

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 977 559

②1 N° d'enregistrement national : 11 02109

⑤1 Int Cl⁸ : B 62 K 11/00 (2013.01), B 60 R 21/02, 21/13, B 62 J
17/00, 27/00, B 62 D 25/06, B 62 H 1/12

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 05.07.11.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 11.01.13 Bulletin 13/02.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : DEANESI ALEXANDER — FR.

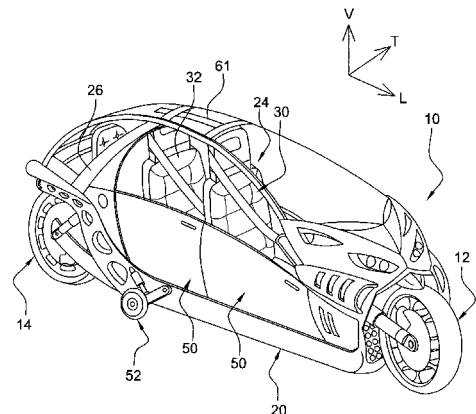
⑦2 Inventeur(s) : DEANESI ALEXANDER.

⑦3 Titulaire(s) : DEANESI ALEXANDER.

⑦4 Mandataire(s) : ELIE RENE MISRAHI.

⑤4 VEHICULE AUTOMOBILE A DEUX ROUES ET A STRUCTURE PORTEUSE ET PROTECTRICE.

⑤7 L'invention propose un véhicule automobile (10) à deux roues comportant une structure porteuse et protectrice (20, 24), et au moins un premier siège (28) orienté vers l'avant et comportant un élément d'assise sensiblement horizontal (34) et un dossier (36) sensiblement vertical, caractérisé en ce que la structure comporte un plancher inférieur (20), un élément de toit rigide (24) qui s'étend longitudinalement et qui est relié au plancher (20) pour constituer avec ce dernier un habitacle, l'élément d'assise (34) du siège (30) est fixé au plancher (20), et le dossier (36) comporte une armature structurelle (38) dont la partie supérieure (40) est fixée au toit (24) pour former un arceau de renfort.



FR 2 977 559 - A1



**"Véhicule automobile à deux roues
et à structure porteuse et protectrice"**

DOMAINE TECHNIQUE DE L'INVENTION

5

L'invention concerne un véhicule automobile à deux roues, du type motocyclette ou "scooter" comportant notamment une structure porteuse et une structure protectrice des occupants.

10

ETAT DE LA TECHNIQUE

Les véhicules automobiles terrestres actuels pour les particuliers appartiennent à deux catégories principales. La première est communément appelée les voitures - généralement à quatre roues, dont deux roues directrices - et la seconde les "deux roues" motorisés tels que les vélomoteurs ou motocyclettes, ou encore les scooters.

Les voitures offrent une capacité d'utilisation importante en permettant notamment, en plus du conducteur, d'embarquer plusieurs passagers, ainsi qu'une charge utile importante qui peut notamment être logée dans un coffre.

Les voitures, selon des dispositions normalisées de plus en plus importantes, comportent en outre de nombreux agencements et dispositifs destinés à la protection des passagers en cas de choc ou d'accident.

Toutefois, les voitures occupent une surface au sol importante et le poids de ce type de véhicule est lui aussi très important, notamment par rapport au poids des passagers et/ou de la charge utile.

Les véhicules à "deux roues" ont une surface au sol bien plus faible et un poids à vide réduit, mais ils ont une charge utile faible, hors conducteur et passager.

De plus, les deux roues présentent une sécurité très réduite pour le conducteur et/ou le passager car ils sont très exposés en cas de choc et/ou d'accident dans la mesure où le véhicule lui-même, dans sa conception de base, ne comporte
5 aucun agencement ou dispositif de protection des occupants.

Il s'en suit que le conducteur et les passagers doivent porter eux-mêmes des équipements de protection, d'une part, contre les phénomènes liés à l'environnement en usage normal (pluie, poussière, etc.) et, d'autre part, des équipements en cas
10 de choc (casques, bottes, etc.).

En vue de remédier au moins à certains des inconvénients d'un véhicule à deux roues, il a déjà été proposé, par exemple par la Société BMW sous la référence C1, un véhicule automobile à deux roues comportant :

- 15 - une structure porteuse et protectrice ;
- au moins une roue avant directionnelle et une roue arrière motrice, qui sont globalement alignées selon l'axe longitudinal de déplacement du véhicule et dont chacune est reliée à la structure par des moyens de guidage et de
20 suspension ;
- au moins un moteur porté par la structure et qui est relié à la roue arrière motrice par des moyens de transmission ;
- et au moins un premier siège orienté vers l'avant et comportant un élément d'assise sensiblement horizontal et un
25 dossier sensiblement vertical.

Un tel exemple de véhicule à deux roues est illustré par le document EP-B1-0.820.924.

Pour la connaissance de l'état de la technique, on peut aussi se reporter au document FR-A-2.605.582 qui décrit et
30 représente un motorcycle de conception et de construction modulaire comportant un arceau de sécurité et deux roues latérales stabilisatrices.

La présente invention a pour but de proposer un véhicule du type mentionné plus haut qui occupe une surface au sol équivalente à celle d'une grosse motocyclette afin de conserver les avantages d'une telle conception, notamment en milieu urbain, relatives à la facilité de stationnement et à la circulation aisée en trafic dense.

L'invention vise à proposer un tel véhicule offrant une sécurité et un confort accrus à ses passagers grâce à une conception nouvelle de la cellule centrale formant habitacle.

