

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
—
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
—
COURBEVOIE
—

①1 N° de publication : **3 114 273**

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

②1 N° d'enregistrement national : **20 09742**

⑤1 Int Cl⁸ : **B 60 N 2/01 (2020.12)**

⑫

BREVET D'INVENTION

B1

⑤4 Structure compacte pour automobile à 2, 3 ou 4 places, avec décalage sur 3 dimensions des sièges et de l'espace des occupants.

②2 Date de dépôt : 24.09.20.

③0 Priorité :

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

⑦1 Demandeur(s) : *CELLE Jean*—FR, *RAVELEAU SYLVAIN* FR, *CELLE CHRISTOPHE*—IE, *CELLE Ludovic*—MX et *CELLE YANN*—FR.

④3 Date de mise à la disposition du public
de la demande : 25.03.22 Bulletin 22/12.

④5 Date de la mise à disposition du public du
brevet d'invention : 30.12.22 Bulletin 22/52.

⑦2 Inventeur(s) : *CELLE Jean*, *RAVELEAU SYLVAIN*,
CELLE CHRISTOPHE, *CELLE Ludovic* et *CELLE YANN*.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche :

⑦3 Titulaire(s) : *CELLE Jean*, *RAVELEAU SYLVAIN*,
CELLE CHRISTOPHE, *CELLE Ludovic*, *CELLE YANN*.

Se reporter à la fin du présent fascicule

⑦4 Mandataire(s) : Cabinet *LAURENT* et *CHARRAS*.

FR 3 114 273 - B1



Description

Titre de l'invention : Structure compacte pour automobile à 2, 3 ou 4 places, avec décalage sur 3 dimensions des sièges et de l'espace des occupants

Domaine technique

[0001] La présente invention se rapporte au domaine technique des structures pour véhicule automobile destinées à former des sièges. Plus précisément, la structure selon l'invention définit 2, 3 ou 4 sièges.

Exposé de l'invention

[0002] La présente invention est une structure pour automobile à 2, 3 ou 4 places, qui se définit par la position des sièges décalés et imbriqués sur les 3 dimensions - longueur, largeur, hauteur, le décalage vertical des structures intégrant les sièges permet de réduire leur décalage longitudinal et latéral pour rapprocher les occupants et donner à la structure de l'habitacle ainsi réalisé un volume plus compact, avec les propriétés uniques qui en résultent. Pour maximiser les avantages d'une telle structure, du point de vue masse, solidité, sécurité des occupants, les sièges avec montants jusqu'au toit, en font partie intégrante. Les espaces des occupants sont délimités par des montants longitudinaux croisés avec des renforts transversaux, ce qui contribue à une structure rigide et protectrice des occupants. Pour le conducteur, ce sont le volant, les commandes manuelles, ainsi que le pédalier qui sont réglables, mais éventuellement le conducteur pourrait avoir une coque de siège réglable.

[0003] Un habitacle plus compact grâce à l'imbrication verticale des structures des sièges, pour un volume réduit par rapport aux automobiles actuelles, et dont la structuration entre et autour des sièges, parties intégrales de la structure, procure une solidité accrue, avec une masse et un moment d'inertie plus réduits.

[0004] La position plus élevée du conducteur lui procure une vision avant sur une plus longue distance sur des routes avec changements de pente et sa position avancée lui donne un champ visuel latéral maximal, pour de meilleures conditions de sécurité.

[0005] La position centrale des places avant, plus éloignées des flancs que dans une structure classique, les met dans une position mieux protégée en cas de choc latéral.

[0006] Pour les passagers arrière, une visibilité vers l'avant couplée à un grand espace pour allonger les jambes, leur procure un grand confort.

[0007] Cette forme de structure permet une carrosserie avec un SCx minimal, pour une très grande efficacité énergétique.

[0008] Dans les versions asymétriques à 4 places - et éventuellement sur les autres structures - les roues droites et gauches peuvent être légèrement décalées au lieu d'avoir le même

axe, ce qui permet d'améliorer le confort de passage des ralentisseurs transversaux surélevés.

