

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

(19) Organisation Mondiale de la
Propriété Intellectuelle
Bureau international



(10) Numéro de publication internationale
WO 2018/051267 A1

(43) Date de la publication internationale
22 mars 2018 (22.03.2018)

(51) Classification internationale des brevets :
B62B 5/00 (2006.01) B62B 3/02 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/IB2017/055564

(22) Date de dépôt international :
14 septembre 2017 (14.09.2017)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
01200/16 15 septembre 2016 (15.09.2016) CH

(72) Inventeur; et

(71) Déposant : GAIDE, Albert [CH/CH] ; Au Château, 1125
Monnaz (CH).

(74) Mandataire : GROSFILLIER, Philippe ; c/o André Ro-
land SA, P.O Box 5107, 1002 Lausanne (CH).

(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, DJ, DK, DM, DO, DZ,
EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR,
HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR,
KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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, SA, 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, ST, SZ, TZ, UG,
ZM, ZW), eurasiatique (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, KM, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

(54) Title: FOLDING SHOPPING TROLLEY TO HELP WITH SHOPPING

(54) Titre : CHARIOT PLIABLE POUR FACILITER LES COURSES

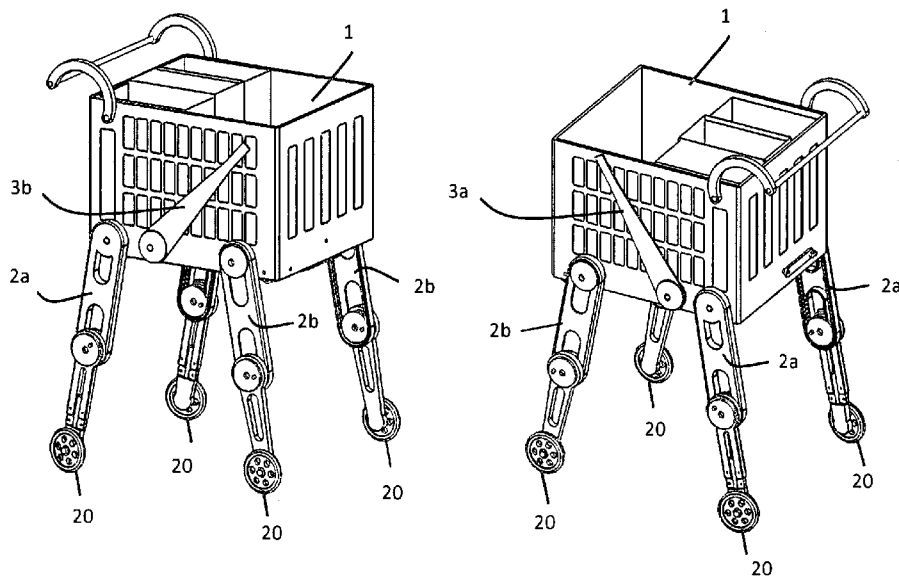


Figure 1

(57) Abstract: The invention relates to a shopping trolley that can be folded, comprising movement means that can be retracted such that the trolley can be easily stored in the boot of a car when the movement means are retracted.

(57) Abrégé : Le chariot de courses est pliable et comprend des moyens de déplacement rétractables de sorte qu'il peut être aisément logé dans le coffre d'une voiture lorsque ces moyens sont rétractés.

[Suite sur la page suivante]



WO 2018/051267 A1

Publiée:

- avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues (règle 48.2(h))

CHARIOT PLIABLE POUR FACILITER LES COURSES

DOMAINE TECHNIQUE

5 Actuellement, les courses, surtout dans les supermarchés, imposent une importante manutention. Il faut remplir le chariot (usuellement dénommé "caddy" ou "caddie"), puis, arrivé à la caisse décharger tous les achats sur le tapis roulant de la caisse. Il faut ensuite remplir des sacs de provisions, les remettre dans un chariot puis se rendre à sa voiture et y transférer ses achats. Arrivé chez soi, il faut tout ressortir de la voiture et amener, voire monter, les sacs de provisions, qui sont souvent assez lourds, dans son
10 domicile.

L'apparition des scanners utilisables par le client facilite la tâche car ils évitent le transfert sur le tapis de caisse, mais le chargement dans la voiture et le transfert chez soi restent inchangés.

15 PRINCIPE DE L'INVENTION

La présente invention est destinée à faciliter les achats en diminuant de façon significative les nombre de transvasements. La personne souhaitant faire ses courses prend son chariot pliable, le met dans le coffre de sa voiture, se rend au supermarché, sort son chariot, le remplit en scannant les achats au fur et
20 à mesure. Elle passe ensuite à la station de paiement, règle ses achats, se rend à sa voiture pour y enfiler son chariot, rentre chez elle, sort son chariot de la voiture, le met dans l'ascenseur (cas échéant) et, une fois chez elle, range ses courses. Il n'y a plus lieu de transporter de lourds sacs de provisions puisque le chariot s'en charge et il suffit à l'utilisateur ou l'utilisatrice de déplacer le chariot.

25 Dans un avenir proche, les achats en vrac prendront de plus en plus d'importance, pour des raisons écologiques évidentes, la présente invention sera d'autant plus utile qu'elle permettra de charger, chez soi, les conteneurs de riz, sucre, farine, lessive, etc..., de se rendre au supermarché, de tarer les récipients, de les remplir, de scanner le code affiché et de poursuivre comme précédemment avec les autres produits. La manutention est ainsi réduite au strict minimum et élimine le besoin de porters de
30 lourds sacs en allant et en revenant du supermarché.

Cela facilitera la vie des personnes à mobilité réduite ou des personnes âgées qui pourront aussi éviter les transbordements de leurs courses du chariot magasin dans leur propre chariot ou "sac à roulettes".

