

CAVELIER

ABOGADOS

www.cavelier.com
cavelier@cavelier.com

EDIFICIO
CARRERA
BOGOTÁ

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 05-022464- -00004-0000

Fecha: 2010-08-17 16:37:37

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR

Tra. 11 PATENTEIYII

Eve: 379 FASENACIONALII

Act. 444 RESPUESTAREQUE

Folios: 4

47 3611
11 8650
00 4814
75 7743

Señora Directora
DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES
Superintendencia de Industria y Comercio
E. S. D.

Trámite : 011
Evento : 379
Actuación : 444

Referencia : Expediente No. 05022464
Asunto : Solicitud de patente para: "Vehículo modular
útil de transporte urbano y suburbano".
Solicitante : MDI MOTOR DEVELOPMENT INTERNATIONAL S.A.
Fecha de solicitud: Marzo 10 de 2005.

1. Yo, Luz Clemencia de PAÉZ, mayor de edad, domiciliada en Bogotá, D.C., identificada con la Cédula de ciudadanía N° 35.456.344 de Usaquén, obrando como apoderada del solicitante en el asunto antes identificado, me refiero al Oficio No. 4825 notificado por fijación en lista del 9 de Abril de 2010. Mediante memorial radicado el 2 de julio de 2010 solicité un plazo de treinta (30) días para dar respuesta a este oficio.

2. Mediante el Oficio No. 4825 se puso en conocimiento del solicitante el informe del examen de fondo que contiene las observaciones hechas por su Despacho sobre la presente solicitud de patente. Atiendo a las observaciones de la siguiente manera:

3. Análisis de patentabilidad:

Su Despacho concluye que la novedad de la presente solicitud de patente se ve afectada por el documento FR2606354 (D1).

Con respecto a lo señalado por su Despacho mi representada desea señalar lo siguiente:

De acuerdo con el artículo 16 de la Decisión 486:

"Artículo 16. - Una invención es nueva cuyo no está comprendida en el estado de la técnica.
El estado de la técnica comprenderá todo lo que haya sido accesible al público, por una descripción escrita u oral, por una utilización o cualquier otro medio antes de la

fecha de presentación de la solicitud de patente o, en su caso, de la prioridad reconocida".

Así entonces, para determinar si una invención es novedosa o no, el examinador de patentes debe primero cerciorarse que ésta no se encuentre dentro del estado de la técnica.

El estado de la técnica es el conjunto de conocimientos técnicos dentro del campo de la invención que hayan sido publicados por cualquier medio, antes de la fecha de solicitud de la invención o de la prioridad reivindicada.

Una vez se determina el estado de la técnica, el examinador debe compararlo frente a la invención, elemento por elemento, con el fin de establecer si existe alguna diferencia entre ellos.

La comparación de la invención con el estado de la técnica, de acuerdo con el Manual para el Examen de Solicitudes de Patentes de Invención, documento escrito por la Organización Mundial de la Propiedad Industrial (OMPI) para uniformar el estudio de patentes en los países de la Comunidad Andina, debe hacerse de la siguiente forma:

"Se deberá comparar las reivindicaciones independientes de la solicitud con el contenido de cada antecedente del estado de la técnica, uno a uno, a fin de determinar si un antecedente por sí solo describe las características técnicas contenidas en dichas reivindicaciones.

Si todas las características técnicas de la reivindicación independientemente se encuentran descritas en un mismo antecedente y además se encuentran íntimamente relacionadas, el objeto de dicha reivindicación carece de novedad. Si una característica, aunque sea banal, no se encuentra contenida en el antecedente, la reivindicación es nueva."¹

Así entonces, es claro que para que un documento pueda afectar la novedad de la presente solicitud de patente, dicho documento debe revelar todas las características técnicas reivindicadas en la presente invención. De lo contrario, si se demuestra que existe al menos una (1) característica técnica de la invención que no ha sido divulgada en los documentos citados, la objeción formulada por novedad se debe tener por superada.

Teniendo en cuenta lo anterior y por las siguientes razones, mi representada considera que las reivindicaciones de la presente solicitud son novedosas frente al documento D1 citado por su Despacho. Veamos:

¹ Manual para el Examen de Solicitudes de Patentes de Invención en las Oficinas de Propiedad Industrial de los Países de la Comunidad Andina, OMPI, 2004, Pág. 66.

CAVELIER

ABOGADOS

La presente invención se relaciona con un concepto de transporte urbano con cero polución como una alternativa a los buses urbanos o tranvías familiares que configuran la mayoría de los medios de superficie habitualmente utilizados para transportar pasajeros.

En particular, la invención se relaciona con un vehículo de transporte modular, útil, urbano y suburbano que es motorizado por medio de motor - alternadores / motor - compresores de aire comprimido caracterizados porque:

- El vehículo comprime uno o más módulos de transporte autopropulsados (2,3) que están conectados por vía de medios de control remoto a un módulo de manejo (1) donde el conductor está localizado, de tal forma que el número de módulos de transporte se puede incrementar o reducir dependiendo de los requisitos de capacidad de pasajeros;
- cada módulo de manejo (1) y transporte (2,3) comprende sus propias reservas de aire comprimido almacenado, montaje de motor de transmisión y medios de frenado;
- cada módulo de transporte comprende un sistema de dirección que está remotamente controlado por el sistema de dirección del módulo de manejo que a su vez está operado por el conductor.

Asimismo, los módulos de transporte son guiados por alambre y comprenden un sistema de dirección eléctrica que es controlada por vía de un montaje de dispositivos electrónicos que posibilitan la trayectoria del módulo de manejo para ser idénticamente reproducidos. De esta manera, el vehículo puede ser manejado tan fácilmente como un vehículo de carga liviana y es extremadamente fácil de direccionar en tráfico congestionado.

Adicionalmente, una cabina de conductor, al frente del módulo de manejo, comprende los medios de control de video para cada módulo junto con todos los otros controles requeridos para operar la unidad correctamente tal como el calentamiento, la apertura de puertas y otras funciones.

Ahora bien, D1 se refiere a un vehículo de carretera que comprende un motor térmico para producir la energía necesaria para su desplazamiento, que se caracteriza porque comprende cada uno de los aparatos y el enganche que incluye las conexiones mecánicas (1), una unidad eléctrica (23) y neumáticos (114) y (115) que permite aprovechar todas las funciones requeridas con su control y para controlar su funcionamiento. Sin embargo, a pesar de que dicho documento se refiere a un vehículo de transporte modular, dicho documento no revela explícitamente todas las características técnicas esenciales arriba mencionadas del vehículo reivindicado en la presente solicitud.

