

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

(19) Organisation Mondiale de la
Propriété Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
15 décembre 2016 (15.12.2016)

WIPO | PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2016/198767 A1

(51) Classification internationale des brevets :

B62D 53/04 (2006.01) B62D 63/02 (2006.01)
B60T 7/10 (2006.01) B62D 63/06 (2006.01)
B60T 7/20 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/FR2016/051332

(22) Date de dépôt international :

3 juin 2016 (03.06.2016)

(25) Langue de dépôt :

français

(26) Langue de publication :

français

(30) Données relatives à la priorité :

1555244 9 juin 2015 (09.06.2015) FR

(71) Déposant : RENAULT S.A.S. [FR/FR]; 13-15 quai Alphonse Le Gallo, 92100 Boulogne Billancourt (FR).

(72) Inventeurs : GEOFFROY, Pierre; 15 boulevard de la République, 92260 Fontenay Aux Roses (FR). LOMBARD-RAMEL, Eric; 11 rue de Brisay, 28700 Denonville (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, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, 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).

Publiée :

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

(54) Title : TRAILER COMPRISING AN IMMOBILISATION MEANS, VEHICLE CONTROLLING THE REVERSIBLE IMMOBILISATION AND COUPLING OF THE TRAILER, AND ASSEMBLY FORMED BY THE COUPLING OF SUCH A TRAILER AND SUCH A VEHICLE

(54) Titre : REMORQUE COMPORTANT UN MOYEN D'IMMOBILISATION, VÉHICULE COMMANDANT L'IMMOBILISATION ET L'ATTELAGE RÉVERSIBLES DE LA REMORQUE, ENSEMBLE FORMÉ PAR L'ATTELAGE D'UNE TELLE REMORQUE ET D'UN TEL VÉHICULE

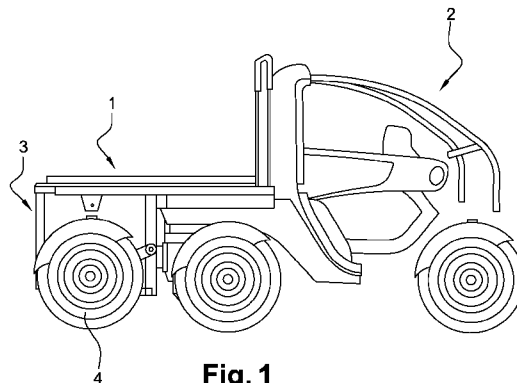


Fig. 1

(57) Abstract : The invention relates to a trailer (1) intended to be coupled to a towing vehicle (2), said trailer comprising a chassis (3) connected to wheels (4) and a coupling means (5) for securely connecting the trailer to the towing vehicle (2), and an immobilisation means acting on at least one of the wheels (4) in order to block the rotation of the wheel in relation to the chassis (3), characterised in that the immobilisation means comprises at least one articulated lever moved selectively between a rest position in which the wheels (4) cannot rotate in relation to the chassis (3) and an active position in which the wheels (4) can rotate in relation to the chassis.

(57) Abrégé :

[Suite sur la page suivante]



WO 2016/198767 A1

L'invention concerne une remorque (1) destinée à être attelée à un véhicule (2) tracteur, la remorque comprenant un châssis (3) relié à des roues (4) et un moyen (5) d'attelage apte à la rendre solidaire au véhicule tracteur (2), et un moyen d'immobilisation agissant sur au moins l'une des roues (4) afin de bloquer en rotation la roue avec le châssis (3), caractérisée en ce que ledit moyen d'immobilisation comprend au moins un levier articulé sélectivement entre une position de repos dans laquelle les roues (4) sont bloquées en rotation par rapport au châssis (3) et une position active dans laquelle les roues (4) sont libres en rotation par rapport au châssis.

Remorque comportant un moyen d'immobilisation, véhicule commandant l'immobilisation et l'attelage réversibles de la remorque, ensemble formé par l'attelage d'une telle remorque et d'un tel véhicule

5

Domaine de l'invention :

La présente invention concerne une remorque comportant un moyen d'immobilisation, un véhicule commandant l'immobilisation et l'attelage réversibles de la remorque, ainsi qu'un ensemble formé par l'attelage d'une telle remorque et d'un tel véhicule.

10

Etat de la technique :

On connaît, notamment via le document EP 2 151 373 A1 un ensemble attelé dans lequel une remorque comprenant un unique essieu est attachée à la partie arrière d'un véhicule tracteur de façon que l'essieu de la remorque soit placé au plus près de l'essieu arrière du véhicule tracteur. La partie avant de la remorque s'avance au plus près d'une cabine ou d'un habitacle du véhicule tracteur, et est fixée au véhicule tracteur par des moyens d'accouplement réversible. Une telle remorque est assujettie au véhicule tracteur sans articulation relative possible et constitue une extension arrière du véhicule tracteur, interchangeable, permettant le chargement ou déchargement de marchandises spécifiques tout en offrant des possibilités de manœuvres grandement facilitées par rapport à des ensembles attelés avec articulation, qui s'avèrent en général délicats à manœuvrer notamment en situation de recul. Une telle articulation forme un ensemble quasiment monobloc avec le véhicule tracteur, tout en ayant des essieux distincts et indépendants entre le véhicule tracteur et la remorque, ce qui offre également des capacités de chargement supplémentaires et une plus grande souplesse d'utilisation.

15

20

25

Une telle remorque comprend un dispositif de freinage relié à un levier de frein à main embarqué sous la remorque de telle sorte que l'opération d'attelage de la remorque au véhicule tracteur s'effectue par une étape de déplacement du

30

véhicule tracteur en direction de la remorque alors en l'état freiné, puis l'accrochage de la remorque au véhicule tracteur, et enfin une opération de déblocage de l'état freiné de la remorque qui nécessite une opération manuelle consistant à basculer le levier de frein à main situé sous la remorque. L'opération

5 de libération de la remorque du véhicule tracteur s'effectue par des étapes dans un ordre inversé. Les opérations d'attelage sont longues et fastidieuses dans leur mise en œuvre et d'autant plus difficiles à réaliser lorsque l'espace sous véhicule ou remorque devient inaccessible.

Ce phénomène est particulièrement prégnant dans le cas d'attelages à répétition

10 entre un véhicule tracteur et l'une parmi plusieurs remorques.

En outre, la remorque décrite est conçue uniquement afin d'être déplacée par un véhicule tracteur de sorte qu'une telle remorque ne peut être utilisée en tant que structure roulante de transport pour des volumes inférieurs à 5 m³ pouvant nécessiter un déplacement manuel depuis un quai de chargement jusqu'à un quai

15 d'attelage à un véhicule tracteur.

But de l'invention :

L'invention a pour but de proposer un dispositif d'immobilisation d'une remorque et un ensemble constitué d'un véhicule tracteur et d'une remorque mutuellement

20 attelés en vue de pallier tout ou partie des inconvénients précédents.

