

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
COURBEVOIE

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

3 034 193

②1 N° d'enregistrement national : **15 00579**

⑤1 Int Cl⁸ : **G 01 M 17/007 (2016.01)**

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑫② Date de dépôt : 24.03.15.

⑫③ Priorité :

⑫④ Date de mise à la disposition du public de la demande : 30.09.16 Bulletin 16/39.

⑫⑤ Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du présent fascicule*

⑫⑥ Références à d'autres documents nationaux apparentés :

Demande(s) d'extension :

⑦① Demandeur(s) : *FUCHS DANIEL FREDERIC* — FR et *MI SYSTEMS* — FR.

⑦② Inventeur(s) : *FUCHS DANIEL FREDERIC.*

⑦③ Titulaire(s) : *FUCHS DANIEL FREDERIC, MI SYSTEMS.*

⑦④ Mandataire(s) : *MI SYSTEMS.*

⑤④ **BANC D'ESSAIS RETRACTABLE POUR VEHICULES.**

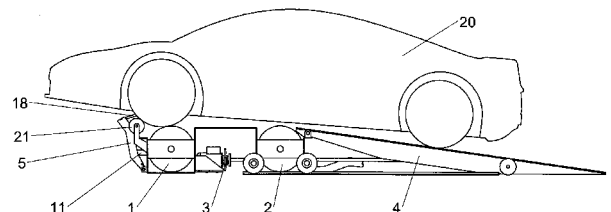
⑤⑦ L'invention concerne un banc rétractable, pour occuper une place réduite, et un procédé de mise en place du véhicule sur un banc.

Il est constitué d'une partie fixe (1) recevant un essieu du véhicule (20), d'une partie mobile (2) recevant l'autre essieu, d'une rampe (4), d'une motorisation de déplacement (3) de la partie mobile conçue pour un rapprochement des parties fixe et mobile trop court pour des essais, conférant au banc une position spécifique rétractée.

Le procédé de mise en place comporte quatre étapes principales.

Première et deuxième étapes, le véhicule monte sur le banc pour amener le premier essieu sur la partie fixe, où il est immobilisé.

Troisième et quatrième étapes, la motorisation éloigne la partie mobile et sa rampe de la partie fixe, levant le deuxième essieu roulant sur la rampe, agissant par effet de coin, jusqu'à la position pour essais.



FR 3 034 193 - A1



BANC D'ESSAIS RETRACTABLE POUR VEHICULES

Domaine technique.

La présente invention est du domaine des matériels utilisés pour mener
5 à poste fixe des essais, des contrôles et des mesures sur des véhicules,
principalement des automobiles et des motocyclettes.

Plus précisément, la présente invention est relative à un banc d'essais à
rouleau(x) pour véhicules automobiles et camionnettes.

10 État de la technique antérieure.

Typiquement, les bancs d'essais à rouleaux comprennent un châssis
supportant à distance de leur partie inférieure d'appui au sol une plateforme
horizontale pourvue d'une ou de deux ouverture(s) avant et/ou d'une ou de
deux ouverture(s) arrière, de formes quadrangulaires, pour le passage de la
15 partie supérieure respectivement d'un rouleau ou d'une paire de rouleau avant
et d'un rouleau ou d'une paire de rouleau arrière. Ces rouleaux avant et arrière
sont prévus pour recevoir en appui les trains de roues avant et arrière du
véhicule à tester. Chaque rouleau peut être cinématiquement associé à un
frein de charge ou à un moteur d'entraînement afin de reproduire en atelier,
20 autant que faire se peut, les conditions d'une évolution sur route.

Habituellement, pour éviter la surchauffe des pneumatiques des véhicules,
sont utilisés des rouleaux d'un diamètre relativement important, généralement
compris entre 400 et 800 mm, ce qui augmente d'autant la hauteur de la
plateforme par rapport à l'appui au sol. Cette hauteur est souvent comprise
25 entre 450 et 850 mm.

L'implantation d'un tel banc dans un atelier est peu coûteuse s'il est posé
sur le sol. Dans ce cas de figure, une rampe d'accès, prévue pour être
empruntée par le véhicule pour accéder à la plateforme, est associée au banc.
Les véhicules possédant une garde au sol usuelle ou grande garde au sol
30 accèdent facilement à la plateforme sans que leur châssis ne vienne au contact
de la région anguleuse saillante que forme la rampe et la plateforme. Cet
incident se produit lorsque le véhicule est en appui simultanément par ses deux

trains sur la plateforme et sur la rampe et lorsque l'inclinaison de la rampe est trop prononcée par rapport à la garde au sol du véhicule.

D'autres problèmes peuvent survenir sur les véhicules ayant un fort porte-à-faux avant ou arrière. Lors de l'approche du véhicule vers le banc, pour y
5 monter, le porte-à-faux avant du véhicule peut entrer en contact avec la rampe avant que les roues avant n'y parviennent. Le porte-à-faux arrière peut entrer en contact avec le sol lorsque l'avant du véhicule commence à gravir la rampe, du fait de l'inclinaison du véhicule. Tout ceci lorsque la valeur d'inclinaison de la rampe est trop prononcée pour la garde au sol et les porte-à-faux du véhicule
10 en question. Auxquels cas il faut rallonger notablement la rampe pour en diminuer la valeur d'inclinaison, afin de permettre à ce genre de véhicules – fréquents en tant que véhicules de sport – d'accéder sur un banc posé au sol. Une longue rampe présente l'inconvénient d'augmenter la longueur du banc d'essais. Les inconvénients venant d'un banc d'essais long sont les suivants :
15 surcoût de la surface au sol occupée ; nécessité de disposer d'un endroit de grande longueur (au moins dix mètres) pour recevoir le banc et son chemin d'accès pour les véhicules.

Une solution à ce problème consiste à disposer le banc dans une fosse, la plateforme étant alors au niveau du sol. Une telle solution résout les
20 problèmes d'accès à la plateforme ainsi que les pertes de surface utile. En revanche une telle solution ne peut être mise en œuvre que si le propriétaire du local autorise l'exploitant à modifier la structure du bâtiment, en l'espèce à creuser la fosse. De plus une telle solution présente plusieurs inconvénients parmi lesquels on peut citer le coût de l'installation, l'inamovibilité du banc une
25 fois installé dans sa fosse et le refroidissement des rouleaux, des freins de charge et autres organes du banc, plus difficile à réaliser dans l'espace réduit d'une fosse.

Exposé de l'invention.

