

19 ES 21 22	11 NUMERO <b>287606</b>	16 Y
	FECHA DE PRESENTACION <b>24 JUN. 1985</b>	



ESPAÑA

**MODELO DE UTILIDAD**

**16 DIC. 1985**

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
------------------------------	----------	---------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL <i>Int. Cl. B60J9/02</i>
------------------------	--

54 TITULO DE LA INVENCIÓN  <b>"DISPOSITIVO DE SEGURIDAD PARA PUERTAS DE AUTOCARES"</b>	
--	--

71 SOLICITANTE (S)  <b>D. Angel Sanz Cabiendas.</b>	
---	--

DOMICILIO DEL SOLICITANTE  <b>Pº. Esperanza, nº. 37-39 28005 MADRID</b>	
---	--

72 INVENTOR (ES)	
------------------	--

73 TITULAR (ES)  <b>El solicitante</b>	
--	--

74 REPRESENTANTE  <b>JUAN JOSE ALONSO YAGUE (203-8)</b>	
---	--

MEMORIA DESCRIPTIVA

5 La presente invención se refiere, según se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, a un dispositivo de seguridad para puertas de autocares, concretamente el tipo de los previstos para, durante el proceso de cierre de las puertas y ante un obstáculo, invertir el movimiento de las mismas, haciendo que estas se desplacen nuevamente en sentido de apertura.

10 En los autocares destinados al transporte de pasajeros, para asegurar el mantenimiento en ruta de una situación de cierre para las puertas del vehículo, estas son accionadas neumáticamente por el propio conductor, desde el panel de mando del vehículo, de manera que una vez que tales puertas han alcanzado la situación de cierre, su apertura solo es factible a voluntad del conductor. .... Sin embargo ello trae consigo un problema en los momentos de subida y bajada de viajeros, problema que se agrava especialmente en los autocares de transporte escolar, consistente en que el conductor puede comandar el sistema de cierre de las puertas en el momento en que un viajero se encuentra en actitud de subida o bajada, con el riesgo de quedar aprisionado entre ellas, lo que es relativamente frecuente sobre todo si se tiene en cuen-

15

20

25

ta que en situación de apertura de las puertas, éstas dificultan la observación de la zona por el conductor a través del correspondiente espejo retrovisor.

5           Para resolver este problema es conocido, e incluso obligatorio por la legislación vigente, el que dichas puertas, al encontrarse un obstáculo concretamente una persona, durante su proceso de cierre, inviertan esta fase operativa pasando nuevamente a la de apertura y evitando así el problema en cuestión.

10           La solución a respecto conocida y utilizada hasta el momento es de tipo mecánico, concretamente de tipo neumático, de manera que, cuando se produce el supuesto anteriormente citado, el efecto de "freno" que la persona supone al cierre de las puertas, determina una sobrepresión en las conducciones de fluido para cierre de las mismas, sobre presión que origina la inversión de la electroválvula de alimentación, dando lugar a que el proceso se invierta y las puertas se desplacen nuevamente hasta la situación de apertura.

15           Sin embargo esta sobrepresión, debe soportarla la persona aprisionada por la puerta, hasta que se produce la citada inversión en la electroválvula, lo que origina molestias para el usuario, cuando no lesiones leves, que hacen que tal solución

no resulte ni mucho menos la más idónea.

5 El dispositivo que la invención propone ha sido especialmente concebido para solucionar esta problemática a plena satisfacción, consiguiendo que la inversión en el movimiento de las puertas se realice ante un leve contacto de las mismas con el pasajero en cuestión, e incluso sin que dicho contacto llegue a producirse, es decir ante una simple aproximación de las puertas al pasajero.

10 Para ello dicho dispositivo se fundamenta en una concepción totalmente distinta de lo que es convencional, concretamente en la disposición, sobre las proximidades al borde de cada una de las puertas sobre el que se produce el cierre de una sobre otra, de sendos conjuntos emisor-receptor de infrarrojos, que originan sendos haces paralelos y próximos a los citados bordes, estando estos elementos asociados a una unidad electrónica que controla la clásica electroválvula de apertura y cierre de las puertas.