Así entonces, debido a que para que un documento pueda afectar la novedad de la presente solicitud de patente, dicho documento debe revelar todas las características técnicas reivindicadas en la presente invención, es claro que el documento D1 no destruye la

CAVELIER

ABOGADOS

novedad del vehículo de transporte modular gas reivindicado en la presente solicitud toda vez que dicho documento no revela explícitamente todas las características técnicas esenciales del mismo, como se demostró anteriormente.

4. Visto lo anterior, atentamente solicito a ese Despacho tener en cuenta los argumentos arriba mencionados, de tal forma que al efectuar un examen de patentabilidad riguroso y de conformidad con las disposiciones del Manual para el Examen de Solicitudes de patente, se advierta la novedad de la materia reivindicada en la presente solicitud toda vez que el documento D1 no anticipa las características técnicas del vehículo reivindicado en la presente solicitud. Sin embargo, en el evento que el Despacho considere que una modificación adicional sea necesaria, respetuosamente le solicito hacer uso de la facultad que le otorga el artículo 45 inciso 2. de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina a efecto de requerir nuevamente de nuestra parte cualquier complementación o aclaración.

Señora Directora,

Luz Clemencia de Paz

LUZ CLEMENCIA DE PAZ

C.C. N° 35.456.344 de Usaquén

T.P.A. No. 23.555

COLO-13746-841-004-8

MGM\MGM\ID-176463\WPC13746

No. M-2010-176463\MGM

(19) **RÉPUBLIQUE FRANÇAISE**
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication : **2 606 354**
(à utiliser que pour les
commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : **86 16031**

(51) Int Cl^a : B 62 D 53/00, 13/00; B 60 D 1/08, 1/14.

(12) **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

(22) Date de dépôt : 12 novembre 1986.

(30) Priorité :

(71) Demandeur(s) : **GERMANEAU MAGNE Brigitte Madeleine** — FR.

(72) Inventeur(s) : **Brigitte Madeleine Germaneau Magne**.

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPI « Brevets » n° 19 du 13 mai 1988.

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) :

(54) Véhicules routiers à moteur thermique ou à explosions à conduite autonome ou attelables pour former un train routier à un seul conducteur.

(57) L'invention concerne le couplage de véhicules routiers comportant chacun un moteur thermique ou à explosions produisant l'énergie nécessaire à son déplacement. Ils sont équipés chacun des dispositifs et de l'attelage comprenant les liaisons mécaniques 1, électriques 23 et pneumatiques 114 et 115 permettant lorsqu'ils sont attelés ensemble à un seul chauffeur conduisant du véhicule avant 19 de commander sur chaque véhicule attelé toutes les fonctions nécessaires à leur conduite et de contrôler leur fonctionnement. La liaison mécanique 1 par l'intermédiaire d'une transmission mécanique ou hydraulique agissant sur le boîtier de direction du véhicule 20 commande l'orientation des roues directrices de ce véhicule.

Parmi les utilisations les plus intéressantes de véhicules couplés selon l'invention on peut citer les transports de collecte des céréales et du lait et le transport de béton liquide avec acheminement du camion transportant la pompe à béton.



FR 2 606 354 - A1

- 1 -

La présente invention est relative au couplage et aux dispositifs permettant la conduite de deux véhicules routiers à moteur thermique ou à explosions, par un seul conducteur.

Les ensembles routiers sont actuellement composés par des 5 ensembles camion et remorque ou tracteur et semi-remorque. Les ensembles, tracteur et semi-remorque, ne sont pas de capacité de transport modulable et sont encombrants. Les ensembles camion et remorque sont de capacité de transport modulable mais sont difficiles à manoeuvrer et posent des problèmes de comportement au freinage lorsque la remor- 10 que est chargée et le camion vide. Ces ensembles posent également des problèmes d'adhérence car il nécessitent un moteur de forte puissance, entraînant le plus souvent un ou deux essieux d'un même véhicule. Ces ensembles routiers imposent des contraintes d'exploitation pour certains transports spécifiques tels que la collecte de céréales et de 15 lait, transport de béton liquide et acheminement du camion transportant la pompe à béton.

L'ensemble routier selon l'invention permet d'éviter ces inconvénients. Il permet une modulation de la capacité tout en maintenant un bon rapport puissance/masse. Les conditions d'adhérence de 20 l'ensemble sont améliorées par le fait que chaque véhicule comporte un ou deux essieux moteurs. L'autonomie de chaque véhicule lorsqu'ils sont dételés permet de faciliter les manoeuvres en bout de parcours. Il permet à un seul conducteur de conduire deux véhicules sur leur parcours commun. Il permet d'obtenir des capacités variables avec 25 un groupe de véhicules semblables.

Pour faciliter l'exposé de l'invention, le véhicule depuis lequel l'ensemble routier est conduit, sera désigné véhicule "conducteur"; le (ou les) véhicule ne comportant de chauffeur sera désigné véhicule "conduit".

30 Selon une première variante, l'ensemble routier est composé de deux camions couplés ensembles. L'attelage reliant le camion "conducteur" au camion "conduit" est caractérisé par le fait qu'il comporte toutes les liaisons mécaniques, électriques et pneumatiques, permettant, lorsque le chauffeur commande les fonctions nécessaires 35 à la conduite du camion "conducteur", de commander les mêmes fonctions sur le camion "conduit". Les liaisons entre véhicules permettent également de contrôler depuis le camion "conducteur" le bon fonctionnement ou les défauts de fonctionnement du camion "conduit".

Selon une deuxième variante, l'ensemble routier est composé

de deux véhicules routiers pour transport de personnes, comportant chacun un moteur thermique ou à explosions. Ces véhicules étant reliés entre eux par un attelage ayant les mêmes caractéristiques que selon la première variante, permettant la conduite du véhicule "conduit" 5 depuis le véhicule "conducteur".

Selon une troisième variante, l'ensemble routier est composé de plus de deux véhicules routiers comportant chacun un moteur thermique ou à explosions. Ces véhicules étant reliés entre eux, par des attelages ayant les mêmes caractéristiques que selon la première variante 10 permettant la conduite des véhicules "conduits" depuis le véhicule "conducteur".

