

BREVET D'INVENTION**ROYAUME DE BELGIQUE****SPF ECONOMIE, P.M.E.,
CLASSES MOYENNES & ENERGIE****Office de la Propriété intellectuelle****NUMERO DE PUBLICATION : 1020335A3****NUMERO DE DEPOT : 2011/0715****Classif. Internat. : B62K B62J****Date de délivrance le : 06 Août 2013****Le Ministre de l'Economie,**

Vu la loi du 28 Mars 1984 sur les brevets d'invention, notamment l'article 22;

Vu l' arrêté royal du 2 Décembre 1986 relatif à la demande, à la délivrance et au maintien en vigueur des brevets d'invention, notamment l'article 28;

Vu le procès verbal dressé le 09 Décembre 2011 à 14H20 à l 'Office de la Propriété Intellectuelle

S. DRISQUE

ARRETE :

Article unique.-Il est délivré à : **RICHELLE Etienne**
Avenue du Chemin Creux 3, B-1420 BRAINE L'ALLEUD(BELGIQUE)

représenté(e)(s) par : **COLENS Alain, OFFICE HANSSENS COLENS, Square Marie-Louise, 40 Bte 19 - B 1000 BRUXELLES.**

un brevet d' invention d' une durée de 20 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : **VELO DE TRANSPORT D'ENFANT À STABILITE AUGMENTEE.**

ARTICLE 2.- Ce brevet est délivré sans examen préalable de la brevetabilité de l'invention, sans garantie du mérite de l'invention ou de l'exactitude de la description de celle-ci et aux risques et périls du(des) demandeur(s).

Pour expédition certifiée conforme

Bruxelles, le 06 Août 2013
PAR DELEGATION SPECIALE :


DRISQUE S.
Conseiller
S. DRISQUE
Conseiller**.be**

Vélo de transport d'enfant à stabilité augmentée

L'invention concerne un vélo équipé d'un siège arrière
5 pour enfant. L'invention présente une solution visant à améliorer la stabilité des vélos équipés de sièges de transport d'enfants, par recentrage et abaissement du centre de gravité de l'enfant grâce à une structure de cadre particulière, éventuellement en combinaison avec un
10 choix de diamètres de roues réduits et/ou une augmentation de l'écartement des pédales.

L'invention sera plus facilement comprise à la lecture de la description qui suit en se référant aux figures
15 schématiques en annexe dans lesquelles :

le figure 1 est une vue de côté, illustrant le moment de cabrage C_y pour un vélo standard;
la figure 2 est une vue arrière illustrant le moment couchant C_x pour un vélo standard;
20 la figure 3 est une vue de côté du vélo selon un mode de réalisation du vélo selon l'invention ;
la figure 4 est une vue arrière du vélo de la figure 3 selon un mode de réalisation du vélo ;
la figure 5 est une vue d'en haut du vélo selon un mode
25 de réalisation du vélo selon l'invention avec une structure de cadre modifiée et pédalier élargi et montrant les pieds de l'enfant et de l'adulte dans des plans transversaux différents ;
la figure 6 est une vue de haut d'un vélo standard. Pieds
30 de l'enfant et de l'adulte dans le même plan transversal.

La solution la plus répandue pour transporter un enfant sur un vélo est d'installer un siège spécial généralement

fixé sur le tube de selle (ts sur la figure 1) ou sur le porte bagage. Dans ce type de configuration le centre de gravité de l'enfant se trouve longitudinalement au niveau de l'axe de roue arrière, voire légèrement derrière. Ceci 5 induit un moment de cabrage C_y .

Le siège est installé au dessus de la roue arrière, habituellement d'un diamètre de 26 pouces (660mm), se trouve en hauteur, et crée au moindre déséquilibre un 10 moment C_x qui a tendance à coucher le vélo sur le côté.

La combinaison de ces deux moments rend le vélo difficile à conduire, et instable dès lors qu'il s'incline latéralement ou se cabre. Cette instabilité est 15 particulièrement critique pour un adulte de petite taille lorsque ce dernier pousse le vélo, par exemple pour monter sur une bordure de trottoir avec l'enfant installé sur le vélo.

20 L'invention propose ainsi une solution permettant de supprimer le moment de cabrage et d'atténuer le moment ayant pour effet de coucher le vélo.