15 De acuerdo con lo anteriormente expuesto cuando los bordes de cierre de las puertas se aproximan al cuerpo de un pasajero, al hacer contacto con él, y normalmente incluso antes de llevarse a cabo tal contacto, su cuerpo produce la interrupción de uno o ambos haces de infrarrojos, lo que supone una señal en la unidad electrónica determi-

20

25

5 nante de que la electroválvula pase instantaneamen  
te de la situación de cierre para las puertas a  
la situación de apertura, consiguiendose de esta  
manera el mismo efecto que con los sistemas conven  
10 cionales, pero de una forma mucho más rápida y sin  
que el pasajero sufra en su propio cuerpo la pre  
sión de las puertas que, en dicho sistema clásico,  
es necesaria para que se produzca la sobrepresión  
en el fluido de alimentación que ha de dar lugar  
a la inversión de la electroválvula.

15 Complementariamente se ha previsto la existen  
cia en las puertas del vehículo de un interruptor  
o fin de carrera, que anula la operatividad del  
dispositivo de seguridad cuando estas se encuen  
20 tran totalmente cerradas, evitando e esta manera  
que dichas puertas puedan abrirse a partir de di  
cha situación de cierre y en el momento en que el  
vehículo arranca, por interrupción de los haces  
de infrarrojos por parte de un pasajero que trata  
de acceder exteriormente al vehículo, asegurandose  
25 de esta manera dicha situación de cierre, de forma  
inamovible, en tanto el conductor del vehículo no  
actue sobre el correspondiente mando de aperturas  
de puertas.

Opcionalmente el dispositivo puede además es  
tar asistido por un temporizador, de manera que  
a partir de su excitación ante una situación como

la anteriormente descrita, el reinicio del cierre de las puertas no se produzca hasta que no transcurra el tiempo de retardo previsto al efecto.

5 Paralelamente a esta sustancial mejora en las características funcionales del dispositivo, con el mismo se consigue un notable abaratamiento de costos frente al sistema convencional, derivado de su propia concepción, ya que los emisores-receptores de infrarrojos, con su correspondiente unidad electrónica, resultan considerablemente más económicos que los clásicos sistemas de sobrepre-

10 sión.

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, de una hoja única de planos en la que con carácter ilustrativo y no limitativo, y en su única figura, se ha representado un ejemplo de aplicación práctica del dispositivo de seguridad que la invención propone, el cual aparece debidamente acoplado, a las puertas de un autocar, autocar que ha sido representado en trazo discontinuo por ser sus características totalmente

15 ejenas a la esencia de la invención.

20

25

A la vista de esta figura puede observarse como el dispositivo de seguridad que la invención

propone está constituido mediante dos emisores de infrarrojos 1-1', con los que colaboran respectivos receptores 2-2', estando cada pareja de emisor receptor 1-2 o 1'-2', instalados en la cara externa de las puertas 3-3' posteriores del autocar 4, cerca del borde de las mismas correspondiente a su línea de cierre y determinando la existencia de sendos haces de rayos infrarrojos 5-5' paralelos y próximos a dichos bordes.

Mediante el correspondiente cableado 6, los grupos emisor-receptor anteriormente descritos envían las correspondientes señales a una unidad electrónica 7 que interviene en el control de la clásica electroválvula 8 para gobierno de los circuitos neumáticos de apertura y cierre de las puertas, electroválvula que a su vez está controlada por el conductor del vehículo, mediante los correspondientes mandos de apertura 9 y de cierre 10, asistidos por el piloto señalizador 11 de "puerta abierta".