Objet de l'invention :

A cet effet, l'invention a pour objet une remorque destinée à être attelée à un véhicule tracteur, la remorque comprenant un châssis relié à des roues et un

25 moyen d'attelage apte à la rendre solidaire du véhicule tracteur. La remorque comprend un moyen d'immobilisation agissant sur au moins l'une des roues afin de bloquer en rotation la roue avec le châssis. De manière remarquable, ledit moyen d'immobilisation comprend au moins un levier articulé sélectivement entre

30 une position de repos dans laquelle les roues sont bloquées en rotation avec le châssis et une position active dans laquelle les roues sont libres en rotation par rapport au châssis.

Le recours à au moins un levier articulé pour opérer de manière réversible l'immobilisation de la remorque permet de réaliser un attelage du véhicule tracteur alors mobile sur la remorque en l'état immobile sur le sol. Cela permet au véhicule tracteur d'opérer un changement rapide de remorque.

5

La remorque objet de l'invention peut en outre comporter l'une quelconque des caractéristiques mentionnées ci-après, prises séparément ou en combinaison entre elles :

- 10 - ledit moyen d'attelage comprend un levier articulé sélectivement entre une position de repos dans laquelle les roues sont bloquées en rotation avec le châssis et une position active dans laquelle les roues sont libres en rotation par rapport au châssis, le levier étant apte à être articulé par l'intermédiaire d'un dispositif de commande manuelle embarqué sur le véhicule tracteur. Un tel arrangement du levier assujetti au dispositif de commande embarqué sur le
15 véhicule permet une action sur les moyens d'immobilisation depuis le véhicule ;
- elle comprend un moyen de préhension relié à pivotement au châssis sélectivement entre une position de rangement dans laquelle les roues sont bloquées en rotation avec le châssis et une position déployée dans laquelle les
20 roues sont libres en rotation par rapport au châssis, ledit moyen de préhension étant apte à être articulé manuellement afin d'opérer la manipulation de la remorque. Un tel moyen de préhension permet dans sa position de rangement de bloquer la remorque sur le sol de sorte que son chargement est facilité et sécurisé. Il permet dans sa position déployée de déplacer manuellement la
25 remorque, par exemple d'une zone de chargement à une zone d'embarquement où un véhicule tracteur vient s'atteler à la remorque pour effectuer une livraison ;
- la remorque comprend une roue jockey articulée apte à être disposée sélectivement dans une position abaissée permettant un appui avant de la remorque sur le sol pour en permettre sa manipulation, ou dans une position remontée permettant de lier la remorque au véhicule tracteur via ledit moyen
30 d'attelage. Une telle position abaissée permet à la remorque de disposer d'un

nombre de roues suffisantes pour en assurer sa stabilité et son déplacement avec un effort réduit, tout du moins acceptable pour un opérateur. Dans sa position remontée, le véhicule tracteur remplace le soutien réalisé par la roue jockey. Le passage de la position abaissée à la position remontée s'effectue en concomitance d'un rapprochement de la partie avant de la remorque vers la partie

5 arrière du véhicule tracteur lors de l'attelage de l'un à l'autre ;

- ledit moyen d'immobilisation comprend un disque cranté monté à rotation avec un moyeu de fixation d'une roue sur le châssis et un étrier autobloquant apte à venir en prise avec le disque cranté. Un tel moyen d'immobilisation est de

10 conception simple et robuste dans son fonctionnement ;

- ledit moyen d'immobilisation comprend un répartiteur d'effort reliant l'étrier autobloquant à au moins un levier de sorte qu'en position active du levier, le répartiteur transmet à l'étrier autobloquant un contre-effort s'opposant au blocage de la roue. Un tel répartiteur est remarquable en ce qu'il permet de prendre

15 simultanément en considération la position relative de chacun des leviers, qu'il s'agisse du levier situé au niveau du moyen d'attelage de la remorque qui est destiné à coopérer avec un moyen de commande embarqué dans le véhicule tracteur, ou du levier formé par un bras de préhension utilisé pour un déplacement manuel de la remorque. Ainsi, les deux leviers agissent sur le même moyen

20 d'immobilisation pour permettre le déplacement de la remorque ;

- l'étrier autobloquant comprend au moins une came mobile, un carter et un ressort de rappel de la came mobile en saillie hors du carter dans une position de blocage en rotation du disque cranté. Un tel étrier peut être rapporté facilement sur le châssis de la remorque. Du fait de sa simplicité de fonctionnement, il est

25 robuste d'utilisation et peu coûteux dans sa fabrication.

L'invention a également pour objet un véhicule tracteur comportant un moyen d'attelage réversible apte à coopérer avec le moyen d'attelage complémentaire de la remorque conforme aux caractéristiques susmentionnées. De façon

remarquable, un tel véhicule tracteur est du type d'un quadricycle ce qui en fait un véhicule léger et peu polluant dans son fonctionnement.

Le véhicule tracteur peut comprendre une poignée articulée sélectivement et manuellement entre une position de roulage dans laquelle le poussoir est apte à exercer un effort d'appui sur le levier de la remorque pour la rendre mobile, et une position d'immobilisation de la remorque dans laquelle le poussoir est apte à libérer le levier d'un appui pour immobiliser la remorque. Il devient ainsi possible depuis une commande de la poignée comprise dans la cabine du véhicule d'activer ou non l'état d'immobilisation de la remorque.

La poignée peut être reliée à un crochet afin de libérer la liaison réversible entre ledit moyen d'attelage du véhicule tracteur et ledit moyen d'attelage complémentaire de la remorque. Il devient ainsi possible par une action de déplacement en rotation d'une poignée d'opérer la commande de l'immobilisation de la remorque et la commande de la libération de l'attelage entre la remorque et le véhicule, rendant d'autant plus facile pour le véhicule tracteur son changement de remorque dans une zone d'embarquement.

L'invention concerne également un ensemble comportant un véhicule tracteur tel que précédemment décrit assemblé à une remorque comportant les caractéristiques susmentionnées dans lequel le levier est disposé à proximité d'un poste de conduite du véhicule tracteur de sorte que les opérations réversibles d'attelage de la remorque au véhicule tracteur s'effectuent depuis le poste de conduite du véhicule tracteur. Le temps de changement d'une remorque par une autre remorque s'en trouve réduit, l'opérateur n'ayant plus besoin de descendre du véhicule tracteur pour opérer l'immobilisation de la remorque et la libération de l'attelage.

Exposé de l'invention :

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description suivante d'un exemple non limitatif de l'invention, et à la lumière des dessins annexés sur lesquels :

- 5 - la figure 1 représente une vue partielle de côté d'un ensemble attelé comprenant un véhicule tracteur et une remorque selon l'invention,
- la figure 2 représente une vue de côté de la remorque de la figure 1 seule, laquelle comporte un moyen de maintien dans une position libre de désaccouplement du véhicule tracteur, formé principalement d'une roue jockey,
10 étant illustrée en position relevée,
- la figure 3 est une vue en perspective partielle d'un dispositif d'attelage de la remorque au véhicule tracteur relié à un premier moyen de commande, le dispositif d'attelage étant dans une position verrouillée de liaison de la remorque au châssis du véhicule tracteur,
- 15 - la figure 4 est une vue en perspective partielle d'un second moyen de commande du dispositif d'attelage de la figure 3,
- les figures 5 et 6 correspondent à un agrandissement d'une partie la remorque, respectivement d'un dispositif de blocage en rotation d'un moyeu de roue, et un étrier du dispositif de blocage dans une position bloquée du moyeu de
20 roue.