La présente invention a pour objet de palier aux inconvénients précédemment évoqués en proposant un banc d'essai prévu pour être installé non pas dans une fosse, mais sur le sol, ce banc d'essai étant rétractable, de sorte à n'occuper qu'une faible surface au sol lorsqu'il est hors utilisation, et à être déployé en vue de l'essai d'un véhicule.

Le dispositif, selon l'invention, permettant la mise en place d'un véhicule sur un banc d'essai formé notamment d'une partie fixe et d'une partie mobile dont l'écartement est réglable, afin d'obtenir la distance nécessaire pour le positionnement adéquat du véhicule sur le banc, en fonction de la longueur du véhicule, afin de pouvoir procéder à des essais dudit véhicule, au moins l'une des deux parties fixe et mobile étant équipée d'au moins un rouleau prévu pour recevoir l'un des essieux du véhicule, au moins l'une des deux parties présentant une rampe d'accès, se caractérise essentiellement en ce qu'il comporte :

- un dispositif de déplacement de la partie mobile dimensionné de sorte à permettre à cette dernière de se rapprocher de la partie fixe à une distance inférieure à la distance nécessaire pour pouvoir procéder aux essais des véhicules les plus courts, conférant ainsi au banc une position spécifique rétractée ;
- selon une autre caractéristique de l'invention, le dispositif comporte un ensemble de motorisation du déplacement de la partie mobile conçu de sorte à permettre à celle-ci de se rapprocher de la partie fixe à une distance inférieure à la distance nécessaire pour pouvoir procéder aux essais des véhicules les plus courts, conférant ainsi au banc une position spécifique rétractée ;
- selon une autre caractéristique de l'invention, le plancher permettant le passage des roues du véhicule de la partie mobile du banc vers la partie fixe est très court, de sorte à permettre à la partie mobile de se rapprocher de la partie fixe à une distance inférieure à la distance nécessaire pour pouvoir procéder aux essais des véhicules les plus courts, conférant ainsi au banc une position spécifique rétractée ;

- selon une autre caractéristique de l'invention, l'intensité maximale de la force générée par l'ensemble de motorisation pour le déplacement de la partie mobile est supérieure à l'intensité de la force nécessaire au seul déplacement de la partie mobile, et son intensité est telle qu'elle permet le soulèvement partiel du véhicule par l'effet de coin venant du déplacement relatif entre la rampe d'accès et l'essieu du véhicule pouvant rouler sur cette dernière ;
 - selon une autre caractéristique de l'invention, l'intensité de la force maximale générée par l'ensemble de motorisation pour le déplacement de la partie mobile est de huit fois supérieure à l'intensité de la force nécessaire au seul déplacement de la partie mobile,
 - selon une autre caractéristique de l'invention, le dispositif comporte un système d'accroche du véhicule sur la partie fixe, constitué de sorte à avoir deux positions, la première position maintenant le véhicule à une position un peu trop avancée par rapport à son positionnement adéquat aux essais, la deuxième position maintenant le véhicule à son positionnement adéquat pour les essais, le passage de la première position à la seconde position permettant donc un léger recul, de quelques centimètres, du mouvement de mise en place du véhicule sur le banc ;
 - selon une autre caractéristique de l'invention, le dispositif comporte un système ressort, imposant un effort pour passer le système d'accroche de la première position à la seconde position ;
 - selon une autre caractéristique de l'invention, le dispositif comporte un système d'accroche du véhicule solidaire de la partie mobile.
- Grâce à ce banc, seul un essieu du véhicule, par mouvement d'avance du véhicule, doit gravir le banc sur l'intégralité de sa hauteur. Le second essieu est levé par un mouvement horizontal de la partie mobile du banc. Cette partie mobile 2 doit est rétractée très près de la partie fixe 1 avant la mise en place du véhicule. Cette proximité présente l'avantage majeur qui est la faible longueur du banc avant la mise en place du véhicule. Egalement, la longueur nécessaire pour l'utilisation du banc, c'est-à-dire la longueur du banc rétracté plus celle du véhicule présenté pour l'essai, est moins importante. Cela permet plus souvent d'éviter le recours à une fosse pour pouvoir utiliser ce banc dans un espace

restreint. Autre avantage : lors de la mise en place du véhicule, la proximité des ensembles 1 et 2 du banc, donc des rouleaux avant et arrière, évite l'emploi d'un long plancher, sur le banc, pour le roulage du véhicule, comme on peut le voir figure 4 où les châssis 14 et 15 sont jointifs.

5 Selon une autre caractéristique de l'invention, un (ou plusieurs) rouleaux du banc d'essais fait partie de la partie mobile du banc, afin de se glisser sous le second essieu lors du mouvement horizontal de la partie mobile du banc, ce qui permet également le réglage de l'écartement entre les parties fixe et mobile afin d'obtenir la distance nécessaire pour les essais, la position de ce ou ces
10 rouleaux étant à l'endroit adéquat, sous le second essieu du véhicule.

 Selon une autre caractéristique de l'invention, une butée solidaire de la partie fixe du banc est prévue afin de stopper l'avancée du véhicule et ainsi d'en faciliter et d'en sécuriser l'opération d'avancée.

 Grâce à l'invention, le banc, non utilisé, peut être très court dans son
15 état rétracté maximal, la partie mobile et sa rampe attachée étant très proches de la partie fixe du banc.

La présente invention vise également un procédé de mise en place d'un véhicule sur un banc d'essai.

Le procédé, selon l'invention, de mise en place d'un véhicule sur un banc d'essai, lequel banc d'essai est formé d'une partie fixe, et d'une partie mobile, au moins l'une des deux parties fixe et mobile étant équipée d'au moins un rouleau prévu pour recevoir l'un des essieux du véhicule au moins l'une des deux parties présentant une rampe d'accès, se caractérise essentiellement en ce qu'il consiste, le banc étant en position rétractée, le plancher court faisant alors la jonction pour le roulage entre les parties fixe et mobile :

- 5
- 10
- selon une première étape, à amener l'un des essieux du véhicule d'abord sur la rampe, ensuite sur la partie mobile et enfin sur la partie fixe du banc par mouvement d'avance dudit véhicule,
 - selon une deuxième étape, à immobiliser le véhicule afin que ledit essieu demeure en place au moins temporairement, sur la partie fixe,
 - 15 - selon une troisième étape, à déployer le banc afin d'écartier la partie mobile de la partie fixe et afin que la rampe d'accès de la partie mobile vienne agir par effet de coin sur l'autre essieu du véhicule et l'éloigne du sol,
 - selon une quatrième étape, à poursuivre le mouvement de déploiement du banc afin d'amener sa partie mobile sous l'autre essieu du véhicule, dans une
 - 20 position prédéterminée, afin d'obtenir la distance, entre les parties fixe et mobile, adéquate aux essais.