10

BREF RESUME DE L'INVENTION

Dans ce but, l'invention propose un véhicule du type mentionné précédemment, caractérisé en ce que la structure comporte :

15 - un plancher inférieur qui s'étend globalement horizontalement entre les roues avant et arrière ;

- un élément de toit rigide qui s'étend longitudinalement et qui est relié au plancher pour constituer avec ce dernier un habitacle apte à résister à des efforts d'écrasement selon la direction verticale ;

20 - l'élément d'assise du siège est fixé au plancher ;

- le dossier comporte une armature structurelle qui s'étend verticalement et dont la partie supérieure est fixée au toit pour former un arceau de renfort de la résistance de l'habitacle auxdits efforts d'écrasement selon la direction verticale.

25 Grâce à cette conception, le plancher et l'élément de toit permettent d'isoler de la manière la plus efficace possible les occupants de l'extérieur et la sécurité en cas d'accident est améliorée.

30 Ces avantages peuvent être encore augmentés si les ouvertures latérales délimitées par l'élément de toit rigide et le plancher sont fermées par des ouvrants complémentaires formant portières qui peuvent par exemple s'étendre sur les trois-quarts

de la hauteur, avec ou sans fenêtres, afin de pouvoir notamment prendre en compte la prise latérale au vent du véhicule.

Selon d'autres caractéristiques de l'invention :

- 5 - le dossier est monté pivotant, par rapport à l'élément d'assise, autour d'un axe transversal inférieur de manière à permettre le réglage de l'inclinaison du dossier, et la partie supérieure de l'armature du dossier est fixée au toit de manière réglable, selon la direction longitudinale, en fonction de l'inclinaison du dossier ;
- 10 - la face intérieure du toit comporte une série de logements répartis longitudinalement dont chacun est apte à recevoir un élément complémentaire de la partie supérieure de l'armature du dossier, en fonction de l'inclinaison du dossier ;
- 15 - l'armature du dossier est télescopique selon la direction verticale et elle comporte des moyens élastiques qui agissent selon le sens de l'allongement de la hauteur de l'armature de manière à fixer la partie supérieure du dossier sur le toit lorsque l'élément complémentaire de la partie supérieure de l'armature du dossier est reçu dans un desdits logements ;
- 20 - l'armature télescopique comporte des moyens amortisseurs qui sont aptes à agir pour absorber de l'énergie en cas d'écrasement de l'armature selon la direction verticale ;
- 25 - le toit comporte deux rails (61) parallèles longitudinaux, et la partie supérieure de l'armature du dossier est fixée à ces rails (61) de manière réglable en fonction de l'inclinaison du dossier ;
- 30 - la partie inférieure de l'élément d'armature du dossier est reliée à l'élément d'assise du siège qui est fixée au plancher.
- l'élément d'assise du siège est fixé au plancher de manière réglable selon la direction longitudinale ;
- le véhicule comporte au moins un deuxième siège, qui est aligné longitudinalement avec le premier siège et qui conçu de manière similaire à celle du premier siège de manière que la

l'armature de son dossier forme un deuxième arceau de renfort de la résistance de l'habitacle aux efforts d'écrasement selon la direction verticale ;

- le véhicule comporte deux roues latérales opposées stabilisatrices escamotables qui sont aptes à être déployées transversalement et dont chacune est reliée à la structure du véhicule par des moyens de liaison dont l'extrémité supérieure est reliée à la structure par des moyens d'articulation autour d'un axe globalement vertical et autour d'un axe horizontal.

10

BREVE DESCRIPTION DES FIGURES

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui va suivre d'un mode de réalisation de l'invention en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue de côté du véhicule selon l'invention sur laquelle certains éléments sont représentés en coupe par un plan vertical et longitudinal médian ;

- la figure 2 est une vue en perspective de trois-quarts avant du véhicule de la figure 1 ;

- la figure 3 est une vue en bout de devant du véhicule de la figure 2 ;

- la figure 4 est une vue en bout de derrière du véhicule de la figure 2 ;

- la figure 5 est une vue schématique illustrant l'agencement d'un siège avec un exemple de réalisation des moyens de fixation du dossier au toit de manière réglable ;

- la figure 6 est une vue latérale analogue à celle de la figure 1 sur laquelle on a représenté en silhouette le conducteur et deux passagers arrière alignés ;

30

- la figure 7 est une vue de détail à plus grande échelle illustrant l'agencement d'une roue latérale stabilisatrice escamotable ;

- la figure 8 est une vue de détail d'une articulation d'une
5 roue latérale stabilisatrice.

DESCRIPTION DETAILLEE

Dans la description qui va suivre, on désignera par les
10 mêmes chiffres de référence des éléments identiques similaires ou analogues.

Pour faciliter la compréhension de la description et des revendications, on utilisera, à titre non limitatif et en référence à la gravité terrestre, les termes vertical, horizontal, longitudinal, et
15 transversal aussi en référence au trièdre L,V,T indiqué sur les figures.

Dans la description qui va suivre, le véhicule selon l'invention présente une symétrie générale de conception par rapport à un plan vertical et longitudinal médian et les éléments
20 symétriques par rapport à ce plan PM sont désignés par les mêmes chiffres de référence.

Le véhicule 10 illustré aux figures est un véhicule à deux roues comportant ici une roue avant 12 directrice et une roue
25 arrière 14 motrice qui sont toutes les deux alignées dans le plan longitudinal médian PM.

Le véhicule 10 comporte une structure porteuse et protectrice de ses occupants.

De manière connue, tant la roue avant 12 que la roue arrière 14, sont chacune reliée à la structure porteuse et
30 protectrice par des moyens de guidage et de suspension 16 et 18 respectivement de conception générale connue tels qu'une fourche avant 16 et un bras arrière suspendu 18.

La structure est essentiellement constituée par un plancher inférieur 20 qui s'étend globalement horizontalement entre les roues 12 et 14 et transversalement sur l'essentiel de la largeur du véhicule sur une largeur suffisante afin notamment de pouvoir offrir à chaque occupant la possibilité de faire reposer ses deux pieds sur le plancher.

