

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACIÓN EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de la Propiedad
Intelectual
Oficina internacional



(43) Fecha de publicación internacional
20 de Febrero de 2003 (20.02.2003)

PCT

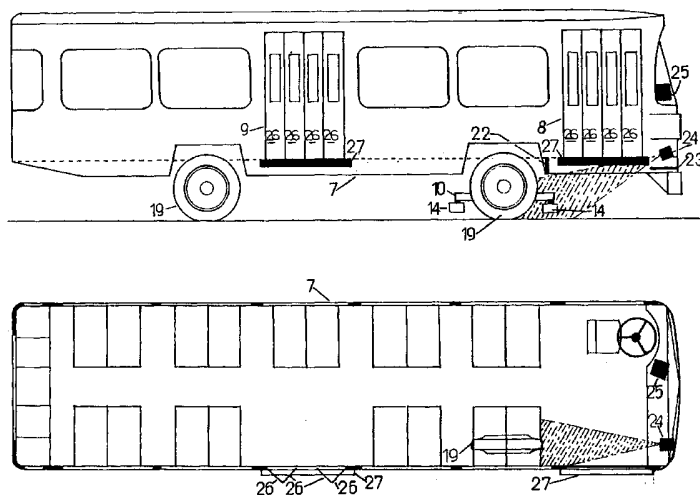
(10) Número de Publicación Internacional
WO 03/013933 A1

- (51) Clasificación Internacional de Patentes⁷: B61B 1/00, B62D 1/26
- (21) Número de la solicitud internacional: PCT/MX02/00075
- (22) Fecha de presentación internacional:
8 de Agosto de 2002 (08.08.2002)
- (25) Idioma de presentación: español
- (26) Idioma de publicación: español
- (30) Datos relativos a la prioridad:
018044 9 de Agosto de 2001 (09.08.2001) MX
- (71) Solicitante e
- (72) Inventor: AYALA VARGAS, Eduardo [MX/MX];
Avenida Bogota No. 697, Col. Lindavista, Delegación Gustavo A. Madero, México, D.F. 07300 (MX).
- (74) Mandatario: AYALA APUD, Alejandro; Paseo de los Tamarindos No. 260 Depto. 604, Col. Bosques de las Lomas, Delegación Cuajimalpa, México, D.F. 05120 (MX).
- (81) Estados designados (nacional): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (84) Estados designados (regional): patente ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), patente euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), patente europea (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SK, TR),

[Continúa en la página siguiente]

(54) Title: TRANSPORT SYSTEM USING MOTOR BUSES OR TROLLEY BUSES WITH RESTRICTED PASSENGER MEANS OF GETTING ON AND OFF

(54) Título: SISTEMA DE TRANSPORTE MEDIANTE AUTOBUSES O TROLEBÚSES CON ASCENSO Y DESCENSO DE PASAJEROS RESTRINGIDO



(57) Abstract: The invention relates to a passenger transport system that operates on public ways using motor buses or trolley buses that have been modified such that persons cannot get on or off said buses easily except at designated stops in the system. The modifications made to said buses comprise the removal of the steps that passengers can use to get on and off at almost any location and the use of a directional control mechanism which is incorporated in the front axle of the vehicle and which operates together with a guide channel that is fixed to the platform at each stop. A television camera is disposed at the front end of the vehicle in order to capture and transmit an image of the right front axle to a monitor that is installed in the instrument panel of the vehicle so that the driver can direct said axle along a guide channel which is painted on the ground. In this way, vehicle drivers can ensure that the wheels of the directional mechanism are inserted in the guide channels when the vehicle arrives at a stop.

[Continúa en la página siguiente]



WO 03/013933 A1



patente OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Para códigos de dos letras y otras abreviaturas, véase la sección "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" que aparece al principio de cada número regular de la Gaceta del PCT.

Publicada:

- *con informe de búsqueda internacional*
- *antes de la expiración del plazo para modificar las reivindicaciones y para ser republicada si se reciben modificaciones*

(57) Resumen: Un sistema para el transporte de personas que opera en la vía pública utilizando autobuses o trolebuses modificados para que no se pueda subir o bajar de ellos fácilmente en otros sitios que no sean las estaciones de este sistema. Dichas modificaciones consisten de la supresión de las escaleras que tienen los autobuses y trolebuses para subir o bajar de ellos en casi cualquier lugar por el que transiten, la segunda modificación es la incorporación en el eje delantero de las llantas de un mecanismo para el control direccional que funciona en combinación con un canal de guía fijado en el andén de cada estación. Para que los conductores de estos vehículos tengan la seguridad de que las ruedas del mecanismo direccional se insertan dentro de los canales de guía cuando sus vehículos arriban a las estaciones, en el extremo delantero de dicho vehículo hay una cámara de televisión para captar y transmitir a un receptor de televisión instalado en el tablero de instrumentos de los vehículos, la imagen del frente de la llanta delantera del lado derecho para que el conductor pueda encauzarla a rodar sobre un carril de guía que está pintado en la superficie del arroyo vehicular.

- 1 -

**SISTEMA DE TRANSPORTE MEDIANTE AUTOBUSES O TROLEBÚSES
CON ASCENSO Y DESCENSO DE PASAJEROS RESTRINGIDO.**

**5 ANTECEDENTES DEL TRANSPORTE PUBLICO DE PASAJEROS EN EL
AREA CONURBADA DE LA CIUDAD DE MEXICO.**

Hasta el presente el transporte publico de pasajeros que se realiza en la zona conurbada de la ciudad de México se efectúa en autobuses, microbuses y trolebúses provistos de escalones en todas las puertas para subir o bajar de
10 dichos vehículos automotrices desde cualquier lugar de la vía pública, lo cual evidentemente ha sido la causa de la muy antigua y peligrosa costumbre de tratar de subir o bajar de estos vehículos con relativa facilidad en cualquier lugar, y de hecho, esta es la única razón por la cual las autoridades responsables de la vigilancia del servicio del transporte urbano no han podido
15 lograr que el ascenso y descenso de pasajeros se efectúe solamente en los sitios designados por la autoridad, no obstante los esfuerzos que se han realizado.