25 L'invention propose en effet de recentrer les masses en avançant le siège d'enfant à l'intérieur de l'empattement du vélo (figure 3), et à abaisser le centre de gravité de ce dernier en descendant l'assise du siège.

30 Il s'agit donc d'une résolution des deux problèmes présentés ci-dessus :

1. le moment de cabrage disparaît car le centre de gravité de l'enfant se trouve à l'intérieur de

- l'empattement, entre les points de contacts des roues avant et arrière et le sol,
2. le moment couchant est diminué par l'abaissement du centre de gravité de l'enfant. C'x<Cx. Voir figure 5 4.

L'adoption d'une roue arrière de petit diamètre (20pouces: 500 mm) permet d'abaisser le siège. Elle permet aussi de reculer l'axe de roue en minimisant 10 l'augmentation de la longueur hors tout du vélo. On dispose ainsi d'un volume libre (V sur la figure 3) entre le tube de selle et la roue arrière.

Cependant, l'installation d'un siège d'enfant dans ce 15 volume n'est habituellement pas possible car les pieds de l'enfant se trouvent à l'intérieur de l'enveloppe décrite par les pieds de l'adulte lorsqu'il pédale (e sur la figure 3), induisant une collision entre les pieds de l'adulte et ceux de l'enfant (voir aussi figure 6).

20 L'invention propose de résoudre ce problème en modifiant la structure portante du vélo reliant l'extrémité supérieure du tube de selle à l'axe de roue arrière, structure souvent dénommée fourche arrière ou hauban (h sur les figures 1 et 6), pour faire passer les pieds de l'enfant à l'intérieur de cette structure portante (c' sur la figure 5). On adapte dans ce but, derrière le tube de selle, un quadrilatère tubulaire (c' sur les figures 3 et 5) solidarisé, directement ou non, d'une part au tube 25 de selle et d'autre part au reste de la fourche arrière ou hauban (h' sur les figures 3 et 5) du vélo reliant ainsi ce quadrilatère à l'axe de roue arrière. Par 30 comparaison, la configuration correspondant à une

installation conventionnelle est présentée à la figure 6.

Le quadrilatère c' définit ainsi un passage permettant aux pieds de l'enfant de se situer à l'intérieur de la 5 structure portante ou cadre de vélo.

De plus, afin d'augmenter la largeur disponible pour les pieds de l'enfant, on peut avantageusement élargir la distance entre les pédales (d sur la figure 6 devient d' 10 sur la figure 5, d'>d) par exemple à plus de 200mm. On évite ainsi une collision entre les pieds de l'enfant et les pieds de l'adulte pédalant.

L'invention permet donc de recentrer le siège d'enfant à 15 l'intérieur de l'empattement, et offre aussi la particularité de le faire sans augmenter de manière significative la longueur hors tout du vélo. En effet, le vélo peut être doté d'une roue de 22 pouces ou moins à l'arrière et aussi à l'avant.

20

Le gain en longueur entre un vélo équipé de deux roues de 700mm de diamètre et un vélo équipé d'une roue de 22 pouces à l'avant et 20 à l'arrière représente : $700 * 2 / 2 - (20+22) * 25.4 / 2 = 166\text{mm}$. La longueur hors tout du 25 vélo augmente donc moins que l'allongement de l'empattement.

Revendications

1. Vélo muni d'un siège pour enfant dans lequel ce dernier est positionné derrière l'adulte caractérisé en ce que l'emplacement pour les pieds de l'enfant se trouvent à l'intérieur de la structure du vélo reliant le tube de selle à l'axe de roue arrière.
5
2. Vélo selon revendication 1 dans lequel, en utilisation, les pieds de l'enfant se trouvent à l'intérieur de l'enveloppe (e) décrites par le mouvement des pieds de l'adulte, vu de côté.
10
3. Vélo selon les revendications 1 et 2 configuré de sorte que les pieds de l'adulte durant le pédalage passent à l'extérieur de ceux de l'enfant et de la structure du hauban modifié (c') grâce à un écartement des pédales supérieur à environ 180° de préférence supérieur à 220mm.
15
4. Vélo n'importe laquelle des revendications précédentes dont l'assise du siège d'enfant est à moins de 600mm du sol et dont le dossier est à moins de 500mm derrière le tube de selle, mesuré au niveau de l'assise du siège d'enfant lorsque l'enfant est assis et le vélo en fonctionnement.
20
5. Vélo selon les revendications précédentes dont la longueur ne dépasse pas 200cm.
25
6. Vélo selon la revendication précédente où la roue avant est d'un diamètre d'environ 22 pouces ou plus et la roue arrière de 22 pouces ou moins.
30