A son extrémité longitudinale arrière, le plancher 20 offre des moyens de liaison et de fixation au bras arrière 18 tandis que, au voisinage de son extrémité longitudinale avant, le plancher 20 comporte des moyens pour la fixation d'un groupe motopropulseur 22 qui est ici agencé, à titre d'exemple, à l'avant du véhicule 10.

De manière connue, le groupe motopropulseur 22 comporte un moteur et une boîte de vitesses, et le véhicule 10 comporte, de manière connue, des moyens de transmission (non représentés en détail) pour la transmission de la puissance et l'entraînement en rotation de la roue arrière motrice 14.

Outre le plancher 20, la structure porteuse et protectrice comporte un élément de toit ou toit 24 qui s'étend globalement longitudinalement sur toute la longueur du véhicule 10 et qui est décalé verticalement par rapport au plancher 20.

Le toit 24 est un élément de protection galbé avec sa convexité tournée vers le haut et, au voisinage de ses extrémités longitudinales avant et arrière, il est relié au plancher 20 pour constituer avec ce dernier un habitacle apte à résister aux efforts d'écrasement selon la direction verticale qui sont indiqués par les flèches grisées de la figure 2.

Comme on peut le voir notamment en coupe à la figure 5, le toit 24 se présente sous la forme d'une plaque épaisse rigide galbée et sa structure est renforcée et elle est reliée au plancher 20 par des éléments structurels complémentaires en forme d'arceaux dont l'un 26 est représenté sur les figures.

Conformément à l'invention et afin d'améliorer la résistance à l'écrasement selon la direction verticale, le véhicule

10 est équipé de sièges dont les dossiers constituent des éléments de renfort de la structure porteuse et protectrice.

Dans le mode de réalisation illustré aux figures, le véhicule 10 est équipé d'un siège longitudinal avant 28 pour le conducteur, d'un siège central 30 pour un premier passager, et ici d'un siège supplémentaire arrière 32 pour un éventuel deuxième passager.

Les deux sièges avant 28 et central 30 sont de conception identique et seulement le siège avant 28 du conducteur sera décrit en détails.

De manière connue, le siège 28 comporte un élément inférieur d'assise horizontale 34 et un dossier 36 d'orientation globale verticale dont l'inclinaison est réglable.

L'élément inférieur d'assise 34 du siège est fixé au plancher 20, éventuellement de manière réglable longitudinalement de manière connue.

Le dossier, ou élément de dossier 36, est relié à l'assise 34 par rapport à laquelle il peut être monté articulé autour d'un axe transversal horizontal 35 au voisinage de l'extrémité verticale inférieure du dossier 36, de manière connue.

Le dossier 36 comporte une armature structurelle 38, par exemple en forme de cadre globalement rectangulaire, qui s'étend verticalement vers le haut à partir de l'assise 34.

En position montée et fixée, dossier 36 - par son armature 38 - constitue un élément de renfort en forme de cadre ou d'arceau qui est interposé verticalement entre le plancher 20 et le toit 24.

Dans la mesure où le dossier 36 est réglable en inclinaison par rapport à l'assise 34 autour de l'axe horizontal inférieur 35 (voir figure 5) et pour assurer de manière fiable la fonction de renfort de l'armature 38, il faut que cette dernière, au voisinage de son extrémité supérieure, soit fixée au toit 24, ou soit fixe par rapport au toit 24.

Dans le mode de réalisation illustré en détail aux figures, cette fixation, réglable en fonction de l'inclinaison du dossier 36, est assurée au moyen d'une série de logements 42 dont chacun se présente sous la forme d'une rainure ou cavité (à section en "V") d'orientation transversale formée dans la face inférieure 25 du toit 24.

Chaque logement 42 est complémentaire de la partie supérieure 40 qui est par exemple un tube ou barreau supérieur horizontal et transversal de l'armature 38 qui, en position réglée de l'inclinaison du dossier 36; est logé dans une rainure ou cavité 42.

Afin d'assurer la fixation du barreau supérieur 40 dans le logement 42, tout en permettant le réglage de l'inclinaison, l'armature 38 est ici une structure télescopique selon la direction verticale et il est prévu des moyens élastiques 44 montés comprimés qui agissent selon le sens de l'allongement de la hauteur de l'armature, entre ses parties inférieure et supérieure dans le sens de l'allongement de cette hauteur de manière à fixer par coincement le tube supérieur 40 dans un des logements 42.

Les moyens élastiques 44 peuvent être complétés par des moyens amortisseurs (non représentés en détails) qui sont aptes à agir pour absorber l'énergie en cas d'écrasement de l'armature en deux parties télescopique 38, selon la direction verticale.

Il peut aussi être prévu un moyen de blocage en position expansée et réglée du dossier avec son armature qui sont déverrouillés pour effectuer le réglage de l'inclinaison et qui sont verrouillés en position d'utilisation, ces moyens de blocage pouvant céder en cas de choc pour garantir le rôle des moyens d'amortissement et d'absorption d'énergie lorsque de tels moyens sont prévus.

Bien entendu, afin de faciliter la manipulation du siège, et d'améliorer l'ergonomie de l'ensemble, la commande des moyens de blocage, en vue du réglage, peut être couplée avec les

moyens de commande du réglage en coulissement longitudinal de l'assise 34.

Selon une variante de réalisation non représentée aux figures, les moyens de réglage en position inclinée et de fixation
5 du dossier 36 par rapport au toit 24 peuvent être constitués par deux rails (61) latéraux supérieurs d'orientation longitudinale qui sont par exemple fixés au toit 24 et entre lesquels la partie supérieure de l'armature du dossier peut se déplacer.

En position angulaire déterminée, il est prévu des moyens
10 de fixation et de blocage de la partie supérieure 40 de l'armature 38 sur ces deux rails (61) parallèles longitudinaux.