Con la absoluta seguridad de poder erradicar de inmediato, dicha grave y peligrosa costumbre y otras causas que son bien conocidas y que también
20 afectan considerablemente la circulación de otros vehículos que son totalmente ajenos a los sistemas de transporte publico de personas, se ha desarrollado el sistema de transporte que a continuación se describe en esta solicitud, con la finalidad de protegerlo mediante patente; este sistema de transporte que incluye además de vehículos con ascenso y descenso de pasajeros restringido, las
25 estaciones (o paraderos) con andenes elevados al mismo nivel del piso de los vehículos y los medios necesarios para efectuar el pago del servicio mediante "tarjetas de pago inteligentes" que puedan ser adquiridas en diferentes establecimientos comerciales.

Nota: por motivos de simplicidad, en esta solicitud se hace referencia
30 solamente a la utilización de autobuses debido a que esta descripción es completamente extensiva a la utilización de microbuses y trolebúses.

- 2 -

DESCRIPCION DE LA INVENCION

Los detalles característicos de este sistema de transporte de personas se muestran claramente en la siguiente descripción con la ayuda de los dibujos
5 que la acompañan como una ilustración de aquella, utilizando los mismos signos de referencia para indicar las mismas partes en las siguientes figuras:

La figura 1, son las vistas longitudinal y en planta que muestran un autobús como los utilizados actualmente para servicio urbano en el cual se han efectuado las modificaciones necesarias para poder ser utilizado en este
10 sistema de transporte, dichas modificaciones se limitan únicamente a lo siguiente:

1. La supresión de los escalones abajo de las puertas laterales.
2. La adaptación en el eje delantero de las llantas de un mecanismo para guiar automáticamente los autobuses en los andenes de las estaciones.
- 15 3. La instalación de una cámara de televisión en el extremo delantero enfocada para captar y transmitir en circuito cerrado hasta la pantalla de un pequeño receptor de televisión instalado en el tablero de instrumentos del autobús, la imagen de la ruta que la llanta delantera del lado derecho debe seguir para rodar sobre un carril de guía que esta pintado sobre la superficie del arroyo
20 vehicular en un tramo de 30 a 40 metros antes de llegar a las estaciones.

La figura 2, son las vistas longitudinal, transversal, y en planta del mecanismo direccional que guía automáticamente a los autobuses utilizados en este sistema de transporte, desde la entrada hasta la salida de los andenes de las estaciones.

- 25 La figura 3, son las vistas longitudinal, transversal y en planta de las puertas laterales para el ascenso y descenso de pasajeros, incluyendo en el extremo inferior una plataforma retractable que funciona en combinación con la apertura y el cierre de dichas puertas laterales.

La figura 4, son las vistas longitudinal, transversal y en planta de una estación
30 con andén angosto que tiene en un extremo los dispositivos para efectuar el pago del servicio mediante una tarjeta de pago codificada que cada persona

- 3 -

debe insertar en un torniquete para permitir el paso al andén únicamente a la persona que insertó la tarjeta de pago, en tanto que en el otro extremo del andén está instalado un torniquete que impide el retorno de los pasajeros a los autobuses, y también el ingreso de personas a la estación desde la vía pública.

La figura 4A, es una estación como la descrita en el párrafo anterior, excepto en que su andén es más ancho, y en que los accesos de entrada y de salida están situados uno al lado del otro en el mismo extremo delantero o trasero de la estación.

10 La figura 5, es una vista en planta que muestra el trazo de un carril de guía que tiene el mismo ancho que el de la superficie de rodamiento de las llantas de los autobuses utilizados en este sistema de transporte, el cual se debe pintar en color blanco sobre la superficie de rodamiento que sirve de guía a los conductores de los autobuses para que la llanta delantera del lado derecho
15 ruede exactamente sobre dicho carril de guía, para que las ruedas horizontales de guía del mecanismo direccional mostrando en la figura 2, se pueden insertar y rodar dentro del canal de guía que está fijado en el andén de cada una de las estaciones.

Con referencia a la figura 1, se puede observar que los autobuses con ascenso
20 y descenso de pasajeros restringido (No.7), utilizados en este sistema de transporte son esencialmente iguales a los autobuses que actualmente están en servicio, con la única diferencia de que abajo de las puertas laterales de entrada (No.8), y de salida (No.9), se han suprimido los escalones que son necesarios para poder subir o bajar de los autobuses actualmente en uso, por otra parte, la
25 segunda diferencia consiste en que el eje direccional delantero de los autobuses con ascenso y descenso de pasajeros restringido que son utilizados en este sistema de transporte tienen incorporado el mecanismo de control direccional automático anteriormente mencionado.

También se puede observar en el extremo delantero del autobús (No.7), que al
30 nivel del piso está instalada una cámara de televisión (No.24), con un reflector dirigido para iluminar el lado delantero de la llanta (No.19), correspondiente al lado derecho, y un corto tramo de la superficie de la vía pública sobre la cual esta rodando dicha llanta (No.19), para que la cámara de televisión (No.24),

- 4 -

pueda captar y transmitir en circuito cerrado a un pequeño receptor de televisión (No.25), que está colocado en el tablero de instrumentos de estos autobuses (No.7), la imagen de la trayectoria que el conductor de los autobuses
5 debe seguir para que la llanta (No.19), anteriormente mencionada pueda rodar exactamente sobre el carril de guía (No.21), para que cuando los autobuses (No.7), lleguen a las estaciones, las ruedas horizontales (No.14), del mecanismo de guía se puedan insertar y rodar en el interior del canal de guía (No.15), que está fijado a los andenes (No.16).

10 Los canales de guía (No.15), tienen la función de mantener constante la reducida separación entre los autobuses (No.7), y los andenes (No.16), la cual debe ser de 6 a 8 centímetros para evitar que los pasajeros inadvertidamente puedan pisar sobre un espacio vacío, si la separación entre los autobuses y los andenes fuera mayor.

15 Por otra parte, en el extremo delantero, abajo del piso de los autobuses (No.7), se muestra con líneas espectrales oblicuas y paralelas el campo o zona que la cámara de televisión (No.24) cubre para la captación de objetos, dentro de la cual está comprendida la parte inferior delantera de la llanta (No.19), del lado derecho y un corto segmento del carril de guía (No.21), que está pintado sobre
20 el arroyo vehicular próximo a las estaciones.