7. Vélo selon n'importe laquelle des revendications précédentes comprenant un cadre tubulaire (c') faisant partie de la structure portante, dont le plan est perpendiculaire au plan du vélo et obliquement par rapport au sol, intégré entre le tube de selle et la structure d'hauban relié à l'axe de la roue arrière, ledit cadre tubulaire permettant le passage des pieds d'un enfant assis dans ledit siège.
- 5
8. Vélo selon n'importe laquelle des revendications précédentes dans lequel un second siège pour enfant est installé derrière le premier siège pour enfant.
- 10

FIG2

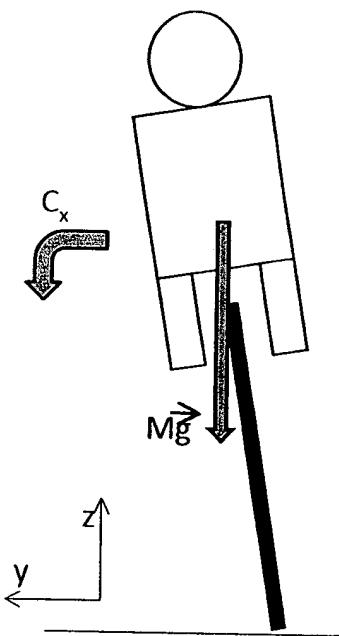
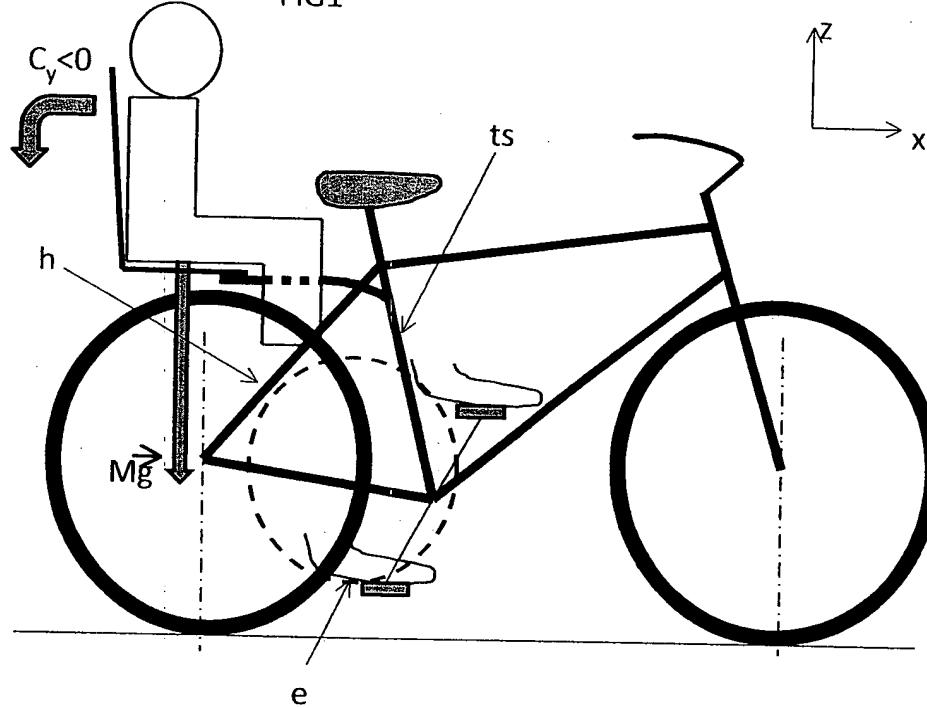