Dans le mode de réalisation illustré aux figures, le troisième siège arrière 32 est de conception simplifiée, c'est-à-dire que son dossier participe au renfort et à la lutte contre
15 l'écrasement, mais il n'est pas réglable en inclinaison, tandis que son assise est pivotante et peut être escamotée verticalement pour constituer un coffre derrière le dossier du siège central 30.

Comme on peut le voir à la figure 2, le véhicule 10 peut être équipé, ici au nombre de quatre; de portes ou portières
20 latérales 50 qui assurent une meilleure protection des occupants en usage normal.

Si chaque portière 50 comporte un cadre de portière complet s'étendant jusqu'en haut, chaque portière 50 participe à la résistance à l'écrasement selon la direction verticale en
25 augmentant encore la sécurité.

On peut aussi prévoir un renfort latéral d'orientation longitudinale qui peut être placé sur toute la longueur du véhicule à mi-hauteur pour renforcer la structure en cas de choc latéral.

Dans le cas du mode de fixation des dossiers en partie
30 supérieure par des rails (61) longitudinaux, l'armature de chaque dossier peut bien entendu encore comporter des moyens d'amortissement et d'absorption d'énergie en cas d'écrasement comme décrit précédemment.

La sécurité générale d'utilisation du véhicule 10 peut encore être complétée, selon un autre aspect de l'invention, par l'adjonction de deux roues latérales stabilisatrices supplémentaires qui sont des roues escamotables pouvant être
5 déployées transversalement, chacune ici via un système à vérin.

Ces deux roues supplémentaires 52 sont ici alignées longitudinalement et s'étendent chacune d'un côté du véhicule.

La fonction des roues stabilisatrices 52 est d'être déployée à basse ou très basse vitesse, ainsi qu'à l'arrêt pour améliorer la
10 stabilité du véhicule car le conducteur ne peut pas, comme dans le cas d'une motocyclette classique, poser aisément un pied par terre pour servir de troisième point d'appui, notamment si le plancher 20 est trop large et/ou si il est prévu des portières latérales 50.

15 La conception des deux roues stabilisatrices 52 étant symétrique par rapport au plan PM comme le reste du véhicule, on en décrira maintenant une seule en détail dans ce qui suit.

La roue 52 est reliée à la structure du véhicule 10 par un bras rigide 54 qui peut pivoter autour d'un axe 56.

20 Il est prévu un vérin 58 pour le déploiement ou la rétraction de la roue 52.

En position rétractée, le vérin 58 maintient le bras 54 et la roue 52 plaqués du long du véhicule tandis que, en position déployée en extension, le bras 54 et la roue 52 sont écartés et
25 éloignés de la paroi du véhicule comme illustré en pointillés à la figure 7.

La roue 52 est montée à rotation à l'extrémité verticale inférieure du bras 54 pour pouvoir rouler sur le sol.

30 La liaison du bras 54 au véhicule 10 est une liaison à deux degrés de liberté, c'est-à-dire permettant une rotation autour de l'axe 56 et autour de l'axe 60 et l'angle avec l'axe 60 est variable. Ces deux axes sont perpendiculaires. Le bras 54 est également perpendiculaire à chacun de deux axes 56 et 60.

Cette double articulation est illustrée en détail à la figure 8.

Le deuxième degré de liberté permet à la roue, en position déployée, de s'adapter à l'inclinaison du véhicule en gardant les 5 deux roues escamotables en contact avec le sol.

A titre de variante, l'invention n'est pas limitée à un véhicule comportant une seule roue avant directrice, celle-ci pouvant être remplacée par une paire de roues avants directrices 10 jumelées.

REVENDEICATIONS

1. Véhicule automobile (10) à deux roues comportant :

- une structure porteuse et protectrice (20, 24) ;

5 - au moins une roue avant directionnelle (12) et une roue arrière motrice (14), qui sont globalement alignées selon l'axe longitudinal (L) de déplacement du véhicule (10) et dont chacune est reliée à la structure par des moyens de guidage et de suspension (16, 18) ;

10 - au moins un moteur (22) porté par la structure et qui est relié à la roue arrière motrice (14) par des moyens de transmission ;

- et au moins un premier siège (28) orienté vers l'avant et comportant un élément d'assise sensiblement horizontal (34) et un dossier (36) sensiblement vertical ;

15 **caractérisé en ce que** la structure comporte :

- un plancher inférieur (20) qui s'étend globalement horizontalement entre les roues avant (12) et arrière (14) ;

20 - un élément de toit rigide (24) qui s'étend longitudinalement et qui est relié au plancher (20) pour constituer avec ce dernier un habitacle apte à résister à des efforts d'écrasement selon la direction verticale ;

- l'élément d'assise (34) du siège (30) est fixé au plancher (20) ;

25 - le dossier (36) comporte une armature structurelle (38) qui s'étend verticalement et dont la partie supérieure (40) est fixée au toit (24) pour former un arceau de renfort de la résistance de l'habitacle auxdits efforts d'écrasement selon la direction verticale (V).

30 2. Véhicule selon la revendication 1, caractérisé en ce que le dossier (36) est monté pivotant, par rapport à l'élément d'assise (34), autour d'un axe transversal inférieur (35) de manière à permettre le réglage de l'inclinaison du dossier (36), et en ce que la partie supérieure (40) de l'armature (38) du dossier

(36) est fixée au toit (24) de manière réglable, selon la direction longitudinale, en fonction de l'inclinaison du dossier.

3. Véhicule selon la revendication 2, caractérisé en ce que la face intérieure (25) du toit (24) comporte une série de logements (42) répartis longitudinalement dont chacun est apte à recevoir un élément complémentaire (40) de la partie supérieure de l'armature (38) du dossier (36), en fonction de l'inclinaison du dossier.

