo de carga" en el que el deflector de viento se pivote fuera de la zona accesible detrás del espacio de carga.

La unidad de control electrónica debería presentar una interfaz a través de la que se puedan transmitir señales de vehículo a la unidad de control. Las señales se le pueden proporcionar a la unidad de control electrónica, por ejemplo, por el dispositivo de control del vehículo, sirviendo como señales sobre todo la velocidad de marcha real, pero también el ángulo de giro y/o la carga del eje.

En el vehículo de tracción está dispuesto un dispositivo de ajuste con el que se puede modificar durante la marcha la posición relativa del vehículo de tracción y del vehículo de remolque en el eje longitudinal del vehículo. Habitualmente ya en la construcción de los vehículos se maximiza el volumen de carga de modo que se alcanza la longitud total permitida legalmente del camión con remolque. En este caso un deflector de viento dispuesto en el lado trasero en la posición extendida llevaría a sobrepasar la longitud de vehículo máxima permitida.

Mediante el dispositivo de ajuste, que en el caso de una conducción en línea recta aproxima el vehículo de remolque al vehículo de tracción y de este modo minimiza de manera aerodinámicamente favorable el hueco entre ambos vehículos, se aprovecha la reducción de la longitud del camión con remolque como espacio de pivotación para el deflector de viento sin que se sobrepase la longitud de vehículo permitida.

Con la forma de realización preferida en cuestión se ha desarrollado también un procedimiento para reducir la resistencia aerodinámica de un camión con remolque en el que están previstos un deflector de viento y un dispositivo de ajuste para modificar la posición relativa del vehículo de tracción y del vehículo de remolque en el eje longitudinal del vehículo, en el que durante la conducción en línea recta del camión con remolque se acerca el vehículo de remolque desde una posición trasera a una posición delantera, y el espacio constructivo liberado de este modo se usa por el deflector de viento en la parte trasera o la región frontal para la pivotación. De este modo siempre se respeta la longitud de vehículo máxima permitida.

Durante un frenazo o un desplazamiento en curva se aumenta la distancia entre los vehículos y el deflector de viento se retrae al menos parcialmente para reducir la longitud total del camión con remolque.

Según una forma de realización favorable, el dispositivo de ajuste es un dispositivo de desplazamiento para una quinta rueda. A este respecto, la quinta rueda se apoya con sus dos soportes de cojinete sobre un carro que se conduce en la dirección longitudinal del vehículo sobre dos carriles paralelos y se puede bloquear por regla general respecto a éstos. El dispositivo de desplazamiento comprende además un medio de ajuste, por ejemplo, un cilindro hidráulico que posibilita un desplazamiento del semirremolque durante la marcha en contra de la dirección de marcha y de este modo aproxima el semirremolque a la cabina del conductor del vehículo de tracción. Antes del movimiento de la quinta rueda se puede suprimir el bloqueo en arrastre de forma habitual entre el carro y los carriles a través de un cilindro de ajuste adicional. El hueco entre los vehículos sólo se debe reducir en la marcha durante la conducción rápida en línea recta. Al hacer maniobras o en frenazos de emergencia se debe establecer de nuevo el máximo hueco entre los vehículos en el intervalo de tiempo más breve, a fin de evitar un choque del vehículo de remolque con el vehículo de tracción.

Asimismo, el dispositivo de ajuste puede ser un dispositivo de desplazamiento para un acoplamiento de remolque, siempre que la invención esté realizada en un tren de carretera. En este caso se tira en primer lugar el acoplamiento de remolque en un carril de guiado en la dirección contraria a la marcha bajo el vehículo de tracción.

Si el espacio constructivo bajo el vehículo de tracción no es suficiente, en lugar del acoplamiento móvil de vehículos, también pueden estar configurados de forma móvil los componentes de acoplamiento complementarios del vehículo de remolque.

El dispositivo de ajuste está conectado convenientemente a la unidad de control. Por consiguiente una unidad de control común controla tanto el dispositivo de ajuste como el deflector de viento en el lado trasero, por lo que se consigue una adaptación especialmente rápida de la posición del deflector de viento a la posición real del vehículo de remolque.

El deflector de viento en el lado trasero está configurado ventajosamente en forma de solapa. En esta forma de realización, el deflector de viento pivota alrededor de un eje horizontal y se aproxima en la posición retraída a la parte trasera del espacio de carga. En esta posición retraída, el camión tráiler o tren de carretera tiene su longitud de vehículo más corta y también en la posición más atrás del vehículo de remolque cumple con las especificaciones legales respecto a la longitud de vehículo máxima permitida. Con el vehículo de remolque adelantado durante la marcha el deflector de viento en forma de solapa pivota alrededor de su fijación de tipo bisagra e influye positivamente en el flujo de aire adyacente.