FIG1



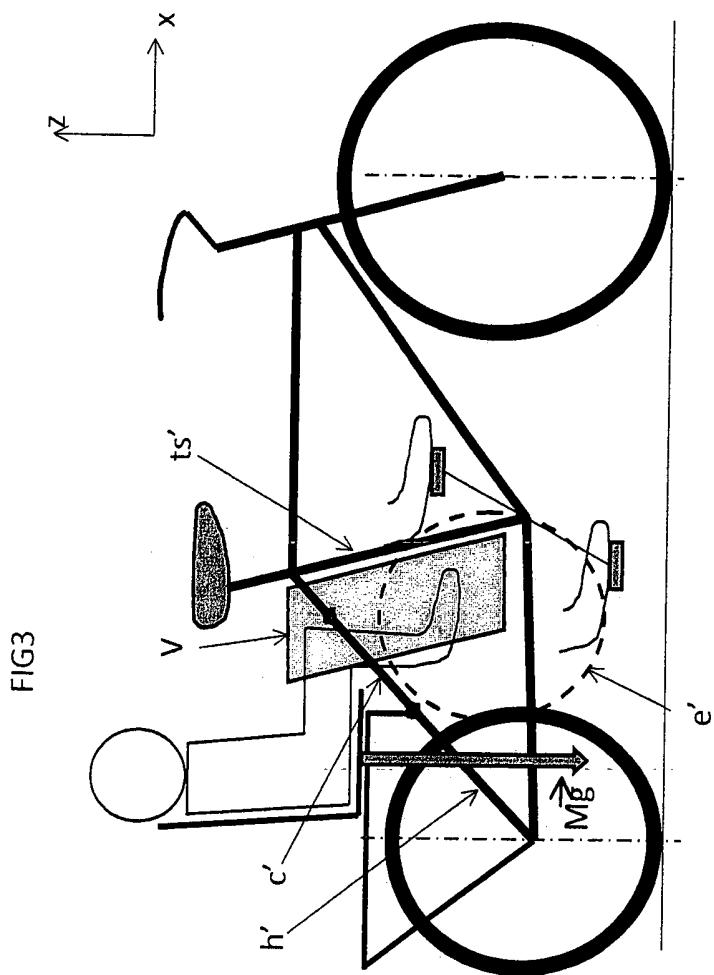
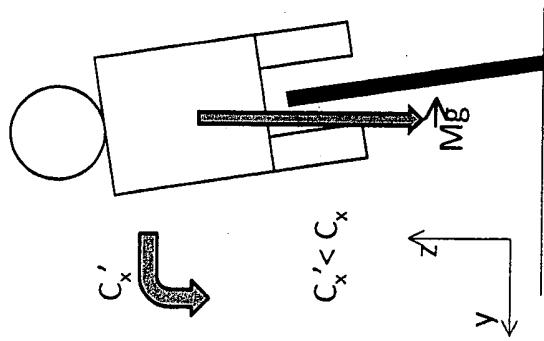
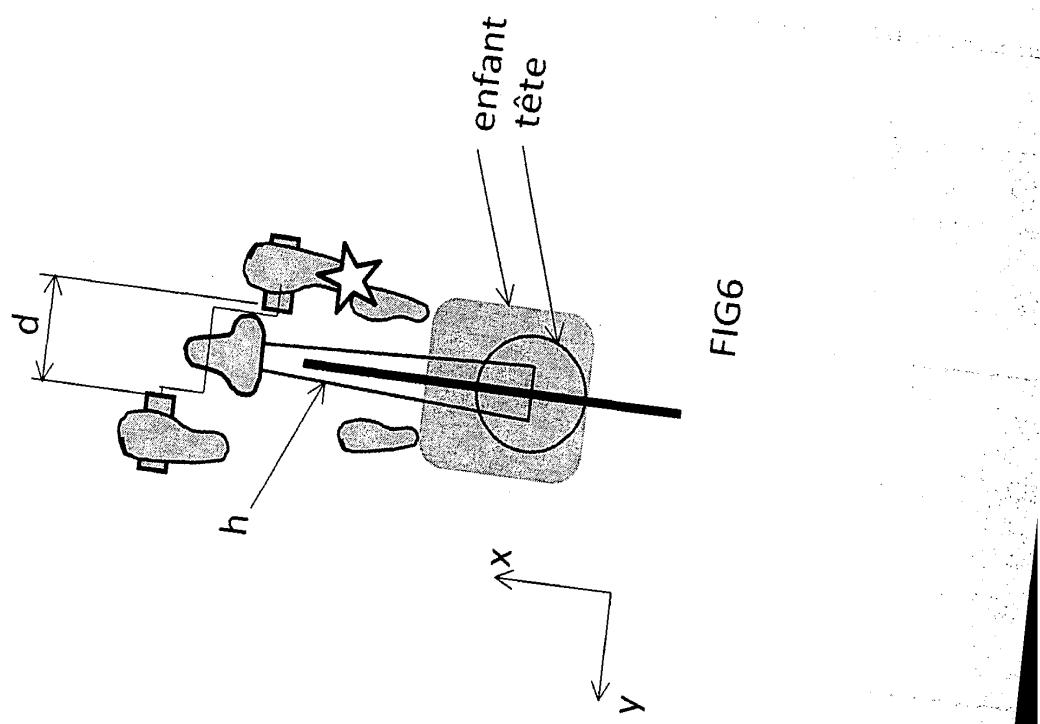
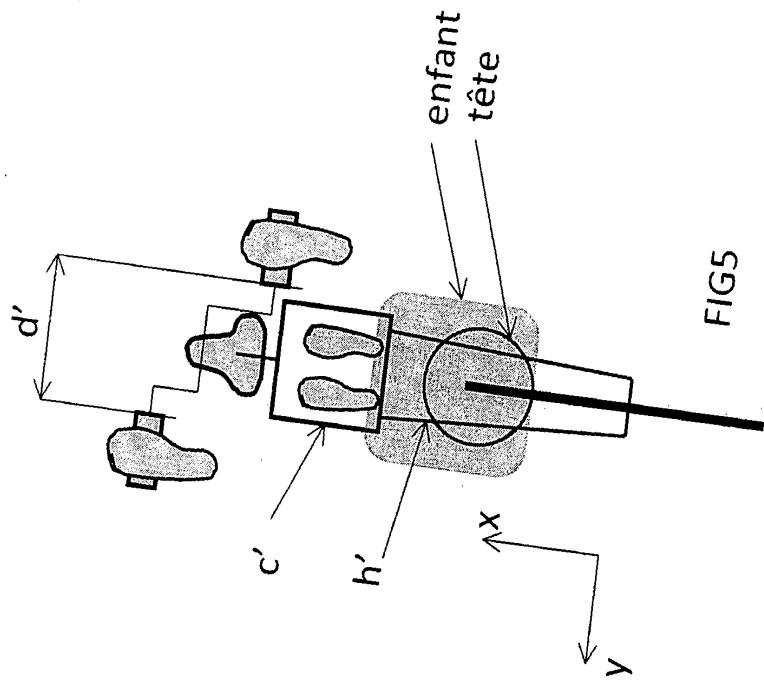