La cámara de televisión (No.24), está protegida por la placa deflectora (No.22), contra pequeños objetos o agua de lluvia que sean levantados y expelidos tangencialmente por la rotación de la llanta (No.19), en dirección hacia la cámara de televisión (No.24), y por la placa (No.23), contra el agua y los objetos
25 que por algún motivo sean expelidos en dirección vertical.

En la figura 2, se muestra el mecanismo para el control direccional que actúa en combinación con el canal de guía (No.15), que esta fijado a los andenes (No.16); dicho mecanismo consiste de un bastidor (No.10), que en su parte central está fijado al yugo articulado (No.11) del lado derecho de los ejes
30 delanteros utilizados en autobuses y camiones, mediante los mismos tornillos (No.12) utilizados para fijar la tapa inferior del perno maestro (No.17), en ambos extremos del bastidor (No.10), están fijados los ejes (No.13), de las ruedas de

- 5 -

guía horizontales (No.14), las cuales transmiten al yugo articulado (No.11), los cambios de dirección ordenados por los canales de guía (No.15).

En la figura 3, se muestra que las puertas de entrada laterales(No.8), y de salida (No.9), de los autobuses (No.7), utilizados en este sistema de transporte, son del tipo de hojas abatibles, que abren hacia el exterior de los autobuses, y que cada puerta consiste de dos mitades formadas por el ensamble de dos secciones o semipuertas (No.26), que están unidas entre sí por medio de bisagras, por otra parte abajo del extremo inferior de cada una de estas puertas, hay una plataforma retractable (No.27), que es accionada por medio de aire comprimido mediante los dos pistones neumáticos (No.28), que actúan en combinación con la apertura y el cierre de sus respectivas puertas.

La utilización de un pistón neumático (No.28), para impulsar cada extremo de las plataformas es debido a que como el propósito que tienen estas plataformas es el de cubrir completamente el espacio vacío, que inevitablemente queda entre el costado de los autobuses (No.7), y los andenes (No.16), y como el ancho de dicho espacio vacío puede ser variable, la mejor solución es la impulsión mediante pistones neumáticos debido a que el empuje de estos pistones, o sea, el desplazamiento de las plataformas retractables (No.27), sea detenido por su impacto contra el costado de los andenes (No.16), pero como no se puede asegurar que las puertas (No.8) y (No.9), sean abiertas hasta que los autobuses estén completamente inmóviles en los andenes, las plataformas (No.27), están equipadas con los rodillos (No.29) para que, en el caso de que las puertas (No.8) y (No.9), sean abiertas con los autobuses todavía en movimiento, los rodillos (No.29), puedan rodar en el costado lateral de los andenes (No.16), a velocidades muy reducidas.

ESTACIONES

Las estaciones (o paraderos) para poder subir y bajar a los autobuses (No.7), utilizados en este sistema de transporte consisten básicamente de un andén (No.16), que tiene la misma altura que el piso de los autobuses (No.7), este andén está dividido en dos secciones independientes, separadas por un cancel (No.30), la sección correspondiente al extremo delantero de los autobuses está destinada para abordarlos por la puerta lateral (No.8), a esta sección se llega

- 6 -

directamente desde la vía pública por la escalera de entrada (No.31), y el paso a través del tomiquete de control de pago (No.32), que es accionado por medio de la inserción de la "tarjeta de pago anteriormente mencionada".

5

La sección posterior del andén (No.16), corresponde a la zona que momentáneamente es ocupada, por los pasajeros que ya salieron de los autobuses por la puerta lateral trasera (No.9), y que están en espera de salir de las estaciones pasando a través del tomiquete de no retorno (No.33), y la
10 escalera de salida a la vía pública (No.34).

En la figura 4, se muestra una estación provista con todos los dispositivos descritos en el párrafo anterior, cuyo andén tiene un ancho de solamente 1.30 metros, y que es apropiada para ser construida sobre banquetas que tengan un ancho mínimo de 2.5 metros para permitir el paso de personas entre dicho
15 andén (No.16), y las casas o edificios adyacentes a la estación. Sin embargo la construcción de esta clase de estaciones solamente es posible si las casas o edificios adyacentes a la estación no tienen garajes para el estacionamiento de automóviles.

En la figura 4^a, se muestra otro tipo de estación provista con los mismos
20 dispositivos que tiene la estación anterior, con la única diferencia de que su andén (No.16), tiene un ancho de 2.2 metros, y que los tomiquetes de entrada y de salida (No.32) y (No.33), respectivamente están instalados uno al lado del otro en el extremo delantero o trasero de la estación.

Finalmente en la figura 5, se muestra en escala de 1:200, la forma en que se
25 puede construir una estación con un andén angosto (No.16) como la descrita en la figura 4, sobre una banqueta de 2.5 metros de ancho perteneciente a una calle o avenida de doce metros de ancho y un solo sentido de circulación, en la cual está pintado el carril de guía (No.21).

Por las razones anteriormente mencionadas, se puede afirmar que las
30 características inherentes a este sistema de transporte ofrecen considerables ventajas para mejorar el servicio de transporte público de personas en ciudades que no están en condiciones de poder pagar la elevadísima inversión que es necesaria para el establecimiento de un sistema de transporte que utilice trenes

- 7 -

con ruedas metálicas del tipo ferroviario o llantas de diseño especial que ruedan sobre carriles exclusivos como es el caso del Metro de la Ciudad de México los cuales pueden transportar grandes cantidades de pasajeros que
5 inevitablemente se aglutinan en algunas estaciones, lo cual ha dado lugar al nacimiento de problemas tan graves como lo son, el congestionamiento de toda clase de vehículos y personas que transitan por la vía pública, la falta de seguridad para los pasajeros, la proliferación anárquica de vehículos alimentadores de pasajeros, los vendedores de alimentos, la mayor parte de
10 ellos preparados sin ninguna higiene en el mismo sitio en que se venden, se consumen y los sobrantes se tiran el cualquier lugar propiciando la rápida e incontrolable propagación de animales que se alimentan con los desperdicios de dichos alimentos.