Alternativamente el deflector de viento puede comprender elementos de conducción de aire inflables. Éstos pueden estar alimentados, por ejemplo, a través del suministro neumático del vehículo de remolque. Se prefiere especialmente una combinación de la forma de solapa y elementos de conducción de aire situados por debajo en forma de un fuelle de aire.

Según una forma de realización alternativa adicional, el deflector de viento presenta elementos de conducción de aire telescópicos. Éstos se pueden comparar con los alerones de aterrizaje extensibles en un ala de avión y también se pueden retraer en varios niveles ocupando poco espacio. Una ventaja esencial de los elementos de conducción de aire telescópicos consiste en que el espacio situado detrás del vehículo queda libre y los elementos de conducción de aire no están en el camino durante la carga y descarga.

Para el deflector de viento en el lado frontal vienen al caso igualmente sistemas de solapa extensibles. No obstante, los elementos de conducción de aire inflables son especialmente ventajosos, ya que éstos actúan de forma amortiguadora en el caso de un impacto.

Para la mejor comprensión la invención se explica más en detalle a continuación mediante las nueve figuras. En este caso muestran:

la figura 1: una vista lateral esquemática de un camión tráiler con un vehículo de remolque llevado hacia atrás con deflectores de viento retraídos;

la figura 2: una vista según la figura 1 con un vehículo de remolque adelantado y deflectores de viento extendidos;

la figura 3: una vista lateral esquemática de un tren de carretera con un vehículo de remolque llevado hacia atrás y deflectores de viento retraídos;

la figura 4: una vista según la figura 3 con un vehículo de remolque adelantado y deflectores de viento extendidos;

la figura 5: una vista lateral ampliada de un deflector de viento dispuesto en la parte trasera según una primera forma de realización;

la figura 6: una vista lateral ampliada de un deflector de viento dispuesto en la parte trasera según una segunda forma de realización;

la figura 7: una vista lateral ampliada de un deflector de viento dispuesto en la parte trasera según una tercera forma de realización;

la figura 8: una vista lateral de un deflector de viento dispuesto en la zona frontal según una primera forma de realización y

la figura 9: una vista lateral de un deflector de viento dispuesto en la zona frontal según una segunda forma de realización.

La figura 1 muestra una vista lateral esquemática de un camión tráiler 3 que está formado por un vehículo de tracción 1 y un vehículo de remolque 2 acoplado mecánicamente con éste a través de una quinta rueda 11.

El vehículo de remolque 2 descansa sobre la quinta rueda 11 con una placa de semirremolque 20 situada en su sección delantera y está unido de forma separable adicionalmente con un pivote central no mostrado de la manera y forma habitual con la quinta rueda 11. Para el transporte de mercancías el vehículo de remolque 2 presenta un espacio de carga 21 que está delimitado hacia arriba por un techo 19 y en su extremo trasero por una pared trasera 6a.

Según la invención un deflector de viento 4a con una solapa 15 se encuentra en el borde de techo 23 en la zona de transición del techo 19 a la pared trasera 6a. La solapa 15 está alojada de forma pivotable alrededor de un eje de pivotación 24 que discurre en paralelo al borde de techo 23 (véase la figura 5). Con ayuda de la solapa 15 se pueden reducir las turbulencias que aparecen en la parte trasera 6a del vehículo de remolque 2 y por consiguiente el consumo de combustible del camión tráiler 3.

La representación de la figura 1 muestra la quinta rueda 11 en una posición trasera sobre un dispositivo de ajuste 9 que está configurado como dispositivo de desplazamiento 10 de la quinta rueda 11. El dispositivo de desplazamiento 10 comprende al menos carriles de guiado 25 que discurren en la dirección de marcha y un cilindro de medio de presión (no mostrado) con el que se puede ajustar la posición de la quinta rueda 11 en los carriles de guiado 25 en la dirección longitudinal. En la posición de la quinta rueda 11 según la figura 1 todo el camión tráiler 3 tiene su longitud máxima.

