

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
COURBEVOIE

①① N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

**3 021 620**

②① N° d'enregistrement national : **14 01276**

⑤① Int Cl<sup>8</sup> : **B 62 K 25/28 (2013.01)**

①② **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

**A1**

②② Date de dépôt : 28.05.14.

③① Priorité :

⑦① Demandeur(s) : **EPAILLY BRICE — FR.**

⑦② Inventeur(s) : **EPAILLY BRICE.**

④③ Date de mise à la disposition du public de la demande : 04.12.15 Bulletin 15/49.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du présent fascicule*

⑥① Références à d'autres documents nationaux apparentés :

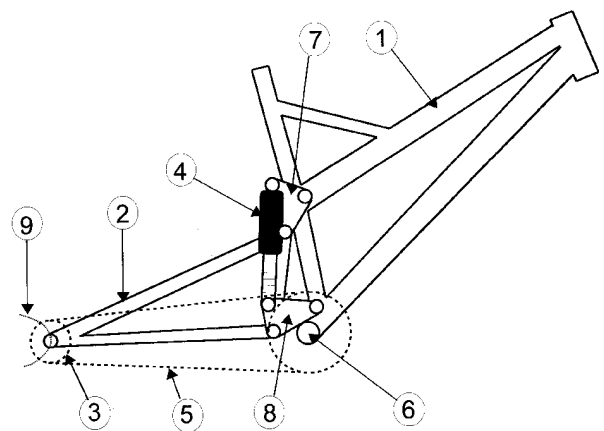
⑦③ Titulaire(s) : **EPAILLY BRICE.**

Demande(s) d'extension :

⑦④ Mandataire(s) : **EPAILLY BRICE.**

⑤④ **SUSPENSION POUR VEHICULE A 2 ROUES A TRANSMISSION PAR CHAINE.**

⑤⑦ La présente invention concerne une suspension arrière d'un véhicule telle qu'une bicyclette, motocyclette ou analogue du type comportant un châssis dit cadre (1), un bras oscillant (2) portant l'axe du moyeux d'une roue motrice (3) et un amortisseur (4) articulé au cadre par deux basculeurs (7-8) formant un quadrilatère articulé articulant le bras oscillant (2) au châssis (1) de telle manière que l'axe de moyeux de roue motrice (3) se déplace sur une trajectoire (9) de part et d'autre de sa position d'équilibre statique dite SAG (10) en s'éloignant de l'axe du boîtier de pédalier (6) le couple moteur étant transmis à la roue motrice par une chaîne (5).



**FR 3 021 620 - A1**



La présente invention concerne la suspension arrière d'un véhicule telle qu'une bicyclette, motocyclette ou analogue dont la chaîne transmettant le couple moteur à la roue motrice procure un effet dit anti-pompage .

Ce type de suspension arrière présente l'inconvénient de dissiper une partie  
5 du couple moteur fourni dans l'amortisseur au lieu de l'utiliser à la motricité. Afin de remédier à cet inconvénient, on a déjà imaginé un grand nombre de suspensions arrières. C'est le cas notamment de la demande de brevet US 6,206,397 B1 qui caractérise le fonctionnement de la suspension par la trajectoire de l'axe de roue motrice (3) laissant ainsi plusieurs cinématiques possibles pour obtenir une trajectoire  
10 en S avec un faible rayon de courbure.

La présente invention concerne une suspension arrière d'un véhicule telle qu'une bicyclette, motocyclette ou analogue du type comportant un châssis dit cadre (1), un bras oscillant (2) portant l'axe du moyeux d'une roue motrice (3) et un amortisseur (4) articulé au cadre par deux basculeurs (7-8) formant un quadrilatère  
15 articulé articulant le bras oscillant (2) au châssis (1) de telle manière que l'axe de moyeux de roue motrice (3) se déplace sur une trajectoire (9) de part et d'autre de sa position d'équilibre statique dite SAG (10) en s'éloignant de l'axe du boîtier de pédalier (6) le couple moteur étant transmis à la roue motrice par une chaîne (5).