Pour les besoins de la description, les directions et orientations sont indiquées en référence au repère XYZ classiquement utilisé en conception automobile, dans lequel X est la direction longitudinale avant-arrière du véhicule, dirigé vers l'arrière,
25 Y est la direction transversale au véhicule, dirigé vers la droite et Z la direction verticale dirigée vers le haut.

Les notions avant-arrière s'entendent par rapport au sens de marche normal du véhicule et de la remorque qui est dirigé vers l'avant.

Dans l'ensemble du texte, les directions et orientations sont indiquées par rapport à la direction longitudinale, transversale, verticale, ou à une orientation horizontale ou verticale.

Dans ce qui suit, on entend par « semi-remorque », une remorque dont le point
5 d'attelage ou d'accrochage au véhicule tractant est situé au-dessus ou en avant de l'essieu arrière de ce véhicule.

La figure 1 représente, selon une vue du côté droit, un ensemble attelée comprenant un véhicule 2 tracteur auquel est attelée une remorque 1. Du fait que l'extrémité avant de la remorque s'étend au-dessus de l'essieu arrière du véhicule
10 2 tracteur, une telle remorque peut également être qualifiée de semi-remorque.

Le véhicule 2 tracteur illustré est un quadricycle construit sur une base structurelle modifiée d'un véhicule Renault Twizy ®, qui est donné à titre d'exemple nullement limitatif.

Le véhicule 2 tracteur est partiellement représenté, en ce sens que seule la partie
15 structurelle et de carrosserie arrière est illustrée en intégralité, la partie avant étant que sommairement détaillée du fait qu'elle concerne moins l'objet de l'invention. Pour cette raison, la partie avant pourrait être de forme et de conception multiple sans que cela n'ait une incidence sur l'objet de l'invention.

Le véhicule 2 tracteur est sensiblement du type d'un véhicule à plateau, en ce
20 sens qu'il comprend une cabine avant prolongée vers l'arrière par une structure sensiblement plate sur laquelle repose une partie avant de la remorque 1. Le véhicule 2 tracteur comprend une cabine accueillant un conducteur, à l'arrière de laquelle est ménagé un plateau de réception de la partie avant de la remorque 1 selon l'invention. Le plateau est situé sensiblement à mi-hauteur du véhicule
25 tracteur et surplombe son essieu arrière.

Lorsque la remorque 1 est attelée sur le véhicule 2 tracteur, l'ensemble forme sensiblement un véhicule à six roues, deux roues d'extrémité avant, dont une roue avant droite est rendue visible à la droite de la figure, et reliées à un dispositif de direction comprenant un volant de direction (non représenté), deux roues

centrales reliées à un dispositif de propulsion, et deux roues d'extrémité arrière, dont une roue arrière droite est rendue visible à la gauche de la figure ,1 et portant en partie la charge de la remorque 1, l'autre partie de la charge étant distribuée aux roues centrales.

- 5 La figure 2 représente plus en détail la remorque 1 selon l'invention. Celle-ci est réalisée à partir d'une structure tubulaire rigide typiquement réalisée en profilés aluminium mécano-soudés et comprend un plateau 31 de chargement représenté « à vide » sur les figures 1 et 2, c'est-à-dire sans la présence d'un container supérieur de chargement rapporté et fixé sur le plateau 31, ou de tout autre type
- 10 de moyen de transport et/ou d'arrimage d'objets.

La remorque 1 comprend dans cet exemple un jeu de deux roues 4 latérales, ainsi qu'une partie avant en porte-à-faux par rapport aux roues 4 latérales.

- Pour maintenir la remorque 1 d'aplomb, c'est-à-dire le plateau 3 horizontal, lorsque celle-ci n'est pas attelée au véhicule 2 tracteur, une roue jockey 32 est
- 15 située à l'extrémité inférieure d'un dispositif 33 de support articulé dans sa partie supérieure à un élément de structure de la remorque, entre sélectivement une position abaissée (non représentée) permettant un appui de la partie avant de la remorque 1 sur le sol, et une position remontée (correspondant aux figures 1 et 2) dans laquelle la remorque 1 est attelée au véhicule 2 tracteur.

- 20 Chacune des roues 4 peut être reliée au châssis 3 par l'intermédiaire d'un dispositif 35 de suspension et d'un bras 34 articulé par l'une de ses extrémités, l'autre extrémité du bras 34 étant reliée au châssis 3 par une liaison pivot formée d'un arbre de rotation d'axe Y, l'ensemble étant rendu visible sur la figure 5.

- La remorque 1 comprend en outre un moyen 5 d'attelage qui est en partie conçu
- 25 de manière complémentaire à un moyen 20 d'attelage du véhicule 2 tracteur afin de permettre un verrouillage mutuel desdits moyens d'attelage 5 et 20.

Le moyen 5 d'attelage embarqué sur la remorque 1 est situé dans la partie avant de la remorque 1 et à la base du dispositif 33 de support articulé. Le moyen 20 d'attelage embarqué sur le véhicule tracteur, à proximité de la partie avant du

plateau arrière juxtant la cabine, comprend un verrou (non représenté) destiné à coopérer avec une came du moyen 5 d'attelage.

Dans un arrangement d'attelage, la remorque 1 est disposée de façon à ce que la partie avant du plateau 31 de chargement surplombe partiellement le plateau
5 arrière du véhicule tracteur 2. Dans cette position, les roues 4 de la remorque 1 sont situées au plus près des roues arrière du véhicule 2 tracteur de façon à former un ensemble intégré dans lequel la remorque 1 constitue une extension quasiment rigide et non articulée vis-à-vis du véhicule 2 tracteur. L'expression
10 « non articulée » doit être considéré globalement mais non strictement, car un léger débattement de la remorque 1 est prévu angulairement autour des axes Y et Z.

La remorque 1 comprend un moyen 6 d'immobilisation au sol par un blocage à rotation des roues 4 sur le châssis 3 via un étrier 12 qui sera décrit plus en détails par la suite.

15 En référence aux figures 3 et 4, une partie dudit moyen 6 d'immobilisation va être à présent décrit. Cette partie concerne les éléments mis en œuvre pour commander de manière réversible l'immobilisation de la remorque 1.

La figure 3 représente les éléments mis en œuvre pour commander de manière réversible l'immobilisation de la remorque 1 depuis la cabine du véhicule 2
20 tracteur. Parmi ces éléments, un levier 7 articulé autour d'un axe Y est monté sur le moyen 5 d'attelage. Le levier 7 est articulé sélectivement entre une position de repos dans laquelle les roues 4 sont bloquées en rotation par rapport au châssis 3 et une position active dans laquelle les roues sont libres en rotation par rapport au châssis. Le passage de la position de repos à la position active s'effectue par le
25 biais d'une poignée 30 fixée à rotation sur la structure du véhicule, de préférence dans la cabine de ce dernier.