El dispositivo de desplazamiento 10 está conectado a una unidad de control 7 y obtiene de ésta durante la marcha una señal para desplazar la quinta rueda 11 lo más cerca posible a la cabina del conductor 22 del vehículo de tracción 1. De este modo se reducen turbulencias de la resistencia aerodinámica debido al hueco S entre la cabina del conductor 22 y el vehículo de remolque 2. Este proceso no lo tiene que iniciar el conductor, ya que la unidad de control 7 recibe a través de una interfaz 8 señales del aparato de control de vehículo (no mostrado) que en particular tienen en cuenta la velocidad de marcha real.

En la figura 2 se representa el camión tráiler 3 durante la marcha en el caso de una conducción en línea recta. La conducción en línea recta se realiza habitualmente sobre autopistas y va acompañada la mayoría de las veces de una elevada velocidad de marcha, en la que el deflector de viento 4a desvía de forma especialmente eficaz el aire que fluye alrededor de la parte trasera 6a y minimiza las turbulencias.

Durante la conducción rápida en línea recta el vehículo de remolque 2 se ha acercado mediante el dispositivo de ajuste 9 a la cabina del conductor 22 desde la posición trasera Pos 1 a la posición delantera Pos 2 conforme al recorrido de desplazamiento x. De este modo se reduce el hueco S entre el vehículo de tracción 1 y el vehículo de remolque 2 así como la longitud global del camión tráiler por el recorrido de desplazamiento x, de modo que el mismo recorrido de desplazamiento y_1 está disponible para la pivotación del deflector de viento 4a, sin que se sobrepase la longitud máxima prescrita legal del camión tráiler 3.

Complementariamente al deflector de viento 4a pivotado hacia fuera en la parte trasera 6a del vehículo de remolque 2, también el vehículo de tracción 1 presenta dos deflectores de viento 4b dispuestos en la zona frontal 27. En la posición de trabajo extendida mostrada, estos deflectores de viento 4b prolongan hacia delante el vehículo de tracción 1 y por consiguiente el camión tráiler 3 global. En este caso uno de los deflectores de viento 4b dispuestos en la zona frontal 27 se encuentra en una sección vertical entre el parabrisas y el parachoques. El segundo deflector de viento 4b dispuesto en la zona frontal 27 está posicionado por encima y conduce la corriente de aire por encima de la cabina del conductor 22.

En tanto que no está presente o se hace funcionar un deflector de viento 4a en el vehículo de remolque 2, el respectivo recorrido de desplazamiento y_2 conforme al recorrido de desplazamiento x del vehículo de remolque 2 está disponible como recorrido de ajuste máximo de los deflectores de viento 4b en la zona frontal 27. Cuando tanto un deflector de viento 4a en la parte trasera 6a del vehículo de remolque 2 como un deflector de viento 4b en la zona frontal se usan en conjunto, la suma de los recorridos de desplazamiento y_1 , y_2 se puede corresponder como máximo con el recorrido de desplazamiento x del vehículo de remolque 2.

La figura 3 muestra la invención en un tren de carretera 5 que se compone igualmente de un vehículo de tracción 1 y un vehículo de remolque 2, en una posición de partida. A diferencia de un camión tráiler 3, tanto el vehículo de tracción 1 como el vehículo de remolque 2 del tren de carretera 5 están configurados con un espacio de carga 21. El vehículo de remolque 2 está acoplado mecánicamente con el vehículo de tracción 1 a través de una lanza 14 con un acoplamiento de remolque 13.

Después de conseguir una velocidad mínima memorizada en la unidad de control 7, un deflector de viento 4c dispuesto en la parte trasera 6b del vehículo de tracción 1 se mueve de una posición plegada a una posición desplegada. En la marcha del vehículo de tracción 1 sin el vehículo de remolque 2 se reducen considerablemente de este modo turbulencias en la pared trasera 6b del vehículo de tracción 1.

El deflector de viento 4b dispuesto en la zona frontal 27 se encuentra en una posición de descanso y está integrado en el contorno del vehículo de tracción 1.

En tanto que está acoplado adicionalmente un vehículo de remolque 2, el hueco S se franquea por el deflector de viento 4c del vehículo de tracción 1 y se minimizan turbulencias entre el vehículo de tracción 1 y el vehículo de remolque 2.

El vehículo de remolque 2 presenta en el borde de techo 23 igualmente un deflector de viento 4a que está plegado en la posición de partida mostrada de la figura 3 en la pared trasera 6a. Esto es necesario para que no se sobrepase la longitud máxima del tren de carretera 5.