- [0009] Dans le cas d'une voiture à moteur thermique, le réservoir de carburant sera idéalement positionné au centre de la structure, en un endroit très protégé en cas d'accident et dans le cas d'une voiture électrique, le centre de la structure peut loger dans un espace central très protégé, les batteries, de masse importante, en position centrale pour un moment d'inertie réduit.
- [0010] Le moteur peut aussi bien être positionné à l'avant, à l'arrière, à l'avant et à l'arrière, ou dans les roues.
- [0011] La réalisation d'une telle structure pourrait avoir des variantes en matière d'espace habitable en fonction de la corpulence des usagers habituels, selon les populations visées pour optimiser le poids et le SCx de la voiture, et selon la destination routière ou urbaine ou mixte de l'automobile afin de maximiser son efficacité énergétique.
- [0012] Par exemple pour une structure à destination routière avec 4 occupants : taille "XL" pour le conducteur permettant aussi d'accommoder des personnes de taille moindre, "L" pour le passager avant, tailles "M" et "M" ou "M" et "S" pour les places arrière, ce qui réduit le volume et la masse de la structure pour une efficacité énergétique accrue.
- [0013] Pour une structure à destination urbaine, l'assise des sièges sera plus haute, le dossier plus vertical, ce qui résultera en habitacle plus court, une automobile plus haute mais plus courte, ce qui est un avantage en ville pour se garer.

Description détaillée de l'invention

- [0014] Pour une voiture à 2 places, le conducteur est décalé en hauteur, en avant et latéralement par rapport au siège passager. Selon les pays à conduite à droite ou à gauche, le poste conducteur est décalé à gauche ou à droite [Fig.12][Fig.13][Fig.16].
- [0015] Pour une voiture à 3 places, le siège central du conducteur est décalé en hauteur et en avant par rapport aux places des passagers, à droite et à gauche, qui sont décalées partiellement sous le siège du conducteur. Cette structure à 3 places est adaptée aussi bien à la conduite à droite qu'à la conduite à gauche [Fig.1][Fig.2][Fig.3][Fig.4][Fig.5].
- [0016] Pour une voiture à 4 places, il y a 3 réalisations possibles de cette invention.
- [0017] 1 - avec deux sièges avant côte à côte, les structures de sièges arrière étant décalées sur les 3 dimensions par rapport au bloc des structures de sièges avant. Cette version symétrique droite-gauche permet une adaptation du poste conducteur selon les pays à conduite à droite ou à gauche. Cette structure a la plus grande largeur et la plus courte longueur des 3 variantes à 4 places [Fig.6][Fig.7][Fig.17].
- [0018] 2 - avec les structures des deux sièges avant sur le même niveau vertical, et la structure du siège passager avant décalée longitudinalement et latéralement en arrière par rapport au siège conducteur, pour obtenir une largeur plus réduite de l'espace des

sièges avant. Les structures des sièges arrière sont décalées sur les 3 dimensions par rapport aux structures de l'avant. Cette version asymétrique conduit à réaliser des structures différentes selon les pays à conduite à droite ou à gauche [Fig.8][Fig.9] [Fig.15].

- [0019] 3 - avec un décalage sur les 3 dimensions de toutes les structures des occupants. Par rapport à la version 3 places, la quatrième place est ajoutée à droite pour les véhicules à conduite à gauche, ou à gauche, pour les véhicules à conduite à droite. Le décalage longitudinal augmenté entre les structures des sièges, permet de réduire leur décalage vertical. Cette structure asymétrique pour 4 places a la largeur la plus réduite possible des 3 variantes à 4 places, grâce à l'emboîtement latéral de tous les sièges contigus et la plus grande longueur [Fig.10][Fig.11][Fig.14].
- [0020] Cette forme de structure permet une carrosserie avec un SCx minimal, pour une très grande efficacité énergétique.
- [0021] Dans les versions asymétriques à 4 places - et éventuellement sur les autres structures - les roues droites et gauches peuvent être légèrement décalées au lieu d'avoir le même axe, ce qui permet d'améliorer le confort de passage des ralentisseurs transversaux surélevés.

