

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 461 168**

51 Int. Cl.:

B60T 7/22 (2006.01)

B60K 28/00 (2006.01)

B60K 31/00 (2006.01)

B60W 30/08 (2012.01)

B65F 3/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.09.2010 E 10425298 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.02.2014 EP 2431242**

54 Título: **Sistema de seguridad para un vehículo, en especial un vehículo industrial o comercial o de transporte de pasajeros**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
19.05.2014

73 Titular/es:
**IVECO S.P.A. (100.0%)
Via Puglia 35
10156 Torino, IT**

72 Inventor/es:
**STUERNER, JOHANN;
BAUR, FRANZ y
LEOKA, GEORG**

74 Agente/Representante:
RUO, Alessandro

ES 2 461 168 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 seguridad para un vehículo, en especial un vehículo industrial o comercial o de transporte de pasajeros

5 **Campo de aplicación de la invención**

[0001] La presente invención se refiere a un sistema de seguridad para un vehículo, en especial un vehículo industrial o comercial o de transporte de pasajeros.

10 **Descripción de la técnica anterior**

15 [0002] Un vehículo que efectúe un movimiento de retroceso, controlado o no controlado, genera una situación que pone en peligro la seguridad de la gente, en especial si se trata de un vehículo industrial o comercial o de transporte de pasajeros que se mueva por un área en el que estén presentes una o más personas a las que se pueda atropellar.

20 [0003] El problema es particularmente agudo en el caso de vehículos especiales, tales como los utilizados para recoger basuras, en los que una persona normalmente está de pie sobre un estribo situado en la parte trasera del vehículo, o trabajando en el suelo detrás del mismo.

[0004] Ejemplos de soluciones indicadas por la técnica anterior se presentan en los documentos FR2816432 o US2008/189000, cuyas características están en el preámbulo de la reivindicación 1.

25 [0005] Las soluciones conocidas en la técnica para controlar la seguridad de los movimientos del vehículo hacia atrás no pueden resolver todas las situaciones críticas, por ejemplo en aquellos casos en los que el vehículo esté en punto muerto cuesta arriba, o en el caso en el que el vehículo esté cuesta arriba con la marcha de avance puesta y con el embrague desconectado.

30 **Sumario de la invención**

[0006] Por lo tanto, el objetivo de la presente invención es proporcionar un sistema de seguridad para un vehículo de recogida de basuras, adecuado para superar todos los problemas anteriormente mencionados.

35 [0007] El objeto de la presente invención es un sistema de seguridad para un vehículo de recogida de basuras de acuerdo con la reivindicación 1.

40 [0008] En particular, el objeto de la presente invención es un sistema de seguridad para un vehículo de recogida de basuras según lo descrito con mayor detalle en las reivindicaciones, que son una parte integral de la presente descripción.

Breve descripción de las figuras

45 [0009] Los propósitos y ventajas de la presente invención resultarán más claros a partir de la siguiente descripción detallada de una realización de la misma (y de sus variantes), ofrecida a modo de ejemplo no limitativo, y a partir de la figura 1 adjunta, que muestra un esquema de bloques del sistema objeto de la presente invención.

Descripción detallada de las realizaciones preferidas de la invención

50 [0010] En la figura adjunta, los números 1 y 2 se refieren a un dispositivo adecuado para detectar la rotación y la dirección de rotación de los elementos de la cadena cinemática del vehículo, montado en cualquier componente de la cadena cinemática de transmisión del vehículo que gire cuando se mueve el vehículo, por ejemplo componentes tales como elementos de caja de cambios, árbol de transmisión, diferencial, o ruedas, incluyendo sus cojinetes y su buje.

55 [0011] El dispositivo 1 es un elemento dentado del diferencial.

[0012] Frente al elemento dentado 1 está instalado un sensor de rotación bidireccional 2, por ejemplo un sensor electromagnético o magnético, conectado por ejemplo mediante un cable 3 a un elemento de control, por ejemplo una unidad de control electrónico 4 del vehículo.

60 [0013] La unidad de control 4 también está conectada, por ejemplo mediante el cable 7, a un sensor 8 que indica la presencia de una persona detrás del vehículo.

65 [0014] El sensor 8 puede por ejemplo ser eléctrico, instalado en el estribo trasero del vehículo de recogida de basuras, por ejemplo un sensor de compresión que detecte la presencia de una persona en el estribo, o puede ser una cámara, un sensor por ultrasonidos o un sensor por radar o un sensor térmico, u otros tipos de sensores

conocidos per se en la técnica, que puedan detectar la presencia de la persona situada detrás del vehículo.

5 **[0015]** La unidad de control 4 activa un sistema de seguridad cuando recibe desde el sensor bidireccional 2 una señal que indica el movimiento de retroceso del vehículo, junto con una señal del sensor 8 que indica la presencia de una persona.

[0016] El sistema de seguridad es adecuado para frenar el vehículo y detenerlo.

10 **[0017]** En particular, en este caso la unidad de control 4 activa, por ejemplo mediante el cable 5, un elemento de activación 6 que puede ser una válvula solenoide u otro dispositivo, electrónico incluso, que active, por medio de la conexión 9, el sistema de frenado 10, por ejemplo un sistema neumático, que a su vez activa, por medio de la conexión 11, los frenos 12 del vehículo, deteniéndolo.