La poignée 30 est mobile à rotation vers le haut ou vers le bas depuis une position nominale. En tirant la poignée 30 vers le haut, le câble 22 exerce un effort de traction sur un verrou 40 assurant la liaison entre les moyens 5 et 20 d'attelage.

En opérant manuellement une poussée de la poignée 30 vers le bas, le câble 21 exerce un effort de traction sur un poussoir 31 de telle sorte que le levier 7 est basculé, selon une rotation autour de l'axe Y dans un sens horaire sur le figure 3. Le poussoir 31 exerce un effort de poussée axiale sur l'extrémité inférieure du levier 7.

La poignée 30 est ainsi montée à articulation sensiblement autour d'un axe Y au véhicule 2 tracteur via un dispositif d'articulation relié à la structure même du véhicule 2 tracteur par l'intermédiaire d'une plaque 40 de liaison dédiée. Cette dernière peut également comprendre des moyens de guidage et de maintien des câbles 21 et 22.

Le levier 7 a une section transversale sensiblement en U, de telle sorte que les deux flasques latérales du U sont reliées l'une à l'autre au moyen d'une paroi de liaison contre laquelle le poussoir 31 vient en appui.

Les deux flasques latérales comprennent au niveau de leur extrémité supérieure des premières ouvertures coaxiales au travers desquelles s'étend une tige montée en force.

L'extrémité supérieure du levier 7 est reliée à un câble 23 de traction par des moyens de liaison appropriés, du type d'une tige solidaire de la poignée autour de laquelle un anneau d'extrémité du câble 23 s'étend. Le déplacement à rotation du levier 7 de sa position de repos, ici sensiblement verticale, à une position active, non visible sur les figures, du levier 7 engendre un effort de traction exercé par le câble 23 sur le moyen 6 d'immobilisation. Un tel effort de traction provoque en conséquence un changement d'état dudit moyen 6 d'immobilisation, rendant alors mobile la remorque 1.

Les deux flasques latérales comprennent également au niveau d'une zone approximativement médiane, des secondes ouvertures coaxiales au travers desquelles s'étend un arbre de rotation rendant apte le mouvement de rotation du levier 7 autour de l'axe Y.

Le levier 7 est conçu de telle manière que l'écart entre l'arbre de rotation le liant au châssis et son extrémité supérieure reliée au câble 23 soit assujetti à la course maximale du poussoir 31 et à la course utile pour opérer un changement d'état dudit moyen 6 d'immobilisation.

5 La figure 4 représente selon une vue en perspective partielle, la remorque 1 de la figure 2, plus particulièrement un agrandissement d'une zone dédiée à la liaison d'un moyen 9 de préhension, ici sous la forme d'une tige cintrée en U inversé dont les extrémités sont liées à rotation au châssis 3 par l'intermédiaire d'un support 25 de fixation. Au niveau de chaque extrémité de la tige cintrée, le châssis 3
10 comprend deux flasques parallèles, espacées l'une de l'autre et disposées en saillie hors d'un tube du châssis, entre lesquelles s'étend un support 25 sur lequel est fixée solidairement une des extrémités dudit moyen 9 de préhension.

Une seule des extrémités dudit moyen 9 de préhension est liée au châssis 3 par l'intermédiaire d'un support 25 comprenant un levier 8 qui soit du type d'une came
15 disposée en saillie radiale hors du support 25 rotatif.

Un tel levier 8 peut comprendre un évidement conçu afin de recevoir une olive d'extrémité d'un câble 24, sachant que tout autre moyen de liaison peut être envisagé.

Ledit moyen 9 de préhension est apte à pivoter sélectivement entre une position
20 de rangement dans laquelle les roues 4 sont bloquées en rotation au châssis et une position déployée dans laquelle les roues 4 sont libres en rotation par rapport au châssis. Les figures 1 à 4 représentent ledit moyen 9 de préhension dans sa position de rangement. Dans cette position sensiblement verticale, un basculement manuel vers le bas selon la flèche F1 engendre le déplacement du
25 levier 8, ce qui provoque un effort de traction provoquant en conséquence un changement d'état dudit moyen 6 d'immobilisation, rendant alors mobile la remorque 1. Ledit moyen 9 de préhension permet de déplacer manuellement la remorque 1.

La conception du levier 8 est assujettie à la course utile pour opérer un changement d'état dudit moyen 6 d'immobilisation lorsque ledit moyen 9 de préhension est en position déployée, sensiblement inclinée vers l'avant (non représenté).

- 5 Ledit moyen 9 de préhension peut comprendre un moyen de rappel automatique vers sa position de rangement, de sorte que le fait de relâcher la tige cintrée engendre un état de blocage en rotation des roues au châssis 3 via ledit moyen 6 d'immobilisation qui va à présent être détaillé au regard des figures 5 et 6. Le moyen de rappel automatique peut être un ressort 26 exerçant un effort au moyen
10 9 de préhension.

Les extrémités des câbles 23 et 24 de traction ayant été décrites en relation avec respectivement les leviers 7 et 8, les autres extrémités des câbles 23 et 24 coopèrent chacune avec un répartiteur 13 d'efforts.

- Un répartiteur 13 d'efforts est fixé sur le châssis 3 au moyen de son carter. Il peut
15 être fixé sur le bras 34 articulé du dispositif de suspension de la roue 4, comme cela est représenté sur les figures 5 et 6.

- Un tel répartiteur 13 comprend un chariot 27 mobile en translation par rapport à un carter 30. Un tel chariot 27 comprend une tige 28 de forme sensiblement cylindrique comprenant au niveau de ses extrémités libres des guides 29. Chaque
20 guide 29 est apte à coulisser le long du carter. Du fait que les deux guides 29 sont parallèles l'un à l'autre et en appui respectivement chacun contre des parois latérales du carter 30 de section en U, la tige 27 est continuellement maintenue perpendiculaire aux parois latérales du carter 30. Chaque paroi latérale comprend une lumière de forme sensiblement oblongue le long de l'axe X, au travers
25 desquelles les extrémités libres de la tige 27 peuvent coulisser.

La tige 27 est reliée aux câbles 23 et 24 de sorte que le déplacement d'au moins un des leviers 7 et 8 vers une position active engendre un coulissement du chariot 27 selon la flèche F2.

La tige 27 est également reliée à un étrier 12 fixé sur le bras 34 articulé via un câble 35. L'étrier 12 comprend un piston 14 muni d'au moins une dent conformée afin de venir en prise avec l'un des créneaux 15 formés en périphérie d'un disque cranté 10. L'étrier 12 est un étrier autobloquant en ce sens qu'il comprend un
5 ressort 17 générant un effort de rappel F3 visant à déplacer le piston 14 en saillie hors de l'étrier 12.