5 Dans un mode d'exécution, l'invention concerne un chariot de courses pliable comprenant des moyens de déplacement rétractables de sorte qu'il peut être aisément logé dans le coffre d'une voiture lorsque ces moyens sont rétractés.

10 Dans un mode d'exécution, les moyens rétractables comprennent notamment des bras articulés avec une partie supérieure et une partie inférieure portant au moins une roulette.

Dans un mode d'exécution, les éléments des bras articulés sont couplés de manière à ce que la partie inférieure ne se déplace pas librement mais qu'elle suive un mouvement déterminé, par exemple par le mouvement de la partie supérieure.

15 Dans un mode d'exécution, les éléments qui constituent les bras peuvent être bloqués pour assurer la bonne stabilité du chariot.

20 Dans un mode d'exécution, le couplage des éléments est réalisé par des engrenages ou des courroies crantées ou encore des chaînes par exemple permettant de réaliser des rapports de multiplication ou de démultiplications égaux ou différents de 1.

Dans un mode d'exécution, des roulettes sont montées sous les parties inférieures pour faciliter le déplacement du chariot une fois les bras rétractés.

25 Dans un mode d'exécution, un dispositif de freinage permet d'empêcher le chariot replié de se déplacer.

Dans un mode d'exécution, le fond et les parois avant et arrière peuvent se replier pour diminuer l'encombrement latéral du chariot et faciliter son rangement.

30 Dans un mode d'exécution, le fond et les parois avant et arrière peuvent se replier avec les bras déployés, partiellement ou totalement rétractés.

Dans un mode d'exécution, les bras articulés sont mus par des moteurs électriques.

Dans un mode d'exécution, les bras articulés sont mus par un levier.

- 5 Dans un mode d'exécution, le bras de levier peut être bloqué par un loquet de sécurité permettant d'assurer sa position.

Dans un mode d'exécution, la longueur de la partie inférieure des bras peut être modifiée de manière continue ou par paliers pour adapter la hauteur du chariot à celle du hayon et/ou de l'utilisateur.

10

Dans un mode d'exécution, la roulette (ou les roulettes) est (sont) mobile(s) autour d'un axe vertical.

Dans un mode d'exécution, la roulette (ou les roulettes) peut (peuvent) être bloquée(s) par un frein actionnable depuis le chariot ou par un levier monté sur son (leur) support.

15

Dans un mode d'exécution, les parois avant et arrière sont formées par un simple treillis ou une paroi flexible.

Dans un mode d'exécution, les parois latérales sont dotées d'éléments rabattables destinés à recevoir des récipients de diverses formes et tailles.

20

Dans un mode d'exécution le bac peut être doté de parties extensibles ou de tiroirs permettant de mettre sous clé des objets précieux ou de valeur.

- 25 Dans un mode d'exécution la ou les poignées du chariot peuvent être repliables.

Dans un mode d'exécution le verrouillage des bras dans la position ouverte, ou la position fermée, peut être assuré par une clé, un cadenas ou un verrou à code ou un autre moyen équivalent.

- 30 Dans un mode d'exécution le chariot peut être doté de moyens de mesure de la charge et produire selon les cas un signal sonore d'avertissement, par exemple en cas de dépassement d'une charge prédéterminée.

Dans un mode d'exécution le chariot peut être doté de moyens de repérage, comme par exemple un système de suivi ("tracking").

5 DESCRIPTION DETAILLÉE DE L'INVENTION

L'invention sera mieux comprise à l'aide de la description de modes d'exécution de celle-ci et des figures dans lesquelles

10 La figure 1 illustre deux vues en perspective de côté et de dessus d'un mode d'exécution de l'invention;

La figure 2 illustre des bras articulés selon un mode d'exécution de l'invention;

La figure 3 illustre deux vues d'une partie du chariot selon un mode d'exécution de l'invention;

15

La figure 4 illustre une vue d'une autre partie d'un chariot selon un mode d'exécution de l'invention;

Les figures 5A et 5B illustre des vues d'une autre partie d'un chariot selon un mode d'exécution de l'invention;

20

La figure 6 illustre les étapes de déploiement d'un mode d'exécution de l'invention;

La figure 7 illustre un variante d'un mode d'exécution de l'invention.

25 L'invention proposée se compose d'un bac 1 semblable à ceux qui équipent les chariots que l'on trouve dans les supermarchés, mais il s'en distingue par des bras rétractables 2a, 2b qui permettent de réduire son encombrement à pratiquement celui du bac 1. Il peut ainsi être aisément glissé dans le coffre d'une voiture, de préférence des coffres à fond plat qu'offrent les véhicules dotés d'un hayon arrière. Afin de faciliter cette opération, les bras articulés 2a, 2b peuvent être conçus de telle manière que leur

30 mouvement n'est pas quelconque mais bien déterminé. Des accouplements adéquats permettent de les déployer de manière coordonnée afin que leurs positions finales assurent la bonne stabilité du chariot lors de son utilisation.

Dans le mode d'exécution présenté dans la figure 1, des bras articulés 2a et 2b du bac 1 sont actionnés par des leviers 3a et 3b qui se bloquent en fin de course et maintiennent respectivement et de manière rigide les bras 2a et 2b dans une position déployée ou dans une position rétractée. Le blocage des bras peut aussi se faire par un loquet situé au niveau du moyeu 12 des éléments supérieurs des bras 10 ou à un autre endroit approprié.