- 8 -

REIVINDICACIONES

Habiendo descrito suficientemente esta invención que considero como una novedad, reclamo como de mi exclusiva propiedad lo contenido en las 5 siguientes cláusulas:

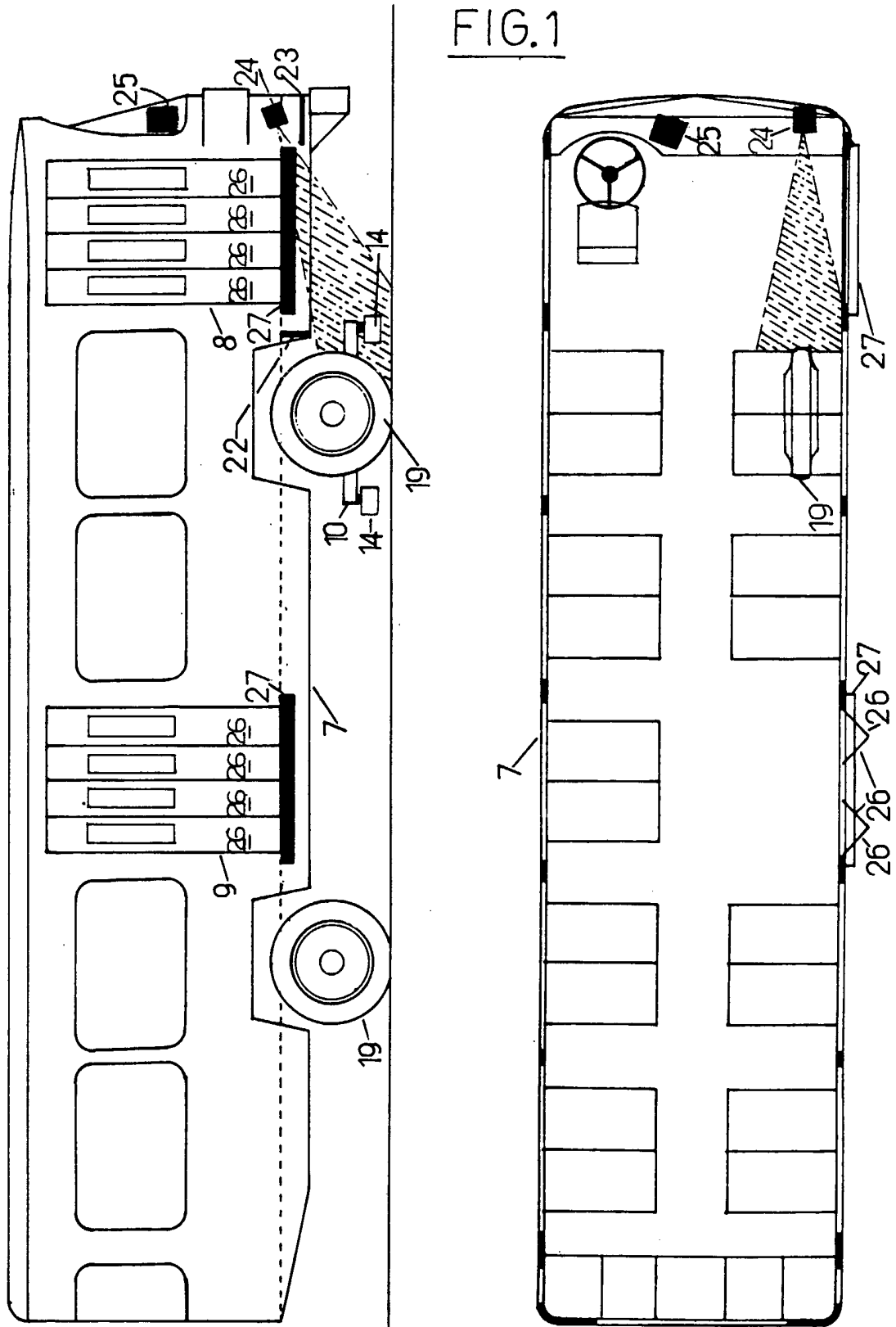
1. Un sistema para el transporte de personas que incluye autobuses de diseño especial y estaciones con los dispositivos necesarios para poder utilizar dichos autobuses, los cuales están caracterizados por, a) que no tienen escalones abajo de las puertas laterales, b) porque el eje para controlar la 10 dirección de circulación, también es accionado por un mecanismo que actúa en combinación con un carril de guía que está fijado en el andén de cada estación, c) porque en el extremo delantero de estos autobuses está instalada una cámara de televisión enfocada para captar la imagen de por lo menos una llanta delantera y un segmento de la superficie sobre la cual 15 están rodando dichas llantas, d) porque en el tablero de instrumentos de cada autobús está instalado un monitor de televisión conectado en circuito cerrado con la cámara de televisión anteriormente mencionada, e) porque abajo de cada puerta lateral está instalada una plataforma retractable.
2. Un sistema para el transporte de personas como el descrito en la cláusula 1, 20 caracterizado porque en dichos autobuses se suprime el mecanismo de control direccional automático y en el andén de cada estación el canal de guía anteriormente mencionado.
3. Un sistema para el transporte de personas como el descrito en la cláusula 1, 25 caracterizado porque en los autobuses se suprimen dichas plataformas retractables.
4. Un sistema para el transporte de personas como el descrito en la cláusula 1, caracterizado porque en lugar de dichos autobuses se utilizan trolebuses con las mismas particularidades descritas para dichos autobuses.
5. Un sistema para el transporte de personas como el descrito en la cláusula 4, 30 caracterizado porque en dichos trolebuses y andenes se suprime el mecanismo para el control direccional automático, y la canal de guía respectivamente.

- 9 -

6. Un sistema para el transporte de personas como el descrito en la cláusula 4, caracterizado por que en dichos trolebuses se suprimen las plataformas retractables.

