

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la
Propriété Intellectuelle
Bureau international



WIPO | PCT



(10) Numéro de publication internationale
WO 2013/110537 A1

(43) Date de la publication internationale
1 août 2013 (01.08.2013)

(51) Classification internationale des brevets :
B60N 2/68 (2006.01) *B60N 2/70* (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/EP2013/050805

(22) Date de dépôt international :
17 janvier 2013 (17.01.2013)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
1250612 23 janvier 2012 (23.01.2012) FR

(71) Déposants : PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES
SA [FR/FR]; Route de Gisy, F-78140 Velizy Villacoublay
(FR). FAURECIA SIEGES D'AUTOMOBILE [FR/FR];
2 rue Hennape, F-92000 Nanterre (FR).

(72) Inventeurs : BOUYAUD, Muriel; 35 route Port Royal des
Champs, F-78114 Magny Les Hameaux (FR). PINTO
TEIXEIRA, Frédéric; 8 rue du Général Leclerc, F-91160
Ballainvilliers (FR). CHABERT, Laurent; 11 rue de
l'Avenir, F-91590 Cerny (FR). DUHAMEL, Philippe; 162
rue du président Francois Mitterrand, La voie du sud, B4,
F-91169 Longjumeau (FR).

(74) Mandataire : MENES, Catherine; Peugeot Citroën Auto-
mobiles SA, Propriété Industrielle, 18 rue des Fauvelles, F-
92250 La Garenne Colombes (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre
de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM,
AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP,
KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD,
ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI,
NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU,
RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ,
TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA,
ZM, ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre
de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ,
UG, ZM, ZW), eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ,
TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV,
MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM,
TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW,
ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Suite sur la page suivante]

(54) Title : REDUCED-WEIGHT DEVICE FORMING THE SEAT PORTION FRAME OF A MOTOR VEHICLE SEAT, AND METHOD FOR PRODUCING SAID FRAME WITH DIFFERENT SEAT-PORTION HEIGHTS

(54) Titre : DISPOSITIF FORMANT UNE OSSATURE D'ASSISE POUR SIEGE AUTOMOBILE, DE POIDS ALLEGEE, PROCEDE DE FABRICATION DE CETTE OSSATURE AVEC DIFFERENTES HAUTEURS D'ASSISE

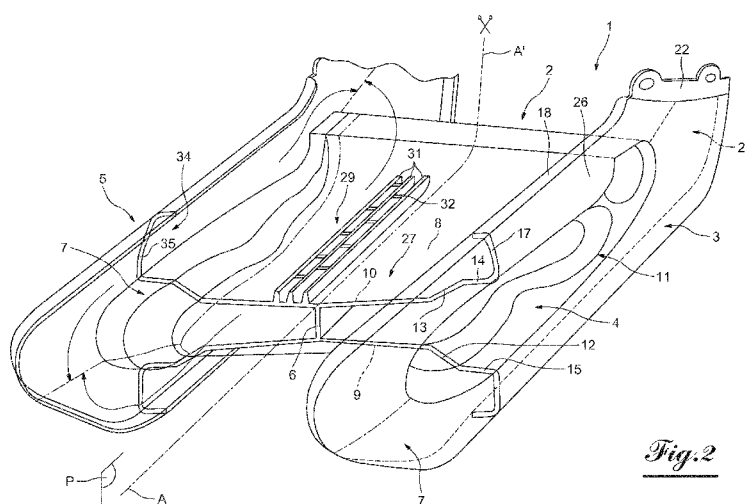


Fig. 2

(57) Abstract : The present invention relates to a device that forms the frame of the seat portion of a seat, such as a motor vehicle seat. The seat portion frame comprises a horizontal support portion for supporting a load and two lateral retaining portions which extend substantially perpendicularly to the horizontal support portion, said portions being made from an injection-molded thermoplastic material. According to the invention, the device includes a hollow structure (4) formed by rigidly connected walls defining an upper wall (10) forming the horizontal support portion and two sidewalls (17) extending substantially perpendicularly to the upper wall on each side thereof, so as to form the lateral retaining portions.

(57) Abrégé :

[Suite sur la page suivante]

WO 2013/110537 A1



Publiée :

— avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))

La présente invention concerne un dispositif formant une ossature pour une assise de siège tel qu'un siège de véhicule automobile, comprenant une partie horizontale de support d'une charge, deux parties de retenue latérale s'étendant sensiblement perpendiculairement à la partie horizontale de support, constituées d'une matière thermoplastique moulée par injection. Selon l'invention, le dispositif comprend une structure creuse (4) formée par des parois solidaires définissant une paroi supérieure (10) formant la partie horizontale de support, et deux parois latérales (17) s'étendant de part et d'autre et sensiblement perpendiculairement à la paroi supérieure pour former les parties de retenue latérale.

**DISPOSITIF FORMANT UNE OSSATURE D'ASSISE POUR SIEGE
AUTOMOBILE, DE POIDS ALLEGEE, PROCEDE DE FABRICATION DE
CETTE OSSATURE AVEC DIFFERENTES HAUTEURS D'ASSISE**

[0001] La présente invention revendique la priorité de la demande française
5 1250612 déposée le 23 janvier 2012 dont le contenu (texte, dessins et revendications) est ici incorporé par référence.

[0002] La présente invention concerne un dispositif formant une ossature d'assise pour un siège tel qu'un siège de véhicule automobile, ainsi qu'un procédé de fabrication de cette ossature avec différentes hauteurs.