Le disque cranté 10 est monté solidaire à rotation d'un moyen 11 sur lequel la roue 4 de la remorque est montée vissée.

Sur les figures 5 et 6, l'étrier comprend un unique piston 14 pourvu de deux dents.
10 L'étrier 12 comprend en outre deux ressorts 17 de rappel afin d'augmenter la valeur de l'effort de rappel F3.

Le piston 14 de l'étrier est lié au chariot 27 du répartiteur 13 via le câble 35.

Lorsque l'effort F2 exercé par les leviers 7 et 8 pris séparément ou cumulativement est supérieur à l'effort F3 de rappel, les dents du piston 14
15 libèrent les créneaux 15 du disque, le moyeu 11 est libre à rotation sur le châssis 3.

A l'inverse, lorsque l'effort F2 exercé par les leviers 7 et 8 pris séparément ou cumulativement est inférieur à l'effort F3 de rappel issu des ressorts 17 dédiés, les
20 dents du piston 14 s'étendent en saillie hors de l'étrier 12 afin de venir dans des créneaux 15 du disque, le moyeu 11 étant ainsi bloqué à rotation sur le châssis 3.

Chaque roue 4 peut être bloquée à rotation par ledit moyen 6 d'immobilisation réversible de sorte que les câbles 23, 24 et 35, ainsi que l'étrier 12, le répartiteur 13 d'efforts et le disque 10 cranté peuvent être doublés.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux modes ou variantes de réalisation
25 décrits précédemment et comprends tous les équivalents techniques de ces moyens.

REVENDICATIONS

- 5 1. Remorque (1) destinée à être attelée à un véhicule (2) tracteur, la remorque comprenant un châssis (3) relié à des roues (4) et un moyen (5) d'attelage apte à la rendre solidaire au véhicule tracteur (2), et un moyen (6) d'immobilisation agissant sur au moins l'une des roues (4) afin de bloquer en rotation la roue avec le châssis (3), caractérisée en ce que ledit moyen (6) d'immobilisation comprend au moins un levier (7, 8) articulé
- 10 sélectivement entre une position de repos dans laquelle les roues (4) sont bloquées en rotation par rapport au châssis (3) et une position active dans laquelle les roues (4) sont libres en rotation par rapport au châssis.
- 15 2. Remorque (1) selon la revendication 1, caractérisée en ce que ledit moyen (5) d'attelage comprend un levier (7) articulé sélectivement entre une position de repos dans laquelle les roues (4) sont bloquées en rotation avec le châssis (3) et une position active dans laquelle les roues (4) sont libres en rotation par rapport au châssis, le levier (7) étant apte à être articulé par
- 20 l'intermédiaire d'un dispositif de commande manuelle embarqué sur le véhicule tracteur (2).
- 25 3. Remorque (1) selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce qu'elle comprend un moyen (9) de préhension relié à pivotement au châssis (3) sélectivement entre une position de rangement dans laquelle les roues (4) sont bloquées en rotation au châssis (3) et une position déployée dans laquelle les roues (4) sont libres en rotation par rapport au châssis, ledit moyen (9) de préhension étant apte à être articulé manuellement afin d'opérer la manipulation de la remorque.
- 30 4. Remorque (1) selon la revendication précédente, caractérisée en ce qu'elle comprend une roue jockey (6) articulée apte à être disposée sélectivement dans une position abaissée permettant un appui avant de la remorque (1)

sur le sol pour en permettre sa manipulation, ou dans une position remontée permettant de lier la remorque (1) au véhicule tracteur (2) via ledit moyen (5) d'attelage.

- 5 5. Remorque (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que ledit moyen (6) d'immobilisation comprend un disque (10) cranté monté à rotation avec un moyeu (11) de fixation d'une roue (4) sur le châssis (3) et un étrier (12) autobloquant apte à venir en prise avec le disque (10) cranté.
- 10 6. Remorque (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que ledit moyen (6) d'immobilisation comprend un répartiteur (13) d'effort reliant un étrier (12) autobloquant à au moins un levier (7, 8) de sorte qu'en position active du levier (7, 8), le répartiteur (13)
- 15 transmet à l'étrier (12) autobloquant un contre-effort s'opposant au blocage de la roue (4).
- 20 7. Remorque (1) selon la revendication 5 ou 6, caractérisée en ce que l'étrier (12) autobloquant comprend au moins une came (14) mobile, un carter (16) et un ressort (17) de rappel de la came (14) mobile en saillie hors du carter (16) dans une position de blocage en rotation du disque (10) cranté.
- 25 8. Véhicule (2) tracteur comportant un moyen (20) d'attelage réversible apte à coopérer avec le moyen (5) d'attelage complémentaire de la remorque (1) conforme à l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le véhicule (2) tracteur est du type d'un quadricycle.
- 30 9. Véhicule (2) tracteur selon la revendication 8, caractérisé en ce qu'il comprend une poignée (30) articulée sélectivement et manuellement entre une position de roulage dans laquelle le poussoir (31) est apte à exercer un effort d'appui sur le levier (7) de la remorque (1) pour la rendre mobile et une position d'immobilisation de la remorque (1) dans laquelle le poussoir

(31) est apte à libérer le levier (7) d'un appui pour immobiliser la remorque (1).

5 10.Véhicule (2) selon la revendication 9, caractérisé en ce que la poignée (30) est reliée à un crochet afin de libérer la liaison réversible entre ledit moyen (20) d'attelage du véhicule (2) tracteur et ledit moyen (5) d'attelage complémentaire de la remorque (1).

10 11.Ensemble comportant un véhicule (2) tracteur selon la revendication 8 ou 9 assemblé à une remorque (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que la poignée (30) est disposé à proximité d'un poste de conduite du véhicule tracteur de sorte que les opérations réversibles d'attelage de la remorque (1) au véhicule (2) tracteur s'effectuent depuis le poste de conduite du véhicule (2) tracteur.