Revendications

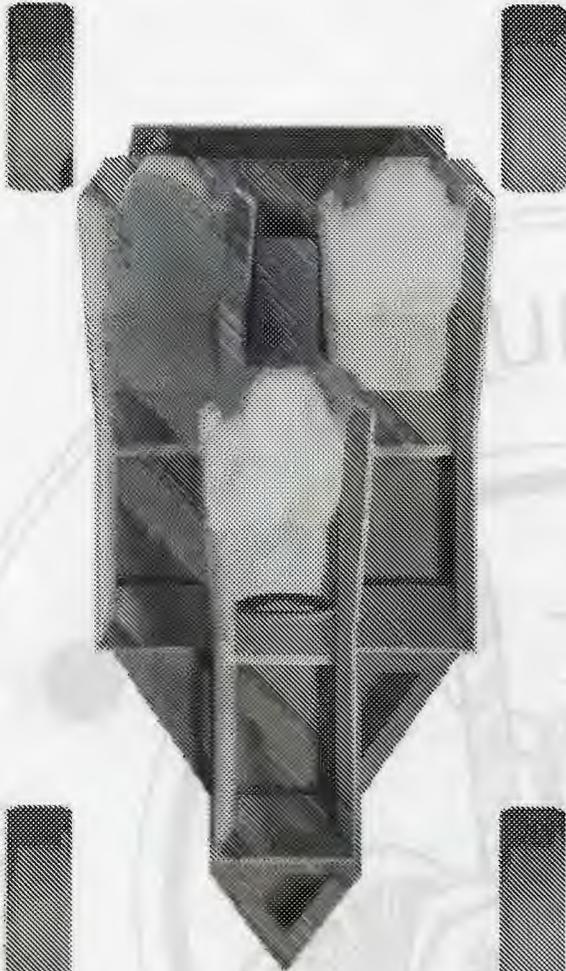
- [Revendication 1] Structure de sièges pour véhicule automobile, définissant et intégrant un siège conducteur et au moins un siège passager, caractérisée en ce que le siège conducteur et le au moins un siège passager sont décalés et imbriqués l'un par rapport à l'autre selon les trois dimensions, et en ce que des espaces pour des occupants sont délimités par des montants longitudinaux croisés avec des renforts transversaux.
- [Revendication 2] Structure selon la revendication 1, caractérisée en ce que le siège conducteur est surélevé par rapport à l'au moins un siège passager.
- [Revendication 3] Structure selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle définit deux sièges passagers décalés et imbriqués par rapport au siège conducteur selon les trois dimensions.
- [Revendication 4] Structure selon la revendication 3, caractérisée en ce que les deux sièges passagers sont alignés en hauteur et en longueur.
- [Revendication 5] Structure selon l'une des revendications 1 à 2, caractérisée en ce qu'elle définit trois sièges passagers, dont :
- un premier siège passager aligné en hauteur et en longueur par rapport au siège conducteur ;
 - un deuxième siège passager et un troisième siège passager, décalés par rapport au siège conducteur et au premier siège passager selon les trois dimensions, et lesdits deuxième et troisième sièges passagers sont alignés l'un par rapport à l'autre en hauteur et en longueur, les deuxième et troisième sièges passagers sont respectivement imbriqués par rapport au siège conducteur et au premier siège passager.
- [Revendication 6] Structure selon l'une des revendications 1 à 2, caractérisée en ce qu'elle définit trois sièges passagers, dont :
- un premier siège passager aligné en hauteur et décalé en arrière par rapport au siège conducteur ;
 - un deuxième siège passager et un troisième siège passager, décalés par rapport au siège conducteur et au premier siège passager selon les trois dimensions, et lesdits deuxième et troisième sièges passagers sont alignés l'un par rapport à l'autre en hauteur et en longueur, le premier siège passager et le deuxième siège passager étant imbriqués dans le siège conducteur, et le troisième siège passager étant imbriqué dans le premier siège passager.
- [Revendication 7] Structure selon l'une des revendications 1 à 2, caractérisée en ce qu'elle définit trois sièges passagers, le siège conducteur et les trois sièges

passagers étant tous décalés les uns par rapport aux autres selon les trois dimensions, le premier siège passager et le deuxième siège passager étant imbriqués dans le siège conducteur, et le troisième siège passager étant imbriqué dans le premier siège passager.