La liaison mécanique de l'attelage selon l'invention permet de maintenir un espace constant entre les véhicules attelés. Cette liaison mécanique assure l'orientation des roues directrices du (ou des) 15 véhicule "conduit". Cette liaison mécanique permet d'absorber les variations de hauteur entre les points de fixation de cette liaison mécanique sur chaque véhicule. Cette liaison mécanique permet également d'absorber les variations angulaires longitudinales et transversales par rapport à un plan horizontal des véhicules attelés entre eux. En 20 position dételée cette liaison mécanique est amovible on dégage les extrémités des véhicules par coulissement ou pivotement.

Les liaisons électriques permettent de commander du véhicule "conducteur" sur le ou les véhicules "conduits" les fonctions suivantes :

- 25 - lancement et arrêt du moteur thermique ou à explosions,
 - embrayage et sélection des rapports de la boîte de vitesses synchronisées à commande électropneumatique,
 - accélération du moteur,
 - commande du ralentisseur électrique,
30 - commande des feux de signalisation,
 - commande des appareils auxiliaires spécifiques à certains véhicules,

- les liaisons électriques permettent également la transmission des indices de fonctionnement et de défaut, du (ou des) véhicule 35 "conduit" au tableau de bord du véhicule "conducteur". Ces liaisons électriques comportent les diodes empêchant la mise en parallèle de l'appareil de production de courant des différents véhicules ainsi que leur batterie d'accumulateurs.

Les liaisons pneumatiques permettent de commander du véhicule

le "conducteur" sur le (ou les) véhicule "conduit" le frein. Les liaisons pneumatiques peuvent également être utilisées pour commander l'accélération du moteur et l'embrayage. Elles sont réalisées par tuyaux flexibles et têtes d'accouplement.

5 A titre d'exemple et pour faciliter la compréhension de l'invention, il est donné ci-après, une description d'un mode particulier de réalisation de l'invention, représenté d'une manière schématisée et non limitative aux dessins annexés sur lesquels :

La figure 1 montre une vue de dessous des liaisons mécaniques 10 électriques et pneumatiques reliant deux véhicules couplés ainsi qu'un dispositif permettant le guidage des roues directrices du véhicule "conduit" réalisé selon l'invention.

La figure 2 montre un schéma représentant les liaisons électriques permettant le couplage de véhicules équipés de dispositifs de 15 changement de vitesses assisté par ordinateur réalisées selon l'invention.

La figure 3 représente de profil, deux véhicules couplés.

Telle qu'elle est représentée la liaison mécanique comporte une barre d'attelage (1) possédant à l'avant un anneau d'attelage avec 20 bague d'usure venant s'engager dans l'attelage (2), cette liaison permet d'absorber les variations de hauteur angulaires longitudinales et transversales, par rapport à un plan horizontal des véhicules attelés entre eux. La barre d'attelage (1) possède à l'arrière une articulation (3) ne permettant d'absorber que les variations angulaires verticales 25 de la barre d'attelage. La barre d'attelage est reliée au secteur denté (4) par l'axe goupillé (5). Le retrait de l'axe (5) permet de désolidariser la barre d'attelage (1) du véhicule "conduit", et de la retirer après dételage des véhicules.

Lorsque les deux véhicules attelés sont en alignement, la 30 barre d'attelage (1) se trouve dans l'axe longitudinal des deux véhicules. En virage, par exemple, lorsque les deux véhicules attelés prennent un angle entre eux, la barre d'attelage prend un angle par rapport à l'axe longitudinal du véhicule "conduit". La barre d'attelage (1) fait alors pivoter le secteur denté (4), auquel elle est reliée par l'axe 35 (5), autour de l'axe (6). En pivotant le secteur denté (4) entraîne le pignon (7), sur lequel il engraine. Le pignon (7) étant solidaire de l'arbre d'entrée (8) du boîtier intermédiaire de direction (9), le mouvement de rotation du pignon (7) est transmis au boîtier de direc-

intermédiaire de direction (9), de l'arbre de raccordement (11) de ses joints de cardan (12) et (13), et du boîtier intermédiaire de direction (14). La démultiplication entre le secteur denté (4) et le pignon (7) est telle que les roues directrices du véhicule "conduit" restent toujours parallèles à la barre d'attelage (1). Les véhicules couplables comportent un boîtier de direction hydraulique à deux circuits pour permettre le guidage du véhicule "conduit" en alimentant le boîtier de direction hydraulique par une pompe entraînée par la transmission lorsque le moteur du véhicule "conduit" est arrêté et que la pompe à huile principale de direction ne tourne plus. Le boîtier de direction hydraulique à deux circuits (10) est commandé par le volant par l'intermédiaire de la colonne de direction (15), lorsque ce véhicule est "conducteur" ou utilisé seul. Les boîtiers à contacts électriques (16) et (17) provoquent le fonctionnement d'un avertisseur sonore et l'allumage d'une lampe de signalisation dans la cabine du véhicule "conducteur" lorsque l'angle de la barre d'attelage (1) approche de la limite angulaire de la direction, afin d'éviter les avaries pouvant être provoquées par le dépassement de cette limite, notamment au cours des manœuvres.

20 Tels qu'ils sont représentés, les appareils et liaisons électriques, schématisés dans le cadre (19) équipent le véhicule "conducteur", les appareils et liaisons électriques schématisés dans le cadre (20), équipent le (ou les) véhicule "conduit". Chaque véhicule comporte : à l'avant un boîtier d'accouplement électrique (21)(22) et à 25 l'arrière un réseau de fils électriques (23)(24), permettant le couplage électrique des circuits des deux véhicules. Chaque véhicule comporte un moteur thermique (25)(26), un convertisseur embrayage (27)(28), une boîte de vitesses synchronisées à commande automatique, avec changement de vitesse électro-pneumatique (29)(30), un ordinateur de bord 30 (31)(32), un démarreur (33)(34), des pompes d'injection (35)(36), un capteur de position de la pédale d'accélération (37)(38), un commutateur de lancement arrêt du moteur et de mise en état "conduit" (39)(40), un relais de mise en état "conduit" (41)(42), un indicateur de fonctionnement des boîtes de vitesses (43)(44), un indicateur de défauts de fonctionnement des moteurs et des boîtes de vitesses (45)(46), 35 un tableau à interrupteur (47)(48), permettant la commande des feux de signalisation, des ralentisseurs électriques etc... , un sélecteur de vitesse (49)(50).