5

FIG. 1



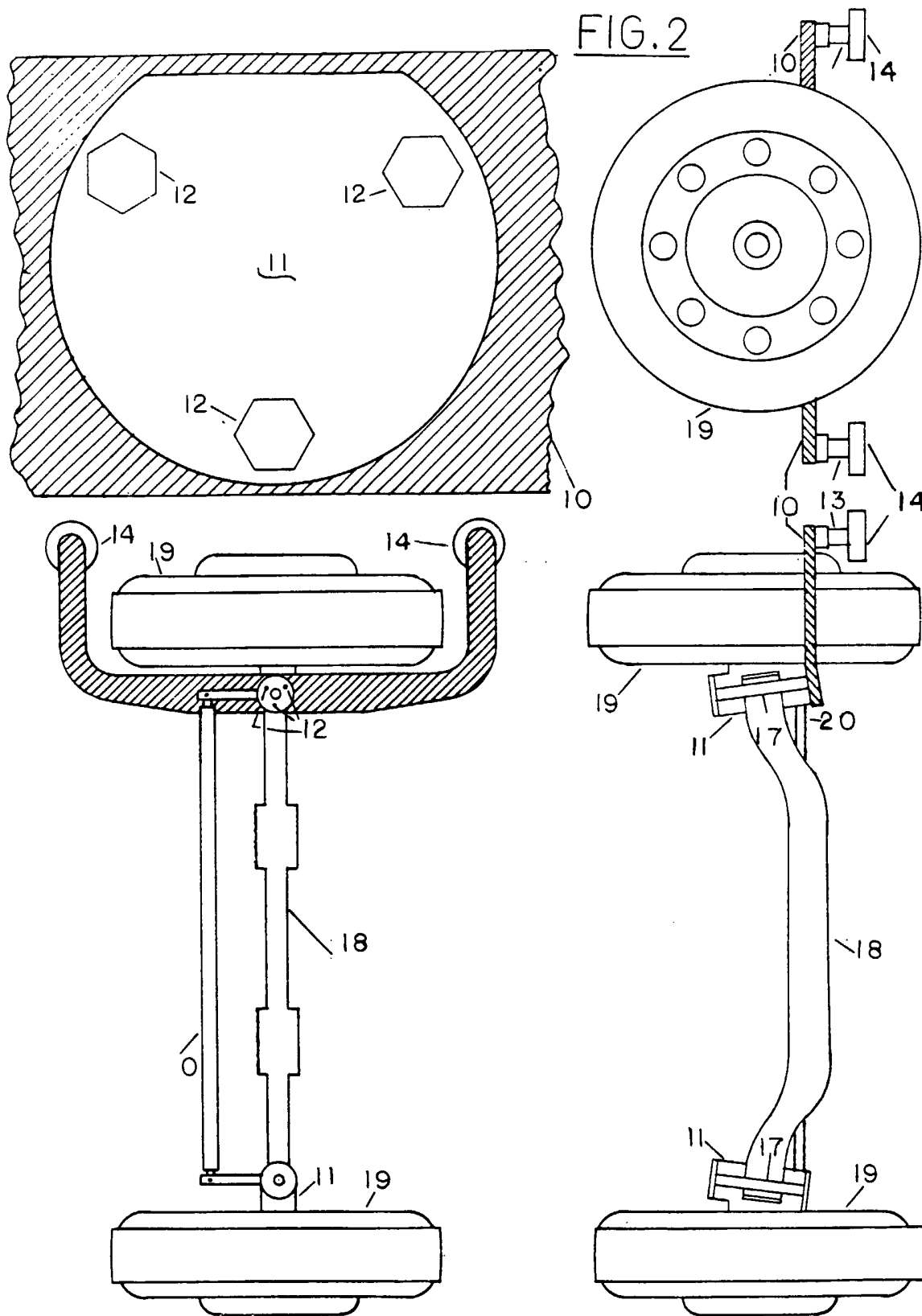