Les dessins annexés illustrent l'invention :

20 La figure 1 est une représentation schématique de la vue de côté de la bicyclette équipée d'une suspension arrière conforme à l'invention, seuls le cadre et le bras oscillant arrière étant représentés.

La figure 2 est une représentation schématique de la vue de côté de la bicyclette équipée d'une suspension arrière conforme à l'invention en position d'équilibre  
25 statique dite de SAG.

La figure 3 est une représentation graphique de l'évolution de la distance entre l'axe de roue motrice et l'axe du boîtier de pédalier en fonction de l'enfoncement .

La figure 4 est une représentation graphique de l'étirement de la chaîne et de son brin tendu en fonction de l'enfoncement.

30 La figure 5 est une représentation graphique du déplacement horizontal de l'axe de roue arrière en fonction de l'enfoncement.

La suspension selon l'invention est caractérisée en ce que les sommets du quadrilatère articulant les triangles représentant le châssis (1), le bras oscillant (2) et les deux basculeurs (7-8) sont agencés de sorte que le point d'intersection des droites (A) et (B) en position d'équilibre statique dite de SAG est sensiblement aligné  
5 avec l'axe de moyeux de roue motrice (3) et l'axe du boîtier de pédalier (6).

Le point d'intersection des droites (A) et (B) communément appelé centre instantané de rotation se trouvera dans le demi plan inférieur délimité par la droite passant par l'axe de moyeux de roue motrice (3) et l'axe du boîtier de pédalier (6) lorsque la suspension est avant le SAG.

10 Le point d'intersection des droites (A) et (B) communément appelé centre instantané de rotation se trouvera dans le demi plan supérieur délimité par la droite passant par l'axe de moyeux de roue motrice (3) et l'axe du boîtier de pédalier (6) lorsque la suspension est après le SAG.

Le dispositif selon l'invention est particulièrement adapté aux bicyclettes,  
15 qu'elles soient ou pas à assistance électrique et évitera aussi l'affaissement de la suspension à l'accélération sur les motocyclettes ou analogue à transmission par chaîne.

**REVENDEICATIONS**

1. La présente invention concerne une suspension arrière d'un véhicule telle qu'une bicyclette, motocyclette ou analogue du type comportant un châssis dit  
5 cadre (1), un bras oscillant (2) portant l'axe du moyeux d'une roue motrice (3) et un amortisseur (4) articulé au cadre par deux basculeurs (7-8) caractérisée en ce que l'axe de moyeux de roue motrice (3) se déplace sur une trajectoire (9) de part et d'autre de sa position d'équilibre statique dite SAG (10) en s'éloignant de l'axe du boîtier de pédalier (6) le couple moteur étant transmis à  
10 la roue motrice par une chaîne (5).