10 [0003] Parmi les sièges de véhicule automobile existants, ceux pourvus de moyens de réglage en hauteur de l'assise tels que des bielles de rehausse, sont généralement destinés aux véhicules haut de gamme car plus coûteux, alors que les sièges fixes c'est-à-dire dépourvus de toute fonction de rehausse, et de moindre coût, équipent les véhicules d'entrée de gamme.

15 [0004] Mais actuellement, une ossature de siège fixe, pour des raisons de coût, reprend l'ensemble des éléments constitutifs d'une ossature de siège avec fonction rehausse à l'exception des bielles de rehausse, mais son poids, du fait des éléments métalliques qu'elle contient pour coopérer avec ces bielles de rehausse malgré l'absence de cette fonction, reste relativement
20 important. En outre, il est nécessaire d'utiliser des pièces supplémentaires dites « flasques pattes » qui viennent condamner les points pivot situés sur les glissières de ces assises. Cette fabrication à moindre coût ne permet pas d'optimiser la masse du siège fixe, bien au contraire.

[0005] Pourtant, la diminution de la masse totale du siège et celle des
25 nombreux éléments présents au sein d'un véhicule automobile est le prochain objectif à atteindre pour encore diminuer les émissions polluantes du véhicule et devient un enjeu majeur à la veille d'une reconsidération des normes de rejet en vigueur.

[0006] En outre, si un siège avec une assise et un dossier en matière thermoplastique moulé par injection et donc de relativement faible poids, est connu du document FR 79 25304, celui-ci comporte des parties où la matière plastique s'accumule sous forme de blocs lors de l'injection, susceptibles de renfermer des bulles d'air et n'étant ainsi pas d'une fabrication fiable.

[0007] L'invention vise à proposer une solution à ce problème.

[0008] A cet effet, l'invention concerne un dispositif formant une ossature pour une assise de siège tel qu'un siège de véhicule automobile, comprenant une partie horizontale de support d'une charge, deux parties de retenue latérale s'étendant sensiblement perpendiculairement à la partie horizontale de support, constituées d'une matière thermoplastique moulée par injection.

[0009] Selon l'invention, le dispositif comprend une structure creuse de parois solidaires les unes des autres comprenant une paroi supérieure formant la partie horizontale de support, et deux parois latérales s'étendant de part et d'autre et sensiblement perpendiculairement à la paroi supérieure pour former les parties de retenue latérale.

[0010] L'invention peut présenter l'une ou l'autre des caractéristiques additionnelles suivantes :

- la structure creuse est formée par deux formes creuses pourvues chacune d'un fond, d'une paroi latérale s'étendant à partir du fond et prolongée perpendiculairement par un rebord définissant une ouverture, les fonds des deux formes en creux étant en vis-à-vis, la portion supérieure des deux parois latérales des deux formes en creux définissant la partie de support du dispositif, les parties supérieures des deux rebords latéraux des formes en creux définissant les deux parties de retenue latérale du dispositif.

- les portions supérieures des deux parois latérales des formes creuses, et constituant la partie de support du dispositif sont planes et définissent une faible hauteur d'assise.
 - le rebord latéral de chaque forme creuse définit vis à vis de la partie de support une hauteur inférieure à 3 cm.
 - les portions supérieures des deux parois latérales des formes creuses formant la partie de support portent des nervures longitudinales sensiblement verticales définissant une assise de hauteur élevée
 - le rebord de chaque forme creuse définit vis à vis de la partie de support une hauteur supérieure à 6 cm.
 - la paroi latérale de chaque forme creuse s'évase dans la direction opposée à son fond
 - les deux fonds des deux caissons coïncident l'un avec l'autre et définissent une nervure interne de rigidification pour le dispositif
 - les parties de retenue latérale comprennent à leurs extrémités arrière des moyens de fixation à un dossier de siège.
- 20 [0011] L'invention concerne également un moule à injection de fabrication d'une ossature d'une assise d'un siège, comprenant une cale courte pourvue d'une paroi plane de moulage d'une partie de support de l'ossature et une écaille courte moulant une paroi latérale de retenue de l'ossature, avec une hauteur prédéterminée.
- 25 [0012] Selon l'invention, la cale et l'écaille courtes sont amovibles et remplaçables respectivement par une cale pourvue de creux et de bosses longitudinaux permettant le moulage de nervures sur la partie de support de

l'ossature, et par une écaille moulant une paroi latérale de retenue de l'ossature avec une hauteur supérieure à la hauteur prédéterminée.

[0013] L'invention sera mieux comprise, et d'autres buts, caractéristiques, détails et avantages de celle-ci apparaîtront plus clairement à la lumière de la description explicative qui va suivre, faite en référence aux figures suivantes parmi lesquelles :

- la figure 1 représente par une vue schématique en coupe transversale, le moule de fabrication d'une assise de siège selon l'invention avec, du côté droit de la ligne discontinue, les éléments amovibles et mobiles du moule dans leur configuration leur permettant la fabrication de l'assise dans sa version basse et du côté gauche de cette ligne, ces mêmes éléments amovibles ou mobiles dans une configuration leur permettant la fabrication de l'assise dans sa version haute,
- la figure 2 représente en perspective une assise de siège selon l'invention et selon les deux versions haute et basse d'assise et de paroi de retenue latérale possibles, la partie de l'assise disposée à droite de la ligne discontinue étant en configuration basse avec une partie centrale plane et un rebord latéral court, la partie de l'assise disposée à gauche de cette ligne discontinue étant en configuration haute avec des nervures dans la partie centrale et un rebord latéral long.