Pour effectuer le couplage des véhicules, il faut placer le commutateur (40) en position "conduit", ce qui provoque l'excitation du relais (42) par la liaison (73)(75), qui ouvre ses contacts (52)(54)(56)(58)(62), qui isolent sur le véhicule "conduit" les appareils n° 5 tant pas nécessaires à son fonctionnement en état "conduit". Il faut ensuite relier les circuits électriques nécessaires au couplage par enfichage du réseau de fils électriques (23), dans le boîtier d'accouplement (22).

Le lancement des moteurs (25) et (26) se fait en plaçant le commutateur (39) sur la position lancement, ce qui a pour effet d'alimenter les démarreurs (33) et (34), par la liaison (62)(64)(66)(68) et (68 B)(61)(63).

Une action sur la pédale d'accélération provoque une modification du signal émis par le capteur (37), l'ordinateur de bord en fonction du signal reçu par liaison (70)(72), commande une augmentation du débit des pompes d'injection (35) et (36) par liaison (74)(76)(78) et (80)(65)(67).

Lorsque les paramètres pour le passage de la vitesse supérieure sont atteints, l'ordinateur de bord (31) commande sur les boîtes de vitesses (29) et (30), le passage de la vitesse supérieure par liaison (82)(84)(86) et (88)(69)(71). La même liaison est utilisée pour la descente des vitesses, la mise au point mort, et le passage de la marche arrière. Les actions sur les touches du sélecteur de vitesses (49) donnent les informations à l'ordinateur de bord (82) par la liaison (90)(92). L'ordinateur de bord (82) commande les boîtes de vitesses (29) et (30) en fonction des informations reçues par la liaison (82)(84)(86) et (88)(69)(71).

La commande des feux de signalisation, du ralentisseur et des appareils auxiliaires spécifiques à certains véhicules se fait par le tableau à interrupteurs (47). L'ouverture des contacts (52) empêche toute commande depuis le tableau à interrupteurs (48) du véhicule "conduit".

Un défaut du fonctionnement du moteur (25) ou (26) est signalé à l'indicateur de défauts (45) par liaison (77)(79)(81) et (96)(94)(98).

Un défaut de fonctionnement des boîtes de vitesses (29) et (30) est signalé à l'indicateur de défauts (45), par liaison (83)(85) ordinateur de bord (32) liaison (87)(89)(91)(100)(108) et (102)(104),

ordinateur de bord (31) liaison (106)(100)(108).

Le bon fonctionnement des boîtes de vitesses (29)(30) est indiqué à l'indicateur de fonctionnement des boîtes de vitesses (43) par liaison (110)(112).

5 Les alimentations électriques des commutateurs (39) et (40) des tableaux à interrupteurs (47) et (48) et des ordinateurs de bord (31) et (32) comportent des diodes empêchant la mise en parallèle de l'alternateur de chaque véhicule ainsi que de leur batteries d'accumulateurs.

10 Les liaisons pneumatiques (114) et (115) permettent de commander le frein du véhicule "conduit" depuis le véhicule "conducteur". Elles sont réalisées par tuyaux souples et par mains d'accouplement (116)(117), permettant de relier les circuits pneumatiques pour l'utilisation des véhicules en couplage et de séparer ces circuits lors du
15 dételage des véhicules.

Lorsque le commutateur (40) est en position "conduit" sa clef peut être retirée et permet de déverrouiller un robinet d'isolement des appareils de commande du frein du véhicule "conduit". Lorsque ce robinet est fermé, il coupe les liaisons pneumatiques entre les
20 pareils de commande du frein et les appareils de réalisation du freinage. Lorsque ce robinet est fermé, il maintient prisonnière la clef du commutateur (40). Ce verrouillage entre le robinet d'isolement de la commande du frein et la clef du commutateur (40), évite toute erreur de manipulation ayant pour conséquence de reprendre la conduite
25 d'un véhicule dont la commande du frein serait isolée ou d'isoler la commande du frein lorsqu'un véhicule est utilisé seul ou en véhicule "conducteur". Lorsque le robinet d'isolement de la commande du frein sur le véhicule "conduit" est fermé, l'équipement d'utilisation de ce véhicule est commandé par l'équipement de commande du frein du véhicule
30 "conducteur", dans les mêmes conditions que pour un ensemble routier camion-remorque.

Les dispositifs objet de l'invention peuvent être montés de construction sur les véhicules ou les véhicules peuvent être modifiés pour permettre leur couplage. Le couplage de véhicules selon l'inven-
35 tion présente de sérieux avantages d'exploitation lorsqu'il est nécessaire de transporter un volume ou une masse important tout en conservant la possibilité d'utiliser des véhicules autonomes très manoeuvrables séparément. Ce couplage permet également à un chauffeur de conduire deux véhicules sur leur parcours commun ce qui permet une uti-

2406354

- 7 -

lisation optimale des chauffeurs tout en respectant la réglementation du travail. Ce couplage permet également avec une flotte de véhicules semblables d'adapter la capacité de transport à la demande. Ces véhicules couplés présentent l'avantage d'avoir l'effort moteur réparti sur chaque véhicule ce qui réduit le risque de patinage sur sol glissant. Ce couplage permet également l'entretien par un seul chauffeur de véhicules d'utilisation complémentaire.

REVENDEICATIONS

1. Véhicules routiers (19) et (20) comportant chacun un moteur thermique ou à explosions produisant l'énergie nécessaire à son déplacement, caractérisés en ce qu'ils comportent chacun les dispositifs et l'attelage comprenant les liaisons mécaniques (1), électriques (23) et pneumatiques (114) et (115) permettant lorsqu'ils sont attelés ensemble à un seul chauffeur conduisant du véhicule avant (19) de commander sur chaque véhicule attelé toutes les fonctions nécessaires à leur conduite et de contrôler leur fonctionnement.

2. Véhicules selon la revendication 1 caractérisés en ce que lorsque les véhicules (19) et (20) sont dételés ils peuvent être conduits séparément chacun par un chauffeur.

3. Véhicules selon les revendications 1 et 2 caractérisés en ce que chaque véhicule est équipé des dispositifs et de l'attelage permettant son utilisation en véhicule avant ou arrière.

4. Véhicules selon les revendications 1 et 3 caractérisés en ce qu'ils sont équipés des dispositifs et de l'attelage permettant lorsque plus de deux véhicules sont attelés à un seul chauffeur de tous les conduire et de contrôler leur fonctionnement depuis le véhicule avant.