Lors de leur déploiement, deux parties des bras (2a ou 2b), la partie supérieure 10 et la partie inférieure 11 illustrées dans la figure 2 (qui est une représentation des bras 2a, 2b de la figure 1) se déploient de manière coordonnée. Le moyeu 12 de la partie supérieure 10 comporte une roue mobile par rapport à ce dernier, solidaire du bac 1. Elle est accouplée à une roue concentrique au moyeu 13 de la partie inférieure 11 et elle est solidaire de cette dernière. Un dispositif composé de roues dentées ou d'une courroie crantée, ou équivalents, logés dans la partie supérieure 10 agit de telle sorte que le mouvement de la partie inférieure 11 suit une loi de mouvement prédéterminée qui est mise en œuvre par le déploiement des bras 2a, 2b. Celle-ci peut se résumer à une translation mais elle peut aussi comporter, par multiplication ou par démultiplication un mouvement différent assurant les bonnes positions initiales et finales des bras et roues 20.

Dans le cas du mode d'exécution illustré dans la figure 1, les deux paires de bras 2a et 2b sont couplés de manière à ce que leurs leviers de commande 3a et 3b actionnent simultanément la paire composée du bras droite et du bras gauche par rapport au bac 1.

Un dispositif de frein 4 disposé à l'avant et à l'arrière du bac 1 et actionné par le levier 5 permet de bloquer la position du chariot sur la plateforme du véhicule illustrée par le plateau 6 par exemple avec des sabots ou un autre moyen équivalent permettant de maintenir le chariot dans le coffre de façon fixe.

De petites roulettes 7, illustrées dans la figure 4, fixées sous le bac 1 facilitent le roulement du chariot dans le coffre de la voiture. Enfin, les parties inférieures 2a et 2b des bras sont dotées d'un coulisseau 8 qui permet de régler la longueur des bras et de les adapter à la hauteur du coffre de la voiture et aussi à la taille de l'utilisateur(trice).

Les figures 5A et 5B illustrent un détail de la transmission utilisée pour le déploiement des bras, selon un mode d'exécution. Typiquement, cette transmission comprend un pignon de commande 20 lié au levier 3b, le pignon entraînant une chaîne 21 (ou un moyen équivalent de type courroie), agissant sur un pignon d'entraînement 23 qui réalise le déploiement des bras 2a, respectivement 2b. Il y a encore un ressort de compensation 22 qui est détendu lorsque les bras sont remontés (comme dans l'étape 1 de la figure 6) et qui est tendu lorsque les bras sont déployés (comme dans l'étape 6 de la figure 6). Ainsi la figure 5A illustre par exemple l'étape 1 de la figure 6 avec le levier 3b en position fermée et la figure 5B l'étape 6 de la figure 6 avec le levier 3b en position ouverte. Le mécanisme utilise de préférence un came 24 qui permet de réduire ou augmenter le couple du ressort 22 en fonction de la position. Le système illustré s'utilise de façon identique pour les deux bras 2a, 2b.

Dans le cas de ce mode d'exécution, le déploiement du chariot se fait en plusieurs étapes comme le montrent les esquisses de la figure 6. Dans la première étape (1), le dispositif de blocage 4 est désactivé en actionnant le levier 5 dans la position non-freinée puis le chariot est tiré partiellement en arrière. Par mesure de sécurité, le dispositif de blocage 4 est de préférence remis dans la position freinée une fois cette position atteinte. Dans l'étape (2), les deux bras arrière 2a sont alors déployés en actionnant leur levier de commande 3a. Dans l'étape (3), en s'appuyant sur les roues 20 déployées, et après avoir désactionné le dispositif de sécurité 4, le chariot est tiré sur presque toute sa longueur (étape (4)) et les bras avant 2b sont déployés en actionnant leur levier de commande 3b (étapes (5) et (6)). Le chariot peut alors être déplacé librement sur ses roues 20.

Dans un autre mode d'exécution, les bras peuvent être dotés de roues 20 susceptibles de pivoter autour d'un axe vertical 9 pour faciliter les mouvements du chariot. De telles roues 20 peuvent être montées à l'avant, à l'arrière, à l'avant et à l'arrière et elles peuvent aussi être dotées de dispositifs de freinage que l'on trouve couramment sur les roulettes de chariots.

Dans un autre mode d'exécution, les bras peuvent être actionnés électriquement, soit par des moteurs alimentés par une petite batterie, rechargeable ou non, logée dans le chariot soit par des moteurs alimentés par un câble électrique connecté à la batterie de la voiture. Dans un tel cas les paires de bras peuvent être actionnés par le même moteurs ou disposer chacune d'un moteur individuel.

On peut aussi utiliser des moyens de type ressort pour faciliter le déploiement et le retrait de bras ou d'autres moyens d'assistance.

5 Dans un mode d'exécution représenté schématiquement par la figure 7, le caisson 1 du chariot peut être replié pour réduire son encombrement. Dans un tel mode, la plaque de fond 21 peut être composée de deux ou de plusieurs parties reliées entre elles par des charnières de sorte qu'elles puissent être repliées sur elles-mêmes en les tirant par exemple vers le haut ou en les comprimant comme les bords d'un accordéon. Dans une telle exécution les parois avant et arrière sont conçues de manière similaire pour se replier sur elles-mêmes et permettre de réduire de manière appréciable l'encombrement latéral du
10 chariot et faciliter ainsi son rangement. Cette opération peut se faire avec les bras 2a et 2b sortis ou rentrés. Dans une telle exécution, tous les organes décrits ci-dessus sont avantageusement logés dans les bords latéraux inférieurs du bac ou alors sur un cadre indépendant sur lequel le caisson peut être monté lorsqu'il est en position déployée.

15 Le chariot de la présente invention peut être réalisé en différents matériaux. On peut recourir avantageusement à des pièces moulées en matières plastiques pour la majorité des composants. On peut aussi utiliser des coques en fibre de carbone pour le bac et pour les éléments composant les bras afin de leur conférer une meilleure rigidité. Toute autre matière appropriée peut être utilisée.

20 Les modes d'exécution décrits dans la présente demande sont donnés à titre d'exemples illustratifs et ne doivent pas être considérés comme limitatifs. Des variations sont possibles en faisant appel à des moyens équivalents. Les modes d'exécution décrits sont également combinables entre eux.

