

19 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

11 N° de publication :

2 952 894

(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

21 N° d'enregistrement national :

09 05727

51 Int Cl<sup>8</sup> : B 62 D 21/00 (2006.01), B 62 D 21/02, B 60 R 19/26

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 26.11.09.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la demande : 27.05.11 Bulletin 11/21.

56 Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été établi à la date de publication de la demande.*

60 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

71 Demandeur(s) : MUKA MFUMU MARCO — FR.

72 Inventeur(s) : MUKA MFUMU MARCO.

73 Titulaire(s) : MUKA MFUMU MARCO.

74 Mandataire(s) : MUKA MFUMU MARCO.

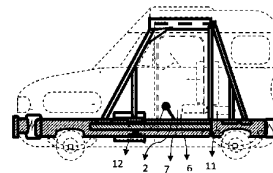
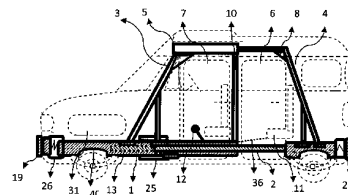
54 CHASSIS-COQUE TELESCOPIQUE POUR VEHICULES AUTOMOBILES MODULABLES.

57 Dispositif automobile pour supporter et rigidifier tous les éléments de la carrosserie d'un véhicule automobile (châssis-coque modulable par télescopie).

L'invention permet de raccourcir le grand véhicule (5 portes) en petit (3 portes) pour des besoins de stationnement pendant les courses familiales (vacances, touris- mes,...) ou des besoins des courses à caractère personnel et/ou professionnel.

Il est constitué d'un double cadre métallique télescopique (Fig.2a, Fig.2b) sur lequel se fixent tous les éléments de la carrosserie télescopique (Fig.1a, Fig. 1b).

Le dispositif selon l'invention est destiné aux construc- teurs automobiles afin de faciliter le parking des véhicules automobiles.



FR 2 952 894 - A1



- 1 -

Châssis-coque télescopique pour véhicules automobiles modulables. Un cadre métallique de support et de rigidité mécanique des véhicules automobiles dont le but est d'allonger et écourter les véhicules automobiles selon la nécessité.

5 La croissance démographique des populations entraîne la croissance du parc automobile planétaire ainsi que ses conséquences d'ordre économique et écologiques. Les parkings sont pleins, les voies publiques envahies. Les grands véhicules (5 portes) - du genre "monospace" ou "berlingot" - ont du mal à se garer par rapport aux petites (3 portes) - "citadines". Face à ce problème, certains gens optent pour avoir ces deux types de véhicules et les utilisent selon les besoins. Quand au pouvoir public, il multiplie les  
10 parkings publics et envahit de plus en plus les voies publiques en défaveur des espaces verts environnementaux.

Le nouveau type de véhicule à châssis-coque télescopique ainsi inventé permet de raccourcir le grand véhicule (5 portes) en petit (3 portes) pour des besoins de stationnement pendant les courses familiales (vacances, tourisme,...) ou des besoins des courses à caractère personnel et/ou professionnel. Ainsi, faisant "deux dans un", il a un impact de dimension économique et environnemental du fait qu'il concourt à la réduction du parc automobile et stationnement public en faveur de l'environnement, la pollution  
15 environnementale est revue à la baisse (déchets chimiques, électroniques et autres : vidange, batterie, éléments électroniques ...) ainsi que l'exploitation des ressources naturelles afférentes à la fabrication automobile.

Ce véhicule à châssis-coque innovant à 4 portes latérales (Fig.1a) peut se raccourcir en 2 portes latérales (Fig.1b) et vice-versa selon le besoin. Le châssis-coque innovant est composé d'un double cadre métallique télescopique (Fig.2a, Fig.2b) sur lequel se fixent tous les éléments de la carrosserie télescopique (Fig.1a, Fig.1b). La partie avant de ce  
25 cadre métallique (Fig.2a), appelée "cadre femelle", est fixe. La partie arrière (Fig.2b), "appelée cadre mâle", est mobile. La base de ce cadre métallique innovant est composée des deux longerons longitudinaux télescopiques (Fig.1a :1, Fig.1b : 2) (deux poutres télescopiques) avec des traverses de renfort tubulaires latéraux (entretoises) (Fig.3a :22) qui consolident sa rigidité face aux sollicitations des éléments d'assemblage internes, les latéraux périphériques aux longerons (Fig.3a :13) et les soubassements mécaniques de tenue de route ou de propulsion (Fig.3a :23,24). Un cadre tubulaire parallélépipédique télescopique (Fig.1a :3) surmontant la base télescopique qui fait la charpente de la carrosserie. Elle est renforcée à son tour par des traverses verticales (Fig.1a :10) et  
30 horizontales (Fig.2a :29, Fig.3a :29, Fig.2b :17, Fig.3a :17) ainsi que des équerres (Fig.1a :8, Fig.2a :9) pour assurer la rigidité mécanique du châssis-coque télescopique afin de résister aux impacts latéraux et longitudinaux. Il a deux supports coulissants (Fig.1a :8, Fig.3a :8) pour la modulation par encastrement du cadre "mâle" (Fig.3a :5).