5. Véhicules selon les revendications 1, 3 et 4 prises dans leur ensemble caractérisés en ce que la liaison mécanique (1) reliant les véhicules (19) et (20) commande l'orientation des roues du véhicule (20) par une transmission mécanique agissant sur le boîtier de direction hydraulique (10).

6. Véhicules selon les revendications 1, 3 et 4 prises dans leur ensemble caractérisés en ce que la liaison mécanique (1) reliant les véhicules (19) et (20) commande l'orientation des roues du véhicule (20) par une transmission hydraulique agissant sur le boîtier de direction hydraulique (10).

7. Véhicules selon la revendication 5 ou 6 caractérisés en ce que la démultiplication de la transmission entre la liaison mécanique (1) et le boîtier de direction hydraulique (10) et la démultiplication du boîtier de direction hydraulique (10) sont telles que les roues directrices du véhicule (20) restent parallèles à la liaison mécanique (1) quelle que soit la position de la liaison mécanique (1).

8. Véhicules selon la revendication 1 caractérisés en ce qu'un dispositif de signalisation (16)(17) informe le chauffeur conduisant du véhicule (19) de l'approche des limites angulaires des roues directrices du véhicule (20).

5 9. Véhicules selon la revendication 1 ou 2 caractérisés en ce que le boîtier de direction (10) est commandé par le volant du véhicule (20) par l'intermédiaire de la colonne de direction (15) lorsque ce véhicule est à l'avant ou conduit seul.

10 10. Véhicules selon les revendications 1 et 4 à 7 prises dans leur ensemble caractérisés en ce que la liaison mécanique reliant les véhicules comporte les articulations permettant d'absorber les variations de hauteur et angulaires longitudinales et transversales entre les véhicules attelés.

15 11. Véhicules selon les revendications 1, 4 à 7 et 10 prises dans leur ensemble caractérisés en ce que la liaison mécanique (1) maintient une distance constante entre les véhicules attelés (19) et (20).

20 12. Véhicules selon les revendications 1, 4 à 7, 10 et 11 prises dans leur ensemble caractérisés en ce que la liaison mécanique (1) lorsque les véhicules sont dételés, dégage l'extrémité de chaque véhicule par son retrait après enlèvement de l'axe (5).

13. Véhicules selon les revendications 1, 4 à 7, 10 et 11 prises dans leur ensemble caractérisés en ce que la liaison mécanique (1) lorsque les véhicules sont dételés, dégage l'extrémité de chaque véhicule par pivotement autour de l'axe (5).

25 14. Véhicules selon les revendications 1, 3 et 4 caractérisés en ce que les liaisons électriques (23) entre véhicules attelés (19) et (20) permettent lorsque le chauffeur manoeuvre les appareils de commande du véhicule avant (19) de commander sur les véhicules attelés (19) et (20) : le lancement, l'arrêt et l'accélération des moteurs (25) et 30 et (26), les embrayages (27) et (28), la sélection des rapports des boîtes de vitesses (29) et (30), les ralentisseurs électriques, les feux de signalisation et les appareils auxiliaires spécifiques à certains véhicules.

35 15. Véhicules selon les revendications 1, 3 et 4 caractérisés en ce que les liaisons électriques (23) entre véhicules attelés (19) et (20) sont utilisées pour transmettre les indices de fonctionnement et de défauts du véhicule (20) au tableau de bord du véhicule (19).

16. Véhicules selon les revendications 1 et 14 caractérisés en ce qu'ils comportent un commutateur isolant sur le véhicule arrière (20) les appareils de commande n'étant pas nécessaire à son utilisation en véhicule arrière.

5 17. Véhicules selon les revendications 1 et 14 caractérisés en ce qu'ils comportent un relais et sa commande d'excitation isolant sur le véhicule arrière (20) les appareils de commande n'étant pas nécessaires à son utilisation en véhicule arrière.

10 18. Véhicules selon les revendications 1 et 14 caractérisés en ce que leurs liaisons électriques comportent les diodes empêchant les appareils de production de courant électrique et les batteries d'accumulateurs de chaque véhicule attelés d'être mis en parallèle.

15 19. Véhicules selon les revendications 1, 3, 4, 14 et 15 prises dans leur ensemble caractérisés en ce que les liaisons électriques (22) entre les véhicules attelés (19) et (20) sont réalisées par enfichage du réseau de fils électriques (23), dans le boîtier d'accouplement (22).

20 20. Véhicules selon les revendications 1, 3 et 4 caractérisés en ce que les liaisons pneumatiques (114) et (115) entre les véhicules attelés alimentent et commandent les équipements accomplissant le freinage du véhicule (20) par le véhicule (19).

21. Véhicules selon les revendications 1, 3, 4 et 20 caractérisés en ce que les liaisons pneumatiques (114) et (115) entre les véhicules attelés sont réalisées par tuyaux flexibles et mains d'accouplement.

25 22. Véhicules selon les revendications 1, 3, 4 et 20 caractérisés en ce qu'ils comportent un robinet d'isolement qui interrompt les liaisons entre les appareils de commande du frein et les appareils accomplissant le freinage, lorsque le véhicule est utilisé en véhicule arrière.

30 23. Véhicules selon les revendications 1 et 20 et 16 ou 17 caractérisés en ce qu'ils comportent un dispositif de verrouillage entre le robinet d'isolement des appareils de commande du frein et l'appareil d'isolement des circuits électriques inutilisés lorsque le véhicule est utilisé en véhicule arrière, évitant soit de remettre en service le poste de conduite d'un véhicule dont les appareils de commande du frein sont
35 isolés, ou d'isoler les appareils de commande du frein d'un véhicule utilisé en véhicule avant ou seul.