Des variantes d'exécution sont définies ci-après. On peut prévoir des moyens télescopiques (comme des
25 axes) par exemple pour le mode d'exécution du caisson de la figure 7. On peut également prévoir des moyens de mesure du poids (comme une balance) pour éviter une surcharge du chariot. Des moyens de blocage ou verrouillage rétractable peuvent être utilisés pour maintenir de façon sûre le chariot dans une position donnée (par exemple avec les bras déployés). Des crochets, ou d'autres moyens d'assurage équivalents, peuvent être mis en œuvre pour amarrer le chariot une fois rangé dans le coffre d'une
30 voiture. Des crochets peuvent aussi être prévu sur le chariot pour y accrocher ou suspendre des objets comme un sac.

Dans un mode d'exécution, la poignée du chariot est rétractable, par exemple par pivotement.

5 Dans un autre mode d'exécution, on peut ajouter un casier sur le chariot. De préférence, ce casier se ferme par exemple avec une clef, un code ou même une application chargée sur un appareil mobile comme un téléphone portable (par exemple de type NFC) et ne peut être ouvert que par l'utilisateur ou l'utilisatrice en possession de la clef, du code ou de l'appareil mobile appropriés. Ce casier permet par exemple de transporter des valeurs.

10 Dans un autre mode d'exécution, le chariot peut contenir des moyens de repérage (dits de "tracking") comme un module GPS ou un autre moyen équivalent, permettant de le retrouver facilement, par exemple en cas de perte dans un magasin ou de vol. Ces moyens peuvent être liés à une application chargée sur un appareil mobile comme un téléphone portable par exemple.

15 Dans un autre mode d'exécution, on peut prévoir de moyens de verrouillage du chariot, afin que les bras restent déployés. Ces moyens de verrouillage peuvent être par exemple à clef ou autre équivalent pour empêcher toute manipulation par un tiers.

20 Bien entendu, des moyens fournissant une énergie électrique sont prévus si nécessaire, par exemple des piles ou des accumulateurs rechargeables, afin de réaliser les fonctions décrites selon les différents modes d'exécution. Ces moyens sont connectés par exemple par des câbles, de façon connue.

REVENDICATIONS

1. Chariot (1) de courses pliable comprenant des moyens de déplacement rétractables (2a,2b) de sorte qu'il peut être aisément logé dans le coffre d'une voiture lorsque ces moyens sont rétractés.
5
2. Chariot de courses selon la revendication 1 dans lequel lesdits moyens rétractables comprennent des bras articulés (2a,2b) avec une partie supérieure (10) et une partie inférieure (11) portant au moins une roulette (20).
- 10 3. Chariot de courses selon les revendications 1 ou 2 dans lequel les éléments des bras articulés sont couplés de manière à ce que la partie inférieure ne se déplace pas librement mais qu'elle suive un mouvement déterminé, par exemple par le mouvement des parties supérieures.
4. Chariot de courses selon la revendication 3, dans lequel les éléments qui constituent les bras
15 (10,11) sont blocables pour assurer la bonne stabilité du chariot.
5. Chariot de courses selon les revendications 3 ou 4, dans lequel le couplage des éléments est réalisé par des engrenages ou des courroies crantées ou une chaîne permettant de réaliser des rapports de multiplication ou de démultiplications égaux ou différents de 1.
20
6. Chariot de courses pliable selon l'une des revendications 1 à 5 dans lequel des roulettes (7) sont montées sous les parties inférieures pour faciliter le déplacement du chariot (1) une fois les bras rétractés.
- 25 7. Chariot de courses pliable selon l'une des revendications 1 à 7 dans lequel un dispositif de freinage empêche le chariot replié de se déplacer.
8. Chariot de courses pliable selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le fond et les parois avant et arrière se replient pour diminuer l'encombrement latéral du chariot et faciliter son
30 rangement.

9. Chariot de courses pliable selon la revendication 8 dans lequel le fond et les parois avant et arrière se replient avec les bras déployés, partiellement ou totalement rétractés.
10. Chariot de courses pliable selon l'une des revendications précédentes, dans lequel les bras
5 (10,11) articulés sont mus par des moteurs électriques.
11. Chariot de courses pliable selon l'une des revendications précédentes, dans lequel les bras articulés sont mus par un levier (3a, 3b).
- 10 12. Chariot de courses pliable selon la revendication 11 dans lequel le bras de levier est bloqué par un loquet de sécurité permettant d'assurer sa position.
13. Chariot de courses selon l'une des revendications précédentes dans lequel la longueur de la partie inférieure (11) des bras (2a,2b) est modifiable de manière continue ou par paliers.
15
14. Chariot de courses selon l'une des revendications précédentes dans lequel la roulette (20) est mobile autour d'un axe vertical (9).
15. Chariot de courses selon l'une des revendications précédentes dans lequel la roulette (20) est
20 blocable par un frein actionnable depuis le chariot ou par un levier monté sur son support.
16. Chariot de courses pliables selon l'une des revendications précédentes dans lequel les parois avant et arrière sont formées par un simple treillis ou une paroi flexible.
- 25 17. Chariot de courses pliables selon l'une des revendications précédentes dans lequel les parois latérales sont dotées d'éléments rabattables destinés à recevoir des récipients de diverses formes et tailles.
18. Chariot de courses pliable selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le bac (1) est
30 doté de parties extensibles ou de tiroirs permettant de mettre sous clé des objets précieux.

19. Chariot de courses pliable selon l'une des revendications précédentes, dans lequel la ou les poignées du chariot est(sont) repliable(s).

20. Chariot de courses pliable selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le verrouillage des bras dans la position ouverte, ou la position fermée, est assuré par une clé, un cadenas ou un verrou à code.