La figura 4 muestra el tren de carretera 5 en el caso de una conducción rápida en línea recta, tirándose del acoplamiento de remolque 13 mediante un dispositivo de desplazamiento 12 bajo el chasis del vehículo de tracción 1 y habiéndose movido de este modo el vehículo de remolque 2 de la posición Pos 1 a la posición Pos 2 en la magnitud del recorrido de desplazamiento x. De este modo se ha reducido la longitud del tren de carretera 5 durante la marcha, de modo que el deflector de viento 4a se puede extender igualmente. Para el deflector de viento 4a está a disposición ahora el recorrido de desplazamiento y_1 idéntico en valor al recorrido de desplazamiento x sin sobrepasar la longitud máxima permitida del tren de carretera 5. No obstante, el recorrido de desplazamiento y_1 no se puede agotar en su totalidad cuando se ha extendido adicionalmente el deflector de viento 4b del vehículo de tracción 1 en la zona frontal 27. El deflector de viento 4b sirve para alargar el contorno original del vehículo de tracción 1 y dirigir el flujo de aire sobre los componentes situados por detrás. En este caso la suma de los recorridos

de desplazamiento y_1 , y_2 se puede corresponder como máximo con el recorrido de desplazamiento x del vehículo de remolque 2.

5 En las figuras 5 a 7 se muestran a modo de ejemplo deflectores de viento 4a que en un modo constructivo idéntico se podrían instalar también como deflector de viento 4c en la pared trasera 6b del vehículo de tracción 1.

10 La forma de realización dada a conocer en la figura 6 se refiere a un deflector de viento 4a en forma de una solapa 15 que está instalada de forma pivotable en el borde de techo 23 del techo 19 coincidente y la pared trasera 6a. El eje de pivotación discurre en este caso en paralelo a la extensión del borde de techo 23 o de manera transversal a la dirección de marcha. El ángulo de ataque de la solapa 15 se puede variar mediante un medio de ajuste 18. En el caso del medio de ajuste 18 se trata en particular de un cilindro presionado por un fluido, de forma especialmente preferida un cilindro neumático.

15 En la figura 5 se representa una forma de realización alternativa en la que el deflector de viento 4a está configurado conforme a la figura 7 como elemento de conducción de aire inflable 16. Tan pronto como está a disposición un recorrido de desplazamiento y_1 suficiente (véanse las figuras 2, 4) para la extensión del deflector de viento 4a, el elemento de conducción de aire 16 se presiona con aire comprimido, por ejemplo, del sistema de aire comprimido del camión tráiler o tren de carretera 3, 5. Después de alcanzar una presión mínima se dispone el elemento de conducción de aire inflable 16 y adopta su forma espacial prevista. La retracción del elemento de conducción de aire 20 16 se realiza por desinflado del aire allí mantenido

25 Según una tercera forma de realización alternativa, el deflector de viento 4a también puede estar configurado como elemento de conducción de aire telescópico 17. En este caso se mueven uno respecto a otro al menos dos segmentos 26 y de este modo el elemento de conducción de aire telescópico 17 se lleva a una posición de trabajo extendida.

30 La figura 8 muestra un vehículo de tracción 1 con dos deflectores de viento 4b dispuestos uno sobre otro en forma de solapa 15 respectivamente en una posición de descanso retraída y una posición de trabajo extendida (línea a trazos). Para una conducción especialmente efectiva del aire, el deflector de viento inferior 4b presenta adicionalmente un faldón 28 que se despliega por la extensión de la solapa 15.

35 En la figura 9 se representa una forma de realización alternativa de los deflectores de viento 4b que se encuentran en la zona frontal 27 que comprenden elementos de conducción de aire inflables 16 y que adoptan su forma prevista por presión con aire comprimido. Esta forma de realización ofrece adicionalmente la ventaja de una amortiguación en colisiones en el caso de un montaje en la zona frontal 27.

Lista de números de referencia

1	Vehículo de tracción
40 2	Vehículo de remolque
3	Camión tráiler
4a	Deflector de viento del vehículo de remolque
4b	Deflector de viento del vehículo de tracción en la zona frontal
4c	Deflector de viento del vehículo de tracción en la parte trasera
45 5	Tren de carretera
6a	Parte trasera/pared trasera del vehículo de remolque
6b	Parte trasera/pared trasera del vehículo de tracción
7	Unidad de control
8	Interfaz
50 9	Dispositivo de ajuste
10	Dispositivo de desplazamiento de la quinta rueda
11	Quinta rueda
12	Dispositivo de desplazamiento del acoplamiento de remolque
13	Acoplamiento de remolque
55 14	Lanza
15	Deflector de viento de la solapa
16	Elementos de conducción de aire inflables
17	Elementos de conducción de aire telescópicos
18	Medio de ajuste
60 19	Techo
20	Placa de semirremolque
21	Espacio de carga
22	Cabina del conductor
23	Borde de techo
65 24	Eje de pivotación
25	Carriles de guiado