Selon une autre caractéristique, le procédé, selon l'invention, de mise en place d'un véhicule sur un banc d'essai doté d'une partie fixe portant une butée avant consiste, en vue de l'immobilisation du véhicule sur le banc lors de la

25

deuxième étape, à amener l'essieu correspondant dudit véhicule contre la butée avant.

Selon une autre caractéristique, le procédé, selon l'invention, de mise en place d'un véhicule sur un banc d'essai doté d'une partie fixe portant une butée avant et d'un rouleau avant disposé en arrière de la butée avant consiste, en

30

vue de l'immobilisation du véhicule sur la partie avant, à amener l'essieu correspondant du véhicule sur le rouleau avant et contre la butée avant.

Selon une autre caractéristique, le procédé de mise en place sur un banc d'essai comportant une partie fixe et une partie mobile dotée d'un rouleau prévu pour recevoir et supporter l'essieu correspondant du véhicule consiste, lors de la quatrième étape, à mouvoir le rouleau de la dite partie mobile sous l'essieu et à stopper, dès que cette position est atteinte, le mouvement de ladite partie mobile.

Selon une autre caractéristique, le procédé consiste, lors d'une cinquième étape, à immobiliser l'essieu correspondant sur la partie mobile.

Selon une autre caractéristique, le procédé consiste, lors d'une sixième étape, à éloigner la partie mobile de la partie fixe afin que l'essieu du véhicule disposé sur la partie fixe soit écarté de la butée avant tout en demeurant sur le rouleau de la dite partie fixe, le dispositif de fixation du véhicule sur la partie fixe passant de la première position à la seconde position pour permettre ce léger recul au véhicule.

15

Bref exposé des figures et des dessins.

D'autres avantages, buts et caractéristiques de l'invention apparaîtront à la lecture de la description d'une forme préférée de réalisation permettant le déroulement du procédé objet de l'invention, donnée à titre d'exemple non limitatif en se référant aux dessins annexés en lesquels :

20

- la figure 1 est une vue de côté d'un banc selon l'invention dans un état rétracté intermédiaire,

- la figure 2 est une vue en perspective de la figure 1,

- la figure 3 est une vue partielle de la figure 2 selon un autre angle,

25

- les figures 4 à 8 illustrent le fonctionnement du procédé, un véhicule y étant représenté.

Meilleure manière de réaliser le banc d'essais pour le bon déroulement du procédé objet de l'invention.

Tel que représenté, le banc d'essai selon l'invention, dont l'avant est à gauche sur les vues, est installé sur le sol d'un atelier et comprend trois ensembles principaux :

30

- l'ensemble 1 fixé au sol, constituant la partie fixe du banc,

- l'ensemble 2 pouvant rouler sur le sol dans un mouvement horizontal d'écartement et de rapprochement de l'ensemble 1, constituant la partie mobile du banc,
- l'ensemble 3, assurant la liaison et le mouvement entre les ensembles 1 et 2.

5 L'ensemble 1 comprend : deux rouleaux coaxiaux destinés à recevoir, en leur partie supérieure, les roues du premier essieu du véhicule, rouleaux solidaires d'un châssis 14, ouvert par le dessus, dans lequel leur rotation est prévue ; deux butées 21 solidaires du châssis 14 et situées à l'avant de chaque
10 rouleau ; un bâti 5 monté sur un axe d'articulation 16 solidaire du châssis 14 ; un élément ressort de compression 11 séparant une partie du bâti 5 du châssis 14. Les butées 21 sont placées de sorte à stopper le mouvement du véhicule lorsque l'axe du premier essieu de celui-ci est situé légèrement trop en avant de l'axe des rouleaux. En rotation de sens horaire autour de son axe 16, le bâti 5 doit venir en butée sur le châssis 14. Cependant, l'élément ressort de
15 compression 11 oppose une résistance élastique lors des derniers centimètres de rotation du bâti 5, avant que ce dernier ne vienne en butée rigide sur le châssis 14. Ainsi, le bâti 5 a deux positions. La première position est celle qui vient de l'appui du bâti 5 sur l'élément ressort 11 non comprimé. La deuxième position vient de l'appui du bâti 5 sur le châssis 14, après compression du
20 ressort 11 par le bâti 5.

Un système de freinage des rouleaux se situe entre les deux rouleaux, mais n'est pas représenté ici. Sa fonction est d'opposer une résistance au véhicule, en absorbant une partie de la puissance délivrée par ce dernier.

25 L'ensemble 2 comprend : deux rouleaux coaxiaux et dont les axes sont parallèles à ceux des rouleaux de l'ensemble 1, rouleaux destinés à recevoir, en leur partie supérieure, les roues du second essieu du véhicule, rouleaux solidaires d'un châssis 15, ouvert sur le dessus, dans lequel leur rotation est prévue ; une rampe 4 permettant la montée du véhicule sur le banc ; des galets 8 et 10 de roulage de l'ensemble 2 sur le sol, des rails de guidage 9, fixés au
30 sol ou à l'ensemble 1, pouvant parfaire le guidage de l'ensemble 2 lors de son mouvement dont la direction est perpendiculaire aux axes des rouleaux ; un bâti 6 monté sur un axe d'articulation 17 solidaire du châssis 15. Le bâti 6 repose sur le sol pour permettre le passage du véhicule, et est remonté ensuite

par l'opérateur dans la position verticale, telle que représentée, lors de la phase de fixation du véhicule sur le banc. Un système de freinage des rouleaux se situe entre les deux rouleaux, mais n'est pas représenté ici.

L'ensemble 3 comprend : deux vis trapézoïdales 7 dont les axes sont
5 perpendiculaires aux axes des rouleaux du banc, vis solidaires en rotation et en translation aux ensembles moteurs 13 pouvant les entraîner en rotation, les ensembles moteurs 13 étant solidaires du châssis 14 de l'ensemble fixe 1 ; deux écrous trapézoïdaux 12 solidaires du châssis 15 de l'ensemble mobile 2, dans lesquels tournent les vis trapézoïdales 7. On comprend que la rotation
10 des vis 7 provoque un mouvement de l'ensemble 2, mobile, par rapport à l'ensemble 1, fixe.