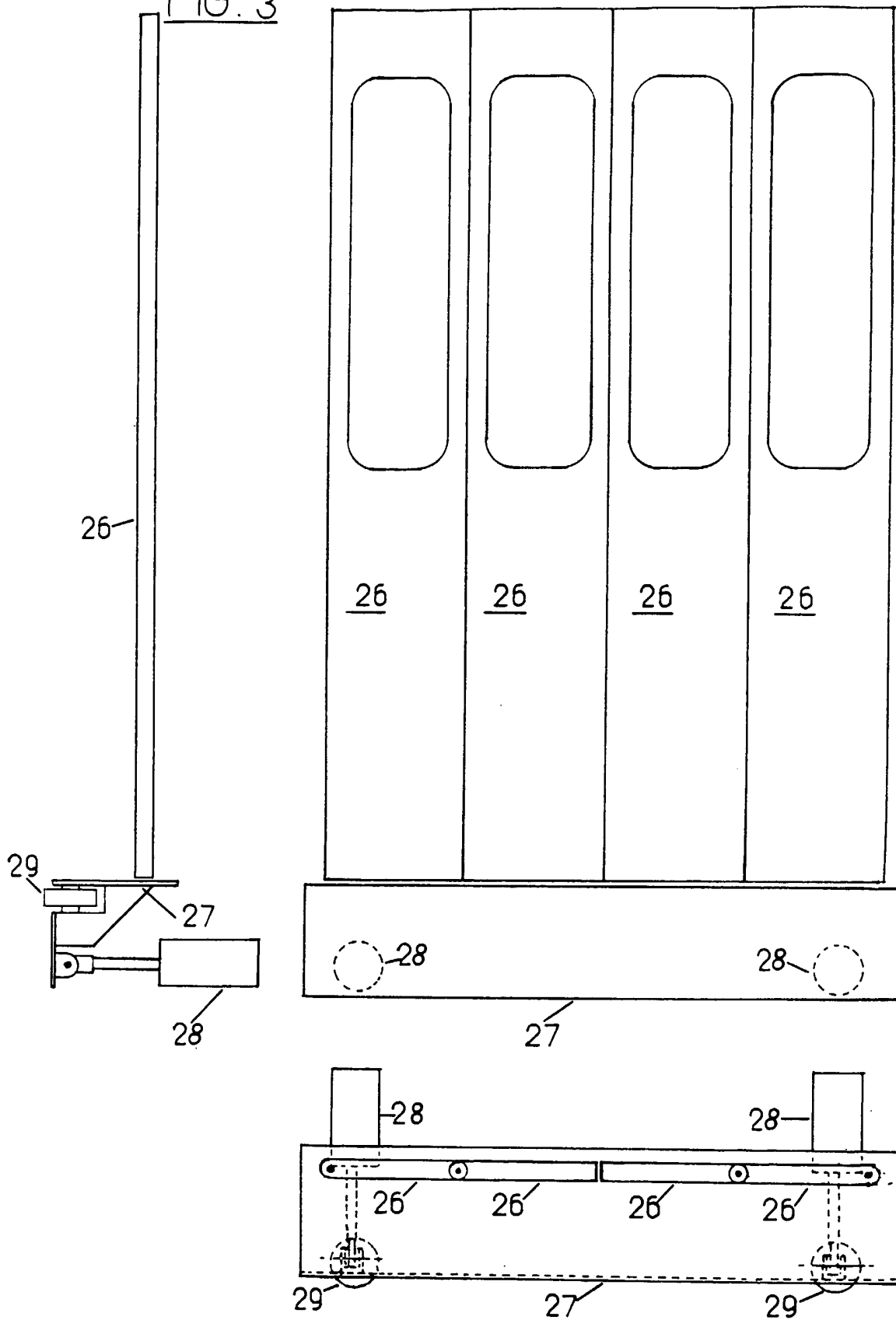
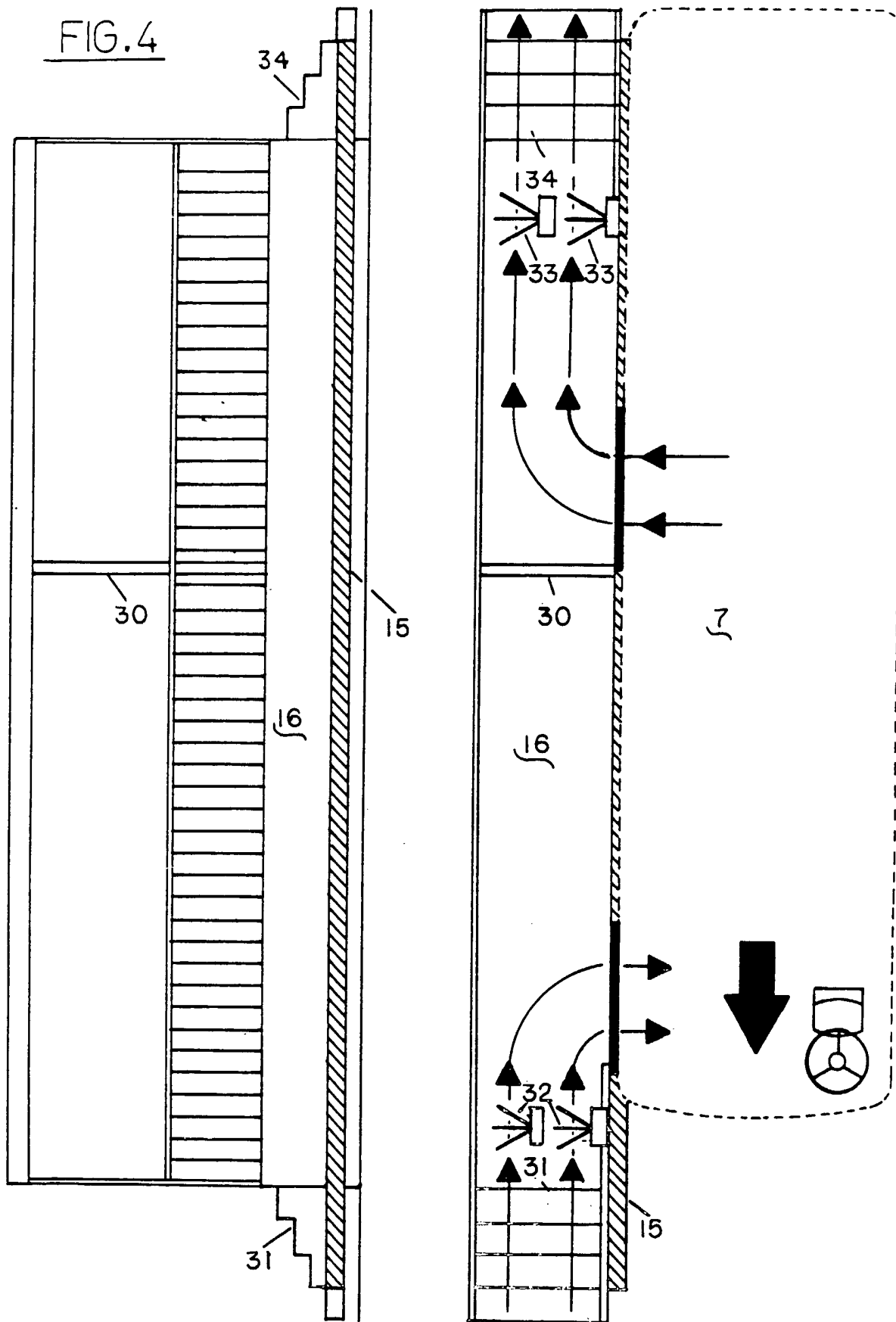