15

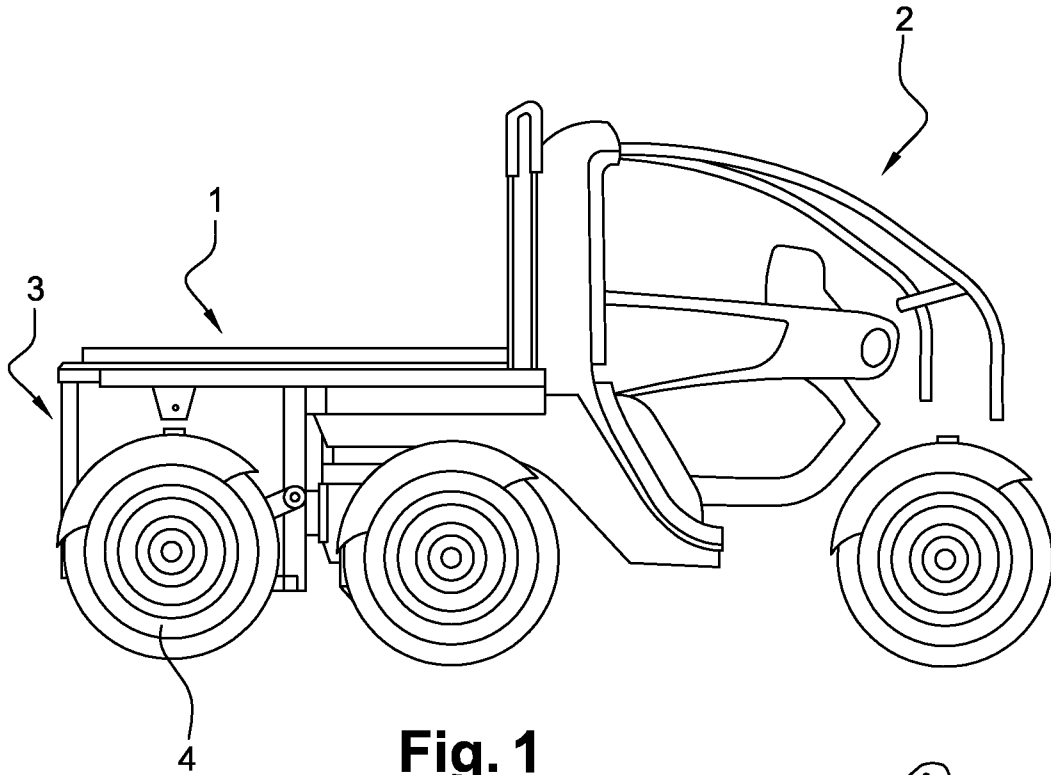


Fig. 1

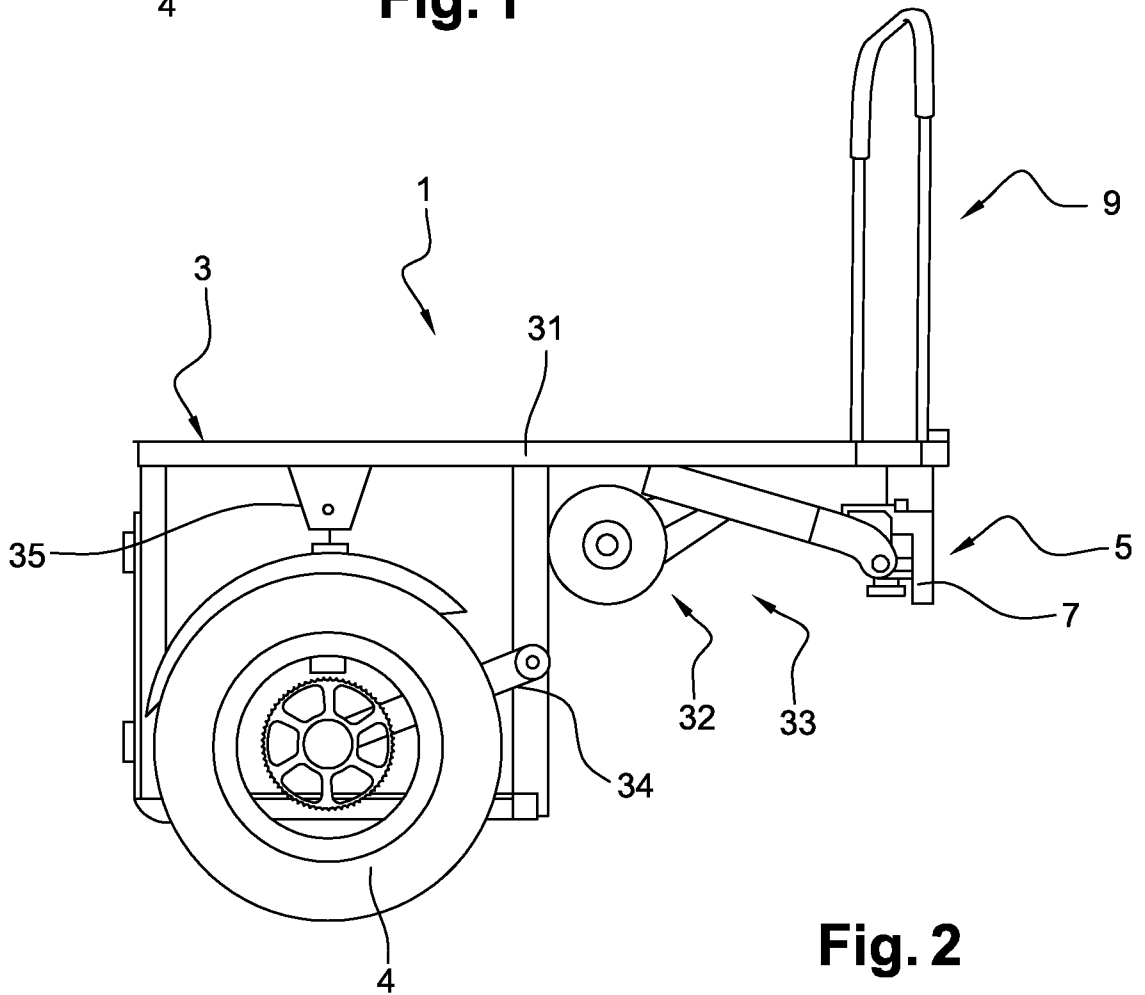


Fig. 2

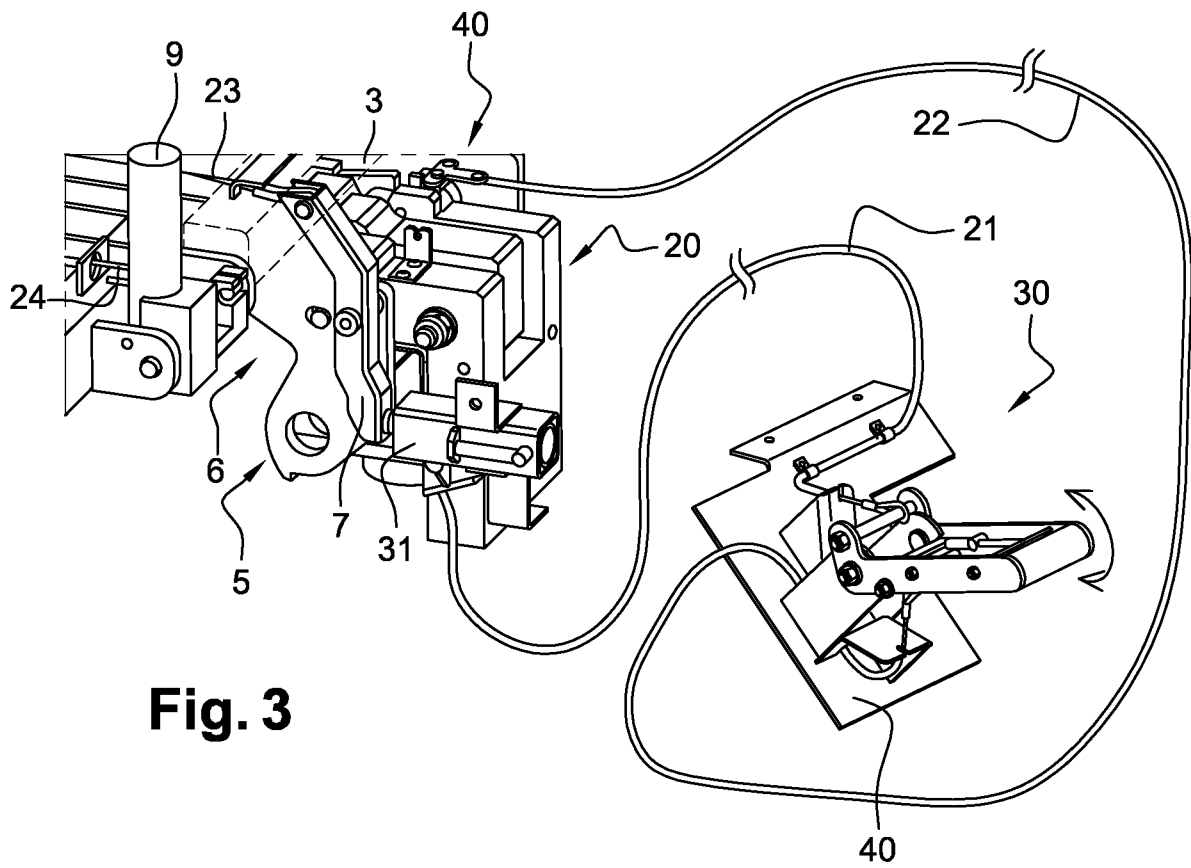


Fig. 3

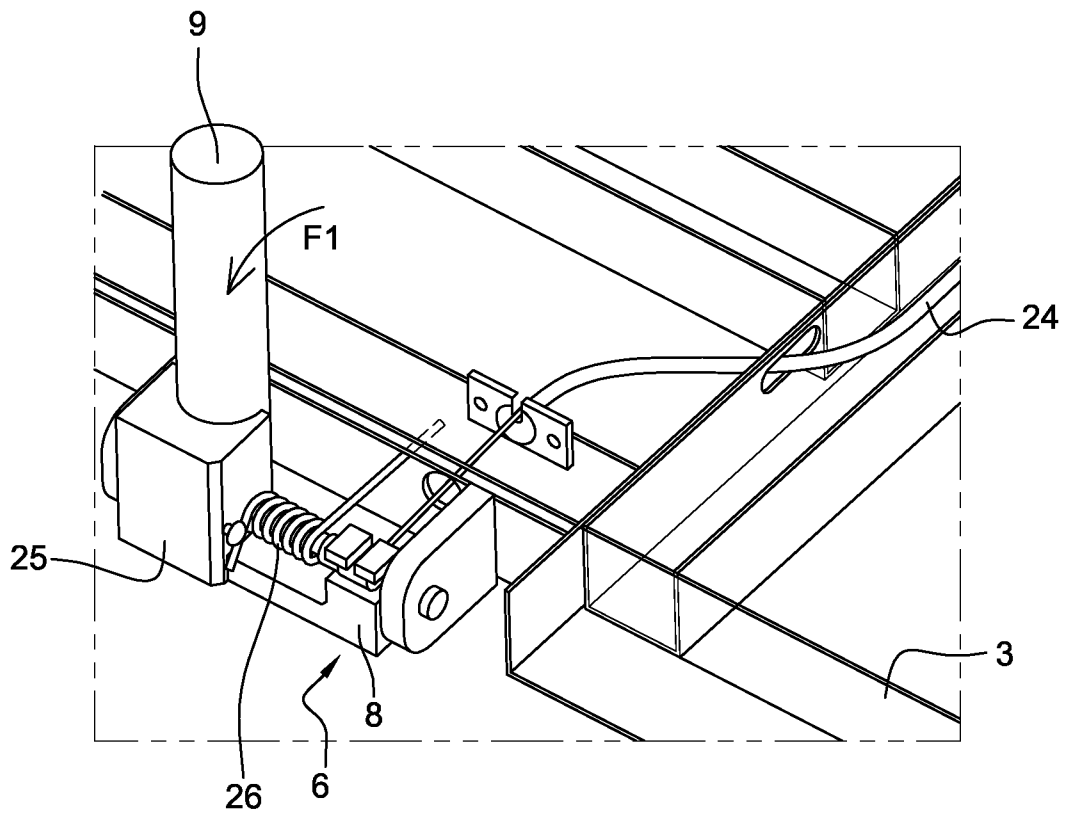


Fig. 4

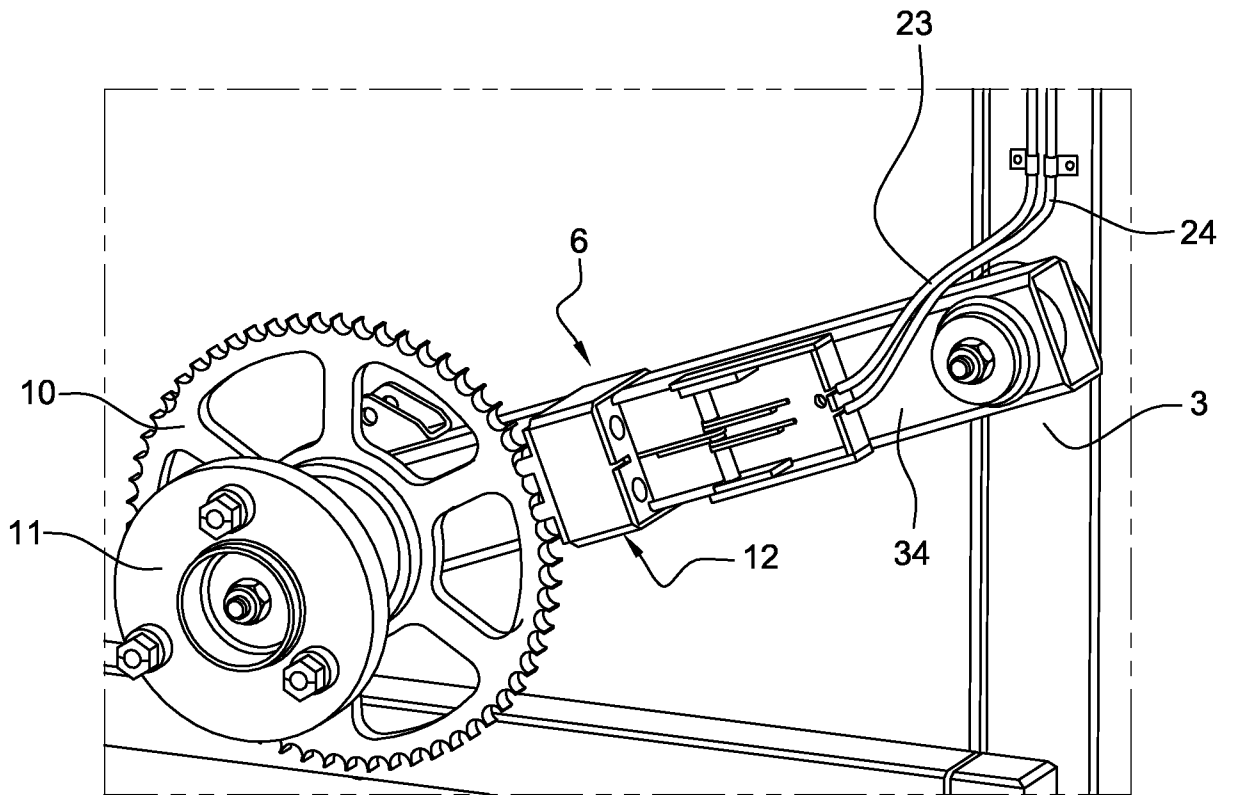


Fig. 5

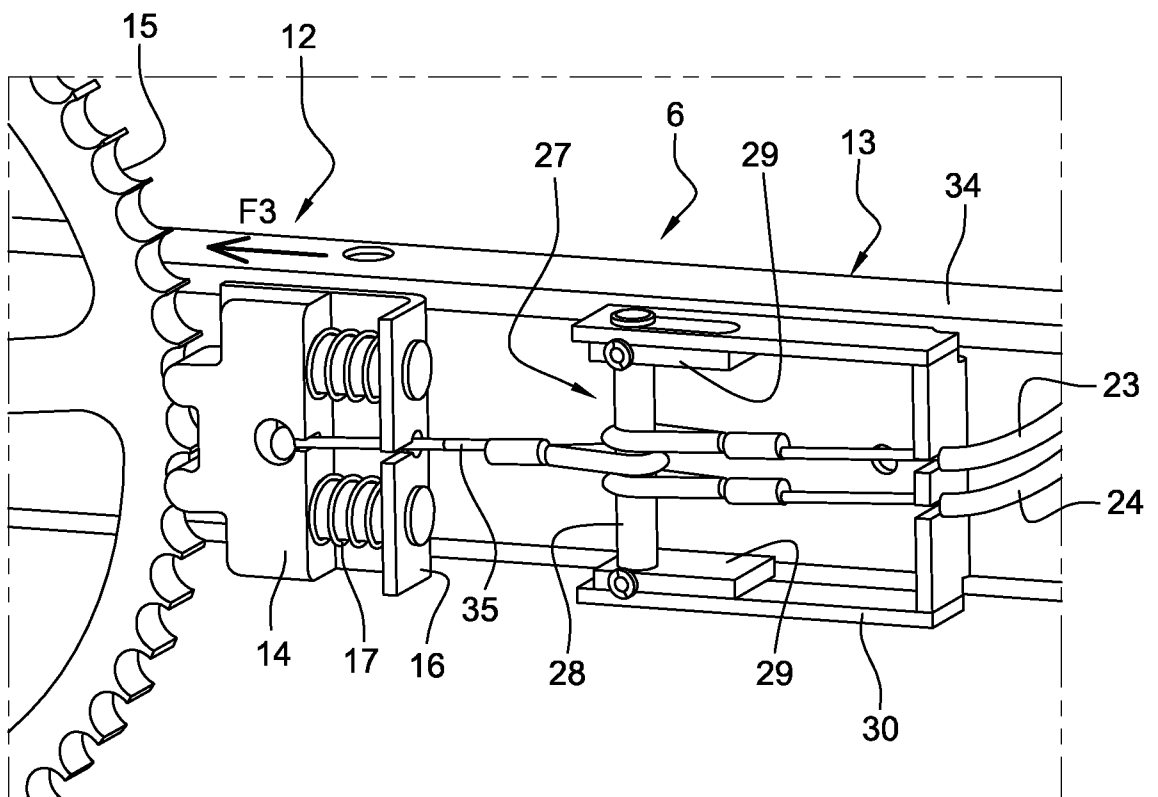


Fig. 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2016/051332

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 INV. B62D53/04 B60T7/10 B60T7/20 B62D63/02 B62D63/06
 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)
 B62D B60T

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	EP 2 151 373 A1 (MAXICARGO [FR]) 10 February 2010 (2010-02-10) cited in the application	1,8
A	column 13, line 31 - column 14, line 5; figures 1-5	9
A	----- CH 705 801 A2 (RINSPEED AG [CH]) 31 May 2013 (2013-05-31) paragraph [0016] - paragraph [0017]; figures 1,2	1-11
A	----- DE 20 2012 002846 U1 (DEUTSCHES FORSCHUNGSZENTRUM FUER KUENSTLICHE INTELLIGENZ GMBH [DE]) 20 July 2012 (2012-07-20) paragraph [0045]; figure 6 ----- -/--	1-11

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	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"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