Le cadre parallélépipédique et sa base sont tous intégrés dans la carrosserie télescopique du véhicule faisant ainsi un mono bloc télescopique lequel supporte et  
40 rigidifie tous les éléments constituant d'un véhicule qui s'y attache directement ou indirectement.

Au milieu de la partie avant du cadre "femelle" est fixée une boîte de transmission (Fig.3a :25, Fig.1c :25) renfermant une chaîne d'engrenages (Fig.1c :16a, 16b, 37, 26) relayer par deux chaînes de transmission (Fig.1c :27,28). Le mécanisme de transmission du mouvement rotatif provenant du moteur se branche à cet engrenage (Fig.1c :15,14) pour actionner la modulation du châssis-coque (véhicule) télescopique. En option, cette boîte d'engrenage (Fig.1c :25) peut être remplacé par un dispositif pneumatique (compresseur) pour accomplir la même tâche.

Les organes rigides longitudinaux du véhicules asservis à la modulation du châssis-coque tels que le tuyau d'échappement (Fig.3a :23), l'arbre de transmission (Fig.3a :24) et autres sont aussi télescopiques (Fig.3b, Fig.3c, Fig.3d). Les uns, pour transmettre les  
50

mouvements mécaniques (Fig.3c), avec une partie "femelle" (Fig.3c :24c) et "mâle" (Fig.3c :24b), les éléments internes coulissant sont en forme de croix (Fig.3c :24a, Fig.3e, Fig.3f). Les autres, bien étanches, pour le passage des fluides liquides ou gazeux (Fig.3 :b) tels que les gaz de combustion, les huiles, etc. Les organes flexibles sont aussi  
 5 télescopiques. En forme spirale, ils enroulent leurs supports télescopiques aux quels leurs bouts sont attachés pour s'allonger et se compresser au rythme des mouvements du châssis-coque télescopique (Fig.3 :d).

Devant et derrière la base sont montés des pare-chocs à compression (Fig.1a :19,20, Fig.3a : 19, 20), un dispositif de sécurité contre les chocs frontaux et arrières, utilisant des  
 10 ressorts ou autres systèmes à pression pour dissiper l'énergie cinétique de translation.

Ce châssis-coque innovant fonctionne en mode "raccourci" (véhicule 3 portes) et en mode normal appelé "rallongé" (véhicule 5 portes). Au départ, le véhicule (5 portes) roule comme normalement pour faire les courses en famille (vacances, tourisme, ...). En cas de souci de parking ou en cas de besoins de faire des courses personnelles ou  
 15 professionnelles, tous les passagers descendent du véhicule, le moteur est mis au point mort. Le conducteur actionne le levier (Fig.1a :12, Fig.1c :12, Fig.3c :12) en l'étirant puis le ramenant vers lui pour le bloquer (Fig.1c :12, Fig.3c :12), une commande électrique automatique baisse les vitres arrières, l'organe de transmission par contact solide (Fig.1c :15) avance jusqu'à la jonction avec l'engrenage (Fig.1c :14, Fig.3c :14) du  
 20 mécanisme de transmission des mouvements rotatifs (Fig.1c :25) du châssis-coque. Puis il engage la première vitesse et avance doucement jusqu'à ce que la petite poutre (Fig.1a :2, Fig.1b :2, Fig.1c :2) qui tracte la partie arrière "cadre mâle" arrive à l'accouplement complet (Fig.1c :30) et enclenche le verrouillage mécanique de sécurité (Fig.1c :39). Passant par l'espace (Fig.2a :33), le cadre "mâle" s'emboîte convenablement dans le  
 25 cadre "femelle", les 2 portières latérales arrières (Fig.1a :6) s'encastrent dans les creux des portières latérales avant (Fig.1a :7, Fig.1b :7). Les portes latérales avant s'ouvrent comme normalement mais les unes dans les autres.

La partie basse du siège arrière (Fig.1a :11) attachée à au cadre "femelle" par 2 supports rigides (Fig.1a :36, Fig.3a :36), s'encastre sous le coffre arrière quand le cadre  
 30 "mâle" s'avance. La partie basse ressort à l'opération inverse. Le conducteur désactive le levier (Fig.1c :12) qui rentre à sa position initiale par l'action du ressort de rappel (Fig.1c :38), l'élément de transmission de mouvement par contact (Fig.1c :15) décroche et retourne à sa position initiale. Le conducteur peut maintenant rouler et garer en mode "raccourci" (3 portes) (Fig.1b). Le mode "rallongé" est naturellement l'opération  
 35 inverse du mode "raccourci". L'activation du mécanisme de transmission du mouvement rotatif provenant du moteur (Fig.1a :31) pour entraîner le cadre "mâle" dépend des possibilités offertes par les différents types de véhicules. L'invention est destinée à tous les constructeurs des véhicules automobiles avec libre choix de traction.