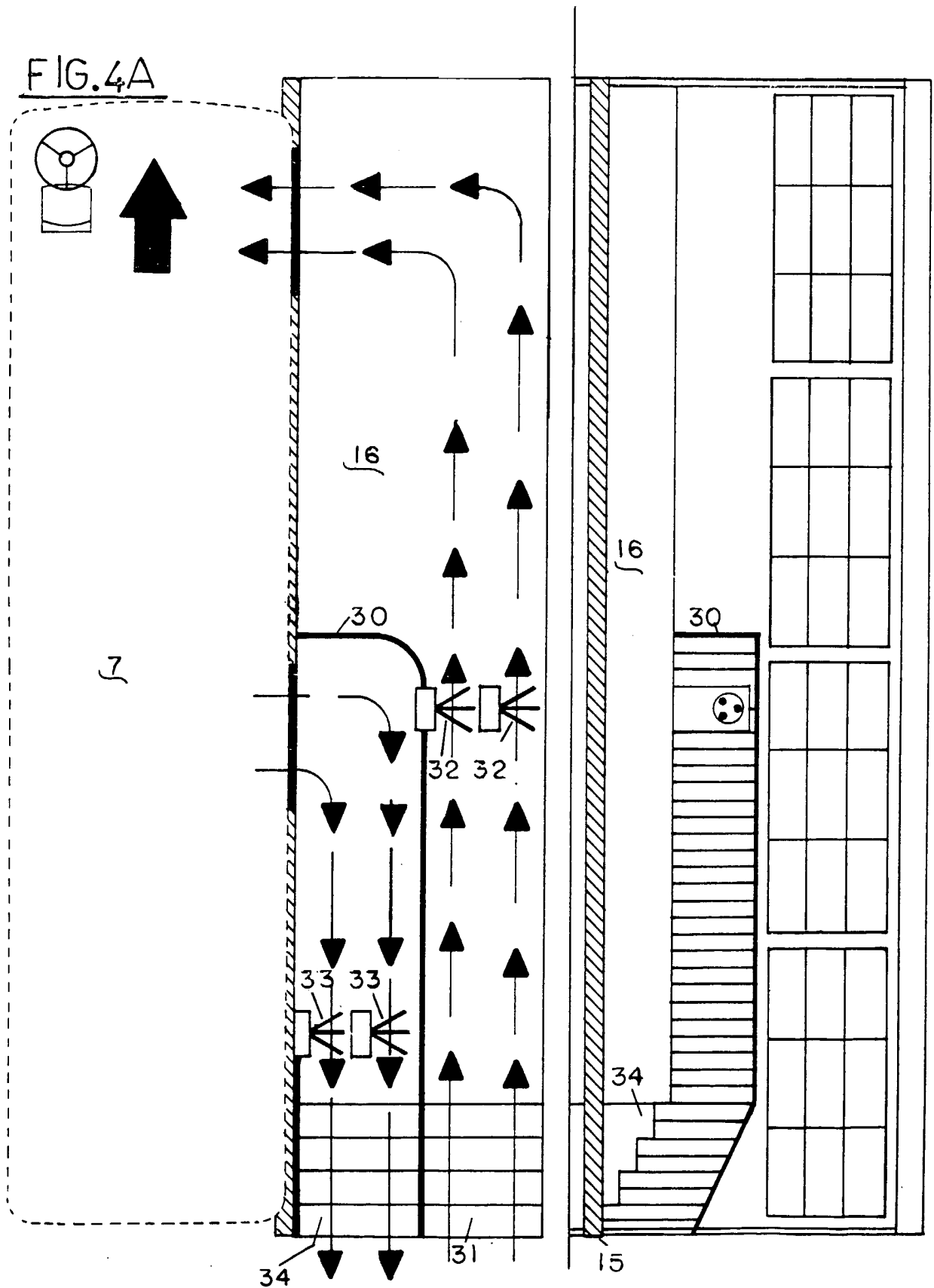
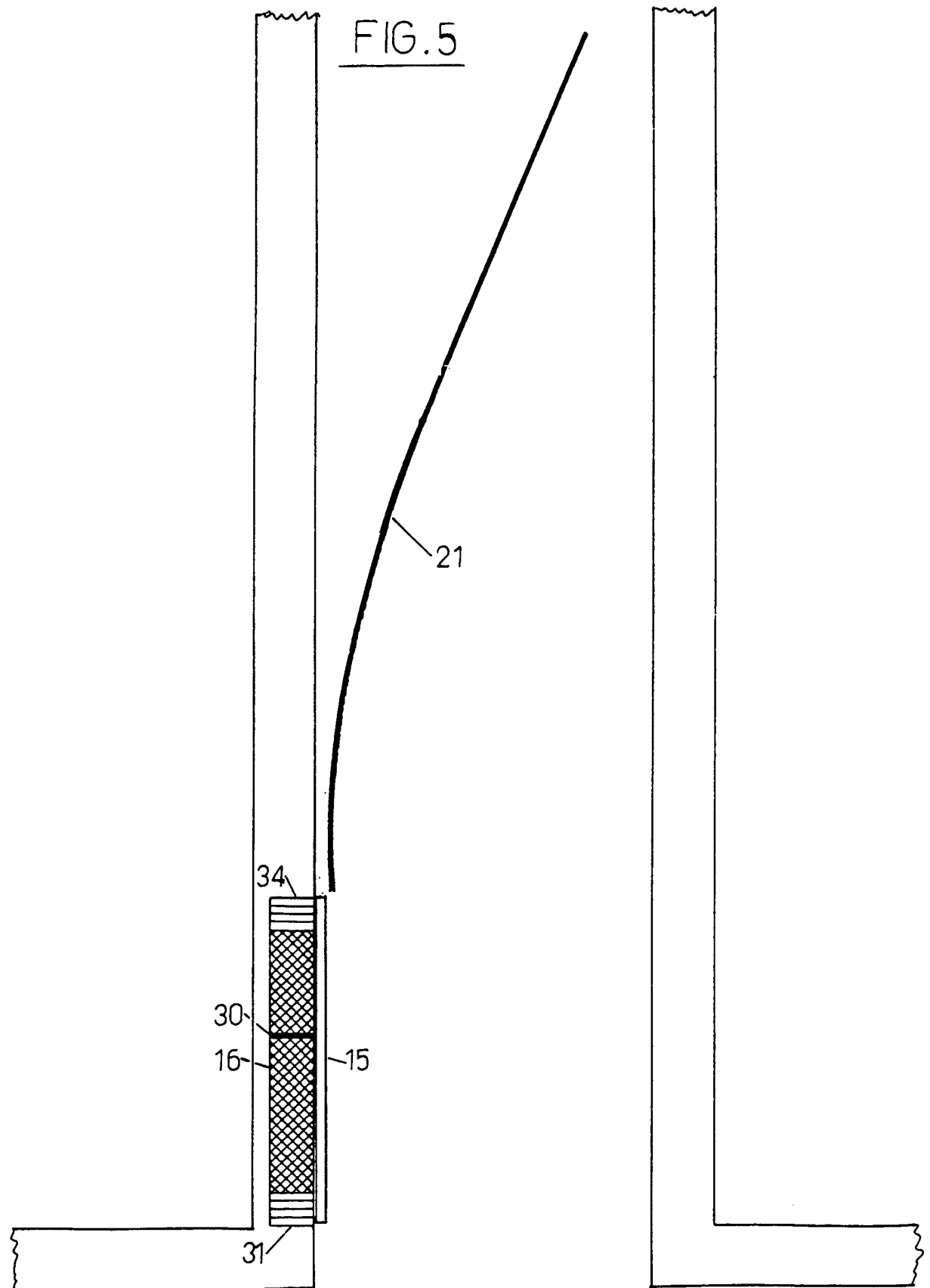