	26	Segmentos del elemento de conducción de aire
	27	Zona frontal
	28	Faldón
	Pos 1	Posición trasera del vehículo de remolque
5	Pos 2	Posición delantera del vehículo de remolque
	x	Recorrido de desplazamiento del vehículo de remolque
	y ₁	Recorrido de desplazamiento del deflector de viento de la parte trasera
	y ₂	Recorrido de desplazamiento del deflector de viento de la zona frontal
	S	Hueco entre vehículos
10		

REIVINDICACIONES

1. Sistema de conducción de aire para un vehículo de tracción (1) y un vehículo de remolque (2) que en el estado acoplado forman un camión con remolque (3, 5), presentando al menos uno de los vehículos (1, 2) un deflector de viento (4a, 4b) que se puede ajustar en función de la velocidad de marcha, y estando dispuesto un dispositivo de ajuste (9) sobre el vehículo de tracción (1) con el que se puede modificar la posición relativa del vehículo de tracción (1) y del vehículo de remolque (2) en el eje longitudinal del vehículo, aproximando el dispositivo de ajuste (9) el vehículo de remolque (2) al vehículo de tracción (1) en caso de una conducción en línea recta y minimizando de este modo de manera aerodinámicamente favorable el hueco (S) entre ambos vehículos (1, 2),
caracterizado por que el deflector de viento (4a, 4b) está dispuesto en la parte trasera (6a) del vehículo de remolque (2) y/o en la zona frontal (27) del vehículo de tracción (1) y provocando en la posición de trabajo extendida una prolongación del camión con remolque, aprovechando el deflector de viento (4a, 4b) la reducción de la longitud del camión con remolque (3, 5) como espacio de pivotación sin que se sobrepase la longitud permitida del vehículo.
2. Sistema de conducción de aire según la reivindicación 1, **caracterizado por que** el deflector de viento (4a, 4b, 4c) está conectado a una unidad de control electrónica (7).
3. Sistema de conducción de aire según la reivindicación 2, **caracterizado por que** la unidad de control electrónica (7) presenta una interfaz (8) a través de la que se pueden transmitir señales de vehículo a la unidad de control (7).
4. Sistema de conducción de aire según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado por que** el dispositivo de ajuste (9) es un dispositivo de desplazamiento (10) para una quinta rueda (11).
5. Sistema de conducción de aire según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado por que** el dispositivo de ajuste (9) es un dispositivo de desplazamiento (12) para un acoplamiento de remolque (13).
6. Sistema de conducción de aire según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado por que** el dispositivo de ajuste (9) está conectado a la unidad de control (7).
7. Sistema de conducción de aire según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado por que** el deflector de viento (4a, 4b, 4c) está configurado con una solapa (15).
8. Sistema de conducción de aire según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado por que** el deflector de viento (4a, 4b, 4c) comprende elementos de conducción de aire inflables (16).
9. Sistema de conducción de aire según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado por que** el deflector de viento (4a, 4b, 4c) comprende elementos de conducción de aire telescópicos (17).