[0014] L'invention telle qu'illustrée sur les figures annexées concerne une assise de siège de véhicule automobile dit fixe c'est-à-dire dépourvu de dispositif de réglage en hauteur, et dont la structure permet l'obtention d'un gain significatif de masse vis-à-vis des sièges de ce type existant, tout en permettant la définition de deux hauteurs d'assise.

[0015] Tel que l'illustre la figure 2, qui représente dans sa partie gauche l'ossature d'assise dans sa version haute et dans sa partie droite cette ossature dans sa version basse, l'assise 1 selon l'invention comprend une

partie centrale 2 servant de support à une charge ou un individu et s'étendant selon un plan sensiblement horizontal, ainsi que deux parties latérales 3 permettant la retenue latérale de la charge ou de l'individu et étant dans l'exemple illustré symétriques l'une de l'autre par rapport à un plan vertical passant par l'axe de symétrie AA' coïncidant avec l'axe longitudinal du véhicule.

[0016] Cette assise est définie par l'association de deux parties creuses 4 en forme d'entonnoir allongé suivant l'axe AA', dont les portions resserrées sont en vis-à-vis et partagent un fond commun 6 qui forme une nervure interne de rigidification, et dont les ouvertures 4 pointent vers l'extérieur.

[0017] On peut considérer que cette forme en creux 4 constitue depuis le fond 6 une succession de tubes concentriques aplatis dans la direction de l'axe AA' d'ouvertures de plus en plus larges et en enfilade les uns des autres. Cette structure particulière dite "structure à canaux", confère à l'assise une rigidité convenant à sa fonction de support.

[0018] Chaque forme creuse définit plus précisément en section transversale, à proximité du fond, une portion resserrée formée par deux parois 9, 10 s'étendant depuis la nervure interne 6 divergeant légèrement en direction de l'ouverture de la forme en creux 4, et une portion plus évasée définie par deux parois 12, 13 divergeant l'une de l'autre d'un angle bien supérieur à l'angle de divergence des parois 9 et 10 de la portion resserrée, cette portion évasée ou conique étant prolongée par une portion à paroi sensiblement horizontale 14, 15 définissant l'ouverture de la forme en creux.

[0019] Les portions supérieures 10 des parois latérales 7 des deux formes en creux 4 constituent la partie de support de l'assise.

[0020] Un rebord latéral 17 sensiblement perpendiculaire à la dernière paroi horizontale 14 et qui s'étend donc sensiblement verticalement, assure la fonction de maintien latéral de la charge ou de l'individu et se termine par une bordure 18 de finition sensiblement horizontale.

[0021] Le rebord latéral 17 qui entoure l'ouverture 11 de forme en creux 4 comprend une protubérance 21 en partie arrière qui intègre un insert métallique 22 servant à la fixation d'un dossier de siège non représenté.

[0022] Les éléments qui viennent d'être décrits sont communs aux deux versions haute et basse de l'assise selon l'invention.

[0023] Mais la forme en creux de l'assise version basse illustrée sur la partie droite de la figure 2, présente la particularité de définir une portion supérieure 27 de paroi d'assise relativement plane fixant une hauteur d'assise basse, ainsi qu'une portion supérieure 26 de rebord 17 de relativement faible hauteur, par exemple de l'ordre de 3 cm. Le flasque latéral creux ainsi formé présente une hauteur d'environ 13,5 cm.

[0024] Et, comme visible sur la partie gauche de la figure 2, dans la version haute, la portion supérieure 29 de la paroi d'assise n'est pas plane mais pourvue de nervures longitudinales et parallèles 31 reliées deux à deux par des ponts 32 transversaux à ces nervures, et qui viennent rehausser la partie de support qui est alors définie par le bord libre des nervures augmentant ainsi la hauteur d'assise de quelques centimètres par exemple un à deux centimètres par rapport à la hauteur d'assise basse 27 de son homologue dans la version basse de l'assise. En outre, dans cette version haute, la portion supérieure 34 du rebord latéral 17 présente une hauteur supérieure à celle de son homologue 17 de la version basse d'environ 4 ou 6 cm par exemple. Le flasque latéral creux ainsi formé présente une hauteur d'environ 16,5 cm

[0025] La version basse peut être fixée sur le plancher d'un véhicule automobile au moyen d'une zone de raccordement coopérant avec une équerre de jonction avec des glissières. Ces équerres présentent la particularité de comporter des trous verticalement espacés les uns des autres et permettant de faire varier la hauteur de l'assise.

[0026] Mais lorsqu'une hauteur d'assise plus importante est requise, on utilise l'assise version haute à nervures et rebords longs.

[0027] Dans les deux versions haute et basse représentées et décrites ci-dessus, et en dehors de l'insert métallique 22 de fixation du dossier, l'assise selon l'invention est constituée d'un matériau thermoplastique injectable au sein d'un moule à injection, chargé de fibres courtes telle que de la fibre de verre à hauteur par exemple de 30%, le matériau thermoplastique pouvant être du polyamide 6 (PA6), ce qui lui confère une légèreté incomparable par rapport aux assises de siège de type connu.