Les éléments constitutifs de ce banc, exemple de réalisation préférentielle, sont dimensionnés d'une part de sorte que, sans qu'il soit possible d'y tester un véhicule, l'ensemble 2 soit le plus proche possible de
15 l'ensemble 1, ce qui confère au banc, ainsi rétracté, un encombrement en longueur extrêmement réduit, le rendant inapte aux essais de véhicules, et inédit comme on le voit figure 4, et d'autre part de sorte que la distance entre les deux ensembles 1 et 2 permette le bon écartement entre les rouleaux de chacun de ces ensembles pour que les premier et deuxième essieux du
20 véhicule en place sur le banc soient positionnés verticalement au-dessus des rouleaux des ensembles 1 et 2 comme on le voit figure 8.

Afin que l'ensemble 2 soit le plus proche possible de l'ensemble 1, les planchers constitués par les châssis 14 et 15 sont très courts. Ils permettent le passage des roues avant du véhicule 20, de la partie mobile à la partie fixe,
25 uniquement lorsque le banc est en position rétractée.

Meilleure manière de déroulement du procédé objet de l'invention.

Le procédé de mise en place du véhicule est applicable sur des bancs d'essais avec des rouleaux pour un essieu, ou les deux essieux du véhicule en essai. Ici, l'exemple concerne un banc avec des rouleaux pour les deux essieux
30 du véhicule.

Les figures 4 à 8 représentent des étapes du déroulement du procédé. Tel que représenté figure 4, le banc est en position rétractée. Les ensembles 1 et 2 sont très proches. Les planchers constitués par les châssis 14 et 15 sont

5 joints. Le véhicule 20 est en cours d'ascension par l'action de son moteur. Les rouleaux sont freinés par leur système de freinage. Le bâti 5 est maintenu dans sa première position, c'est à dire à distance de sa butée en rotation sur le châssis 14 par l'élément ressort de compression 11. Le bâti 6 repose sur le sol pour ne pas entraver le passage du véhicule.

10 La fin du mouvement du véhicule 20 est représenté figure 5, par l'arrivée des roues du premier essieu en contact avec les butées 21. L'opérateur fixe alors le véhicule par l'intermédiaire de sangles 18 accrochées sur le bâti 5. Les sangles ne sont pas serrées, juste tendues. Ainsi, la force exercée par ces sangles n'est pas suffisante pour que le bâti 5 comprime l'élément ressort 11, bâti 5 restant donc dans sa première position. On voit bien que, à ce stade, le premier essieu est placé trop en avant, son axe étant en avant de celui des rouleaux correspondants.

15 La figure 6 montre le mouvement de l'ensemble 2 vers l'arrière, donc vers la droite sur les vues, se produisant par roulage des galets 8 et 10, les galets 8 étant guidés par les rails de guidage 9, jusqu'à ce que l'axe des rouleaux de l'ensemble 2 arrive verticalement sous l'axe du deuxième essieu du véhicule. La force nécessaire à ce mouvement est assurée par l'intermédiaire de l'ensemble de translation 3. Ce mouvement a provoqué l'ascension du deuxième essieu du véhicule 20, par effet de coin, ses roues ayant roulé sur la rampe 4 en mouvement vers l'arrière, le véhicule étant sanglé à l'ensemble 1. On comprend la nécessité d'une force conséquente pour permettre le mouvement de l'ensemble 2, puisque ce mouvement doit assurer l'ascension du deuxième essieu du véhicule 20 par roulage sur la rampe 4.

25 C'est pour cela que la puissance de l'ensemble de translation 3 est bien supérieure à celle nécessaire au seul mouvement de l'ensemble 2. De plus, la puissance de la motorisation 13 de l'ensemble de translation 3 est prévue pour que ce mouvement ne soit pas trop lent.

30 L'opérateur remonte alors le bâti 6, pour y fixer le véhicule par l'intermédiaire de sangles 19, juste tendues, comme le montre la figure 7.

Enfin, dernière étape figure 8, l'ensemble 2 reprend doucement son mouvement vers l'arrière, mû par l'ensemble translation 3. Le véhicule est attaché à cet ensemble 2 par les sangles 19 et le bâti 6 en appui sur le châssis

15, et à l'ensemble 1 par les sangles 18, le bâti 5 et l'élément ressort de compression 11 en appui sur le châssis 14. Ainsi, le véhicule suit le mouvement de l'ensemble 2 auquel il est attaché, tirant le bâti 5 auquel il est aussi attaché, comprimant ainsi l'élément ressort 11, jusqu'à ce que le bâti 5 arrive en butée sur le châssis 14, soit dans sa seconde position. Le mouvement de l'ensemble 2 cesse alors. Cette étape a provoqué un léger recul du véhicule 20, le séparant ainsi des butées avant 21, tout en plaçant l'axe du premier essieu verticalement au dessus de l'axe des rouleaux de l'ensemble 1. La distance parcourue par ce recul est déterminée par la course de l'élément ressort 11 et l'élasticité des sangles, celles-ci se retrouvant bien tendue après ce recul. Le véhicule est alors parfaitement en place pour l'essai, et retenu par les sangles 18 et 19, précontraintes par l'action de poussée de l'élément ressort 11 sur le bâti 5.

Il va de soi que la présente invention peut recevoir tous aménagements et variantes du domaine des équivalents techniques sans pour autant sortir du cadre du présent brevet tel que défini par les revendications ci-après.

Notamment, une inversion des parties mobile et fixe est possible. La partie fixe de l'exemple illustré ici devient la partie mobile, et la partie mobile devient la partie fixe. La rampe d'accès est donc fixe, puisque solidaire de l'ensemble 2 qui est fixe. L'ensemble 1 comporte alors les éléments de roulage.

Lorsque le banc est rétracté, l'ensemble 1 est rapproché au maximum de l'ensemble 2, fixé au sol. La fin de l'ascension du véhicule se fait par tractage de ce dernier, fixé sur l'ensemble 1 qui s'éloigne de l'ensemble 2. Le mouvement relatif entre l'essieu du véhicule et la rampe reste identique à celui illustré dans la meilleure manière de déroulement du procédé évoquée plus haut, et provoque ainsi l'élévation du véhicule.

Egalement, autre exemple de variante, les deux positions du bâti 5 peuvent être déterminées par une butée amovible entre le bâti 5 et le châssis 14, butée bloquant le bâti 5 dans la première position, puis, libérant le bâti 5 vers sa seconde position si elle est ôtée.