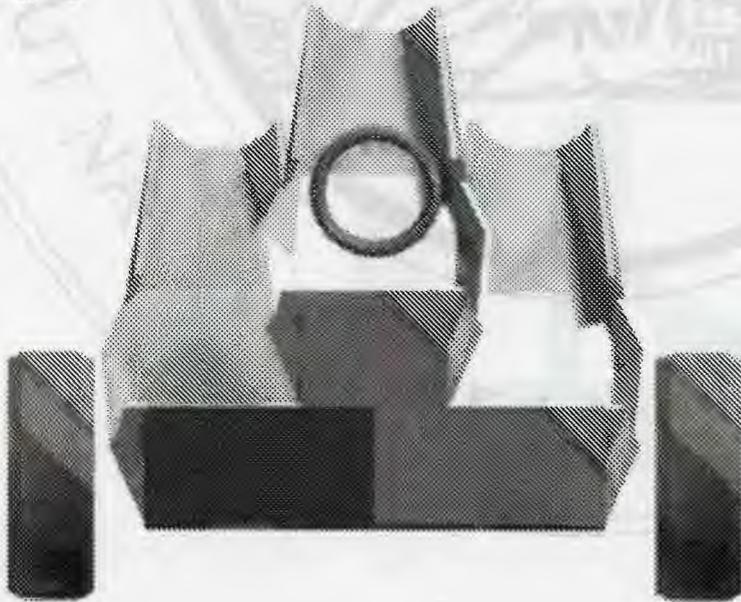
[Revendication 8] Véhicule automobile comprenant une structure selon l'une des revendications précédentes.



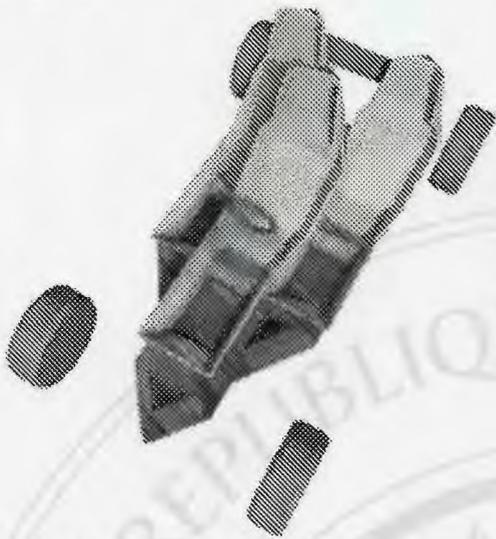
[Fig. 1]



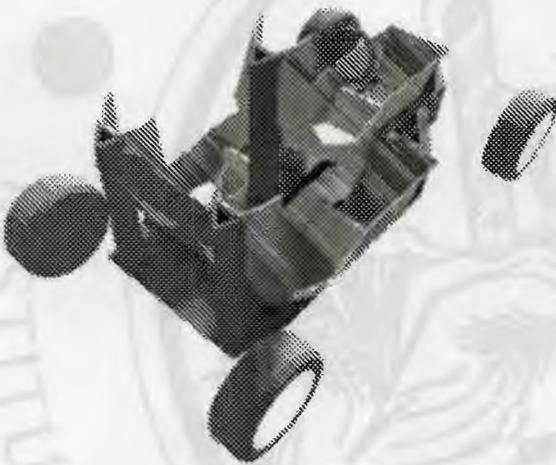
[Fig. 2]