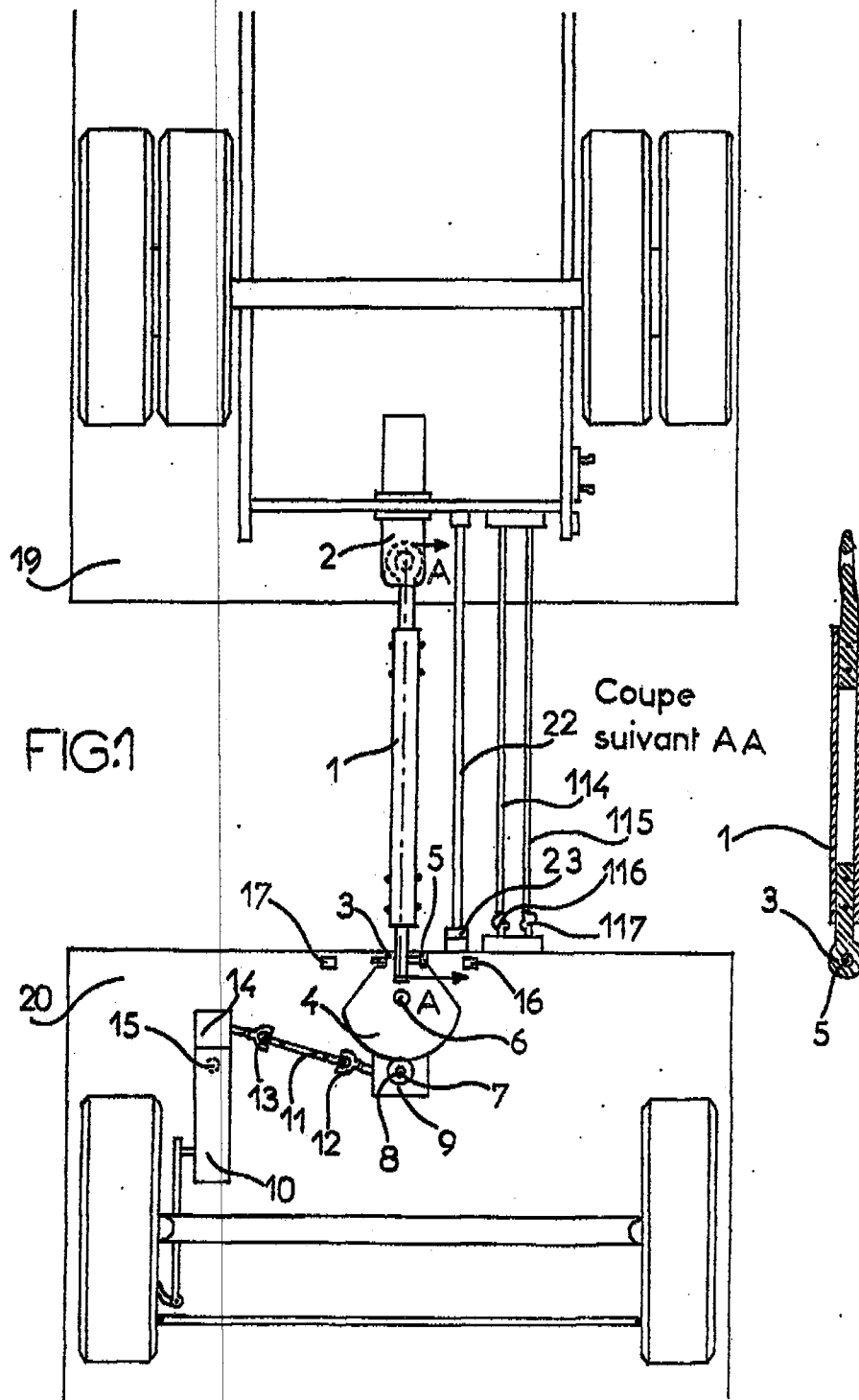
24. Véhicules selon les revendications 1, 3, 4 et 21 prises dans leur ensemble caractérisés en ce que les liaisons pneumatiques entre véhicules attelés sont utilisées pour commander l'embrayage et l'accélération du moteur thermique ou à explosions, des véhicules attelés lorsque le chauffeur agit sur les appareils commandant ces fonctions sur le véhicule avant.

25. Véhicules selon les revendications 1 et 8 caractérisés en ce qu'ils sont équipés d'un dispositif provoquant la mise en action du freinage du véhicule arrière (20) lorsque la limite angulaire des roues directrices de ce véhicule est atteinte et que la marche arrière des boîtes de vitesses (29) et (30) est engagée.