REVENDEICATIONS

1/ Banc d'essai pour notamment véhicules automobiles, formé notamment d'une partie fixe (1) et d'une partie mobile (2) dont l'écartement est réglable, afin d'obtenir la distance nécessaire pour le positionnement adéquat du véhicule sur le banc, en fonction de la longueur du véhicule, afin de pouvoir procéder à des essais dudit véhicule, au moins l'une des deux parties fixe et mobile étant équipée d'au moins un rouleau prévu pour recevoir l'un des essieux du véhicule (20), au moins l'une des deux parties présentant une rampe d'accès (4), caractérisé en ce que le dispositif de déplacement (8, 9) de la partie mobile (2) est dimensionné de sorte à permettre à cette dernière de se rapprocher de la partie fixe 1 à une distance inférieure à la distance nécessaire pour pouvoir procéder aux essais des véhicules (20) les plus courts, conférant ainsi au banc une position spécifique rétractée.

2/ Banc d'essai selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte un ensemble de motorisation (3) du déplacement de la partie mobile (2) conçu de sorte à permettre à celle-ci de se rapprocher de la partie fixe (1) à une distance inférieure à la distance nécessaire pour pouvoir procéder aux essais des véhicules (20) les plus courts, conférant ainsi au banc une position spécifique rétractée.

3/ Banc d'essai selon la revendication 1, caractérisé en ce que le plancher permettant le passage des roues du véhicule (20) de la partie mobile (2) vers la partie fixe (1) est très court, de sorte à permettre à la partie mobile (2) de se rapprocher de la partie fixe (1) à une distance inférieure à la distance nécessaire pour pouvoir procéder aux essais des véhicules les plus courts, conférant ainsi au banc une position spécifique rétractée.

4/ Banc d'essai selon les revendications précédentes, caractérisé en ce que la force générée par l'ensemble de motorisation (3) pour le déplacement de la partie mobile (2) est supérieure à la force nécessaire au seul déplacement de la partie mobile (2), afin de permettre le soulèvement partiel du véhicule (20) par l'effet de coin venant du déplacement relatif entre la rampe d'accès (4) et l'essieu du véhicule (20) pouvant rouler sur cette dernière,

5/ Banc d'essai selon les revendications précédentes, caractérisé en ce que la force générée par l'ensemble de motorisation (3) pour le déplacement

de la partie mobile (2) est huit fois supérieure à la force nécessaire au seul déplacement de la partie mobile (2),

5 6/ Banc d'essai selon les revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comporte un système d'accroche (5) du véhicule (20) sur la partie fixe, constitué de sorte à avoir deux positions, la première position maintenant le véhicule (20) à une position un peu trop avancée par rapport à son positionnement adéquat aux essais, la deuxième position maintenant le véhicule (20) à son positionnement adéquat pour les essais, le passage de la première position à la seconde position permettant donc un léger recul, de 10 quelques centimètres, du mouvement de mise en place du véhicule (20) sur le banc,

7/ Banc d'essai selon la revendication 6, caractérisé en ce qu'il comporte un système ressort (11), imposant un effort pour passer le système d'accroche (5) de la première position à la seconde position.

15 8/ Banc d'essai selon les revendications 1 à 6, caractérisé en ce qu'il comporte un système d'accroche (6) du véhicule (20), solidaire de la partie mobile (2).

9/ Procédé de mise en place d'un véhicule sur un banc d'essai, lequel banc d'essai est formé d'une partie fixe (1), et d'une partie mobile (2), au moins 20 l'une des deux parties fixe et mobile étant équipée d'au moins un rouleau prévu pour recevoir l'un des essieux du véhicule (20), au moins l'une des deux parties présentant une rampe d'accès (4), caractérisé en ce qu'il consiste, le banc étant en position rétractée :

25 - selon une première étape, à amener l'un des essieux du véhicule (20) d'abord sur la rampe (4), ensuite sur la partie mobile (2) et enfin sur la partie fixe (1) du banc par mouvement d'avance dudit véhicule (20),

- selon une deuxième étape, à immobiliser le véhicule (20) par un système d'accroche (5) afin que ledit essieu demeure en place au moins temporairement, sur la partie fixe (1),

30 - selon une troisième étape, à déployer le banc afin d'écarter la partie mobile (2) de la partie fixe (1), et afin que la rampe d'accès (4) de la partie mobile (2) vienne agir par effet de coin sur l'autre essieu du véhicule (20) et l'éloigne du sol,

- selon une quatrième étape, à poursuivre le mouvement de déploiement du banc afin d'amener l'autre essieu du véhicule (20) sur la partie mobile (2) et dans une zone prédéterminée de cette dernière.

5 10/ Procédé selon la revendication précédente, caractérisé en ce que, le banc d'essai étant doté d'une partie fixe (1) portant une butée avant (21), lors de la première étape, l'essieu correspondant dudit véhicule (20) est amené jusqu'au contact avec la butée avant (21).

10 11/ Procédé selon la revendication 9, caractérisé en ce que, le banc d'essai étant doté d'une partie fixe (1) portant une butée avant (21) et d'un rouleau avant disposé en arrière de la butée avant (21), lors de la première étape, l'essieu correspondant dudit véhicule (20) est amené sur le rouleau avant jusqu'au contact avec la butée avant (21).

15 12/ Procédé selon la revendication 9, caractérisé en ce que, le banc d'essai étant doté d'une partie fixe (1) et d'une partie mobile (2) dotée d'un rouleau prévu pour recevoir et supporter l'essieu correspondant du véhicule (20), lors de la quatrième étape, le rouleau de ladite partie mobile (2) est amené sous l'essieu du véhicule (20) par le mouvement de ladite partie mobile (2), mouvement qui est stoppé dès que cette position sous l'essieu est atteinte.

20 13/ Procédé selon la revendication 9, caractérisé en ce que, lors d'une cinquième étape, l'essieu correspondant sur la partie mobile (2) y est immobilisé par un système d'accroche (6).

25 14 / Procédé selon les revendications 9, 11, 13, caractérisé en ce que, lors d'une sixième étape, la partie mobile (2) est éloignée de la partie fixe (1) afin que l'essieu du véhicule (20), disposé sur la partie fixe (1), soit écarté de la butée avant (21) tout en demeurant sur le rouleau de ladite partie fixe (1), le dispositif de fixation (5) du véhicule sur la partie fixe passant de la première position à la seconde position.