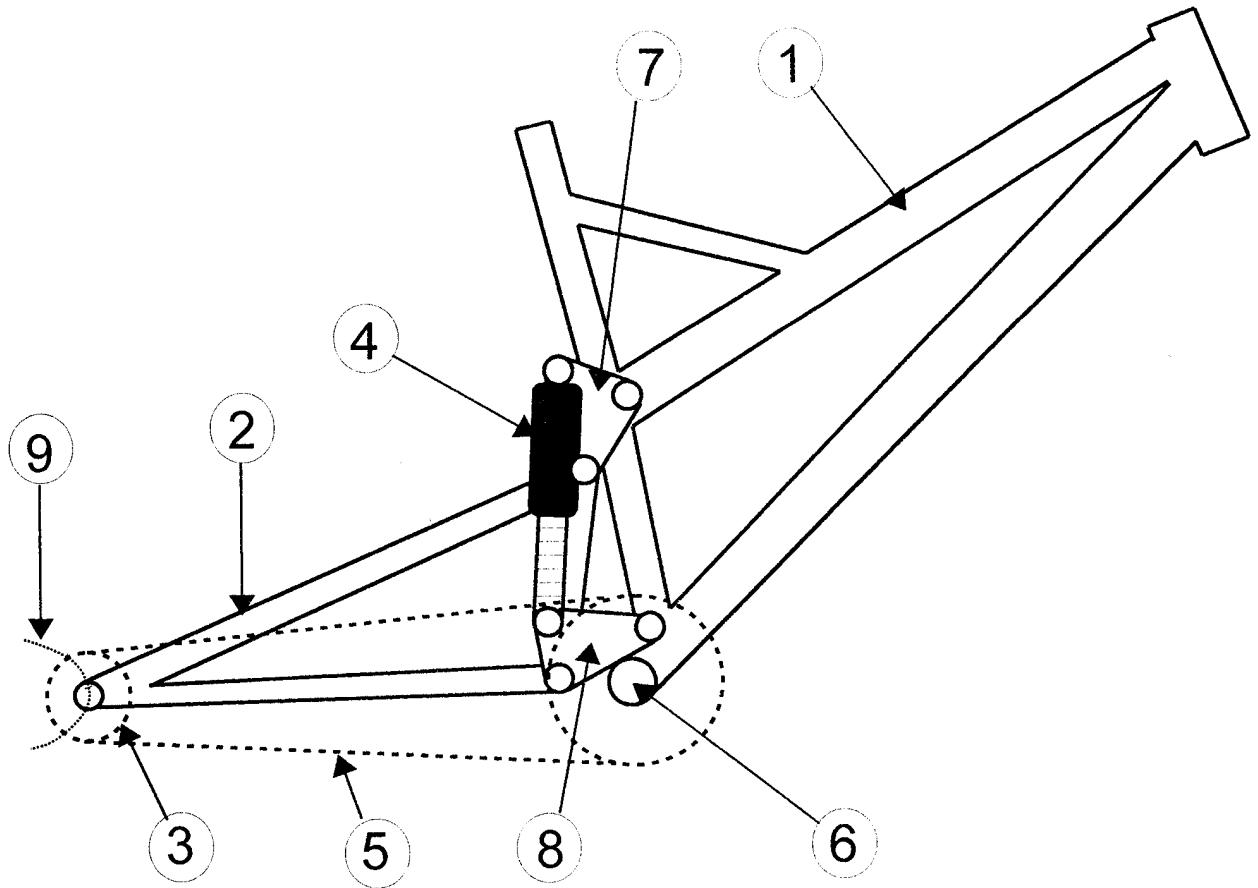


FIG.1

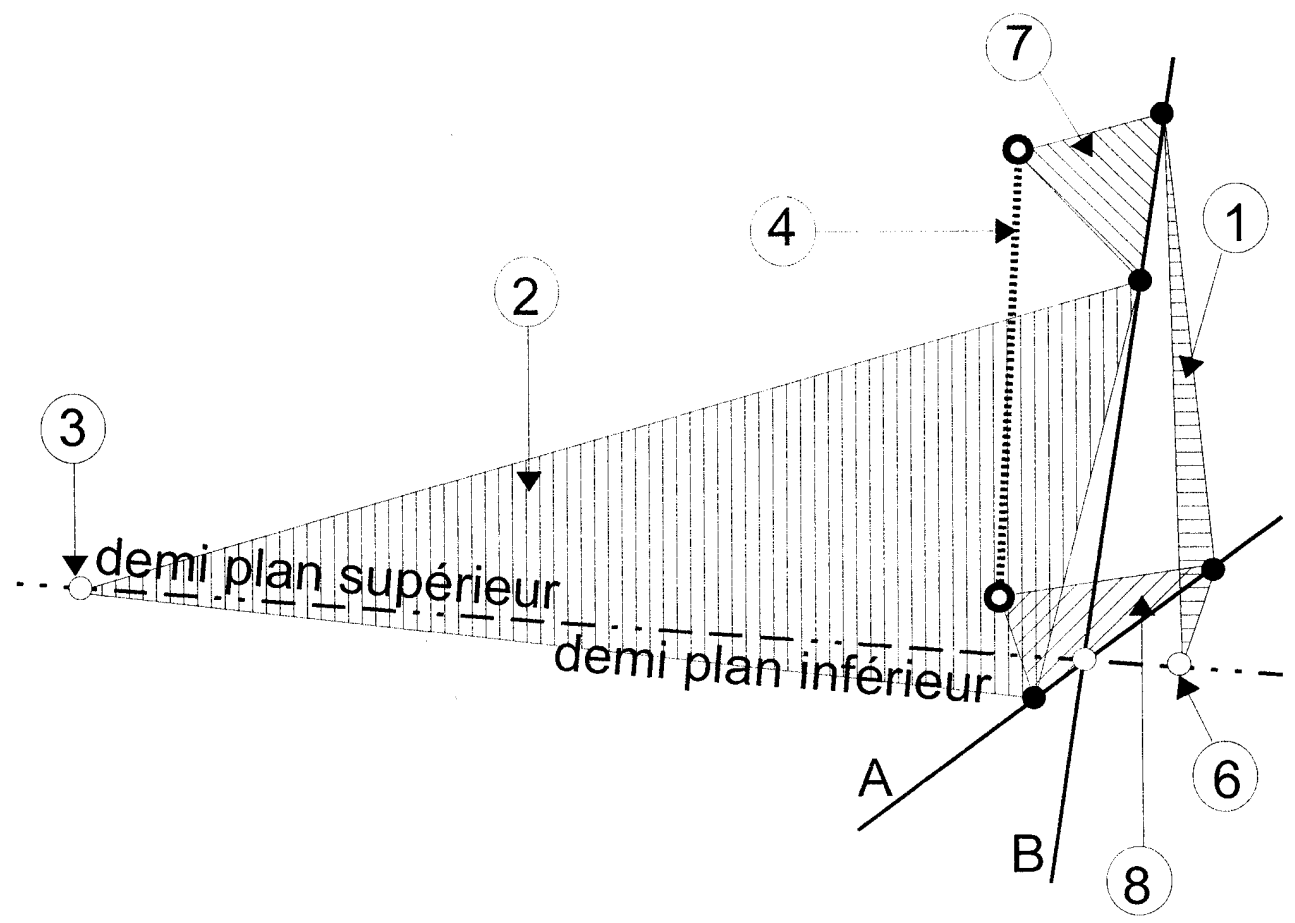


FIG.2

3/5

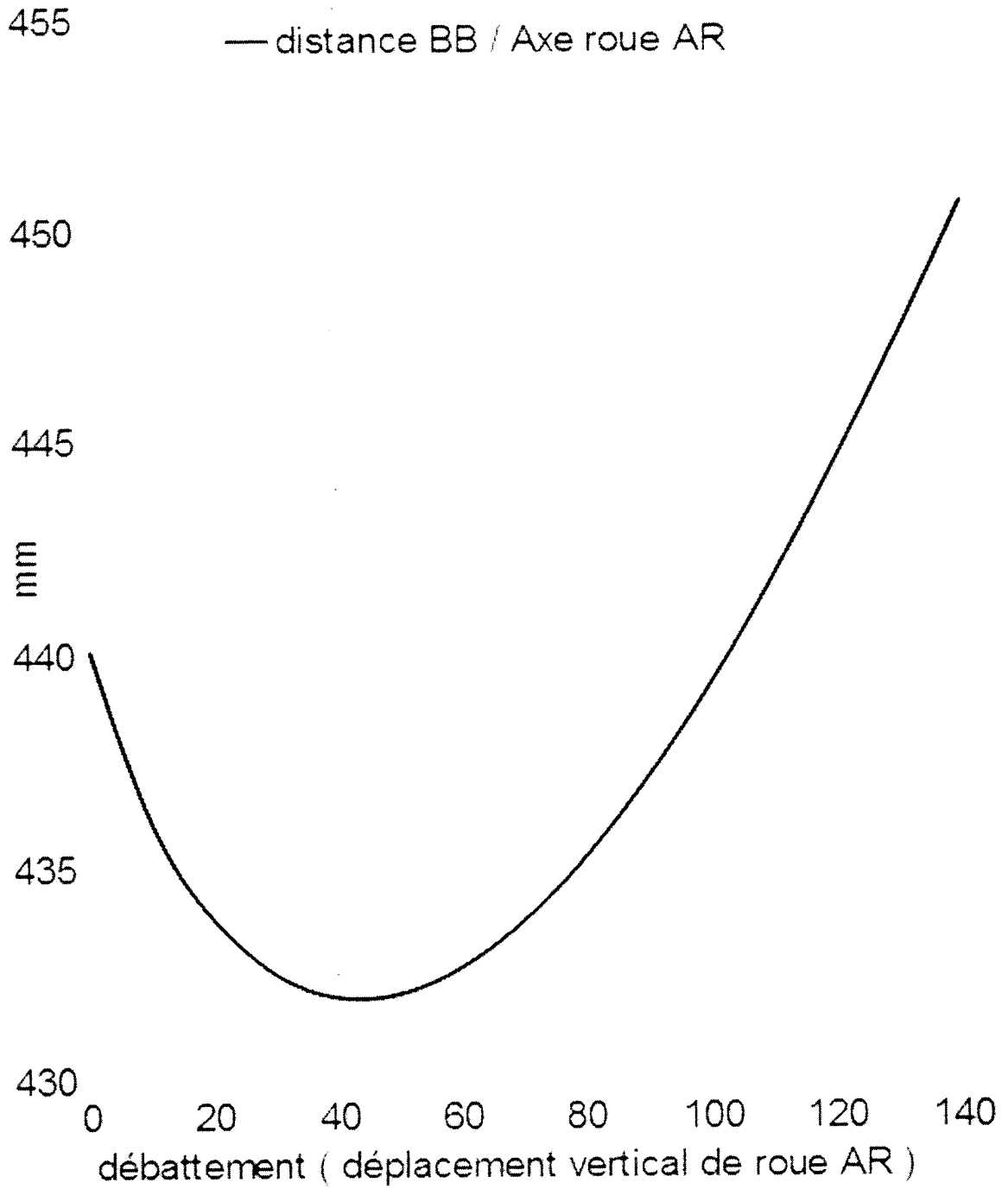


FIG.3

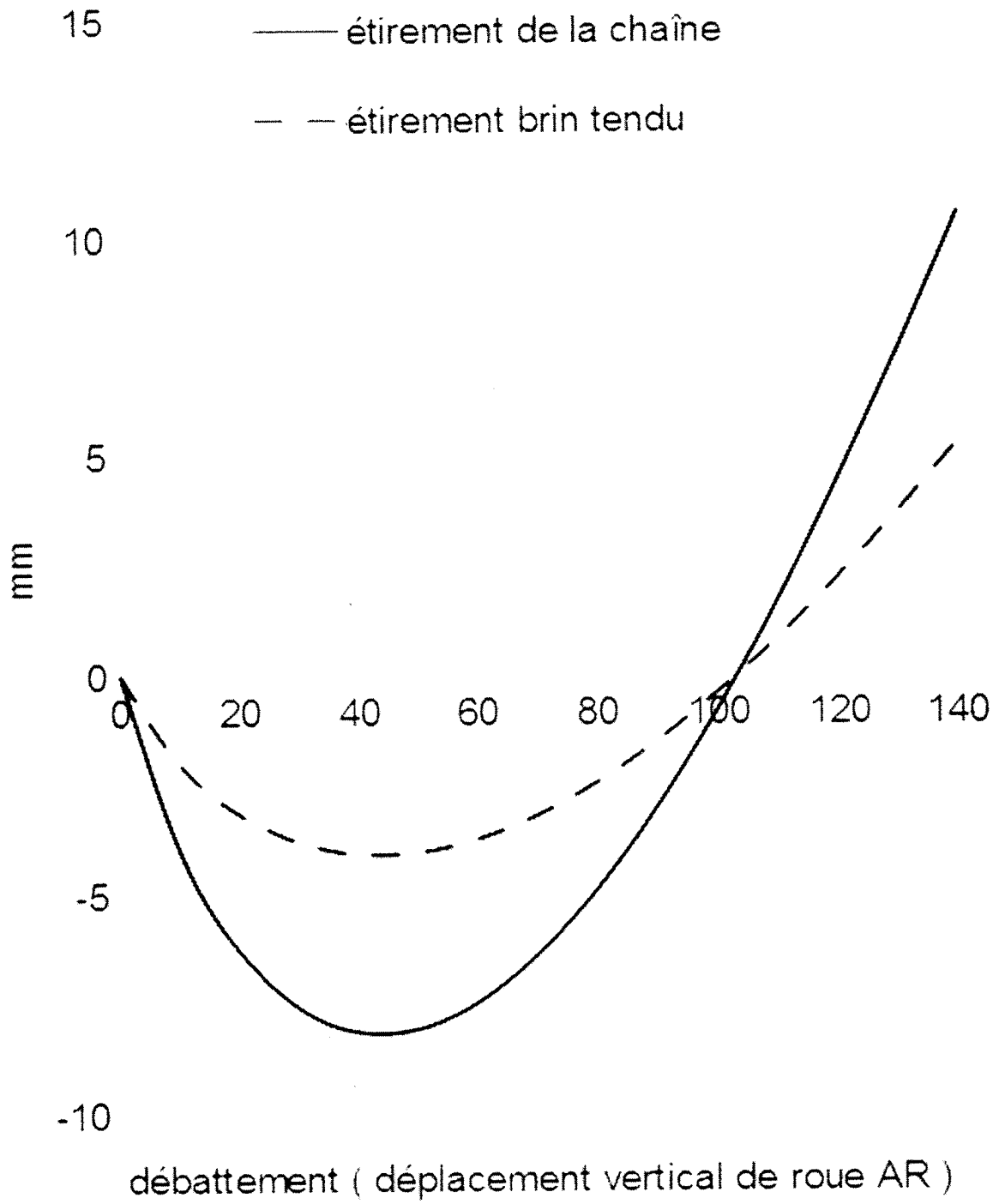


FIG. 4



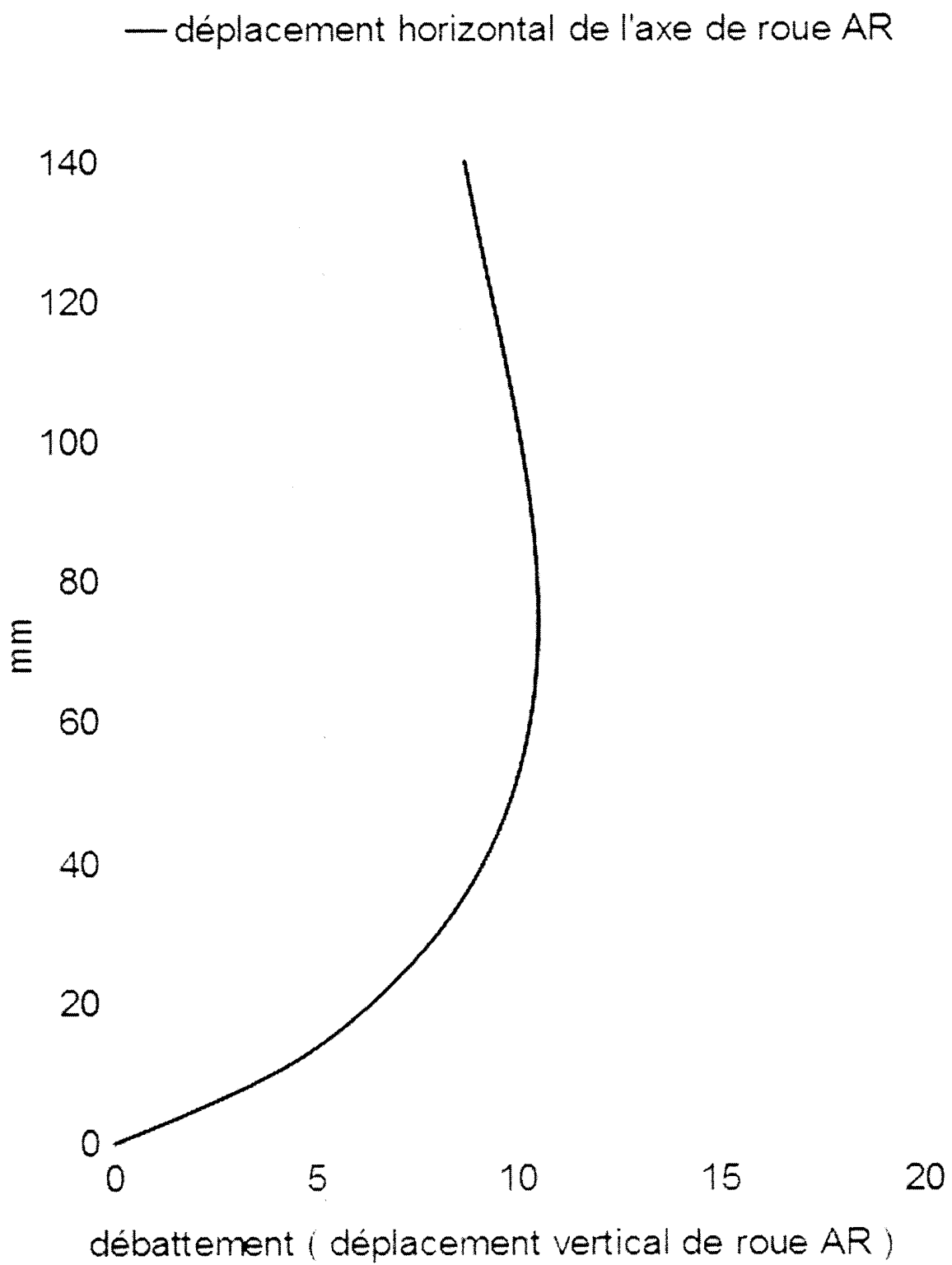


FIG. 5



**RAPPORT DE RECHERCHE  
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement  
national

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

FA 798715  
FR 1401276

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	DE 20 2006 012023 U1 (SIMPLON FAHRRAD GMBH [AT]) 19 octobre 2006 (2006-10-19) * alinéa [0013] - alinéa [0014]; figure 3 *	1	B62K25/28
X	----- WO 2008/025950 A1 (ARRAIZ LUIS [GB]) 6 mars 2008 (2008-03-06) * abrégé; figures 1,2,7 * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			B62K
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
20 novembre 2014		Feber, Laurent	
<p>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</p> <p>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</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention                      E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.                      D : cité dans la demande                      L : cité pour d'autres raisons                      .....                      &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1401276 FA 798715**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.  
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **20-11-2014**  
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 202006012023 U1	19-10-2006	CN 2811142 Y	30-08-2006
		DE 202006012023 U1	19-10-2006
-----			
WO 2008025950 A1	06-03-2008	AT 469021 T	15-06-2010
		CA 2662204 A1	06-03-2008
		EP 2061693 A1	27-05-2009
		ES 2346811 T3	20-10-2010
		US 2009322055 A1	31-12-2009
		WO 2008025950 A1	06-03-2008
-----			