4. Véhicule selon la revendication 3, caractérisé en ce que l'armature (38) du dossier est télescopique selon la direction verticale et comporte des moyens élastiques (44) qui agissent selon le sens de l'allongement de la hauteur de l'armature de manière à fixer la partie supérieure (40) du dossier sur le toit lorsque ledit élément complémentaire de la partie supérieure de l'armature du dossier est reçu dans un desdits logements (42).

5. Véhicule selon la revendication 4, caractérisé en ce que l'armature télescopique (38) comporte des moyens amortisseurs qui sont aptes à agir pour absorber de l'énergie en cas d'écrasement de l'armature selon la direction verticale.

6. Véhicule selon la revendication 2, caractérisé en ce que le toit comporte deux rails (61) parallèles longitudinaux, et en ce que la partie supérieure de l'armature du dossier est fixée à ces rails (61) de manière réglable en fonction de l'inclinaison du dossier.

7. Véhicule selon la revendication 1, caractérisé en ce que la partie inférieure de l'élément d'armature (38) du dossier est reliée à l'élément d'assise (34) du siège (28) qui est fixée au plancher (20).

8. Véhicule selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément d'assise (34) du siège (28) est fixé au plancher (20) de manière réglable selon la direction longitudinale.

9. Véhicule selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comporte au moins un

deuxième siège (30), qui est aligné longitudinalement avec le premier siège (28) et qui est conçu de manière similaire à celle du premier siège (28) de sorte que l'armature de son dossier forme un deuxième arceau de renfort de la résistance de l'habitacle aux efforts d'écrasement selon la direction verticale.

10. Véhicule selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte deux roues latérales opposées stabilisatrices (52) escamotables qui sont aptes à être déployées transversalement et dont chacune est reliée à la structure du véhicule par des moyens de liaison dont l'extrémité supérieure est reliée à la structure par des moyens d'articulation autour d'un axe globalement vertical et autour d'un axe horizontal.

