

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :

2 920 344

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

②1 N° d'enregistrement national :

07 06228

⑤1 Int Cl⁸ : **B 60 D 1/24** (2006.01)

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 05.09.07.

③0 Priorité :

⑦1 Demandeur(s) : WOESTELANDT EMILE JEAN
JOSEPH — FR.

⑦2 Inventeur(s) : WOESTELANDT EMILE JEAN
JOSEPH.

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 06.03.09 Bulletin 09/10.

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

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : WOESTELANDT EMILE.

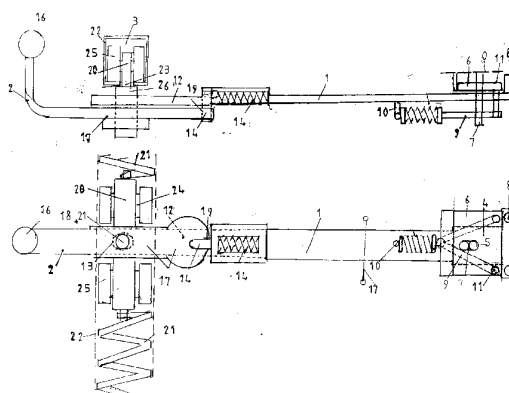
⑤4 DISPOSITIF DE REMORQUAGE ANTILACET ARTICULE.

⑤7 Dispositif de remorquage articulé anti- lacet d'une re-
morque et d'un véhicule tracteur caractérisé par

1°-son positionnement sous l'arrière du véhicule tracteur
et par le fait qu'il comporte un crochet d'attelage porté par
un chariot oscillant transversalement dans un support, comme
un pendule, à l'extrémité d'une flèche, laquelle est soli-
daire, en avant, du châssis du véhicule tracteur en un point
situé à l'aplomb de l'axe de ses roues arrières .et en son mi-
lieu..

2°-le fait que la dépendance du chariot vis-à-vis de la flè-
che est interrompue par un verrou à un angle déterminé de
virage avec retour au centre afin d'éviter tout accrochage de
la remorque dans les grands virages

3°- Le remplacement de la rotule habituelle par un cylin-
dre transversal excluant toute possibilité de rotation latérale
du crochet d'attelage



FR 2 920 344 - A1



DISPOSITIF de REMORQUAGE ANTI-LACET ARTICULE

La présente invention concerne un dispositif de remorquage d'une remorque par un véhicule tracteur remarquable par sa capacité de supprimer la dérive en lacet de la remorque lorsqu'elle atteint une certaine vitesse et que les oscillations de la trajectoire atteignent une certaine importance. Différents systèmes ont été proposés, mais n'ont pu s'imposer du fait de leur complexité, de leur coût et de leurs insuffisances. Le problème est complexe et implique de satisfaire aux trois impératifs suivants

1°- Eviter la propulsion latérale de la remorque dans le sens opposé au virage lors du redressement d'une oscillation. Ceci et parfaitement réalisé en faisant en sorte que l'ancrage de la remorque ne dépasse pas en arrière la ligne de l'essieu du véhicule tracteur

2°- Eviter le débord de la remorque à l'intérieur d'un virage important susceptible de provoquer un accrochage latéral, débord qu'engendre fatalement l'impératif précédent dont il faut limiter les moyens à la seule angulation de virage pouvant provoquer une dérive en lacet c'est-à-dire de faible amplitude compte tenu de la vitesse accessible en l'occurrence

3°- Faire en sorte que le coût ne soit pas dissuasif

La présente invention satisfait à ces trois directives

Description

La description suivante est donnée à titre indicatif non exclusif ni limitatif. Le dispositif comporte, une flèche (1), un col-de-cygne (2) et un inverseur (3)

1°- Une flèche (1) est située sous le véhicule tracteur selon son axe longitudinal, elle présente en avant un plateau (4) percé d'une lumière oblongue longitudinale (5) lequel plateau (4) pivote sous un autre plateau (6) grâce à un axe vertical (7) qui au travers de la lumière (5) fixe l'ensemble au châssis du véhicule tracteur en un point se projetant en arrière et au milieu de l'essieu arrière du véhicule tracteur. Le dit plateau (4) présente à son extrémité antérieure et de chaque côté un ergot (8) dirigé en haut et butant sur le bord antérieur du plateau (6) qu'il débord. On comprend que lorsque la flèche (1) pivote les ergots obligent l'axe vertical (7) à occuper la partie arrière de la lumière (5). Afin de contrecarrer ce déplacement, un ressort est tendu en compression entre les plateaux (4) et (6) par l'intermédiaire d'un compas (9) chevauchant le plateau (4) par-dessous et dont le sommet (10) est solidaire du plateau (4) alors que les branches le sont du plateau (6) aux points (11). La dite flèche présente en arrière un plateau (12) percé d'une lumière oblongue (13) afin de contenir un axe (26). Elle comporte un verrou (14) coulissant sur elle et retenu par un ressort en compression à propulsion postérieure. La flèche positionnée sous la route de secours doit avoir la possibilité de se désolidariser au besoin du plateau (12) afin de libérer cette roue, il peut s'agir d'un simple embrochement d'usage et d'accès faciles complété par une articulation transversale placée au voisinage de l'extrémité antérieure de la flèche (1)