[0028] Ainsi, la version haute comme la version basse de l'assise selon l'invention, peuvent être obtenues au sein d'un même moule à injection.

10 [0029] En effet, le moule à injection tel que représenté sur la figure 1 comprend de façon classique un poinçon fixe 40 et une matrice mobile 41 pourvue des conduits d'injection de la matière plastique en fusion, le poinçon 40 et la matrice 41 définissant dans la position de fermeture illustrée sur cette figure 1, une cavité 42 de la forme de l'assise à réaliser et permettant dans
15 une position d'ouverture non représentée mais discutée plus en détails ultérieurement, la libération de cette assise.

[0030] Conformément à la partie droite de cette figure relativement à l'axe BB', et qui illustre les éléments du moule permettant la fabrication de l'assise dans sa version basse, une cale 42 solidaire de la matrice 41 par exemple par
20 vissage, présente une forme sensiblement parallélépipédique dont la paroi inférieure plane 44 sert de moulage pour la paroi d'assise plane 27 de l'assise version basse.

[0031] Pour le moulage du rebord court 26, la matrice comprend une écaille courte 46 dont la paroi inférieure et la paroi latérale droite permettent le
25 moulage de la portion supérieure de la partie évasée 13, de la paroi droite 14, du rebord court 26 et de la bordure 18, en coopérant avec un pavé d'acier 47 monté au sein d'un évidement 48 réalisé dans la matrice, mobile en translation entre une position basse de réalisation du rebord court en combinaison avec la cale basse 46, et une position haute qui sera explicitée
30 ci-après.

[0032] Lorsque la cale 43 de fabrication de la paroi d'assise plane 27, l'écaille courte 46 sont sélectionnées et que le pavé d'acier 47 occupe la position basse, le moule dans sa position de fermeture est parfaitement étanche et définit par sa cavité interne la forme de l'assise version basse à réaliser.

- 5 [0033] Au contraire, comme visible sur la partie gauche de la figure 1, pour réaliser l'assise dans sa version haute, on utilise une cale à relief 51 dont la paroi inférieure comporte des creux 52 ainsi que des bosses 53 s'étendant longitudinalement et permettant le moulage des nervures 31 et des rainures de la paroi d'assise à nervures 29 de la version haute. En outre, une écaille
10 de formation du rebord long 35 dite écaille longue 54 est sélectionnée pour coopérer avec le pavé d'acier 47 dans sa deuxième position haute dans laquelle il est repoussé à l'extrémité supérieure de l'évidement 48.

[0034] Cette écaille longue 54 présente une forme générale correspondant à celle de l'écaille courte 46 mais une hauteur supérieure.

- 15 [0035] Lorsque la cale à nervures 51, l'écaille longue 54 sont sélectionnées et que le pavé d'acier 47 occupe la position haute, le moule dans sa position de fermeture est parfaitement étanche et définit par sa cavité interne la forme de l'assise version haute à réaliser.

- 20 [0036] La distance parcourue par le pavé d'acier 47 entre la position haute de gauche et la position basse de droite définit la différence de hauteur entre le rebord long 35 et du rebord court 26.

[0037] En outre, le mouvement du pavé d'acier 47 entre les deux positions est assuré au moyen d'un vérin hydraulique bistable qui est apte à le maintenir sélectivement dans l'une de ces deux positions.

- 25 [0038] Compte tenu de la forme particulière de la pièce avec ces deux formes creuses 4 en forme générale d'entonnoir joint l'un à l'autre par leurs parties resserrées, et dont les parties évasées opposées comprennent des rebords verticaux 26 ou 35 à bordure horizontale 18, il est nécessaire de définir au

sein du moule des éléments rendant possible et facilitant l'éjection de cette assise une fois le matériau composite la constituant durcie.

[0039] A cet effet, la matrice comprend deux parois latérales 61 sur lesquelles les écailles courte 46 ou longue 54 selon la version d'assise à réaliser, prennent appui par leur paroi opposée à la cavité de moulage, et qui convergent l'une vers l'autre en direction du poinçon 40. Lorsque le moule est ouvert, et que la matrice 41 est éloignée du poinçon dans la direction de l'axe BB', les écailles 46, 54 peuvent se rapprocher horizontalement l'une vers l'autre en glissant le long du plan défini par la paroi inclinée de matrice correspondante 61 de façon à dégager les portions supérieures du rebord 26 ou 35 et de la bordure 18 pour autoriser la libération de la pièce.

[0040] Dans le même temps, le poinçon 40 qui présente en section transversale deux parois opposées inclinées 55 convergeant l'une vers l'autre en direction de la matrice 41 et qui comprend deux cales mobiles latérales 56 servant de moulage à la portion inférieure évasée de la forme en creux, autorise un glissement des deux cales mobiles 56 le long des pentes 55 et ainsi leur rapprochement l'une de l'autre, ce qui permet de dégager la partie proéminente 57, la portion inférieure 58 du rebord latéral inférieur 58 et la bordure correspondante 18 de l'assise de façon à en autoriser l'éjection.

[0041] On décrit dans ce qui suit la fabrication d'une assise en version haute, puis celle d'une assise en version basse au sein du moule ci-dessus décrit, sachant que ce moule est tourné de 90° par rapport à son orientation sur la figure 1 avant l'injection.