1/4

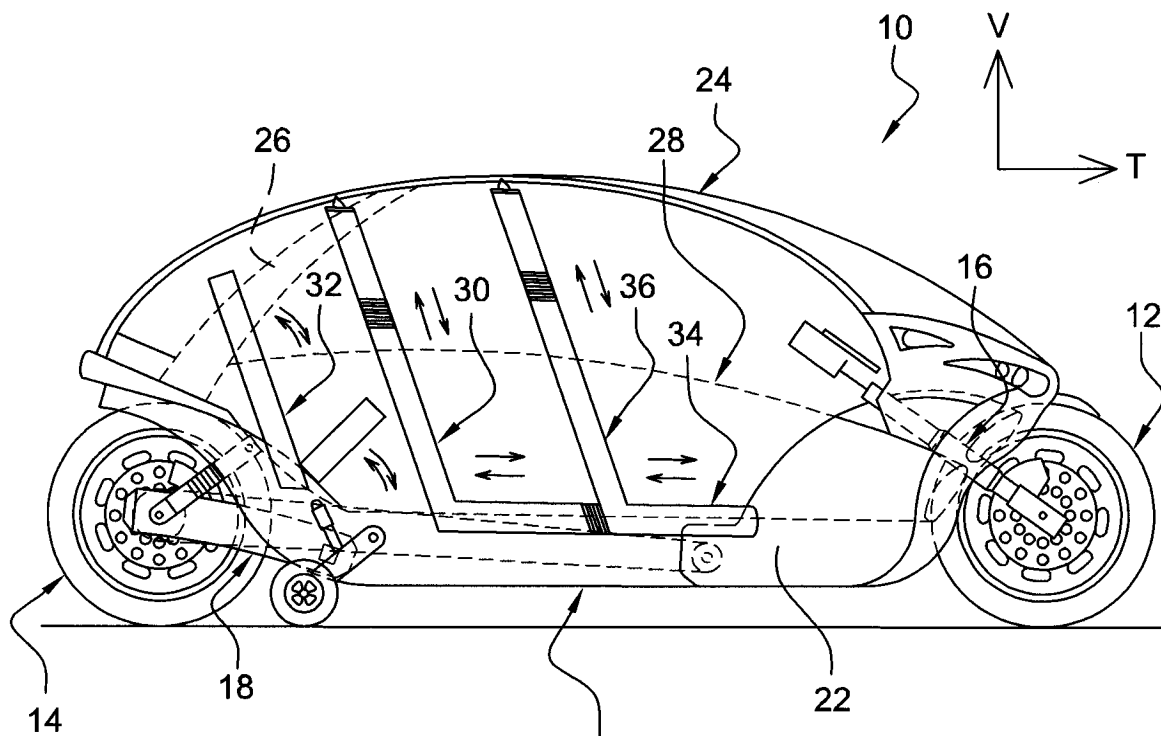


Fig. 1

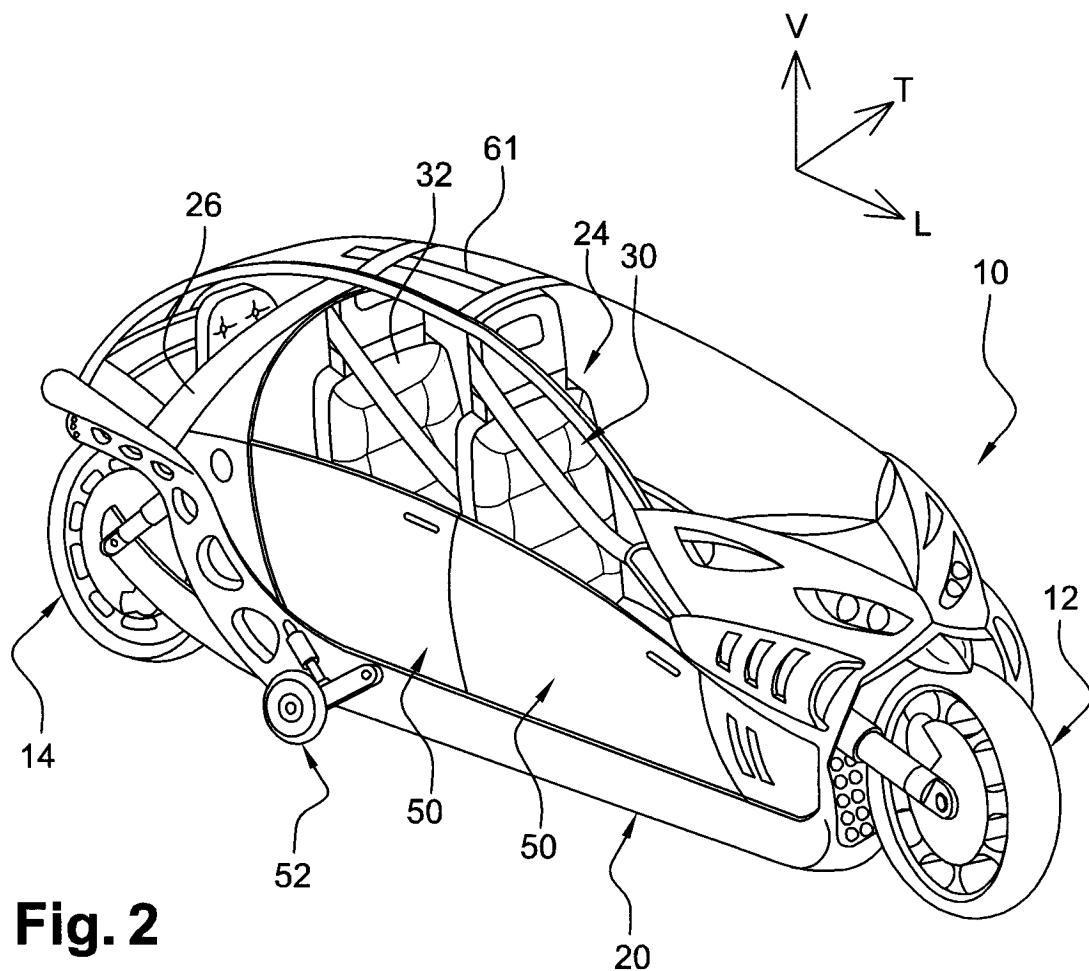


Fig. 2

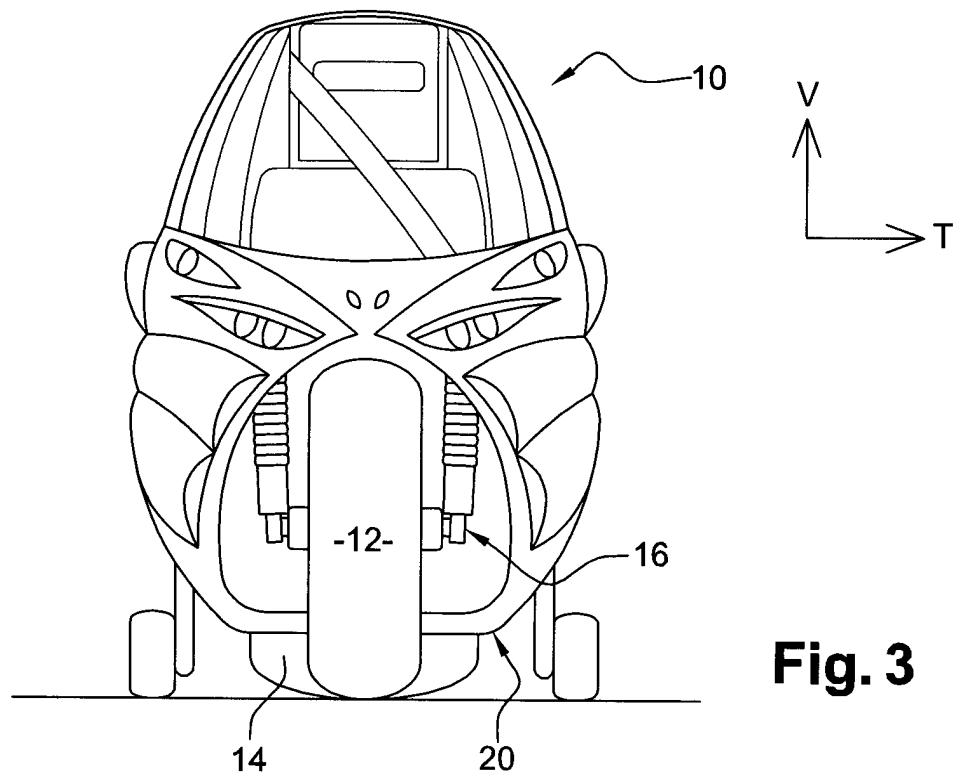