Fig. 1

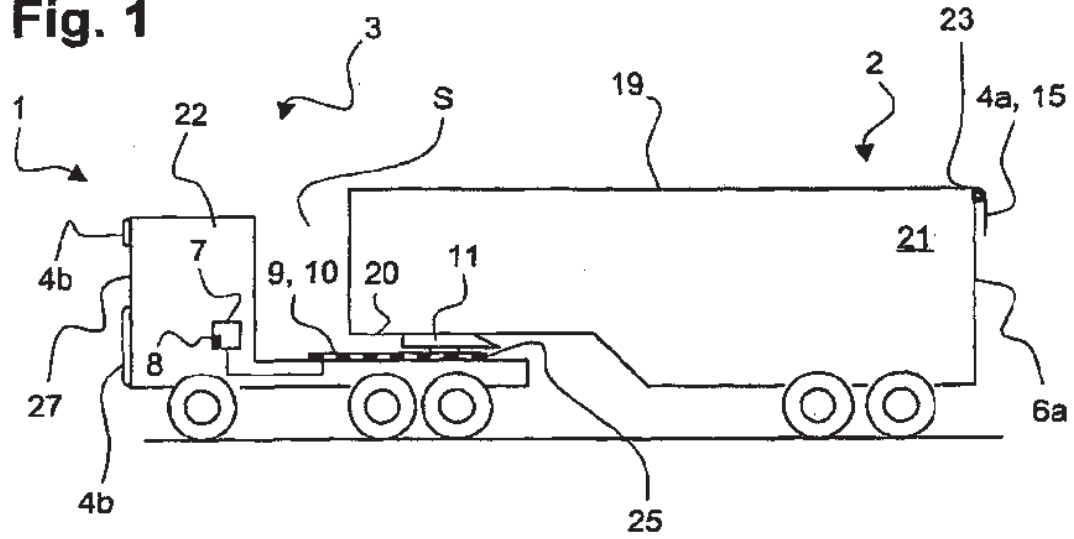


Fig. 2

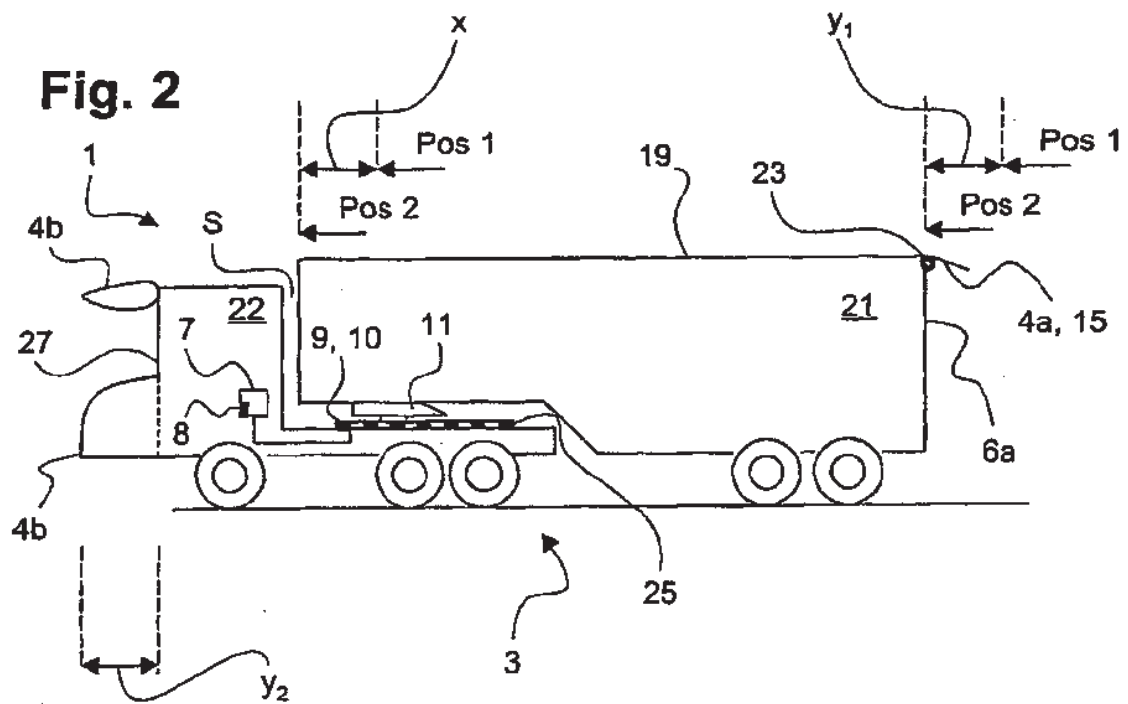


Fig. 3

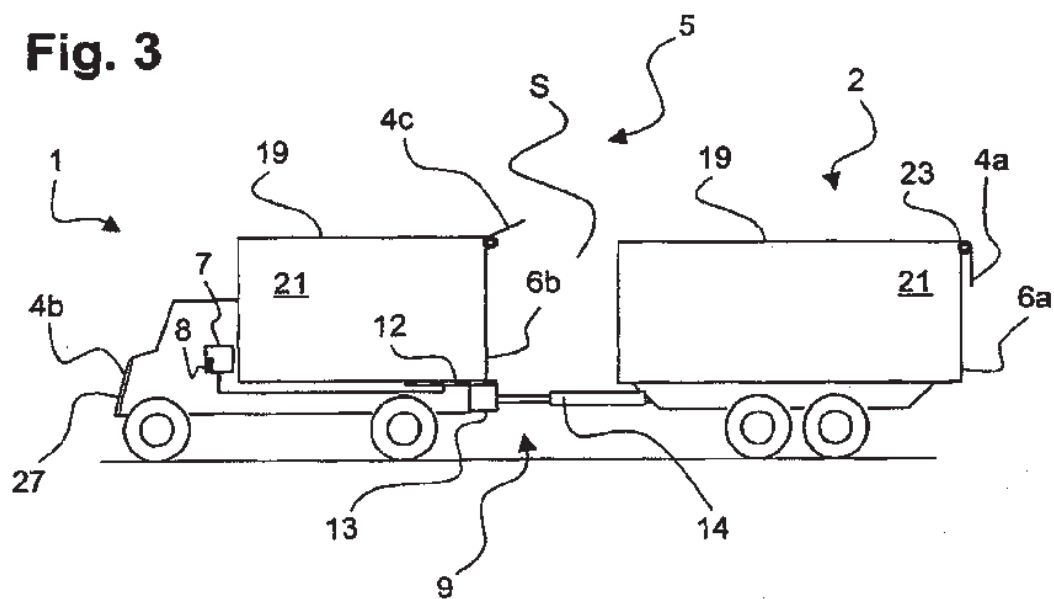