De esta manera y cuando las puertas 3 se encuentran en fase de cierre, si en tal circunstancia una persona se encuentra subiendo o descendiendo del vehículo, al incidir sobre su cuerpo, e incluso antes de que llegue a producirse el contacto físico uno o los dos haces de infrarrojos 5-5' se ven interrumpidos, por interposición entre los emisores

5 y los receptores del cuerpo del pasajero, con lo que la unidad electrónica 7 recibe la oportuna señal para, a través de la conducción eléctrica 12, invertir la posición de trabajo de la electroválvula 8 determinando la instantánea y nueva apertura de las puertas 3.

10 Como complemento de la estructura descrita y al objeto de evitar que, una vez que las puertas 3 han alcanzado la situación de cierre, estas puedan abrirse por interrupción de los haces de infrarrojos 5, lo que puede suceder, como anteriormente se ha dicho, porque una persona trate de acceder al vehículo después de que dichas puertas han sido cerradas, apoyando sus manos en estas últimas, interrumpiendo dichos haces, se ha previsto que una de dichas puertas 3 incorpore un interruptor de fin de carrera 13 encargado de detectar dicha situación libre de cierre y de enviar la oportuna señal, a través del conductor eléctrico 14, a la unidad electrónica 7, en orden a anular el efecto de los grupos emisor-receptor de infrarrojos.

25 Como también se ha dicho anteriormente existe la posibilidad de dotar a la unidad electrónica de un temporizador, cuya finalidad es la de retardar el cierre de las puertas, tras la activación del dispositivo, durante un tiempo preestablecido al efecto, suficiente como para que la persona que

ha originado tal activación pueda ascender o descender definitivamente el vehículo.

No se considera necesario hacer más extensa esta descripción para que cualquier experto en la materia comprenda el alcance de la invención y las ventajas que de la misma se derivan.

Los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos serán susceptibles de variación siempre y cuando ello no suponga una alteración a la esencialidad del invento.

Los términos en que se ha descrito esta memoria deberán ser tomados siempre en sentido amplio y no limitativo.



5  
10  
15  
20  
25

REIVINDICACIONES

5 1.- DISPOSITIVO DE SEGURIDAD PARA PUERTAS DE  
AUTOCARES, que teniendo por finalidad invertir el  
accionamiento de dichas puertas, durante la fase  
de cierre de las mismas, cuando se encuentran con  
un obstáculo, concretamente un pasajero en actitud  
de subida o bajada, esencialmente se caracteriza  
porque está constituido mediante un emisor-recep-  
10 tor de infrarrojos, instalado sobre una de las  
puertas del vehículo, en las proximidades de su  
borde de cierre, emisor-receptor que está debida-  
mente conectado a una unidad electrónica de gobier-  
no de la clásica electroválvula de apertura y cie-  
15 rre neumático de tales puertas, de forma que tal  
emisor-receptor, origina un haz de infrarrojos  
paralelo y próximo al borde de la puerta, que es  
interrumpido cuando se produce el supuesto ante-  
riormente citado, por el propio cuerpo del pasaje-  
20 ro, enviando una señal a la unidad electrónica que  
determina que la electroválvula, en situación de  
cierre para la puerta, invierta su posición pasan-  
do a la de apertura.

25 2.- DISPOSITIVO DE SEGURIDAD PARA PUERTAS DE  
AUTOCARES, según reivindicación 1, caracterizado  
porque incorpora dos grupos emisor-receptor de in-  
frarrojos, situados en cada una de las dos puertas

del vehículo y en las proximidades del borde de cierre de tales puertas, una sobre otra.

5 3.- DISPOSITIVO DE SEGURIDAD PARA PUERTAS DE AUTOCARES, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque, opcionalmente, la unidad electrónica está asistida por un temporizador que retarda el cierre de las puertas, tras la activación del dispositivo, durante un tiempo preestablecido al efecto.

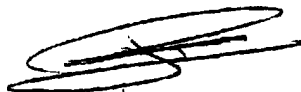
10 4.- DISPOSITIVO DE SEGURIDAD PARA PUERTAS DE AUTOCARES, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en una de las puertas se establece un interruptor de fin de carrera que, en situación límite de cierre para dichas puertas, emite una señal a la unidad electrónica que provoca la desconexión y la consecuente inoperancia de los grupos emisor-receptor de infrarrojos.