21. Chariot de courses pliable selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le chariot est doté de moyens de mesure de la charge et produit selon les cas un signal sonore d'avertissement.

10

22. Chariot de courses pliable selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le chariot est doté de moyens de repérage.

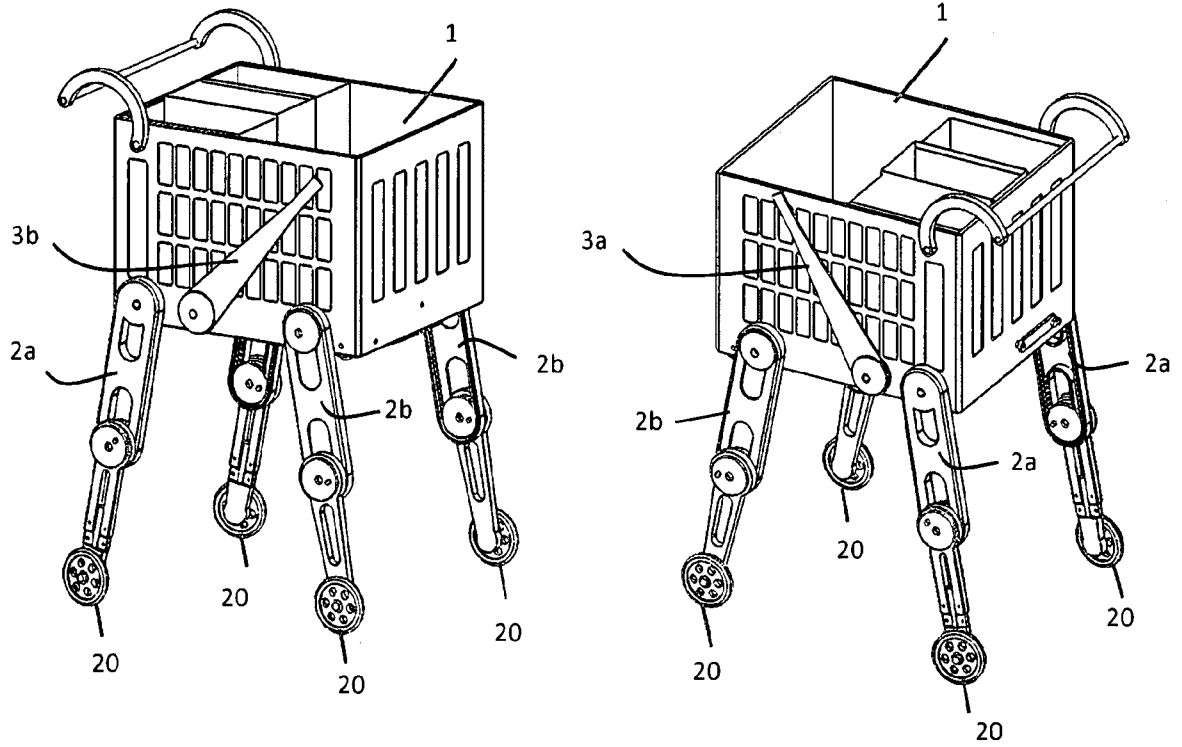


Figure 1

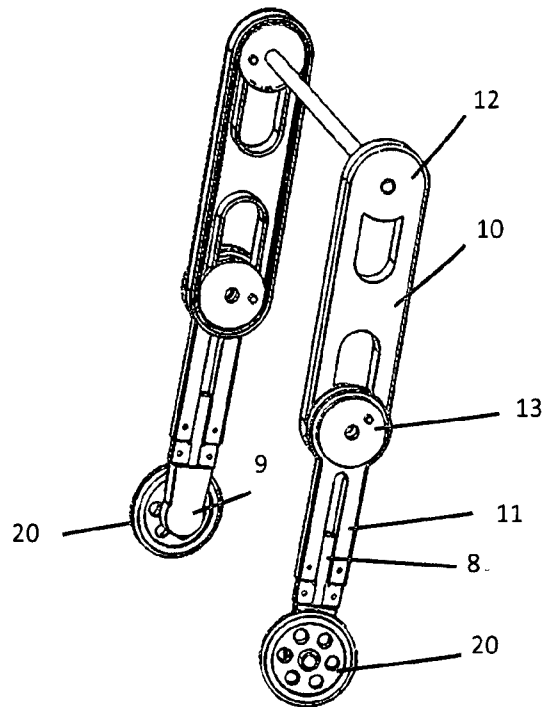


Figure 2

2/5

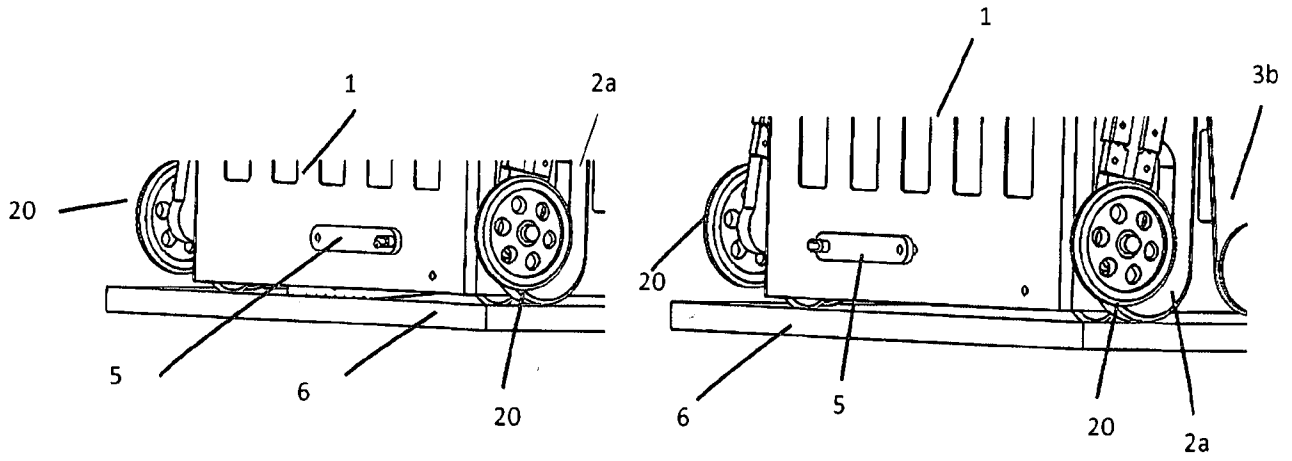


Figure 3

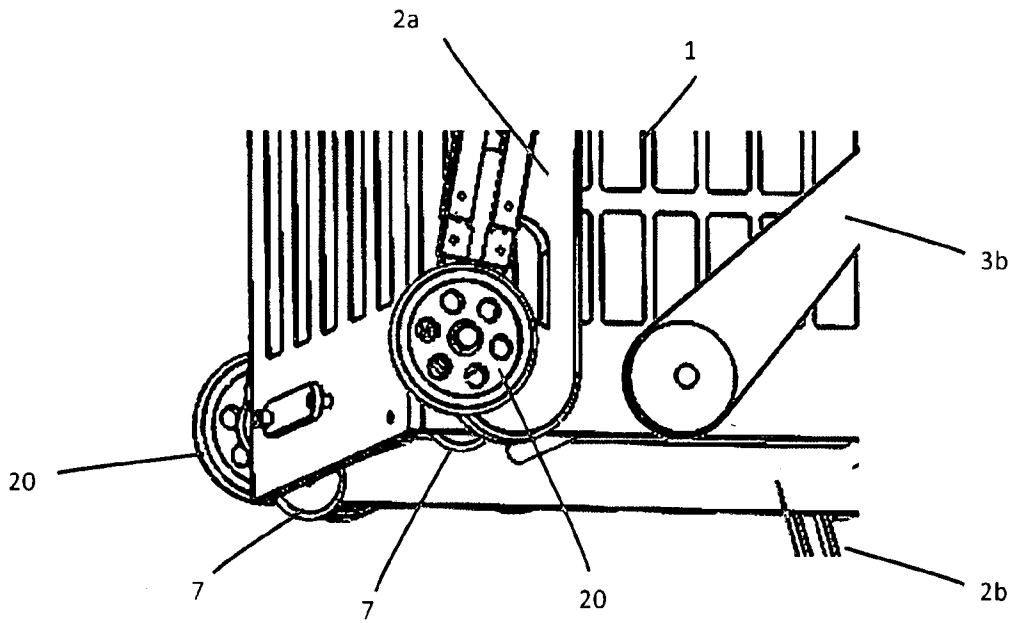


Figure 4

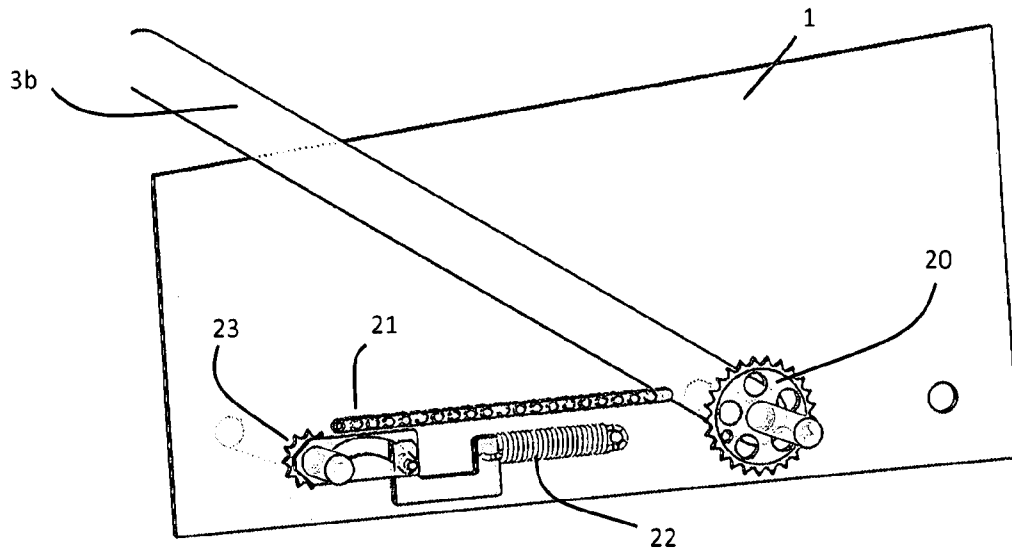


Figure 5A

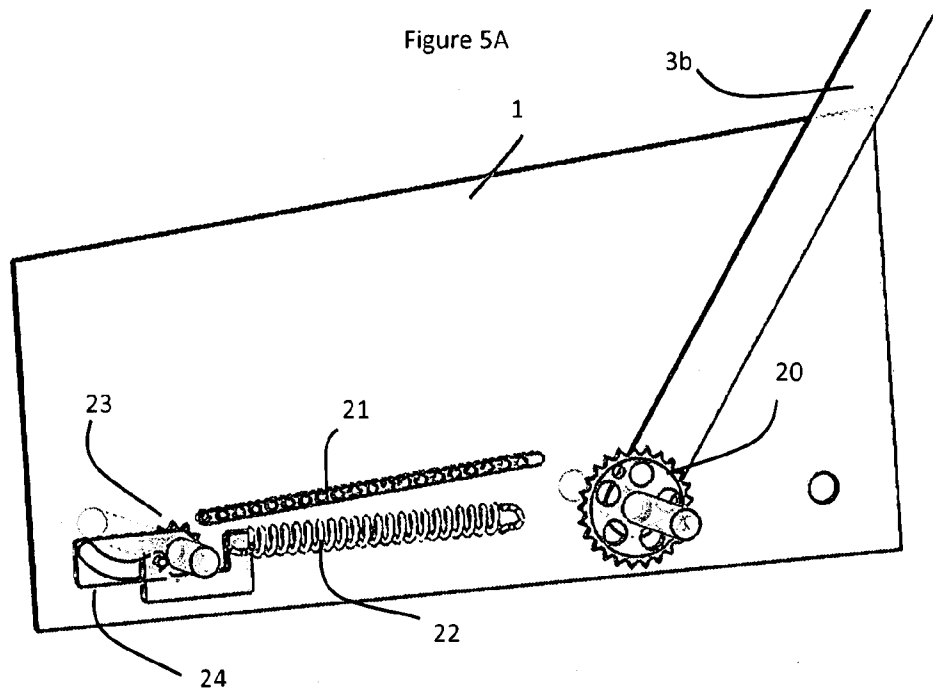


Figure 5B

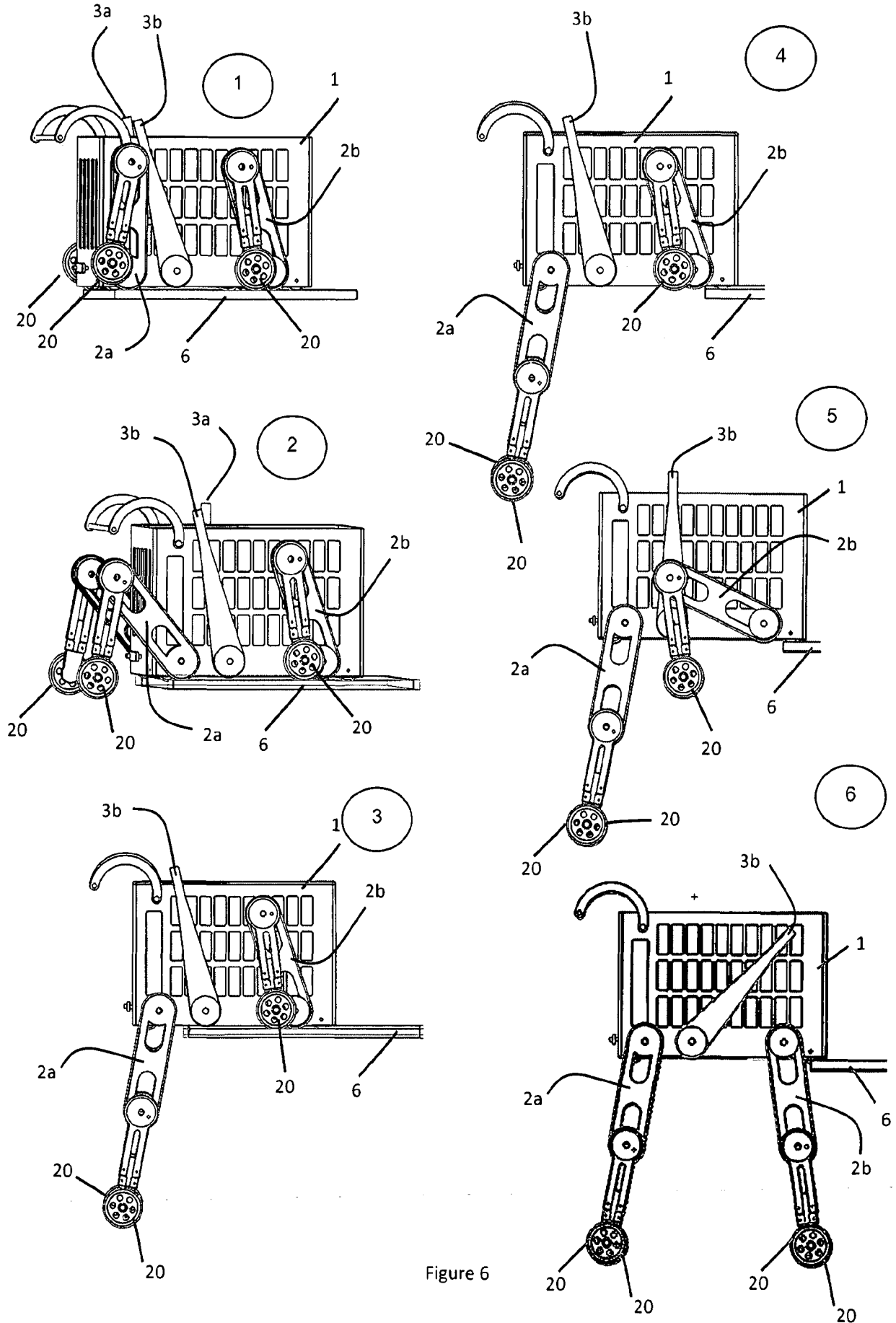


Figure 6

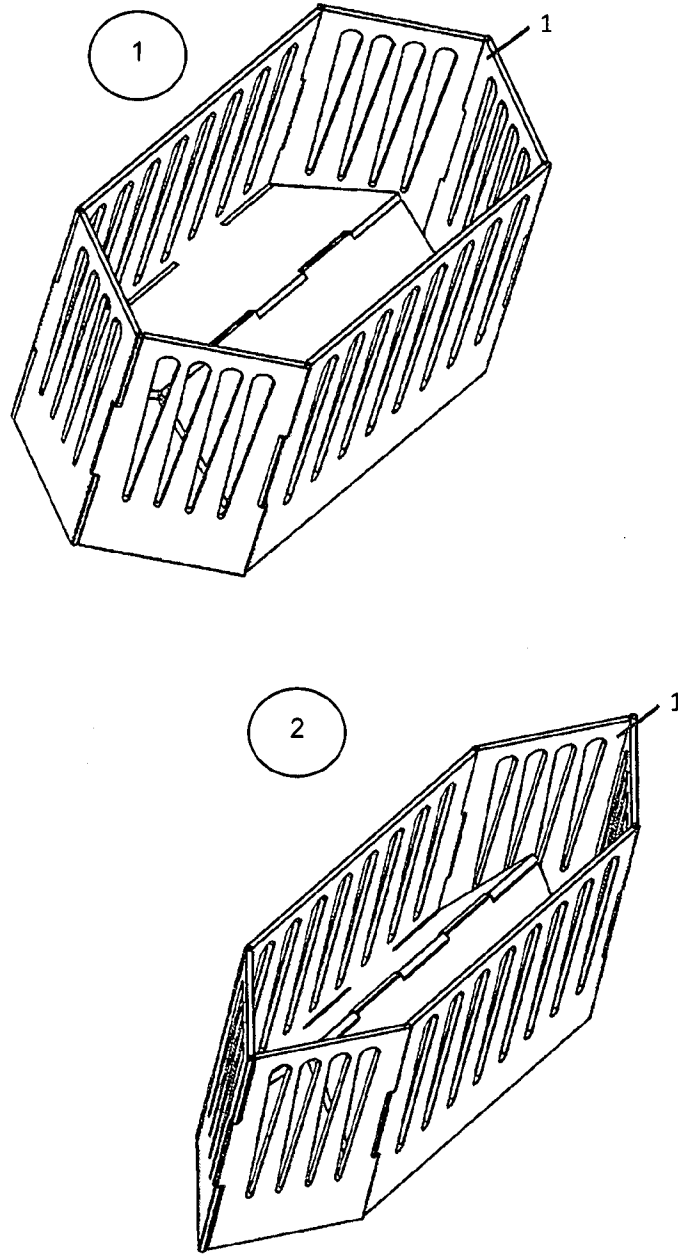


Figure 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/IB2017/055564

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B62B5/00 B62B3/02
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)
B62B B65D

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.
