

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

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

2 535 655

②1 N° d'enregistrement national :

82 18693

⑤1 Int Cl³ : B 60 J 7/12; B 60 P 7/04.

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 8 novembre 1982.

③0 Priorité

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 19 du 11 mai 1984.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : Société dite : TRAILOR S.A. — FR.

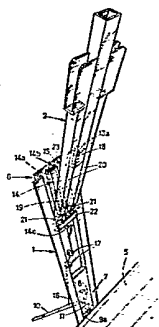
⑦2 Inventeur(s) : Jean-Paul Huvelle.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Barnay.

⑤4 Rancher articulé verrouillable pour véhicule de transport.

⑤7 L'invention concerne un rancher pour véhicule de transport à plate-forme bâchée, composé de deux éléments démontables, savoir un élément bas 1 fixé de manière amovible à la bordure de la plate-forme 5 et un élément haut 2 articulé à la barre d'angle 3 du toit soutenant la bâche, ces deux éléments pouvant être réunis bout à bout et solidarisés en alignement au moyen d'un dispositif de verrouillage 6. L'élément bas 1 est doté d'un organe mobile 14 qui comporte un pêne 14b coopérant avec une gâche 18 fixée à l'élément haut 2 et qui peut coulisser longitudinalement sous l'action d'une manette 10. Cette dernière est reliée à l'organe mobile 14 par une chaîne 16 qui assure un accouplement positif des organes 10 et 14 dans le sens de l'ouverture du dispositif de verrouillage 6, et un désaccouplement de ces organes dans le sens inverse de la fermeture, le déplacement de l'organe mobile 14 dans ce dernier sens étant commandé par un ressort de rappel 19 assurant un verrouillage automatique des éléments 1 et 2 lorsque le véhicule roule.



FR 2 535 655 - A1

D

L'invention se rapporte à un rancher pour véhicule de transport à plate-forme bâchée, composé de deux éléments articulés démontables, savoir un élément bas fixé de manière amovible à la bordure de la plate-forme et un élément haut articulé à la barre d'angle du toit soutenant la bâche, ces deux éléments pouvant être réunis bout à bout et solidarisés en alignement au moyen d'un dispositif de verrouillage situé dans la région de leur jonction, tandis que l'élément bas est doté d'un organe mobile qui comporte un pêne coopérant avec un organe formant gâche fixé dans la partie inférieure de l'élément haut et qui peut se déplacer suivant la direction longitudinale de l'élément bas sous l'action d'un organe de manoeuvre placé dans la partie inférieure de cet élément.

En raison de l'usure du matériel ou des contraintes et déformations que subit un tel véhicule par suite de ses déplacements, il peut arriver que la manipulation de l'organe de manoeuvre ne permette pas de réaliser le complet verrouillage des deux éléments du rancher, du fait d'un désalignement apparaissant entre le pêne et la gâche. De plus, l'organe de manoeuvre ne peut alors être amené dans sa position terminale de fermeture. Pour pallier ces inconvénients, il est connu de prévoir un jeu important du pêne dans la gâche, de sorte que le pêne pénètre toujours dans celle-ci même en cas de fort désalignement. Mais une telle disposition conduit, lorsque le véhicule se déplace, à des oscillations préjudiciables des éléments du rancher qui entraînent une insécurité dans l'assemblage et une rapide usure par fatigue du dispositif de verrouillage.

L'invention a pour but de permettre un verrouillage sûr et à faible jeu des éléments d'un rancher du genre considéré, dans toutes les conditions de désalignement qui peuvent apparaître en pratique.

Ce but est atteint en reliant l'organe de manoeuvre à l'organe mobile portant le pêne par un agencement de liaison qui assure un accouplement positif de l'organe de manoeuvre et de l'organe mobile dans le sens de l'ouverture du dispositif de verrouillage, et un désaccouplement de ces organes dans le sens inverse de la fermeture, le déplacement de l'organe mobile dans ce dernier sens étant commandé par

un ressort de rappel.

Ainsi, en cas de désalignement des éléments du rancher, donc des organes du dispositif de verrouillage, le pêne se présente devant la gâche et, même s'il n'y pénètre que partiellement, l'organe de manoeuvre peut atteindre sa position extrême de repos grâce au désaccouplement opéré par l'agencement de liaison. Le pêne demeure ensuite constamment sollicité vers la gâche par le ressort de rappel, de sorte que les secousses du véhicule en déplacement permettent peu à peu au pêne de s'engager complètement dans la gâche et d'assurer ainsi un verrouillage sûr des éléments du rancher.