15 5.- DISPOSITIVO DE SEGURIDAD PARA PUERTAS DE AUTOCARES, según queda descrito y reivindicado en la presente memoria, que consta de once hojas todas ellas escritas a máquina por una sola de sus caras y se representa en los dibujos que se acompañan.

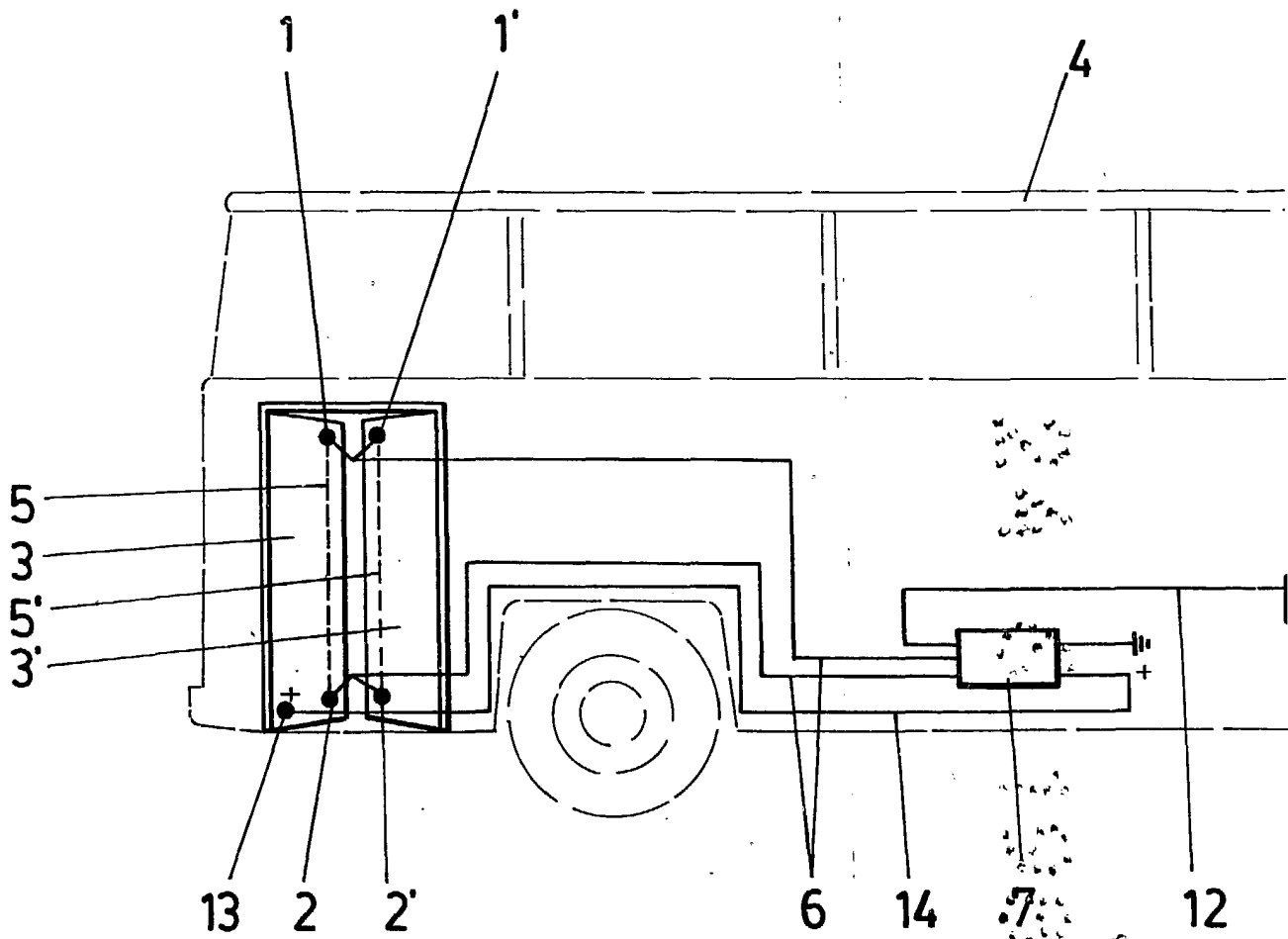
20 Madrid, 24 JUN. 1985

25 p. a.