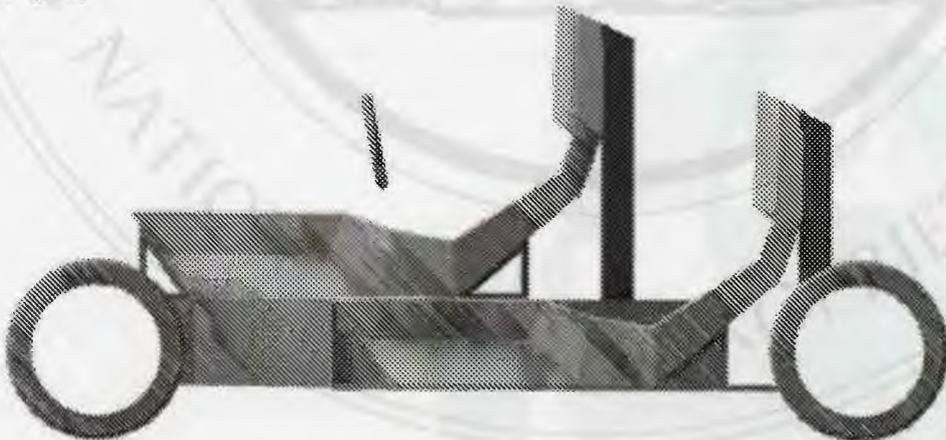
[Fig. 3]



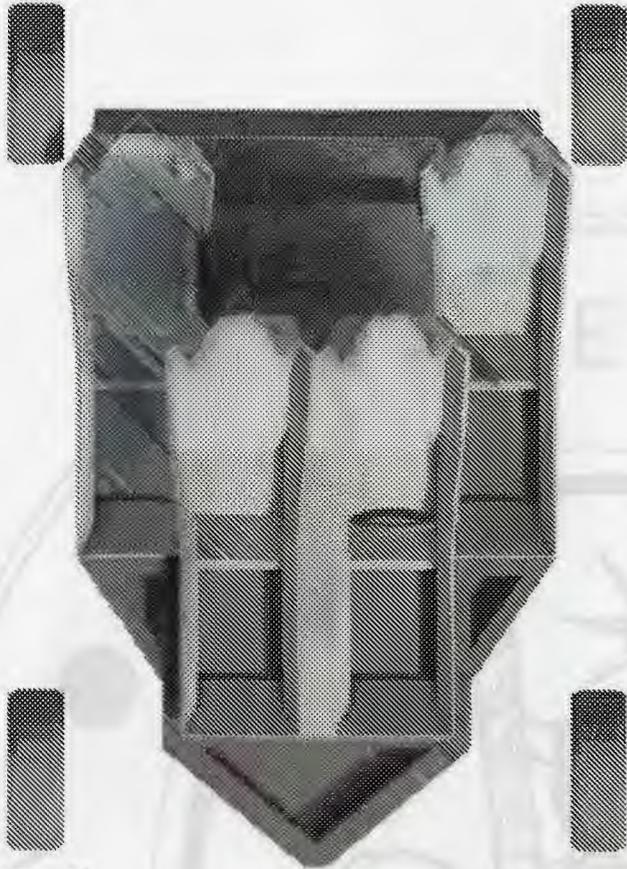
[Fig. 4]



[Fig. 5]



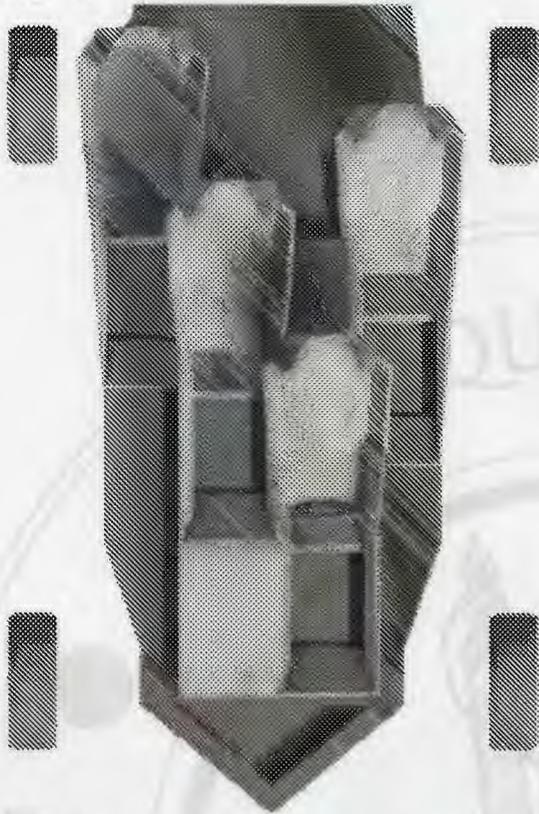
[Fig. 6]