106/107

2606354

1/2



2/2

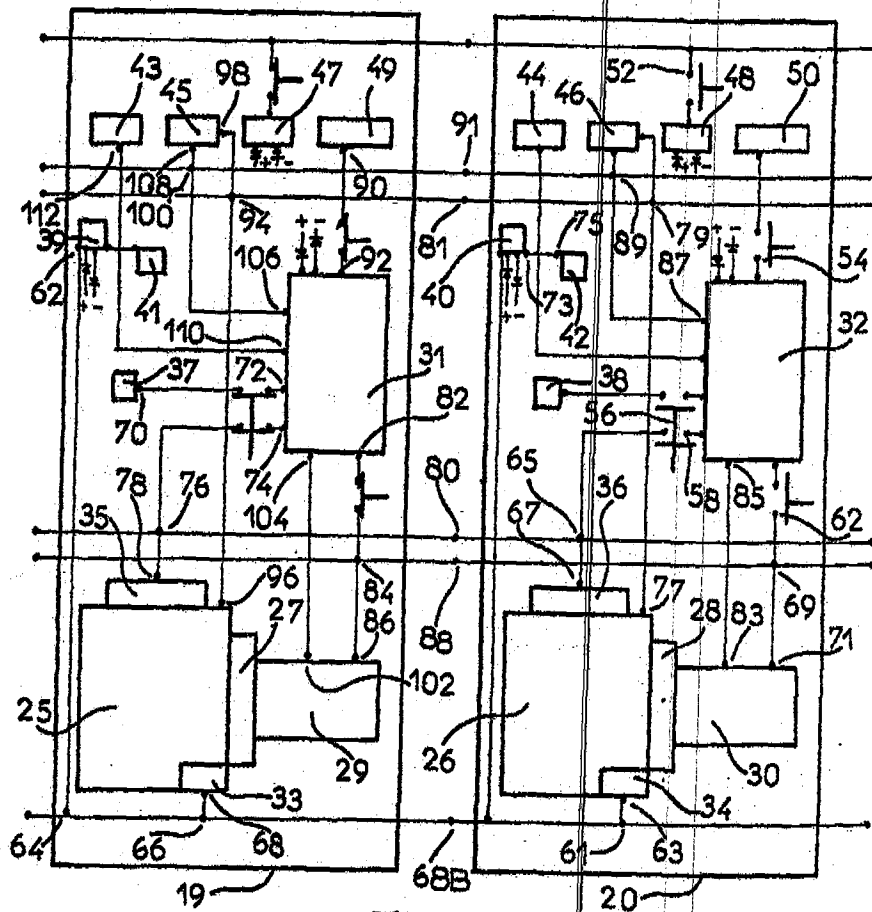


FIG. 2

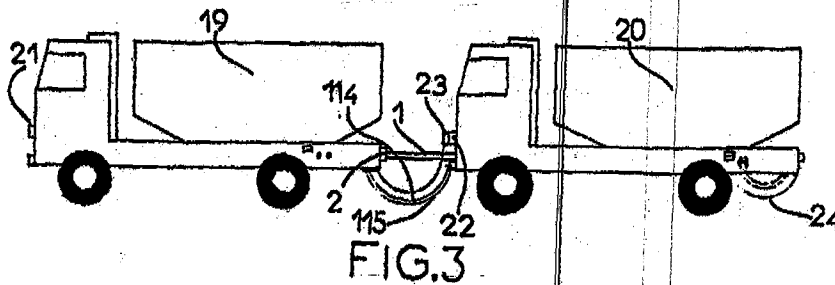


FIG. 3

108 / 107

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

Radicación No. 05022464

Clasificación Internacional (IPC): B62D 47/00

Concepto Técnico No. 3700

Patente de Invención	☒	Patente de Modelo de Utilidad	☐
Vía Nacional	☐		
Vía PCT (fase nacional)	☒	Cap. I	☐ Cap. II ☒
No. Sol. Internacional	PCT / FR2003 / 002527		
Fecha de Presentación Interna.	2003-08-13		

Como resultado del examen definitivo, realizado con fundamento en el artículo 48 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le comunica:

1. Documentos estudiados

- 1.1. Descripción: Folios: 54 a 78 como se radicó inicialmente.
- 1.2. Reivindicaciones: Folios: 79 a 81 como se radicó inicialmente.
- 1.3. Dibujos: Folio: 25 como se radicó inicialmente.
- 1.4. Prioridad: 2002-08-13, FR. 02/10254
- 1.5. Respuesta del solicitante: Folios: 97 a 100

2. Objeto de la invención

Título de la solicitud: "VEHICULO MODULAR UTIL DE TRANSPORTE URBANO Y SUBURBANO".

El objeto de la presente solicitud de patente de invención se relaciona con un concepto de transporte, como alternativa a los buses urbanos.

El problema planteado en esta solicitud se relaciona con la necesidad de un sistema de transporte más adecuado al uso y necesidades de la mayoría de nuestras poblaciones.

De acuerdo a la solicitud, la mayoría de nuestras poblaciones están equipadas con un sistema de transporte público que utiliza buses urbanos que comprende usualmente vehículos capaces de transportar entre 50 y 80 personas; dichos buses tiene entre 10 y 12 metros de largo y pesan más de 10 toneladas. El número de pasajeros que utiliza este sistema cambia durante el curso del día entre periodos pico y periodos no pico y no es inusual ver buses que se desplacen con un número limitado de pasajeros o aún solamente con el conductor a bordo durante periodos no pico.

También enseña la solicitud, que en las poblaciones antiguas con calles estrechas, es necesario utilizar buses de baja capacidad, e incrementar los recorridos para ser

capaces de garantizar el servicio durante los periodos pico, incrementando así el número de conductores requerido, siendo vehículos grandes, pesados e inadecuados para este uso.

Para solucionar este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un vehiculo de transporte modular, para servicio urbano y suburbano, que comprende uno o más módulos de transporte autopropulsados, que están conectados por vía de medios de control remoto a un módulo de manejo donde se localiza el conductor del vehiculo.

El objeto de la invención definido anteriormente se clasificó de acuerdo con el IPC así: B62D 47/00.

3. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha que se ha tenido en cuenta para determinar el Estado de la Técnica es: Fecha de presentación de la solicitud prioritaria, 2002-08-13.

Teniendo en cuenta la fecha indicada se realizó la búsqueda en el estado de la técnica de documentos relacionados con la solicitud, encontrándose los siguientes documentos más relevantes:

Nº	Documento	Título	Fecha de publicación*
D1	FR 2606354	"Road-going vehicles with an internal combustion engine which can be driven independently or hitched together to form a road-going train with a single driver"	1988-05-13

El documento **FR 2606354**, mencionado como **D1**, enseña un vehiculo de transporte modular y motorizado, que comprende:

Uno o más módulos de transporte autopropulsados (20), que están conectados por vía de medios de control remoto a un módulo de manejo (19); *ver de D1 la página 2, líneas 6 a 11, en el folio 102.*

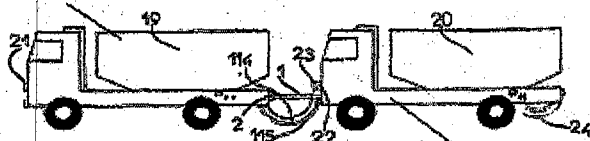
Donde el conductor está localizado, de tal forma que el número de módulos de transporte se puede incrementar o reducir dependiendo de los requisitos de capacidad de pasajeros; *ver de D1 la página 1, líneas 19 a 25, en el folio 101, al respaldo; y figura 3 en folio 107, al respaldo.*

Cada módulo de manejo (19) y transporte (20) comprende: su propio montaje de motor de transmisión, sus propios medios de frenado y sistemas neumáticos; *ver de D1 la página 1, líneas 19 a 25, en el folio 101, al respaldo; página 6, líneas 10 a 15, 18, 29, 30, en el folio 104;*

Cada módulo de transporte comprende un sistema de dirección que está remotamente controlado por el sistema de dirección del módulo de manejo, que a su vez está operado por el conductor; *ver de D1 la página 1, líneas 30 a 38, en folio 101, al respaldo; página 2, líneas 13 a 15, en folio 102; página 3, líneas 9 a 12, líneas 36 a 38, en folio 102, al respaldo; página 4, líneas 1 a 10, en folio 103.*

Figura 3 del documento D1 FR 2606354

Módulo de manejo (19)



Módulo autopropulsado (20)

70109

4. Respuesta a los argumentos del solicitante:

En respuesta a los señalamientos que hace el solicitante en los folios 99 y 100:

El solicitante expresa:

"La presente invención se relaciona con un concepto de transporte urbano con cero polución como una alternativa a los buses urbanos o tranvías familiares que configuran la mayoría de los medios de superficie habitualmente utilizados para transportar pasajeros.

En particular, la invención se relaciona con un vehículo de transporte modular, útil, urbano y suburbano que es motorizado por medio de motor – alternadores / motor – compresores de aire comprimido caracterizados porque:

- El vehículo comprime uno o más módulos de transporte autopropulsados (2, 3) que están conectados por vía de medios de control remoto (...) (...).