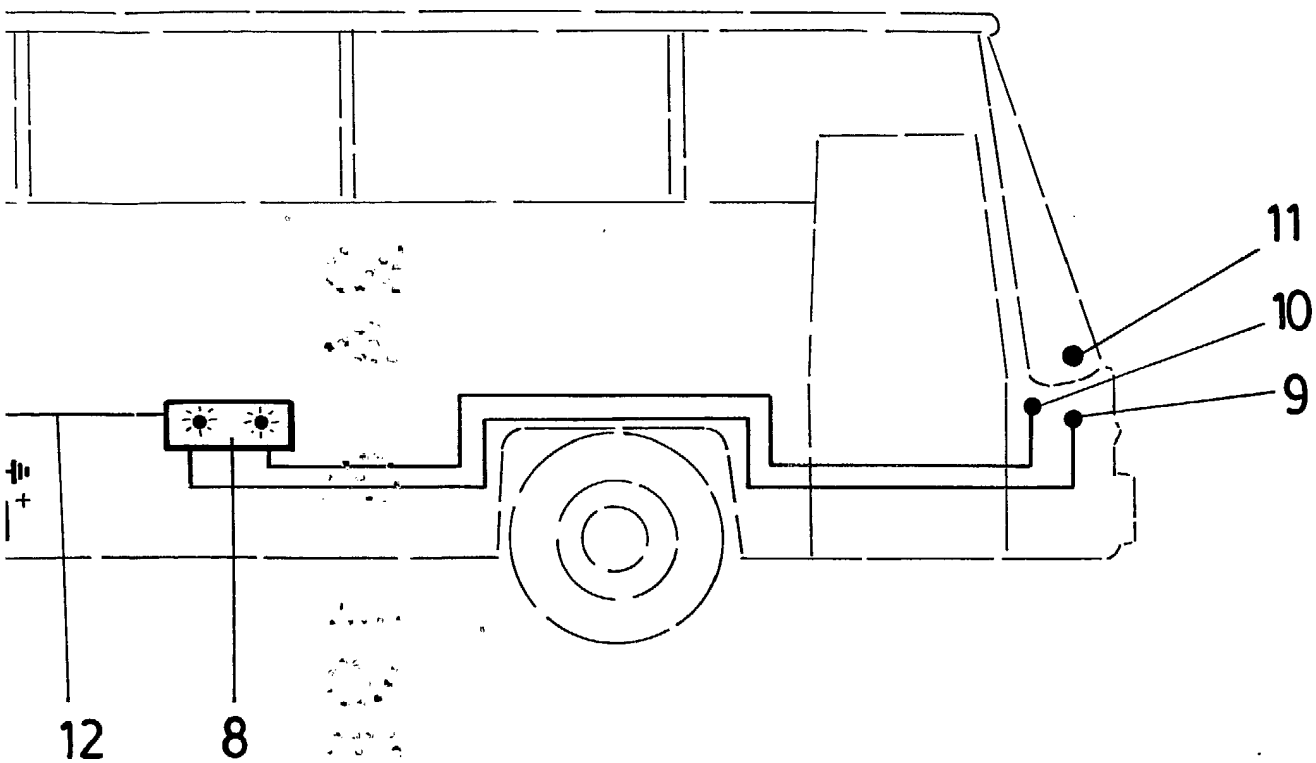
**JUAN JOSE ALONSO YAGUE**  
P. P.



**Jesús Picazo Sierra**



ESCALA VARIABLE



MADRID 24 JUN. 1985  
JUAN JOSE ALONSO YAGUE  
P. P.

Jesús Picazo Sierra