3°- Un col de cygne (2) qui comporte en arrière une partie coudée vers le haut et terminée par un crochet d'attelage (16) qui est un élément cylindrique à axe transversal, en remplacement de la rotule habituelle, le dit col de cygne se prolonge par un plateau circulaire (17) porteur en avant d'un coussinet (18) d'axe vertical et en arrière d'une échancrure (19) dans laquelle s'enclave le verrou (14)

4°- Un inverseur (3) Celui-ci comporte un chariot (20) et deux ressorts (21) opérant à l'intérieur d'un support (22). Lequel support est un tube carré du genre de profilé à froid employé habituellement pour supporter la rotule d'attelage. Ce support présente à sa face inférieure une échancrure (23) sur toute sa longueur. Le dit chariot est une plaque transversale placée de chant et débordant en bas dans l'échancrure (23), elle supporte perpendiculairement à chaque extrémité un axe (24) porteur de part et d'autre un galet (25). Le dit chariot (20) est solidement solidaire d'un axe (26) fixé verticalement à son bord inférieur en son milieu, donc hors du support, ceci afin de réduire l'encombrement. L'axe (26) est destiné à pivoter dans le coussinet (18), et à coulisser dans la lumière oblongue (13). Les dits ressorts (21) sont à action mixte de compression et d'extension, ils sont solidaires du chariot (20) et du support (22). Ils collaborent avec un amortisseur et peuvent être remplacés par un ressort à gaz

Fonctionnement

A la lecture de la description et au vu des dessins il apparaît que se constituent deux phases du virage selon que le verrou (14) occupe ou non l'échancrure (19) et donc en rapport avec l'amplitude du virage. Lorsque la flèche (1) s'incline latéralement elle entraîne le chariot (20) et le déverrouillage (14/19). La rigidité de la flèche (1) et du col de cygne (2) étant rompue le chariot (20) est propulsé vers le centre et avec lui le col de cygne (2). Ce moyen élimine tout risque d'accrochage dans l'accomplissement du virage dès lors que le verrou (14) soit maintenu hors de l'échancrure (19) en coulissant sur le bord circulaire du plateau (17). Le redressement du virage s'exécute par le coulisser inverse du verrou (14) et sa réintégration dans l'échancrure (19) sous l'action du ressort de (14)

- 2 -

5

Revendications

10

1°- Dispositif de remorquage anti-lacet articulé d'une remorque par un véhicule tracteur sous lequel il est fixé caractérisé en ce qu'il possède comme moyens pouvant éliminer la dérive en lacet et empêcher l'accrochage de la remorque lors d'un virage important : un support, une flèche, un col de cygne, et un inverseur

15

2°- Dispositif de remorquage selon la revendication « 1 » caractérisé en ce qu'il comporte un support (22), c'est un tube carré du genre de profilé à froid habituellement utilisé pour supporter la rotule d'attelage. Sa face inférieure présente une échancrure (23) sur toute sa longueur

20

3°- Dispositif de remorquage selon la revendication « 1 » caractérisée en ce qu'il comporte une flèche (1) située sous le véhicule tracteur selon son axe longitudinal, se terminant en avant par un plateau (4) percé d'une lumière oblongue longitudinale (5), plateau pivotant : d'une part sous un autre plateau (6) et qui est solidarisé au châssis du véhicule tracteur, grâce à un axe vertical (7) qui à travers la dite lumière (5) fixe l'ensemble au châssis du véhicule tracteur en un point se projetant en arrière et au milieu de l'essieu arrière et d'autre part présentant à son extrémité antérieure et de chaque côté un ergot (8) dirigé en haut et butant sur le bord antérieur du plateau (6) qu'il déborde.