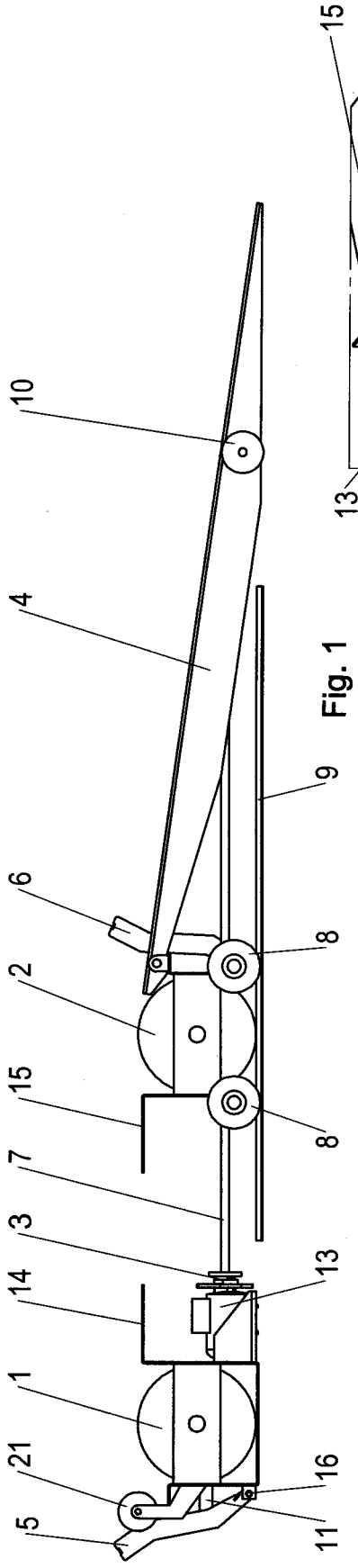


Fig. 1

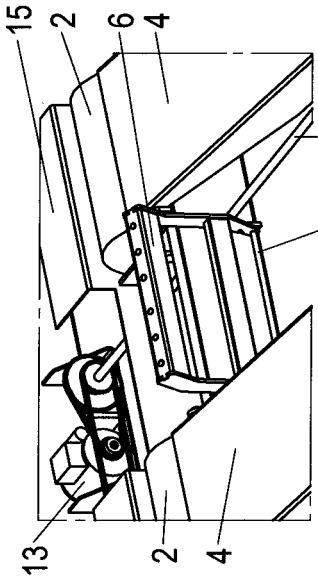


Fig. 2