L'ossature est totalement tubulaire, hormis sa base qui l'est partiellement ; la forme  
 40 aérodynamique est prononcée afin de rendre le véhicule léger et réduire la consommation moyenne d'énergie pendant le déplacement,

Bien que la partie centrale soit assez robuste pour résister contre les flexions, les torsions et les vibrations, les poids sont répartis de façon à moins solliciter le milieu par rapport aux essieux.

En plus du pare-choc de sécurité innovant et du bon équilibrage (essieux, pont arrière et les jonctions mobiles), la forme cavitaire des poutres (Fig.1a :40) offre la possibilité  
 45 d'avoir un centre de gravité assez bas pour la tenue de la route et une bonne suspension pour garantir la sûreté du véhicule.

Dorénavant, on peut confortablement passer d'un véhicule automobile "5 portes" à  
 50 "3 portes" et vice-versa, en cas d'une nécessité. Et réduire le parc automobile planétaire.

## REVENDICATIONS

1) Dispositif automobile pour supporter et rigidifier tous les éléments de la carrosserie d'un véhicule automobile (châssis-coque) caractérisé en ce qu'il comporte un cadre métallique (Fig.1a) composé d'une partie arrière mobile coulissante (Fig.2b) qui s'encastre dans la partie avant fixe (Fig.2a) et rendent le châssis-coque modulable par télescopie.

5 2) Un cadre métallique télescopique (Fig.1a) selon la revendication 1 caractérisé en ce qu'il comporte des deux longerons longitudinaux télescopiques (Fig.1a :1, Fig.1b : 2) (deux poutres télescopiques) avec des traverses de renfort tubulaires latéraux (entretoises) (Fig.3a :22) constituant la base du châssis-coque modulable télescopique (Fig.3a) laquelle consolide la rigidité face aux sollicitations des éléments d'assemblage internes, les latéraux périphériques aux longerons (Fig.3a :13) et les soubassements mécaniques de tenue de route ou de propulsion (Fig.3a :23,24).

10 3) Un cadre métallique télescopique (Fig.1a) selon la revendication 1 caractérisé en ce qu'il comporte une base du châssis-coque modulable télescopique (Fig.3a) qui est surmontée d'une charpente tubulaire parallélépipédique télescopique (Fig.1a :3). La charpente est renforcée par des traverses verticales (Fig.1a :10) et horizontales (Fig.2a :29, Fig.3a :29, Fig.2b :17, Fig.3a :17) ainsi que des équerres (Fig.1a :8, Fig.2a :9) pour assurer la rigidité mécanique du châssis-coque télescopique afin de résister aux impacts latéraux et longitudinaux.

15 4) Une charpente parallélépipédique et une base selon les revendications 2 et 3 caractérisées en ce qu'elles constituent des parties intégrantes de la carrosserie télescopique du véhicule. Elles supportent et rigidifient tous les éléments constituant du véhicule qui s'y attachent directement ou indirectement.

20 5) Un cadre métallique télescopique (Fig.1a) selon la revendication 1 caractérisé en ce qu'il comporte dans la partie avant fixe (Fig.2a) une boîte de transmission (Fig.3a :25, Fig.1c :25) renfermant une chaîne d'engrenages (Fig.1c :16a, 16b, 37, 26) relayée par deux chaînes de transmission (Fig.1c :27,28). Le mécanisme de transmission du mouvement rotatif provenant du moteur se branche à cet engrenage (Fig.1c :15,14) pour actionner la modulation du châssis-coque (véhicule) télescopique. Cette boîte d'engrenage (Fig.1c :25) peut être remplacé par un autre dispositif pour le même but.

30 6) Un cadre métallique télescopique (Fig.1a) selon la revendication 1 caractérisé en ce qu'il comporte des organes rigides et flexibles longitudinaux télescopiques asservis à la modulation du châssis-coque : le tuyau d'échappement (Fig.3a :23), l'arbre de transmission (Fig.3a :24) et autres (Fig.3b, Fig.3c, Fig.3d). Les uns, pour transmettre les mouvements mécaniques (Fig.3c), avec une partie "femelle" (Fig.3c :24c) et "mâle" (Fig.3c :24b), les éléments internes coulissant sont en forme de croix (Fig.3c :24a, Fig.3e, Fig.3f). Les autres, bien étanches, pour le passage des fluides liquides ou gazeux (Fig.3 :b). Les organes flexibles, en forme spirale, ils enroulent leurs supports télescopiques aux quels leurs bouts sont attachés pour s'allonger et s'écourter selon les mouvements du châssis-coque télescopique.

35 7) Une base du châssis-coque modulable télescopique (Fig.1a) selon la revendication 2 caractérisée à ce qu'elle comporte un dispositif de sécurité active contre les chocs frontaux et arrières, des pare-chocs à compression (Fig.1a :19,20, Fig.3a : 19, 20) qui utilisent des ressorts ou autres systèmes à pression pour dissiper l'énergie cinétique de translation.

40