FIG. 3









INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/MX 02/ 00075

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER CIP ⁷ B61B 1/00, B62D 1/26 According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) CIP ⁷ B61B, B62D Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched DOCUMENTOS ESPAÑÓLES DE PATENTES Y MODELOS DE UTILIDAD Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) EPODOC, WPI, PAJ, CIBEPAT		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	EP 919449 A (RENAULT) 02.06.1999 the whole document	1-6
Y	US 4369984 A (HAGEN) 25.01.1983 abstract; columns 3, line 64 -column 4, line 6; drawing 2	1-6
A	US 6161484 A (FERBECK) 19.12.2000 column 2, line 54-column 3, line 44; drawing 1	1, 4
A	GB 2168664 A (MAN) 25.06.1986 the whole document	1
A	DE 2632324 A (AUGSBURG NUERNBERG) 26.01.1978	
A	DE 2508465 A (AUGSBURG NUERNBERG) 09.09.1976	
A	US 5669307 A (CICHY) 23.09.1997	
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 23 December 2002 (23.12.2002)		Date of mailing of the international search report 23 DEC 2002 23.12.02
Name and mailing address of the ISA/ S.P.T.O C/Panamá 1, 28071 Madrid, España. nº de fax +34 91 3495304 Facsimile No.		Authorized officer Telephone No. Luis E. Ruiz

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/MX 02/ 00075

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 919449 A	02.06.1999	FR 2771365 AB DE 69808021 D	28.05.1999 24.10.2002
US 4369984 A	25.01.1983	SE 8007355 A DE 2946531 AC GB 2064441 AB SE 444292 BC	18.05.1981 21.05.1981 17.06.1981 07.04.1986
US 6161484 A	19.12.2000	FR 2762279 A WO 9847754 A EP 907541 AB DE 69802247 D ES 2166163 T PT 907541 T DE 69802247 T	23.10.1998 29.10.1998 14.04.1999 06.12.2001 01.04.2002 29.04.2002 27.06.2002
GB 2168664 A	25.06.1986	FR 2574577 AB DE 3444657 A	13.06.1986 19.06.1986
DE 2632324 A	26.01.1978	NINGUNO	
DE 2508465 A	09.09.1976	NINGUNO	
US 5669307 A	23.09.1997	NINGUNO	

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional nº
PCT/MX 02/ 00075

A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

CIP⁷ B61B 1/00, B62D 1/26

De acuerdo con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o según la clasificación nacional y la CIP.

B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BÚSQUEDA

Documentación mínima consultada (sistema de clasificación, seguido de los símbolos de clasificación)

CIP⁷ B61B, B62D

Otra documentación consultada, además de la documentación mínima, en la medida en que tales documentos formen parte de los sectores comprendidos por la búsqueda

DOCUMENTOS ESPAÑOLES DE PATENTES Y MODELOS DE UTILIDAD

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

EPODOC, WPI, PAJ, CIBEPAT

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones nº
Y	EP 919449 A (RENAULT) 02.06.1999 Todo el documento	1-6
Y	US 4369984 A (HAGEN) 25.01.1983 Resumen; columna 3, línea 64- columna 4, línea 6; figura 2	1-6
A	US 6161484 A (FERBECK) 19.12.2000 Columna 2, línea 54- columna 3, línea 44; figura 1	1, 4
A	GB 2168664 A (MAN) 25.06.1986 Todo el documento	1
A	DE 2632324 A (AUGSBURG NUERNBERG) 26.01.1978	
A	DE 2508465 A (AUGSBURG NUERNBERG) 09.09.1976	
A	US 5669307 A (CICHY) 23.09.1997	

En la continuación del recuadro C se relacionan otros documentos Los documentos de familia de patentes se indican en el anexo

* Categorías especiales de documentos citados:	"T" documento ulterior publicado con posterioridad a la fecha de presentación internacional o de prioridad que no pertenece al estado de la técnica pertinente pero que se cita por permitir la comprensión del principio o teoría que constituye la base de la invención.
"A" documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.	"X" documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.
"E" solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.	"Y" documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.
"L" documento que puede plantear dudas sobre una reivindicación de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la indicada).	"&" documento que forma parte de la misma familia de patentes.
"O" documento que se refiere a una divulgación oral, a una utilización, a una exposición o a cualquier otro medio.	
"P" documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.	

Fecha en que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional. 23 Diciembre 2002 (23.12.2002)

Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional

23 DIC 2002 23.12.02

Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional O.E.P.M.

Funcionario autorizado

C/Panamá 1, 28071 Madrid, España.
nº de fax +34 91 3495304

Luis E. Ruiz

nº de teléfono

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL
 Información relativa a miembros de familias de patentes

Solicitud internacional n°
 PCT/MX 02/ 00075

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de publicación
EP 919449 A	02.06.1999	FR 2771365 AB DE 69808021 D	28.05.1999 24.10.2002
US 4369984 A	25.01.1983	SE 8007355 A DE 2946531 AC GB 2064441 AB SE 444292 BC	18.05.1981 21.05.1981 17.06.1981 07.04.1986
US 6161484 A	19.12.2000	FR 2762279 A WO 9847754 A EP 907541 AB DE 69802247 D ES 2166163 T PT 907541 T DE 69802247 T	23.10.1998 29.10.1998 14.04.1999 06.12.2001 01.04.2002 29.04.2002 27.06.2002
GB 2168664 A	25.06.1986	FR 2574577 AB DE 3444657 A	13.06.1986 19.06.1986
DE 2632324 A	26.01.1978	NINGUNO	
DE 2508465 A	09.09.1976	NINGUNO	
US 5669307 A	23.09.1997	NINGUNO	