25

4°- Dispositif de remorquage selon la revendication « 3 » caractérisé en ce qu'il comporte un ressort compressif (12) tendu entre les plateaux (4 et 6) et un compas (9) enjambant le plateau (4) par-dessous et dont les branches s'appuient en avant aux extrémités antérieures et latérales (11) du plateau (6) et dont le sommet (10) s'appuie sur la flèche (1) par l'intermédiaire du dit ressort (12)

30

5°- Dispositif de remorquage selon la revendication « 3 » caractérisé en ce que la flèche (1) se termine en arrière par un plateau (12) qui présente une lumière oblongue longitudinale (13) et comporte un verrou (14) coulissant sur la flèche (1) et retenu par un ressort en compression et à propulsion postérieure

40

6°- Dispositif de remorquage selon la revendication (1) caractérisé en ce qu'il comporte un col de cygne (2) terminé en arrière par une partie coudée vers le haut et coiffée par un crochet d'attelage (16) qui est un élément cylindrique d'axe transversal remplaçant la rotule usuelle afin de supprimer toute rotation latérale et se prolonge en avant par un plateau circulaire (17) et comportant en son centre un coussinet (18) d'axe vertical et en avant une échancrure (19) ouverte en avant et destinée à enclaver le verrou (14) de la flèche (1)

45

7°- Dispositif de remorquage selon la revendication (2) caractérisé en ce qu'il comporte un inverseur (3) comprenant un chariot (20) constitué d'une part par une plaque transversale positionnée de chant à l'intérieur du support (22) et flanquée de chaque côté et à chaque extrémité par quatre galets (25) grâce à deux axes (24) qui la traversent et coulissant d'autre part dans l'échancrure (23) aménagée dans la face inférieure du support (22) et d'autre part un axe vertical (26) inséré au milieu du bord inférieur du chariot (20) et destiné à pivoter dans le coussinet (18) du plateau (19) du col de cygne, il est également destiné à occuper la lumière oblongue (13) du plateau (12) de la flèche (1)

50

8°- Dispositif de remorquage selon les revendications « 2 et 7 » caractérisé en ce qu'il comporte deux ressorts (21) agissant en compression et en extension à l'intérieur du support (22) et collaborant simultanément avec le support (22) et avec le chariot (20) de manière à ce que, lors du déverrouillage de la flèche (1) et du col de cygne (2) ils propulsent ceux-ci vers le centre, évitant ainsi tout accrochage de la remorque

55

9°- Dispositif de remorquage selon la revendication (8) caractérisé en ce qu'il comporte des amortisseurs agissant sur les ressorts (21)

10°- Dispositif de remorquage selon la revendication (1) caractérisé en ce qu'il peut comporter une articulation transversale au voisinage de l'extrémité antérieure de la flèche (1) ceci est nécessaire entre autre afin de permettre la libération éventuelle de la roue de secours du véhicule tracteur.

60

65

- 2 / 2 -

Générique

- 1 -flèche
- 2 -col de cygne
- 3 -inverseur
- 4 -plateau antérieur de la flèche 1
- 5 -lumière oblongue du plateau antérieur de la flèche 1
- 6 -plateau collaborant avec le châssis du véhicule tracteur(sous le plateau 4)
- 7 -axe vertical fixant le plateau 6 au châssis du véhicule tracteur
- 8 -ergot fixé sur le plateau 6
- 9 -compas
- 10 -sommet du compas
- 11-point de fixation des branches du compas sur le plateau 6
- 12-plateau arrière de la flèche 1
- 13-lumière oblongue du plateau 12
- 14-verrou
- 15-
- 16-crocher d'attelage
- 17-plateau circulaire prolongeant le col de cygne (en arrière)
- 18-coussinet du col de cygne
- 19-échancrure antérieure du plateau circulaire (en avant)
- 20-chariot
- 21-ressorts
- 22-support
- 23-échancrure inférieure du support
- 24-axe porteur de galet
- 25-galet
- 26-axe vertical du chariot

RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

N° d'enregistrement
national

FA 704264
FR 0706228

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	US 6 220 618 B1 (SMITH PHILIP [US] ET AL) 24 avril 2001 (2001-04-24) * abrégé; figures 1,2 *	1,10	B60D1/24
X	DE 672 646 C (KARL BEHRMANN) 7 mars 1939 (1939-03-07) * revendications 1,2; figures I-III *	1,10	
X	DE 24 03 820 A1 (MAIER GEORG) 7 août 1975 (1975-08-07) * revendications 1-8; figures 1-5 *	1,10	
A	US 3 601 427 A (HOLT CHARLES F) 24 août 1971 (1971-08-24) * abrégé; figures 1-6 *	1	
A	FR 400 353 A (WARCHALOWSKI) 26 juillet 1909 (1909-07-26) * abrégé; figures 1-3 *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			B60D
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
15 juillet 2008		Stierman, Ernst	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		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 & : membre de la même famille, document correspondant	
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			

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE**RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0706228 FA 704264**

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 **15-07-2008**

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
US 6220618	B1	24-04-2001	AUCUN
DE 672646	C	07-03-1939	AUCUN
DE 2403820	A1	07-08-1975	AUCUN
US 3601427	A	24-08-1971	AUCUN
FR 400353	A		AUCUN