Fig. 3

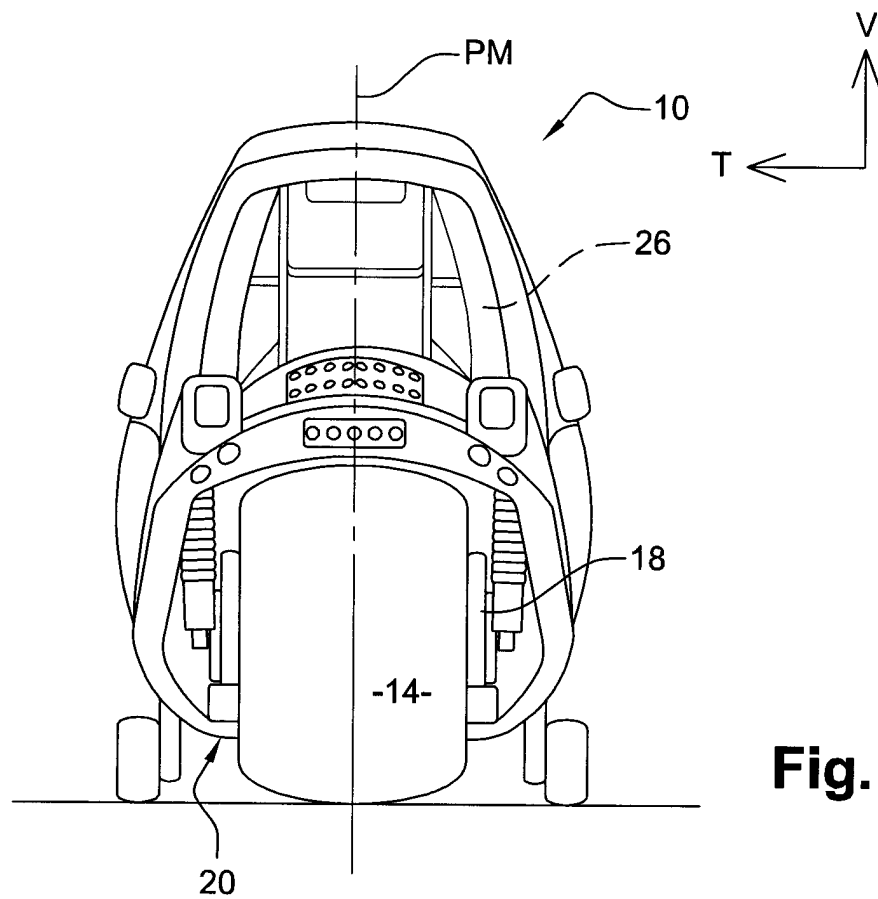
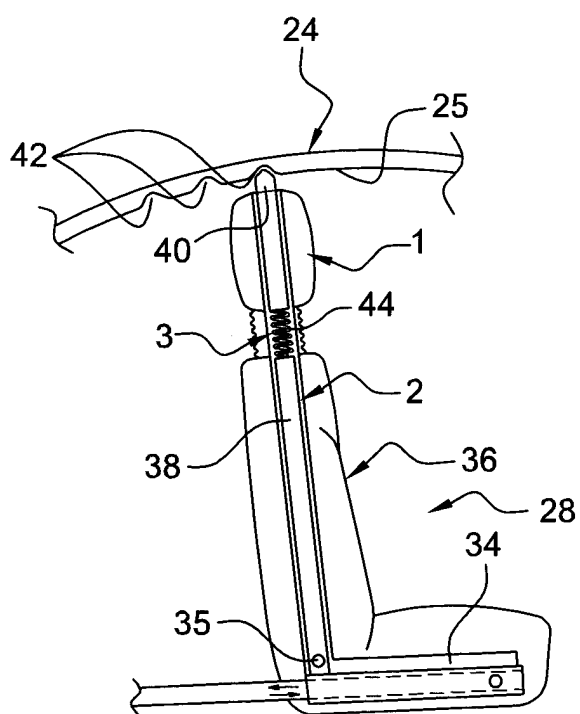
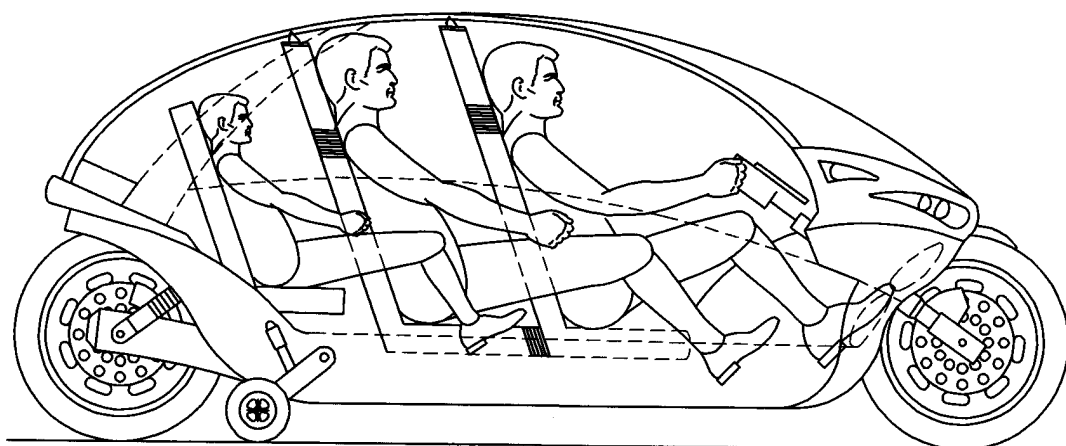