Fonctionnement du moule pour la réalisation d'une assise version haute

(coté gauche des figures 1 et 2) :

- on place des inserts métalliques fins destinés à former une zone de raccordement avec le dossier du siège, à l'intérieur du moule

- les pavés mobiles 47 sont déplacés à leur position haute grâce au vérin bistable 49 qui les maintient dans cette position,
- les écailles longues 54 et les cales à nervures 51 ont préalablement été sélectionnées par un opérateur ou un programme de contrôle du moule,
- le moule est fermé par rapprochement de ses tiroirs latéraux 70 qui présentent une forme proéminente de forme complémentaire de la forme en creux en entonnoir de l'assise, la cavité étanche que forment sa matrice 41, son poinçon 40, les pavés 47, les cales 51, les écailles 54, et les tiroirs 70 présente la forme de l'assise dans sa version haute,
- on injecte le matériau composite en fusion, pour surmouler cette matière sur les inserts métalliques
- une fois l'injection terminée et la pièce refroidie, la matrice est éloignée du poinçon, les tiroirs 70 en lien mécanique avec la matrice 41 éloignés l'un de l'autre, et les écailles 54 sont également reculés en simultanément en glissant le long des pentes 61 en se rapprochant l'une de l'autre alors que la pièce reste bloquée sur le poinçon 40 par les cales inférieures 56,
- la pièce est éjectée par les éjecteurs poinçon, et les cales inférieures 56 sont simultanément reculées en glissant le long des pentes 55 et en se rapprochant l'une de l'autre,
- la pièce en version haute est enfin démoulée.

Fonctionnement du moule pour la réalisation d'une assise version basse (coté droit des figures 1 et 2) :

- on place des inserts métalliques fins destinés à former une zone de raccordement avec le dossier du siège, à l'intérieur du moule

- les pavés mobiles 47 sont déplacés à leur position basse grâce au vérin bistable 49 qui les maintient dans cette position, par un programme de contrôle du moule,
- les écailles courtes 46 et les cales parallélépipédiques 43 qui forment un leurre puisque remplacent les cales à nervures 51 mais sans contenir aucune de ces nervures afin de réduire la hauteur de la zone centrale, ont préalablement été sélectionnées par un opérateur ou par un programme de contrôle du moule,
- le moule est fermé par rapprochement de ses tiroirs latéraux 70, la cavité étanche que forment sa matrice 41, son poinçon 40, les pavés 47, les cales 43, les écailles courtes 46, et les tiroirs 70 présente la forme de l'assise dans sa version basse,
- on injecte le matériau composite en fusion, pour surmouler cette matière sur les inserts métalliques
- une fois l'injection terminée et la pièce refroidie, la matrice est éloignée du poinçon, les tiroirs 70 en lien mécanique avec la matrice 41 éloignés l'un de l'autre, et les écailles courtes 46 sont également reculés en simultané en glissant le long des pentes 61 de la matrice 41 en se rapprochant l'une de l'autre alors que la pièce reste bloquée sur le poinçon 40 par les cales inférieures 56,
- la pièce est éjectée par les éjecteurs poinçon, et les cales inférieures 56 sont simultanément reculées en glissant le long des pentes 55 et en se rapprochant l'une de l'autre,
- la pièce en version basse est enfin démoulée.

[0042] L'invention telle que décrite ci-dessus présente différents avantages parmi lesquels :

- un gain de matière important vis-à-vis des assises de siège fixe existantes qui contenaient tous les éléments structurels des assises de siège rehaussable et donc d'un poids conséquent,
- 5 • de se dégager des technologies tout métal en empruntant un matériau composite comme base principale,
- ce gain de matière étant rendu possible grâce à la structure creuse de l'assise, dans sa version basse comme dans version longue avec nervures et qui répond en outre aux règles de plasturgies qui recommandent d'éviter toute accumulation de matière plastique en fusion sur une épaisseur trop importante,
- 10 • D'autre part, sa technologie principale basée sur l'injection, permet d'obtenir des faces latérales structurelles mais également esthétiques sans nécessiter l'ajout de carter ajouté, ce qui permet un gain de masse supplémentaire, et diminue le temps de montage.
- 15

REVENDICATIONS

1. Dispositif formant une ossature pour une assise de siège tel qu'un siège de véhicule automobile, comprenant une partie horizontale de support d'une charge, deux parties de retenue latérale s'étendant sensiblement
5 perpendiculairement à la partie horizontale de support, constituées d'une matière thermoplastique moulée par injection, caractérisé en ce qu'il comprend une structure creuse (4) de parois solidaires les unes des autres définissant une paroi supérieure (10) formant la partie horizontale de support, et deux parois latérales (17, 35) s'étendant de part et d'autre et sensiblement
10 perpendiculairement à la paroi supérieure pour former les parties de retenue latérale, et en ce que la structure creuse est formée par deux formes creuses (4) pourvues chacune d'un fond (6), d'une paroi latérale (7) s'étendant à partir du fond (6) et prolongée perpendiculairement par un rebord (17) définissant une ouverture, les fonds (6) des deux formes en creux (4) étant en vis-à-vis
15 l'un de l'autre, la portion supérieure (10) des deux parois latérales (7) des deux formes en creux (4) définissant la partie de support du dispositif, les parties supérieures (26, 34) des deux rebords latéraux (17) des formes en creux (4) définissant les deux parties de retenue latérale du dispositif.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les portions
20 supérieures (27, 29) des deux parois latérales (7) des formes creuses (4), et constituant la partie de support du dispositif, sont planes et définissent une faible hauteur d'assise.