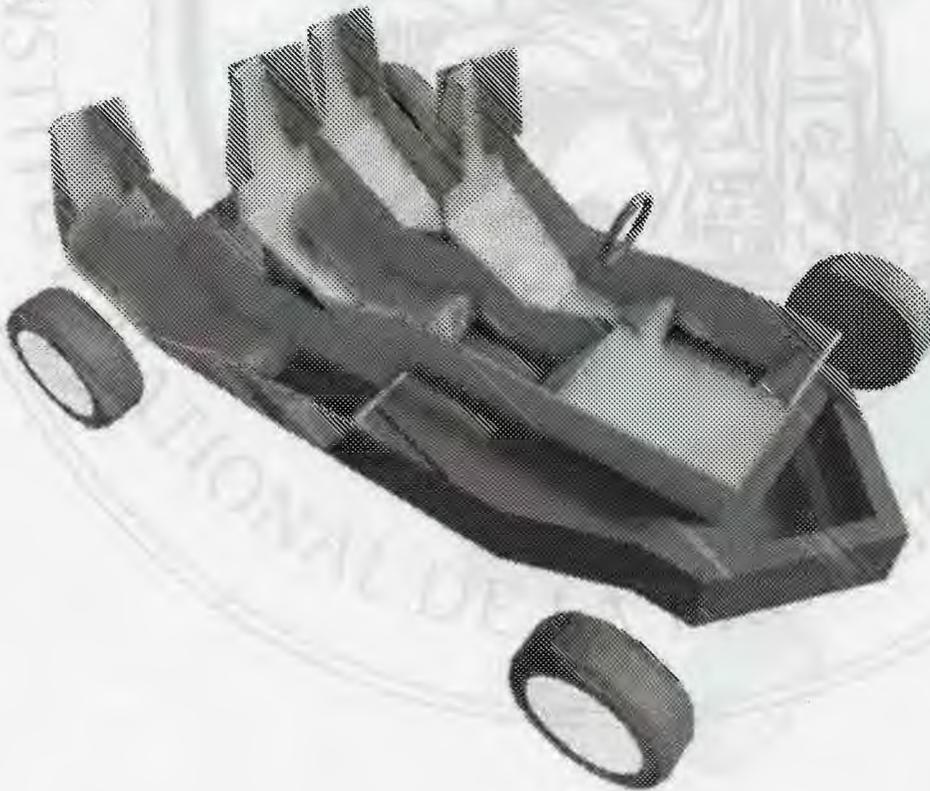
[Fig. 7]



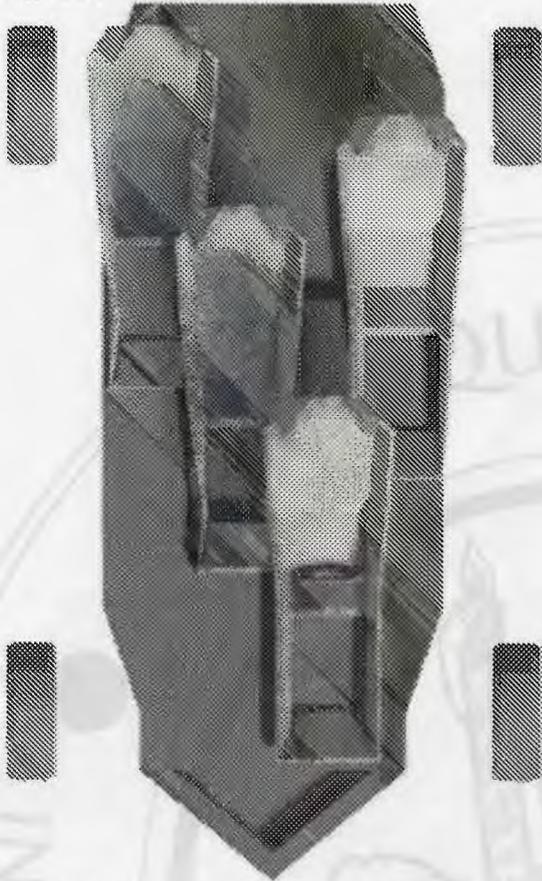
[Fig. 8]



