

(12) BREVET D'INVENTION

(11) N° de publication : **MA 44155 B1** (51) Cl. internationale : **B62D 21/16; B62D 63/02; B62D 31/00; B62D 29/04**
(43) Date de publication : **31.01.2023**

(21) N° Dépôt : **44155**

(22) Date de Dépôt : **21.12.2016**

(30) Données de Priorité : **24.12.2015 WO PCT/IB2015/059980**

(86) Données relatives à la demande internationale selon le PCT: **PCT/IB2016/057888 21.12.2016**

(71) Demandeur(s) : **Softcar SA, Passage du Cardinal 1700 Fribourg (CH)**

(72) Inventeur(s) : **THULIEZ, Jean-Luc ; CROZIER, Etienne**

(74) Mandataire : **SABA & CO., TMP**

(86) N° de dépôt auprès de l'organisme de validation: **EP16834045.3**

(54) Titre : **ARCHITECTURE DE VEHICULE**

(57) Abrégé : Véhicule comprenant un châssis structural rigide (10) de type plateforme qui est adapté pour reprendre tous les efforts routiers du véhicule; ledit véhicule comprenant également un module coque indépendant (20), 5 supporté par ledit châssis (10), qui forme l'habitacle et la carrosserie du véhicule (21,22, 23, 24).

Revendications

1. Architecture de véhicule comprenant un châssis structurel rigide (10) de type plateforme; ladite architecture comprenant également un module coque indépendant (20) supporté par ledit châssis (10) et formant l'habitacle et la carrosserie du véhicule, ledit module coque étant réalisé par l'assemblage de pièces polymères en corps creux présentant des volumes fermés, lesdites pièces étant assemblées au châssis et agencées de telle manière à réaliser une protection autour des passagers du véhicule, le châssis structurel rigide étant constitué de trois modules distincts (11, 12, 13) qui assemblés ensemble reprennent tous les efforts routiers du véhicule et assurent sa propulsion, lesdits modules comprenant un module avant (12), une plateforme centrale (11) et un module arrière (13), ledit module avant comprenant au moins un moteur électrique, une transmission et des éléments de direction caractérisée en ce que ladite architecture comprend au moins deux configurations, une première configuration dans laquelle le module arrière (13) est formé d'éléments de suspension (15) et d'éléments de liaison au sol (16) et une deuxième configuration dans laquelle le module arrière est formé d'un module avant (12') modifié par suppression des éléments de direction, la première configuration ayant 2 roues motrices à l'avant et la deuxième configuration ayant 4 roues motrices.
2. Architecture de véhicule selon la revendication 1, caractérisée en ce que ledit module coque (20) comprend des piliers (A 21k) aux parois épaisses rigidifiant l'habitacle pour assurer une bonne sécurité aux passagers en cas de retournement dudit véhicule.
3. Architecture de véhicule selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que lesdits modules (11, 12, 13, 20) sont indépendant les uns des autres et peu volumineux.
4. Architecture de véhicule selon l'une des revendication 1 à 3, caractérisée en ce que l'on peut changer simplement et rapidement de coque sur un véhicule déjà assemblé, permettant ainsi à l'utilisateur de changer de couleur et/ou de type de coque ; la fixation de la coque étant réalisée par des moyens de fixation tel que des boulons permettant un montage et un démontage rapide de la coque.
5. Architecture de véhicule selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que lesdites pièces (21,22, 23, 24) formant la coque (20) sont fabriquée par roto moulage moussé en un seul cycle de transformation et un seul et même polymère.
6. Architecture de véhicule selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que lesdites pièces (21,22, 23, 24) formant la coque (20) sont constituées d'un unique matériau polymère.
7. Architecture de véhicule selon la revendication 6 caractérisé en ce que ledit matériau polymère constituant lesdites pièces est un bio-polymère, partiellement ou complètement issu de ressources renouvelables.

8. Architecture de véhicule selon la revendication 7, caractérisée en ce que ledit bio-polymère constituant lesdites pièces principales dudit module coque (20) est un acide polylactique (PLA).

9. Architecture de véhicule selon l'une des revendications 6, 7 ou 8, caractérisée en ce que ledit matériau polymère constituant lesdites pièces dudit module de coque (20) est recyclable.

10. Architecture de véhicule selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que lesdites pièces (21,22, 23, 24) formant le module coque (20) sont fabriquées par roto moulage moussé et comprennent des zones compactes et des zones moussées, lesdites zones comprenant des parois d'épaisseurs différentes configurées pour absorber différenciellement l'énergie en cas de choc dans lesdites pièces (21,22, 23, 24).

11. Architecture de véhicule selon la revendication 10, caractérisée en ce que les éléments d'absorption d'énergie sont des nids d'abeille (21j) intégrés à la coque avant (21).

12. Architecture de véhicule selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les corps creux étanches peuvent être gonflés par un fluide, la pression interne des pièces pouvant être modulée par une pompe quelques instants avant et pendant l'impact lors d'un accident du véhicule.

13. Architecture de véhicule selon la revendication précédente, caractérisé en ce que les corps creux sont mis sous pression, augmentant la rigidité desdites pièces (21, 22, 23, 24) avant un choc.

14. Architecture de véhicule selon l'une des revendications 12 ou 13, caractérisé en ce que les corps creux des pièces (21,22, 23, 24) forment un volume fermé, étanche à l'air, dissipant l'énergie de choc par diffusion à toute la surface interne de la pièce, l'énergie de choc étant dissipée par l'élasticité du polymère et de la structure en couches des pièces (21,22, 23, 24).