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	"&" document member of the same patent family
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 2 September 2016	Date of mailing of the international search report 13/09/2016
---	--

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 Burley, James
--	---

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2016/051332

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	BE 486 604 A (SOCIÉTÉ DES TRACTEURS F.A.R.) 15 January 1949 (1949-01-15) the whole document -----	1-11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2016/051332

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 2151373	A1	10-02-2010	AT 507132 T 15-05-2011
			DK 2151373 T3 15-08-2011
			EP 2151373 A1 10-02-2010
			ES 2365669 T3 10-10-2011
			FR 2934835 A1 12-02-2010

CH 705801	A2	31-05-2013	NONE

DE 202012002846	U1	20-07-2012	NONE

BE 486604	A	15-01-1949	NONE

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2016/051332

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. B62D53/04 B60T7/10 B60T7/20 B62D63/02 B62D63/06 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) B62D B60T		
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	EP 2 151 373 A1 (MAXICARGO [FR]) 10 février 2010 (2010-02-10) cité dans la demande	1,8
A	colonne 13, ligne 31 - colonne 14, ligne 5; figures 1-5	9
A	----- CH 705 801 A2 (RINSPEED AG [CH]) 31 mai 2013 (2013-05-31) alinéa [0016] - alinéa [0017]; figures 1,2	1-11
A	----- DE 20 2012 002846 U1 (DEUTSCHES FORSCHUNGSZENTRUM FUER KUENSTLICHE INTELLIGENZ GMBH [DE]) 20 juillet 2012 (2012-07-20) alinéa [0045]; figure 6	1-11
A	----- BE 486 604 A (SOCIÉTÉ DES TRACTEURS F.A.R.) 15 janvier 1949 (1949-01-15) le document en entier	1-11

<input 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 2 septembre 2016		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale 13/09/2016
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 Burley, James

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2016/051332

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 2151373	A1	10-02-2010	AT 507132 T 15-05-2011
			DK 2151373 T3 15-08-2011
			EP 2151373 A1 10-02-2010
			ES 2365669 T3 10-10-2011
			FR 2934835 A1 12-02-2010

CH 705801	A2	31-05-2013	AUCUN

DE 202012002846	U1	20-07-2012	AUCUN

BE 486604	A	15-01-1949	AUCUN