X Y A	DE 10 2009 025665 A1 (GM GLOBAL TECH OPERATIONS INC [US]) 23 December 2010 (2010-12-23) the whole document	1-4,6,8, 9,12-14, 16-18, 20-22 7,15 5,10,11, 19
X A	----- US 2010/140887 A1 (YEHI AV NATAN [IL] ET AL) 10 June 2010 (2010-06-10) the whole document	1-4,6, 10-12, 14,19-22 5,8,9, 13,16-18
X Y	----- US 2002/149176 A1 (MILLER TIMOTHY J [US]) 17 October 2002 (2002-10-17) the whole document ----- -/--	1-4,6, 14,18-22 5,7,15

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 8 January 2018	Date of mailing of the international search report 25/01/2018
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 Lindner, Volker

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/IB2017/055564

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	FR 2 775 645 A1 (VASSEUR PATRICE [FR]) 10 September 1999 (1999-09-10)	1-4,6, 14,18-22
Y	the whole document	5,7,15
Y	----- DE 485 698 C (HUGO JOKL) 2 November 1929 (1929-11-02)	5
Y	----- US 2011/052357 A1 (TORRISON MARK E [US]) 3 March 2011 (2011-03-03)	7,15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/IB2017/055564

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 102009025665 A1	23-12-2010	NONE	

US 2010140887 A1	10-06-2010	US 2010140887 A1	10-06-2010
		WO 2010067362 A1	17-06-2010

US 2002149176 A1	17-10-2002	US 2002149176 A1	17-10-2002
		WO 02083477 A1	24-10-2002

FR 2775645 A1	10-09-1999	NONE	

DE 485698 C	02-11-1929	NONE	

US 2011052357 A1	03-03-2011	NONE	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/IB2017/055564

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. B62B5/00 B62B3/02 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) B62B B65D		
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
X	DE 10 2009 025665 A1 (GM GLOBAL TECH OPERATIONS INC [US]) 23 décembre 2010 (2010-12-23)	1-4,6,8, 9,12-14, 16-18, 20-22
Y	le document en entier	7,15
A		5,10,11, 19
X	US 2010/140887 A1 (YEHI AV NATAN [IL] ET AL) 10 juin 2010 (2010-06-10)	1-4,6, 10-12, 14,19-22
A	le document en entier	5,8,9, 13,16-18
X	US 2002/149176 A1 (MILLER TIMOTHY J [US]) 17 octobre 2002 (2002-10-17)	1-4,6, 14,18-22
Y	le document en entier	5,7,15
	----- -/--	
<input checked="" type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents <input checked="" type="checkbox"/> 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 8 janvier 2018		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale 25/01/2018
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 Lindner, Volker

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	FR 2 775 645 A1 (VASSEUR PATRICE [FR]) 10 septembre 1999 (1999-09-10)	1-4,6, 14,18-22
Y	le document en entier -----	5,7,15
Y	DE 485 698 C (HUGO JOKL) 2 novembre 1929 (1929-11-02)	5
	le document en entier -----	
Y	US 2011/052357 A1 (TORRISON MARK E [US]) 3 mars 2011 (2011-03-03)	7,15
	le document en entier -----	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/IB2017/055564

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 102009025665 A1	23-12-2010	AUCUN	
US 2010140887 A1	10-06-2010	US 2010140887 A1 WO 2010067362 A1	10-06-2010 17-06-2010
US 2002149176 A1	17-10-2002	US 2002149176 A1 WO 02083477 A1	17-10-2002 24-10-2002
FR 2775645 A1	10-09-1999	AUCUN	
DE 485698 C	02-11-1929	AUCUN	
US 2011052357 A1	03-03-2011	AUCUN	