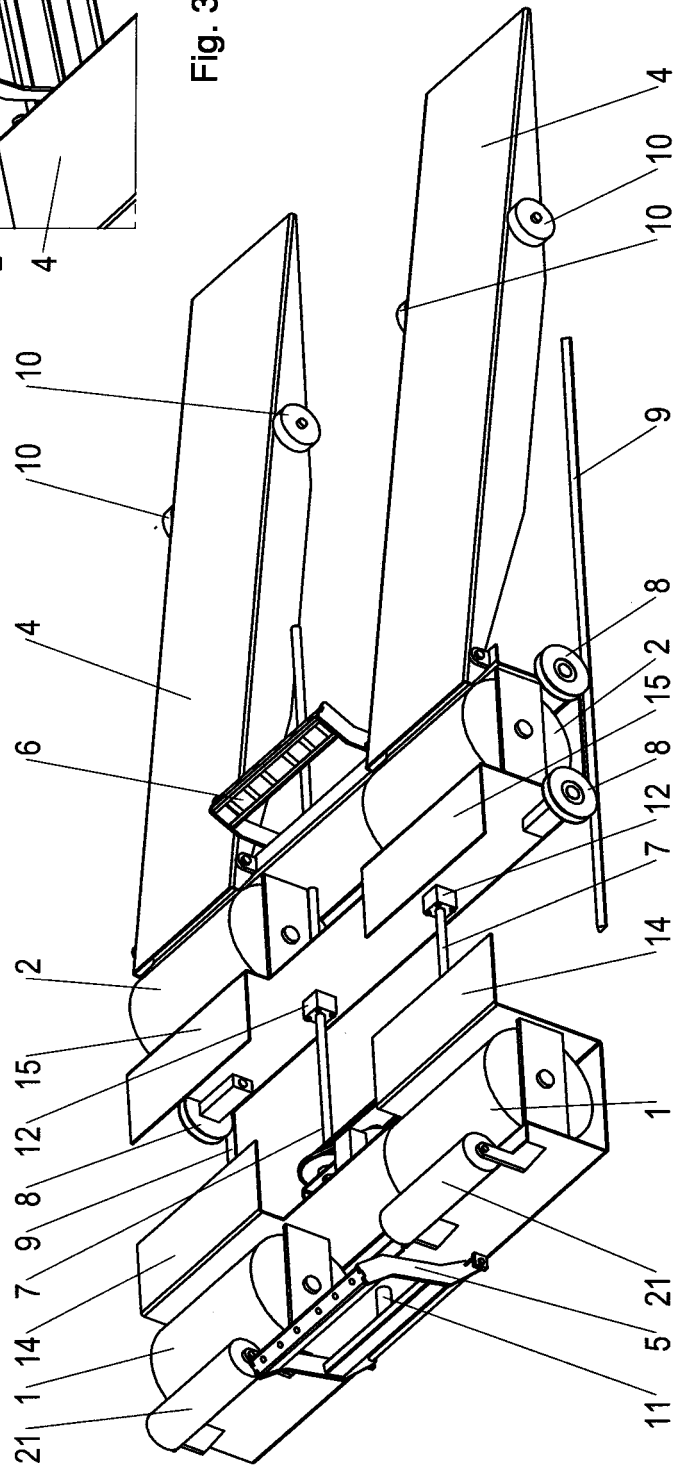
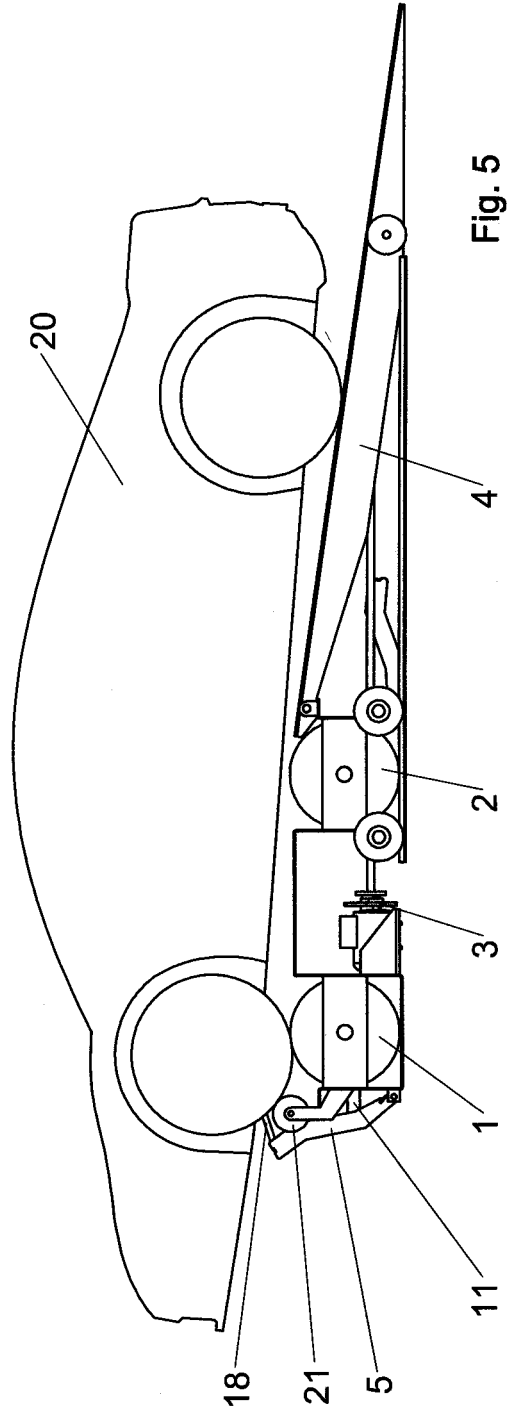
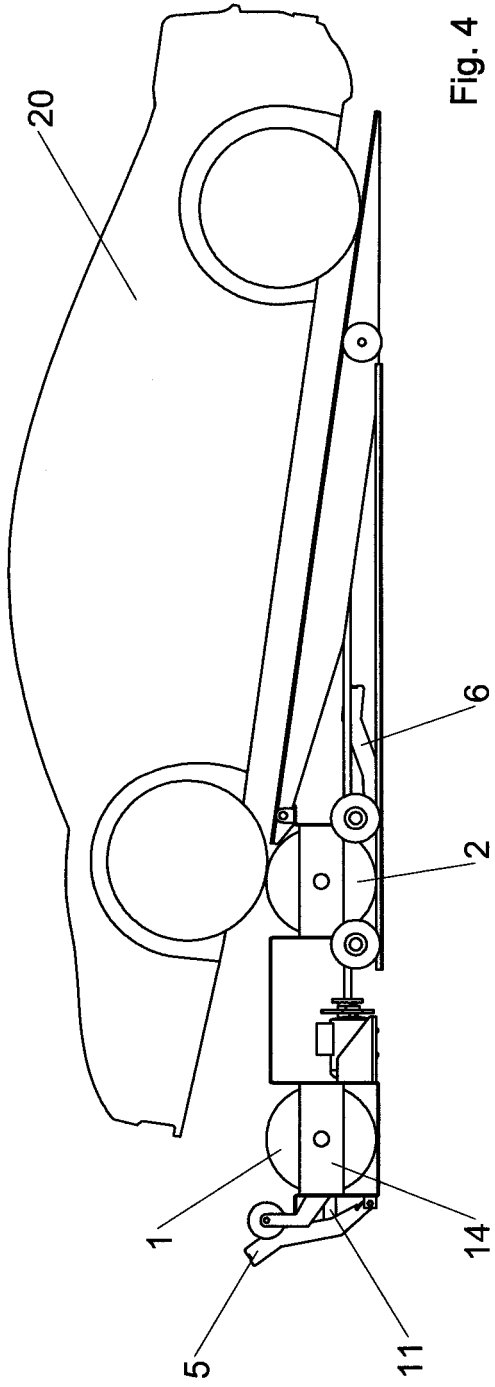