Fig. 4

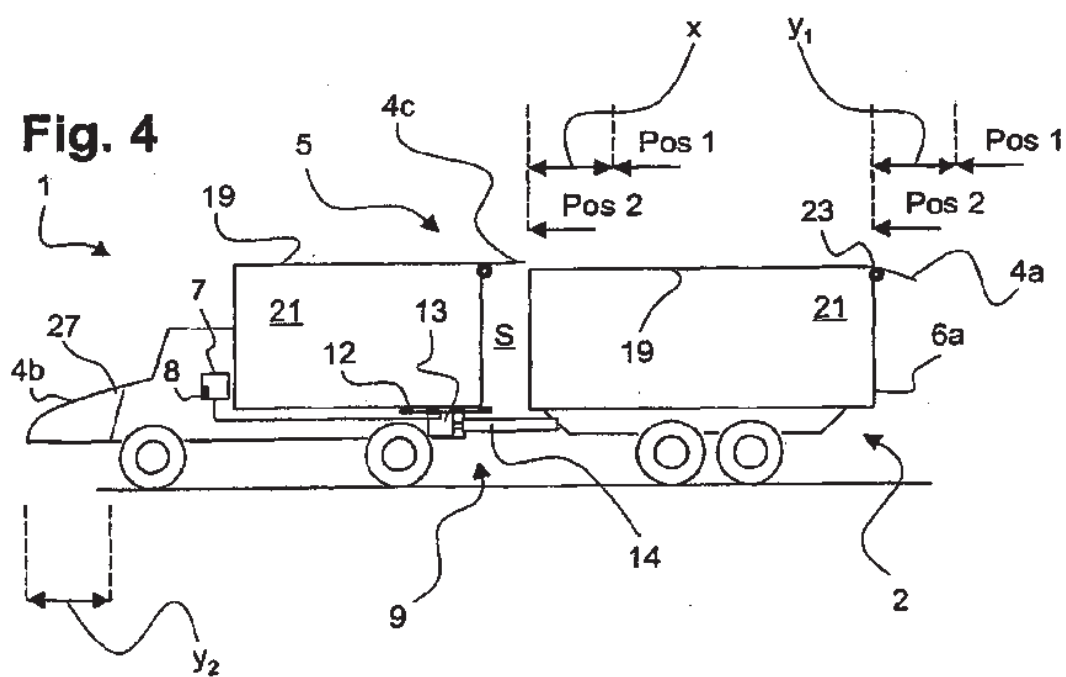


Fig. 5

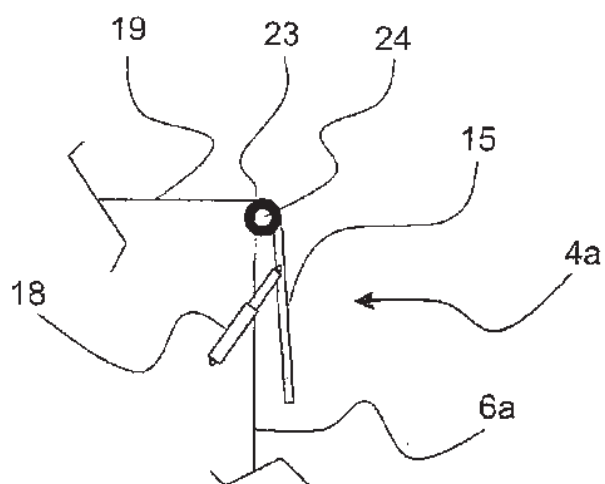


Fig. 6