FIG4



BE 2011/0715



ABREGE

5

Vélo de transport d'enfant à stabilité augmentée

L'invention présente une solution visant à améliorer la stabilité des vélos équipés de sièges de transport d'enfants, par recentrage et abaissement du centre de gravité de l'enfant grâce à une structure de cadre particulière, éventuellement en combinaison avec un choix de diamètres de roues réduits et/ou d'augmentation de l'écartement des pédales.

15



RAPPORT DE RECHERCHE
établi en vertu de l'article 21 § 1 et 2
de la loi belge sur les brevets d'invention
du 28 mars 1984

Numéro de la demande
nationale

BO 10357
BE 201100715

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	DE 10 2010 005916 A1 (HINTERBICHLER ALFRED [DE]) 18 août 2011 (2011-08-18) * revendications; figures * -----	1-8	INV. B62K7/02 B62J1/16
A	US 2004/245741 A1 (FALKNER CAROL [US] ET AL) 9 décembre 2004 (2004-12-09) * revendications; figures * -----	1,7	
A	FR 1 047 562 A (GRUSSENMEYER) 15 décembre 1953 (1953-12-15) * revendications; figures * -----	1,7	
2			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			B62K B62J
Date d'achèvement de la recherche			
3 juillet 2012			
Examinateur			
Grunfeld, Michael			
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			
T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET BELGE NO.**

BO 10357
BE 201100715

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

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

03-07-2012

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 102010005916 A1	18-08-2011	AUCUN	
US 2004245741 A1	09-12-2004	AUCUN	
FR 1047562 A	15-12-1953	AUCUN	