Ahora bien, D1 se refiere a un vehículo de carretera (...) (...). Sin embargo, a pesar de que dicho documento se refiere a un vehículo de transporte modular, dicho documento no revela explícitamente todas las características técnicas esenciales arriba mencionadas del vehículo reivindicado en la presente solicitud.

Así entonces, debido a que para que un documento pueda afectar la novedad de la presente solicitud de patente, dicho documento debe revelar todas las características técnicas reivindicadas en la presente invención, es claro que el documento D1 no destruye la novedad del vehículo de transporte modular gas reivindicado en la presente solicitud toda vez que dicho documento no revela explícitamente todas las características técnicas esenciales del mismo, como se demostró anteriormente."

Esta Oficina considera significativo tener en cuenta que las reivindicaciones definen la materia que se desea proteger y delimitan el alcance de la protección de dicha materia; siendo importante observar, que la reivindicación independiente 1, ó reivindicación principal, establece el aspecto técnico novedoso de la invención, al definir en la parte característica de la reivindicación, todas las características técnicas esenciales, de acuerdo a la descripción, que se consideren hacen novedosa la invención ante lo comprendido en el estado de la técnica.

Las características técnicas definidas en la reivindicación principal o reivindicación independiente 1, son comparadas con lo comprendido en el estado de la técnica, para el estudio de patentabilidad de la invención.

Por lo tanto, la reivindicación 1 del capítulo reivindicatorio, debe establecer el aspecto técnico novedoso de la invención, definiendo todas las características técnicas esenciales, de acuerdo a la descripción, que aparten la invención del estado de la técnica.

Cabe anotar que las reivindicaciones dependientes a la reivindicación 1, aclaran o delimitan, dando precisión a las características de los componentes que previamente sean mencionados en la reivindicación independiente 1.

De acuerdo con lo anterior, se observa que las características técnicas del objeto de la invención definidas en la reivindicación 1, que obra en el folio 79, reproducen lo revelado en el documento del estado de la técnica D1, en lo sustancial, la función, los medios y el resultado técnico logrado, tal como se demuestra a continuación en el numeral 5.1., observándose que la presente solicitud se ve afectada por falta de nivel inventivo.

5. Análisis de patentabilidad (artículo 14 D486)

5.1. Novedad (artículo 16 D486)

5.1.1. Respecto a la solicitud en estudio:

La reivindicación 1 enseña, ver folio 79:

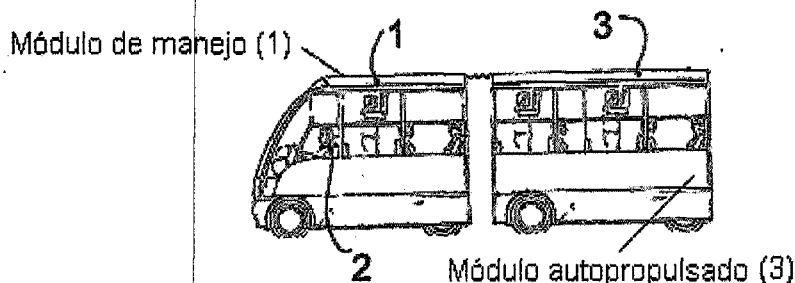
La invención se relaciona con un vehículo de transporte modular, útil, urbano y suburbano que es motorizado por medio de motor - alternadores / motor - compresores de aire comprimido caracterizados porque:

- El vehículo comprime uno o más módulos de transporte autopulsados (2,3) que están conectados por vía de medios de control remoto a un módulo de manejo (1) donde el conductor está localizado, de tal forma que el número de módulos de transporte se puede incrementar o reducir dependiendo de los requisitos de capacidad de pasajeros;

- cada módulo de manejo (1) y transporte (2,3) comprende sus propias reservas de aire comprimido almacenado, montaje de motor de transmisión y medios de frenado;

- cada módulo de transporte comprende un sistema de dirección que está remotamente controlado por el sistema de dirección del módulo de manejo que a su vez está operado por el conductor.

Figura 3 de la solicitud en estudio



5.1.2. Respecto al estado de la Técnica:

De acuerdo al objeto de la invención, definido según las características técnicas de la reivindicación 1 del capítulo reivindicatorio que obra en los folios 78 a 81, se encontró el documento D1, considerado de conformidad con el estado de la técnica el más próximo al objeto de la invención y el cual se observa divulga un objeto concebido en el mismo campo técnico de el de la solicitud y está dirigido a alcanzar el mismo objetivo de la invención reivindicada, presentando en lo esencial, características técnicas similares.

Se observa que, D1 enseña un vehículo modular, el cual puede aumentar o reducir la capacidad de transporte de personas, al adicionar o restar módulos de transporte a un modulo de conducción, de acuerdo a la demanda de capacidad de transporte de pasajeros.

D1 enseña un vehículo modular conformado por uno o más módulos de transporte autopulsados (20), conectados por medios de control remoto a un módulo de manejo (19), siendo localizado el conductor de tal forma que el número de módulos de transporte se puede incrementar o reducir dependiendo de los requisitos de capacidad de pasajeros, donde el sistema de dirección del módulo de transporte es controlado por el módulo de manejo, operado por el conductor. Cada módulo de

112 / / /

manejo (19) y transporte (20) comprende: su propio montaje de motor de transmisión y sus propios medios de frenado y sistemas neumáticos.

De lo anterior, se concluye que las características técnicas del objeto de la invención definidas en la reivindicación 1, que obra en el folio 79, reproducen en lo sustancial, la función, los medios y el resultado técnico, divulgados con anterioridad en el documento del estado de la técnica D1, observándose que tomando las soluciones reveladas en el documento D1, una persona del oficio versada en la materia técnica correspondiente, motivado por el problema técnico a solucionar, habría propuesto las características técnicas que distinguen la invención reivindicada y que permiten alcanzar los resultados por ella obtenidos, por lo cual la presente solicitud se ve afectada por falta de nivel inventivo.

6. Conclusión:

En consecuencia y por todo lo expuesto anteriormente, se recomienda **Negar** las reivindicaciones: 1 a 7 (folios 79, 80, 81).

Bogotá, D.C.,

CONCEPTO TECNICO No. 3700	EXAMINADOR TECNICO Código No. 202065
-------------------------------------	--