Fig. 4

3 / 4

**Fig. 5****Fig. 6**

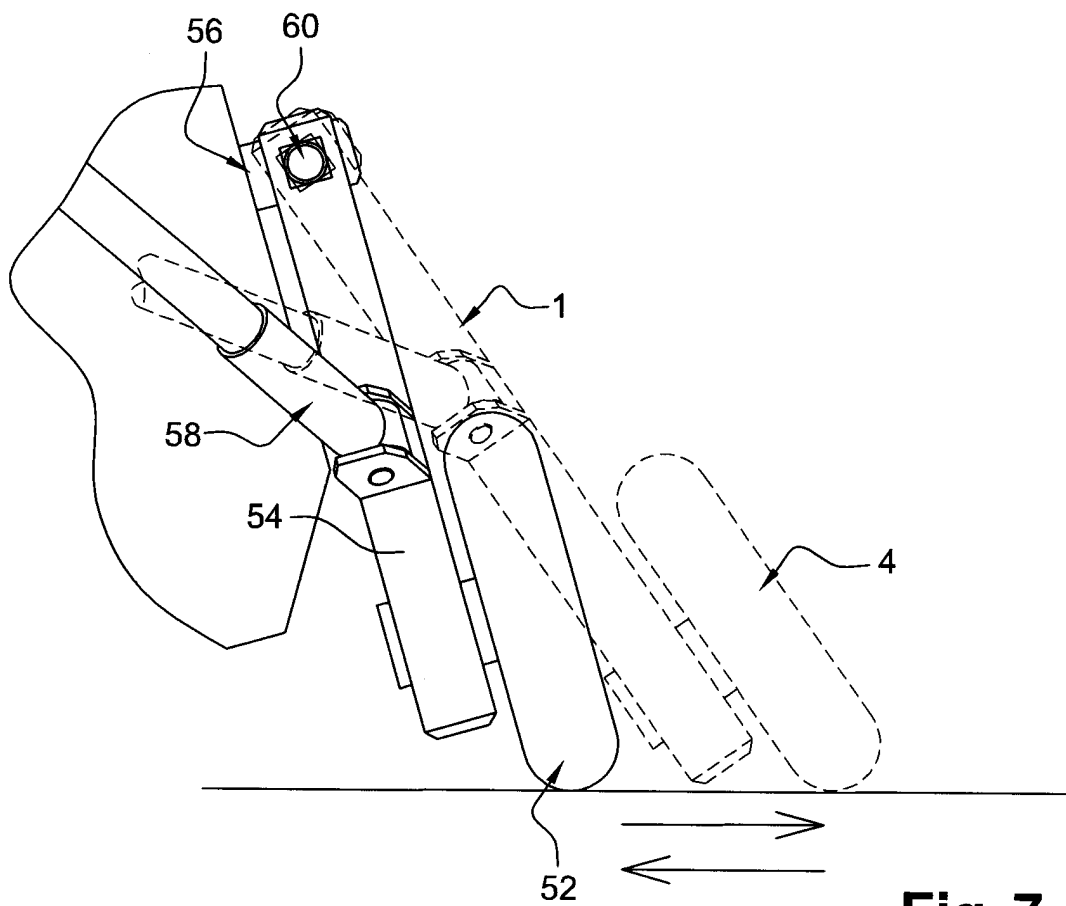


Fig. 7

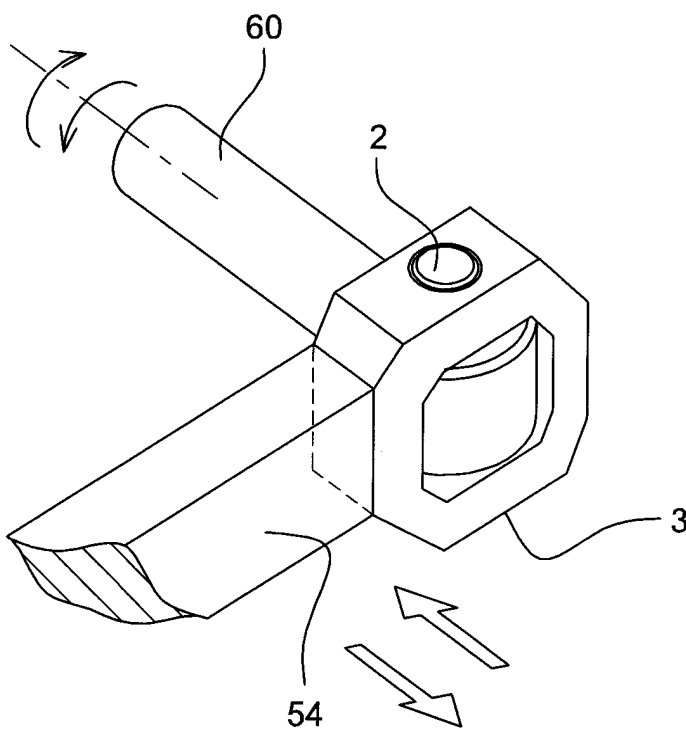


Fig. 8

**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement
national

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

FA 756064
FR 1102109

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	DE 102 27 166 A1 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG [DE]) 8 janvier 2004 (2004-01-08)	1,7-9	B62K11/00 B60R21/02
Y	* alinéa [0011] - alinéa [0011]; figure 1	10	B62J27/00
A	*	6	B62J17/00
	-----		B60R21/13
Y	JP 5 254475 A (TOYOTA MOTOR CORP) 5 octobre 1993 (1993-10-05)	10	B62D25/06 B62H1/12
	* abrégé; figure 3 *		

A	DE 10 2008 046593 A1 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG [DE]) 11 mars 2010 (2010-03-11)	1,7,9	
	* alinéa [0009] - alinéa [0009]; figure 1		
	*		

A	EP 0 407 741 A2 (DAIMLER BENZ AG [DE]) 16 janvier 1991 (1991-01-16)	1,4,5,7, 8	
	* colonne 3, ligne 25 - colonne 3, ligne 29; figure 2 *		

A	WO 85/00568 A1 (PERE PIERRE) 14 février 1985 (1985-02-14)	1,6,7,10	
	* abrégé; figure 12 *		

			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			B62J B62K B60R
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
20 décembre 2011		Feber, Laurent	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS			
X : particulièrement pertinent à lui seul		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie		E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.	
A : arrière-plan technologique		D : cité dans la demande	
O : divulgation non-écrite		L : cité pour d'autres raisons	
P : document intercalaire		& : membre de la même famille, document correspondant	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1102109 FA 756064**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **20-12-2011**

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 10227166	A1	08-01-2004	AUCUN	

JP 5254475	A	05-10-1993	AUCUN	

DE 102008046593	A1	11-03-2010	AUCUN	

EP 0407741	A2	16-01-1991	DE 3922509 A1	17-01-1991
			EP 0407741 A2	16-01-1991
			ES 2047202 T3	16-02-1994
			JP 1920451 C	07-04-1995
			JP 3198812 A	30-08-1991
			JP 6045323 B	15-06-1994
			US 5056816 A	15-10-1991

WO 8500568	A1	14-02-1985	JP S60501895 A	07-11-1985
			WO 8500568 A1	14-02-1985