15 **[0018]** El elemento de activación 6 también puede activar directamente los frenos 12, por medio de la conexión 13, dependiendo del tipo de control de frenos del vehículo.

[0019] Las conexiones 9, 11 y 13 pueden ser electrónicas, eléctricas, neumáticas, o hidráulicas.

20 **[0020]** A modo de alternativa, en vez de los frenos del vehículo, es posible accionar cualquier freno adicional que bloquee la cadena cinemática, por ejemplo una correa que bloquee un tambor del árbol de transmisión, o un freno integrado en la caja de cambios.

[0021] La unidad de control 4 también puede controlar el apagado del motor.

25 **[0022]** Para los expertos en la técnica resultará aparente que otras realizaciones alternativas y equivalentes de la invención son concebibles, y que pueden ponerse en práctica sin salirse del alcance de la invención.

[0023] Las ventajas que derivan del uso de la presente invención resultan evidentes.

30 **[0024]** El sistema puede eliminar el riesgo de atropellos a gente situada detrás del vehículo, también en casos en los que la marcha atrás esté puesta pero el movimiento hacia atrás del vehículo sea accidental.

[0025] Algunas ventajas técnicas adicionales logradas por la invención son:

- 35
- una solución sencilla que no ocupa demasiado espacio en el vehículo;
 - una solución económica;
 - una solución fácil de instalar en cualquier tipo de vehículo industrial o comercial o un autobús/autocar, o un automóvil, que puede adaptarse a cualquier tipo de sistema de frenado hidráulico, neumático, o eléctrico, incluso tras haber sido adquirido el vehículo.
- 40

[0026] A partir de la descripción expuesta anteriormente, los expertos en la técnica podrán realizar la invención sin necesidad de describir detalles de construcción adicionales.

REIVINDICACIONES

5 **1.** Un sistema de seguridad para un vehículo, en especial un vehículo industrial o comercial o de transporte de pasajeros, que comprende:

- 10 - un dispositivo (1, 2) adecuado para detectar la rotación y la dirección de rotación de componentes de la cadena cinemática de transmisión del vehículo;
- al menos un sensor (8) adecuado para detectar la presencia de una persona detrás del vehículo;
- un elemento de control (4), adecuado para detener el vehículo cuando reciba desde dicho dispositivo (1, 2) una señal que indica el movimiento de retroceso del vehículo, junto con una señal de dicho sensor (8) que indica la presencia de una persona detrás del vehículo,

15 en el cual dicho dispositivo (1, 2), adecuado para detectar la rotación y la dirección de rotación de los componentes de la cadena cinemática de transmisión del vehículo, comprende:

- 20 - un primer elemento (1) adecuado para detectar la rotación del componente;
- un sensor de rotación bidireccional (2), adecuado para detectar la rotación del primer elemento, y **caracterizado porque**
- dicho primer elemento (1) es un elemento dentado del diferencial.

2. Un sistema de seguridad para un vehículo de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual dicho sensor de rotación bidireccional (2) es un sensor electromagnético o magnético.

25 **3.** Un sistema de seguridad para un vehículo de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual dicho elemento de control (4), adecuado para detener el vehículo, resulta adecuado para controlar la activación de los frenos del vehículo, y/o de un freno adicional que bloquee la cadena cinemática, y/o el apagado del motor del vehículo, para detener el vehículo.

30 **4.** Un vehículo equipado con un sistema de seguridad de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes.

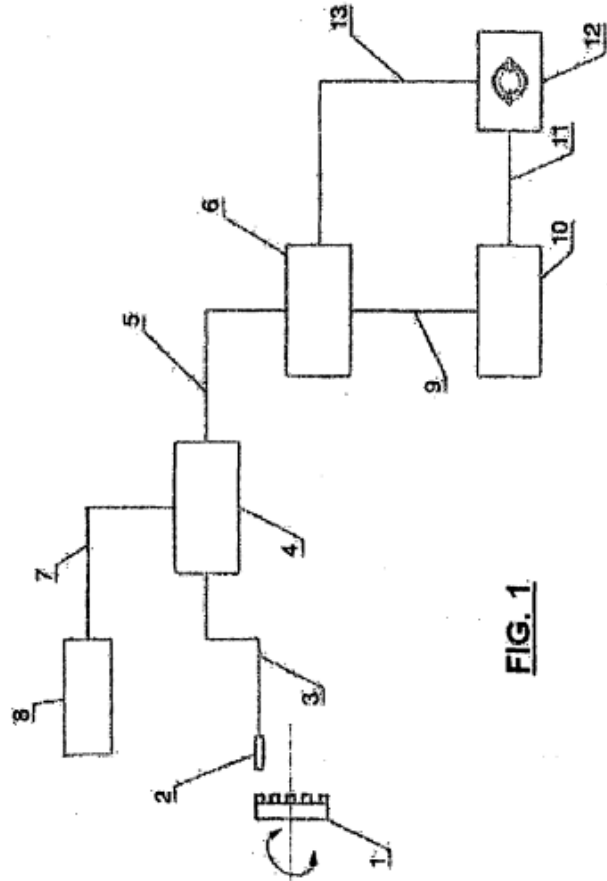


FIG. 1