[Fig. 9]



[Fig. 10]



[Fig. 11]



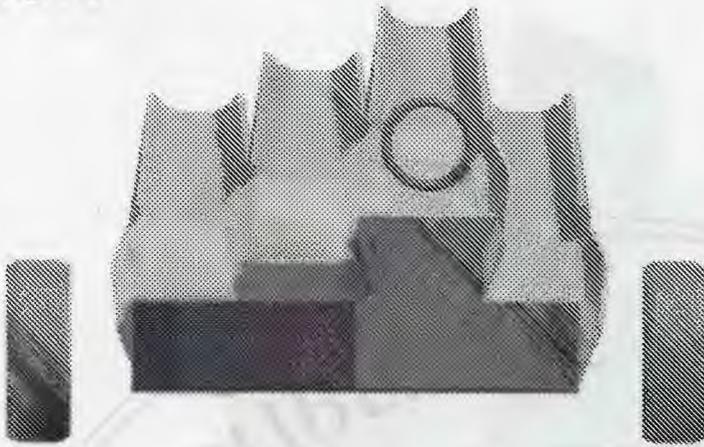
[Fig. 12]



[Fig. 13]



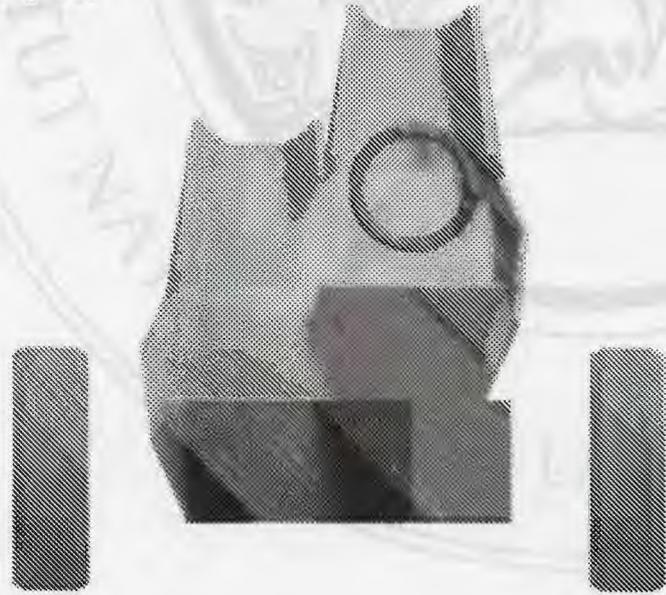
[Fig. 14]