3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que le rebord
latéral (26, 34) de chaque forme creuse définit vis à vis de la partie de support
25 une hauteur inférieure à 3 cm.

4. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les portions
supérieures (27, 29) des deux parois latérales (7) des formes creuses (4)
formant la partie de support (10) portent des nervures longitudinales (31)
sensiblement verticales définissant une assise de hauteur élevée.

- 5.** Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que le rebord de chaque forme creuse définit vis à vis de la partie de support (10) une hauteur supérieure à 6 cm.
- 6.** Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la
5 paroi latérale (7) de chaque forme creuse s'évase dans la direction opposée à son fond (6).
- 7.** Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que les deux fonds des deux formes creuses coïncident l'un avec l'autre et définissent une nervure interne de rigidification (6) pour le dispositif.
- 10 **8.** Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les parties de retenue latérale comprennent à leurs extrémités arrière des moyens de fixation (22) à un dossier de siège.
- 9.** Moule à injection de fabrication d'une ossature d'une assise d'un siège, comprenant une cale courte (43) pourvue d'une paroi plane (44) de moulage
15 d'une partie de support basse (27) de l'ossature, et une écaille courte (46) moulant une paroi latérale de retenue (26) de l'ossature avec une hauteur prédéterminée, la cale (43) et l'écaille (46) courtes étant amovibles et remplaçables respectivement par une cale à creux et bosses longitudinaux (51) permettant le moulage de nervures (52) sur la partie de support (10) de
20 l'ossature, et par une écaille longue (54) moulant une paroi latérale de retenue de l'ossature avec une hauteur supérieure à la hauteur prédéterminée.