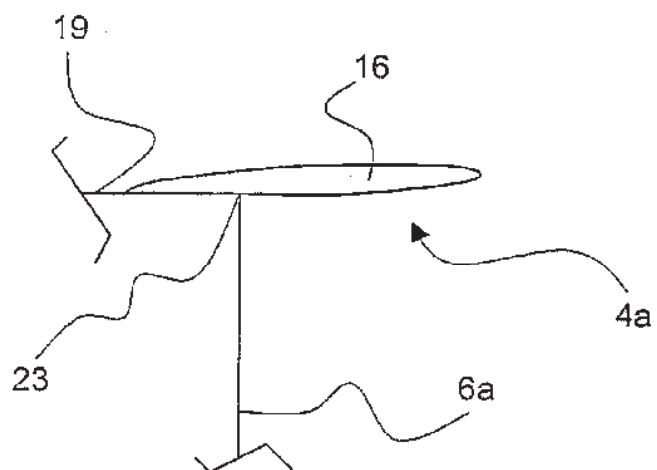


Fig. 7

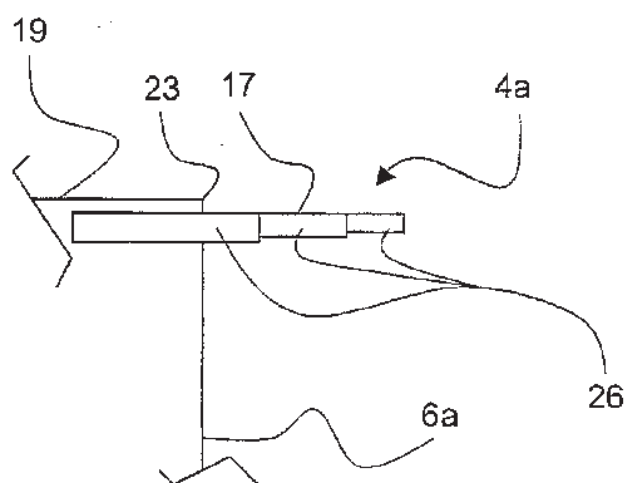


Fig. 8

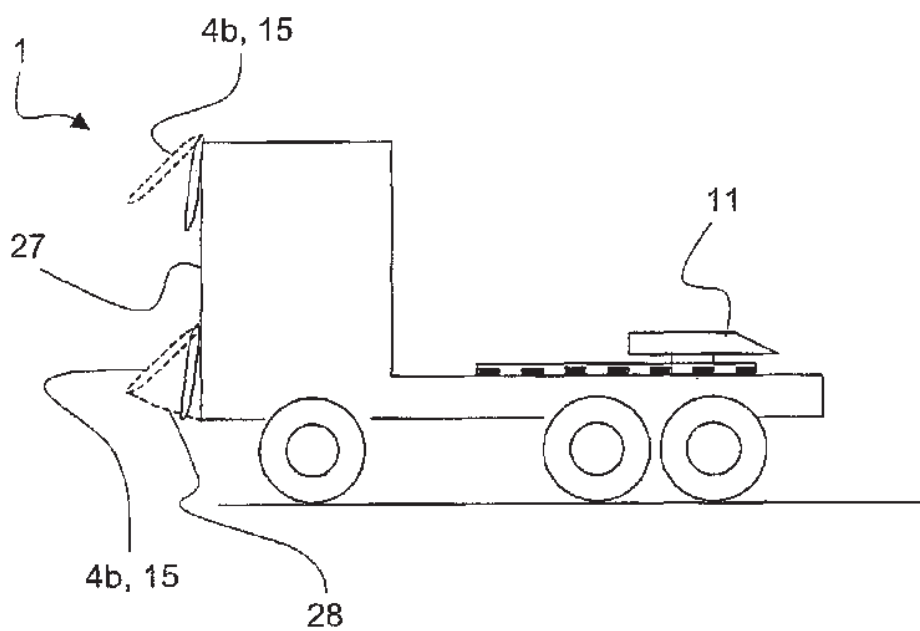


Fig. 9