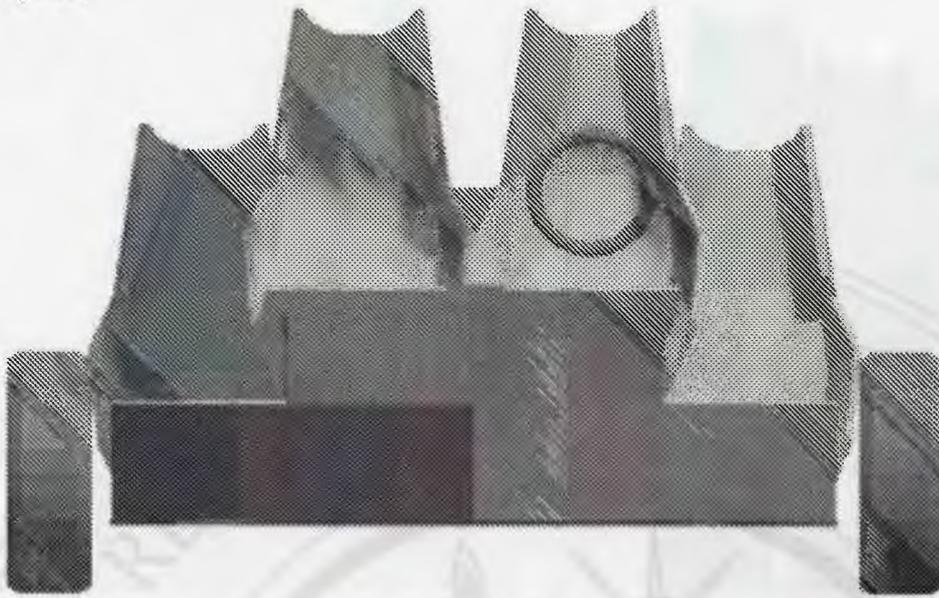
[Fig. 15]



[Fig. 16]



[Fig. 17]



RAPPORT DE RECHERCHE

articles L.612-14, L.612-53 à 69 du code de la propriété intellectuelle

OBJET DU RAPPORT DE RECHERCHE

L'I.N.P.I. annexe à chaque brevet un "RAPPORT DE RECHERCHE" citant les éléments de l'état de la technique qui peuvent être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention, au sens des articles L. 611-11 (nouveau) et L. 611-14 (activité inventive) du code de la propriété intellectuelle. Ce rapport porte sur les revendications du brevet qui définissent l'objet de l'invention et délimitent l'étendue de la protection.

Après délivrance, l'I.N.P.I. peut, à la requête de toute personne intéressée, formuler un "AVIS DOCUMENTAIRE" sur la base des documents cités dans ce rapport de recherche et de tout autre document que le requérant souhaite voir prendre en considération.

CONDITIONS D'ETABLISSEMENT DU PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

Le demandeur a présenté des observations en réponse au rapport de recherche préliminaire.

Le demandeur a maintenu les revendications.

Le demandeur a modifié les revendications.

Le demandeur a modifié la description pour en éliminer les éléments qui n'étaient plus en concordance avec les nouvelles revendications.

Les tiers ont présenté des observations après publication du rapport de recherche préliminaire.

Un rapport de recherche préliminaire complémentaire a été établi.

DOCUMENTS CITES DANS LE PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

La répartition des documents entre les rubriques 1, 2 et 3 tient compte, le cas échéant, des revendications déposées en dernier lieu et/ou des observations présentées.

Les documents énumérés à la rubrique 1 ci-après sont susceptibles d'être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention.

Les documents énumérés à la rubrique 2 ci-après illustrent l'arrière-plan technologique général.

Les documents énumérés à la rubrique 3 ci-après ont été cités en cours de procédure, mais leur pertinence dépend de la validité des priorités revendiquées.

Aucun document n'a été cité en cours de procédure.

1. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE SUSCEPTIBLES D'ETRE PRIS EN CONSIDERATION POUR APPRECIER LA BREVETABILITE DE L'INVENTION

WO 2020/152514 A1 (LIONG IWAN [ID]; PERNIA MARTINEZ AZUCENA [ID])
30 juillet 2020 (2020-07-30)

US 2015/102641 A1 (MENDICINO TERESA [GB] ET AL) 16 avril 2015 (2015-04-16)

US 2007/241235 A1 (ATCHISON JIM D [US])
18 octobre 2007 (2007-10-18)

2. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE ILLUSTRANT L'ARRIERE-PLAN TECHNOLOGIQUE GENERAL

NEANT

3. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE DONT LA PERTINENCE DEPEND DE LA VALIDITE DES PRIORITES

EP 1 614 581 A2 (ITALDESIGN GIUGIARO SPA [IT]) 11 janvier 2006 (2006-01-11)