Fig. 3



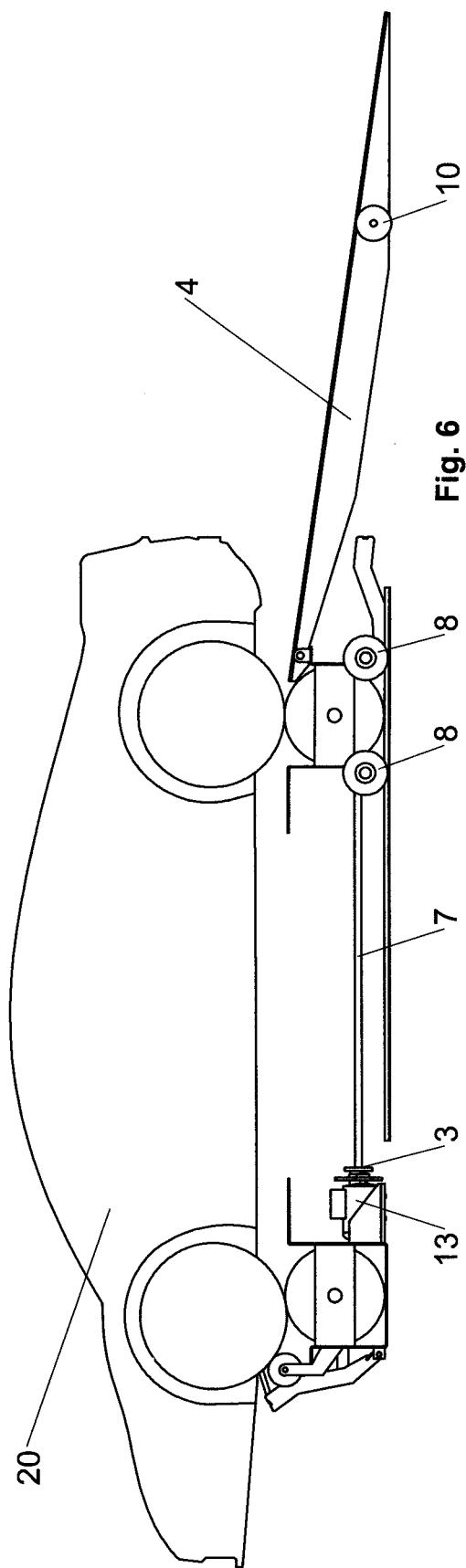


Fig. 6

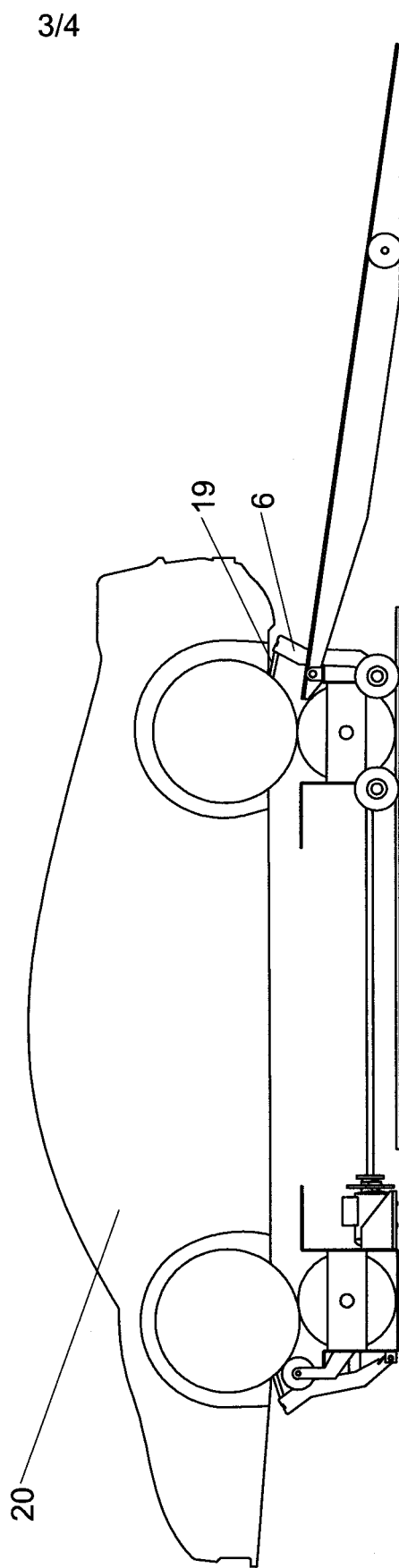


Fig. 7

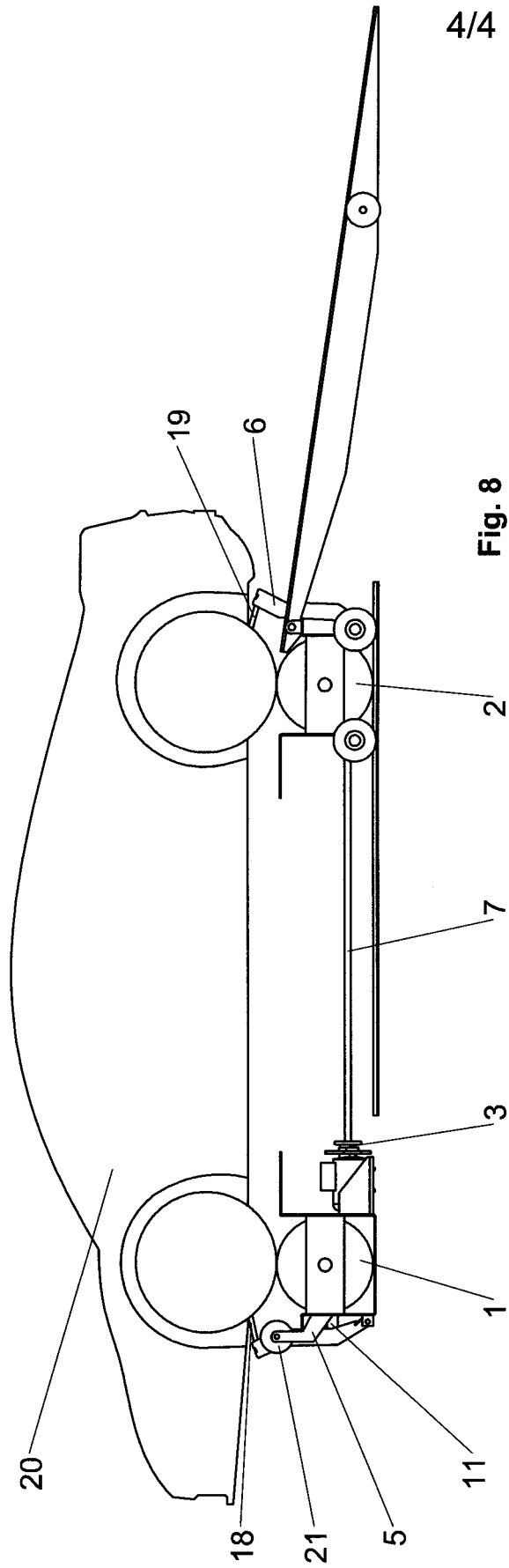


Fig. 8



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

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

N° d'enregistrement
national

FA 808242
FR 1500579

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	WO 2007/048882 A1 (PURGUETTE EDMOND [FR]) 3 mai 2007 (2007-05-03)	1-8	G01M17/007
A	* page 4, ligne 32 - page 5, ligne 23 * * figures 1,2 *	9-14	
X	US 2010/058851 A1 (LAWRENCE JON D [US] ET AL) 11 mars 2010 (2010-03-11)	1-8	
A	* alinéas [0034], [0040] * * figure 1 *	9-14	
X	FR 2 942 039 A1 (FUCHS DANIEL FREDERIC [FR]) 13 août 2010 (2010-08-13)	1,3	
X	FR 2 997 500 A1 (MI SYSTEMS [FR]; FUCHS DANIEL [FR]) 2 mai 2014 (2014-05-02)	1,2	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			G01M
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
12 février 2016		Reto, Davide	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
X : particulièrement pertinent à lui seul		E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un		à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date	
autre document de la même catégorie		de dépôt ou qu'à une date postérieure.	
A : arrière-plan technologique		D : cité dans la demande	
O : divulgation non-écrite		L : cité pour d'autres raisons	
P : document intercalaire		& : membre de la même famille, document correspondant	

1

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1500579 FA 808242**

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 **12-02-2016**

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
WO 2007048882	A1	03-05-2007	AT 537434 T	15-12-2011
			EP 1946068 A1	23-07-2008
			WO 2007048882 A1	03-05-2007

US 2010058851	A1	11-03-2010	CN 102150029 A	10-08-2011
			EP 2335041 A1	22-06-2011
			KR 20110057212 A	31-05-2011
			US 2010058851 A1	11-03-2010
			WO 2010028361 A1	11-03-2010

FR 2942039	A1	13-08-2010	AUCUN	

FR 2997500	A1	02-05-2014	FR 2997500 A1	02-05-2014
			WO 2014068239 A1	08-05-2014