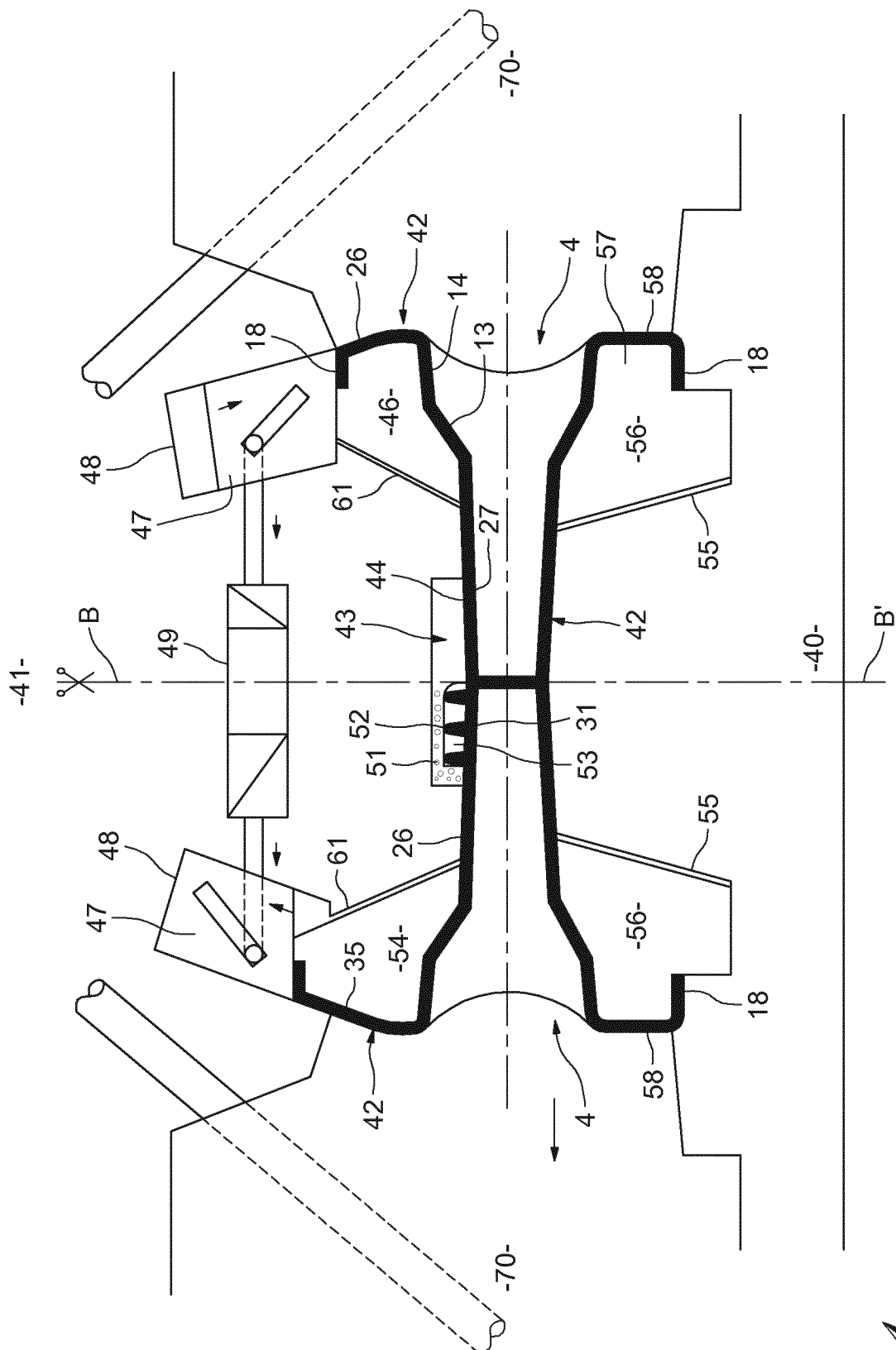


Fig. 1

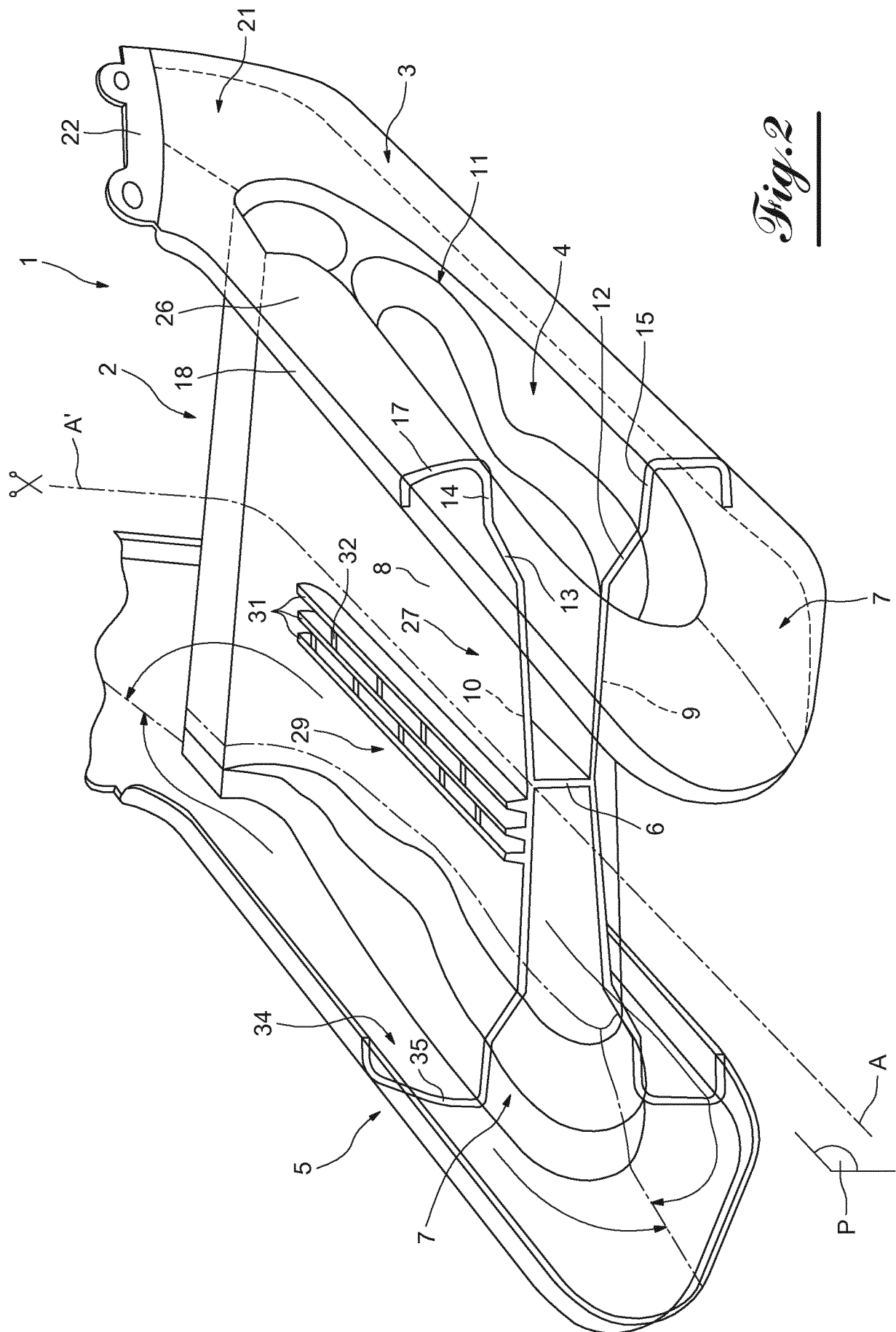


Fig. 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2013/050805

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B60N2/68 B60N2/70
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
B60N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 4 577 907 A (TALMON FLOYD H [US] ET AL) 25 March 1986 (1986-03-25) the whole document	1-9
A	DE 10 2009 040901 A1 (BROSE FAHRZEUGTEILE [DE]) 17 March 2011 (2011-03-17) figure 4	1-9
A	DE 20 2005 020421 U1 (BECKENBACH GMBH KAUTSCHUK UND [DE]) 11 May 2006 (2006-05-11) figures 1-3	1-9
A	FR 2 534 792 A1 (CITROEN SA [FR]) 27 April 1984 (1984-04-27) abstract	1-9
	----- -/-	



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

21 February 2013

Date of mailing of the international search report

28/02/2013

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

González Dávila, J

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2013/050805

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2009/142649 A1 (DOW GLOBAL TECHNOLOGIES INC [US]; NAUGHTON PADRAIG J [NL]; SHEMAKAR P) 26 November 2009 (2009-11-26) abstract; figure 2 -----	1-9
A	WO 03/016091 A1 (DOW GLOBAL TECHNOLOGIES INC [US]) 27 February 2003 (2003-02-27) abstract -----	1-9
A	DE 197 28 052 A1 (BASF AG [DE]) 7 January 1999 (1999-01-07) abstract; figure 1 -----	1-9
A	FR 2 482 255 A1 (SHOWA DENKO KK [JP]) 13 November 1981 (1981-11-13) figure 1 -----	1-9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2013/050805