OPINION ÉCRITE

Dossier N° BO10357	Date du dépôt (<i>jour/mois/année</i>) 09.12.2011	Date de priorité (<i>jour/mois/année</i>)	Demande n° BE201100715
Classification internationale des brevets (CIB) INV. B62K7/02 B62J1/16			
Déposant Etienne Richelle			

La présente opinion contient des indications et les pages correspondantes relatives aux points suivants :

- Cadre n° I Base de l'opinion
- Cadre n° II Priorité
- Cadre n° III Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle
- Cadre n° IV Absence d'unité de l'invention
- Cadre n° V Déclaration motivée quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration
- Cadre n° VI Certains documents cités
- Cadre n° VII Irrégularités dans la demande
- Cadre n° VIII Observations relatives à la demande

	Examinateur Grunfeld, Michael
--	----------------------------------

OPINION ÉCRITE**Cadre n° I Base de l'opinion**

1. Cette opinion a été établie sur la base des revendications déposées avant le commencement de la recherche.
2. En ce qui concerne **la ou les séquences de nucléotides ou d'acides aminés** divulguées dans la demande, le cas échéant, cette opinion a été effectuée sur la base des éléments suivants :
 - a. Nature de l'élément:
 - un listage de la ou des séquences
 - un ou des tableaux relatifs au listage de la ou des séquences
 - b. Type de support:
 - sur papier
 - sous forme électronique
 - c. Moment du dépôt ou de la remise:
 - contenu(s) dans la demande telle que déposée
 - déposé(s) avec la demande, sous forme électronique
 - remis ultérieurement
3. De plus, lorsque plus d'une version ou d'une copie d'un listage des séquences ou d'un ou plusieurs tableaux y relatifs a été déposée, les déclarations requises selon lesquelles les informations fournies ultérieurement ou au titre de copies supplémentaires sont identiques à celles initialement fournies et ne vont pas au-delà de la divulgation faite dans la demande telle que déposée initialement, selon le cas, ont été remises.
4. Commentaires complémentaires :

Cadre n° V Opinion motivée quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration

1. Déclaration

Nouveauté	Oui : Revendications Non : Revendications	1-8
Activité inventive	Oui : Revendications Non : Revendications	1-8
Possibilité d'application industrielle	Oui : Revendications Non : Revendications	1-8

2. Citations et explications

voir feuille séparée

Cadre n° VIII Observations relatives à la demande

voir feuille séparée

Ad point VIII

Certaines observations relatives à la demande

Les revendications 1-3,7 ne sont pas claire.

Les revendications 1-3 et 7 ne satisfont pas à l'exigence de clarté, car l'objet de la protection demandée n'est pas clairement défini. La revendication tente de définir l'objet par le résultat recherché (les caractéristiques dépendent de la taille des pieds de l'adulte et de l'enfant) ce qui revient simplement à énoncer le problème sous-jacent, sans indiquer les caractéristiques techniques nécessaires pour parvenir à ce résultat.

Ad point V

Déclaration motivée quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle ; citations et explications à l'appui de cette déclaration

Il est fait référence aux documents suivants :

- D1 DE 10 2010 005916 A1 (HINTERBICHLER ALFRED [DE]) 18 août 2011
- D2 US 2004/245741 A1 (FALKNER CAROL [US] ET AL) 9 décembre 2004
- D3 FR 1 047 562 A 15 décembre 1953

De plus, nonobstant le manque de clarté mentionné ci-dessus, l'objet de la revendication 1 n'est pas nouveau, et les conditions de brevetabilité ne sont donc pas remplies.

le document D1 divulgue;

un vélo muni d'un siège pour enfant dans lequel ce dernier est positionné derrière l'adulte où l'emplacement pour les pieds de l'enfant se trouvent à l'intérieur de la structure du vélo reliant le tube de selle à l'axe de roue arrière.

Les revendications dépendantes 2-8 ne contiennent pas de caractéristiques qui satisfassent aux exigences de nouveauté et/ou d'activité inventive en étant combinées aux caractéristiques de l'une quelconque des revendications auxquelles lesdites revendications dépendantes sont liées, voir D1.