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4577907	A	25-03-1986	NONE
DE 102009040901	A1	17-03-2011	CN 102574317 A 11-07-2012 DE 102009040901 A1 17-03-2011 US 2012241999 A1 27-09-2012 WO 2011029430 A2 17-03-2011
DE 202005020421	U1	11-05-2006	NONE
FR 2534792	A1	27-04-1984	NONE
WO 2009142649	A1	26-11-2009	CN 102036851 A 27-04-2011 EP 2307235 A1 13-04-2011 JP 2011522728 A 04-08-2011 KR 20110011701 A 08-02-2011 US 2011101744 A1 05-05-2011 WO 2009142649 A1 26-11-2009
WO 03016091	A1	27-02-2003	AT 301556 T 15-08-2005 BR 0212192 A 05-10-2004 CA 2455500 A1 27-02-2003 CN 1541168 A 27-10-2004 DE 60205492 D1 15-09-2005 DE 60205492 T2 08-06-2006 EP 1419061 A1 19-05-2004 ES 2243790 T3 01-12-2005 JP 2004538095 A 24-12-2004 KR 20080100499 A 18-11-2008 RU 2323106 C2 27-04-2008 US 2003062759 A1 03-04-2003 US 2004160089 A1 19-08-2004 US 2005082896 A1 21-04-2005 WO 03016091 A1 27-02-2003
DE 19728052	A1	07-01-1999	NONE
FR 2482255	A1	13-11-1981	DE 3107516 A1 28-01-1982 FR 2482255 A1 13-11-1981 JP 56120319 A 21-09-1981 JP 63008894 B 25-02-1988 US 4478899 A 23-10-1984

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/EP2013/050805

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
INV. B60N2/68 B60N2/70
ADD.

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
B60N

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	US 4 577 907 A (TALMON FLOYD H [US] ET AL) 25 mars 1986 (1986-03-25) le document en entier	1-9
A	DE 10 2009 040901 A1 (BROSE FAHRZEUGTEILE [DE]) 17 mars 2011 (2011-03-17) figure 4	1-9
A	DE 20 2005 020421 U1 (BECKENBACH GMBH KAUTSCHUK UND [DE]) 11 mai 2006 (2006-05-11) figures 1-3	1-9
A	FR 2 534 792 A1 (CITROEN SA [FR]) 27 avril 1984 (1984-04-27) abrégé	1-9
	- / - -	



Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents



Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

21 février 2013

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

28/02/2013

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

González Dávila, J

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	WO 2009/142649 A1 (DOW GLOBAL TECHNOLOGIES INC [US]; NAUGHTON PADRAIG J [NL]; SHEMAKAR P) 26 novembre 2009 (2009-11-26) abrégé; figure 2 -----	1-9
A	WO 03/016091 A1 (DOW GLOBAL TECHNOLOGIES INC [US]) 27 février 2003 (2003-02-27) abrégé -----	1-9
A	DE 197 28 052 A1 (BASF AG [DE]) 7 janvier 1999 (1999-01-07) abrégé; figure 1 -----	1-9
A	FR 2 482 255 A1 (SHOWA DENKO KK [JP]) 13 novembre 1981 (1981-11-13) figure 1 -----	1-9

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/EP2013/050805

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 4577907	A	25-03-1986	AUCUN	
DE 102009040901	A1	17-03-2011	CN 102574317 A	11-07-2012
			DE 102009040901 A1	17-03-2011
			US 2012241999 A1	27-09-2012
			WO 2011029430 A2	17-03-2011
DE 202005020421	U1	11-05-2006	AUCUN	
FR 2534792	A1	27-04-1984	AUCUN	
WO 2009142649	A1	26-11-2009	CN 102036851 A	27-04-2011
			EP 2307235 A1	13-04-2011
			JP 2011522728 A	04-08-2011
			KR 20110011701 A	08-02-2011
			US 2011101744 A1	05-05-2011
			WO 2009142649 A1	26-11-2009
WO 03016091	A1	27-02-2003	AT 301556 T	15-08-2005
			BR 0212192 A	05-10-2004
			CA 2455500 A1	27-02-2003
			CN 1541168 A	27-10-2004
			DE 60205492 D1	15-09-2005
			DE 60205492 T2	08-06-2006
			EP 1419061 A1	19-05-2004
			ES 2243790 T3	01-12-2005
			JP 2004538095 A	24-12-2004
			KR 20080100499 A	18-11-2008
			RU 2323106 C2	27-04-2008
			US 2003062759 A1	03-04-2003
			US 2004160089 A1	19-08-2004
			US 2005082896 A1	21-04-2005
			WO 03016091 A1	27-02-2003
DE 19728052	A1	07-01-1999	AUCUN	
FR 2482255	A1	13-11-1981	DE 3107516 A1	28-01-1982
			FR 2482255 A1	13-11-1981
			JP 56120319 A	21-09-1981
			JP 63008894 B	25-02-1988
			US 4478899 A	23-10-1984