Le pêne présente de préférence une partie qui va en se rétrécissant (en section transversale) vers l'extrémité du pêne, ce qui facilite la pénétration initiale du pêne dans la gâche. La gâche peut quant à elle offrir un logement de réception du pêne sur le bord duquel ce dernier est susceptible de venir buter par ladite partie allant en se rétrécissant. Si la plus grande section de celle-ci est supérieure à celle du logement qu'offre la gâche, il y aura butée en permanence et verrouillage sans jeu. En variante, si la partie du pêne qui va en se rétrécissant est suivie, du côté de sa plus grande section, d'une partie offrant une section constante conjuguée de celle du logement de la gâche, le pêne finira par pénétrer complètement dans la gâche, assurant un verrouillage sûr et à faible jeu, avec des surfaces d'appui mutuel du pêne et de la gâche relativement importantes.

En avant de la partie du pêne qui va en se rétrécissant est avantageusement prévu un téton de sécurité dont la section est nettement inférieure à celle du logement de la gâche. Ce téton assure l'obtention aisée d'un verrouillage initial partiel suffisant, quoique offrant un fort jeu, lequel disparaît ensuite soit par effet de butée permanente, soit par engagement complet du pêne.

Dans une première forme d'exécution de l'agencement de liaison, celui-ci comprend un lien souple qui assure, par sa mise en tension, l'accouplement de l'organe de manoeuvre et de l'organe mobile dans le sens de l'ouverture du

dispositif de verrouillage, et, en se détendant, le désaccouplement de ces organes dans le sens de la fermeture de ce dispositif. Plus précisément, on peut alors prévoir que le pêne de l'organe mobile pénètre dans la gâche en se déplaçant vers le haut et que cet organe, sollicité vers le haut par ledit ressort de rappel, soit relié par son extrémité inférieure à l'organe de manoeuvre au moyen d'une chaîne constituant ledit lien souple.

Dans une deuxième forme d'exécution, l'agencement de liaison comprend deux pièces mobiles en translation longitudinale, qui viennent en contact mutuel lorsque l'organe de manoeuvre est actionné dans le sens de l'ouverture du dispositif de verrouillage, de sorte que l'une desdites pièces agit positivement sur l'autre pour réaliser le déverrouillage, tandis qu'elles se séparent lorsque l'organe de manoeuvre est actionné dans le sens de la fermeture, la pièce mobile correspondant au pêne se trouvant alors isolée de l'autre pièce, ce qui libère le pêne, qui se trouve alors soumis à la seule force du ressort de rappel.

Un mode de réalisation particulièrement simple de cette forme d'exécution est caractérisé par le fait que le pêne se verrouille dans la gâche en se déplaçant vers le bas, qu'il est porté par une tige coulissant longitudinalement dans l'élément bas, sollicitée vers le bas par ledit ressort de rappel et disposée en alignement avec une tige coulissant longitudinalement sous l'action de l'organe de manoeuvre, ces deux tiges constituant les pièces mobiles précitées.

Les dispositions qui ont été décrites ci-dessus présentent un intérêt particulier lorsqu'au pied de l'élément bas du rancher est prévu un second dispositif de verrouillage permettant d'assujettir cet élément à la bordure de la plate-forme du véhicule, ce dispositif de verrouillage étant actionné positivement par l'organe de manoeuvre. En effet, l'agencement de liaison précédemment défini permet de faire fonctionner ce dernier dispositif de verrouillage indépendamment de celui qui assure le verrouillage mutuel des deux éléments du rancher. Il n'est donc pas à craindre que le dispositif de verrouillage situé au pied de l'élément bas se trouve bloqué en situation intermédiaire

si le pêne de l'autre dispositif de verrouillage ne s'engage que partiellement dans la gâche, contrairement à ce qui se produirait avec un agencement de liaison réalisant une liaison directe entre les deux dispositifs de verrouillage.

La description qui va suivre, en regard des dessins annexés à titre d'exemples non limitatifs, permettra de bien comprendre comment la présent invention peut être mise en pratique.

La figure 1 représente en perspective un rancher selon l'invention en position déverrouillée.

La figure 2 et 3 représentent, en élévation latérale avec coupe partielle, le rancher de la figure 1, respectivement en position verrouillée et en position déverrouillée.

La figure 4 représente une coupe suivant la ligne IV-IV de l'objet de la figure 2.

Les figures 5a à 5c illustrent schématiquement différentes phases d'introduction du pêne de verrouillage dans la gâche.

Les figures 6 et 7 représentent, à la manière des figures 5a à 5c, deux variantes de réalisation du pêne et de la gâche.

Les figures 8 et 9 représentent, à la manière des figures 2 et 3, une variante d'exécution d'un rancher selon l'invention.

Le rancher pour véhicule routier (semi-remorque dite "savoyarde") représenté aux figures 1 à 4 se compose d'un élément bas 1 et d'un élément haut 2, réalisés en fers profilés. L'élément haut 2 est attaché à une barre d'angle 3, bordant le faîtage du véhicule, par une articulation 4 d'axe parallèle à la direction longitudinale de la plateforme 5 du véhicule. Cet élément et l'élément bas 1 peuvent être mis en alignement (figure 2) et verrouillés dans cette situation au moyen d'un dispositif de verrouillage 6 situé dans la région de leur jonction. L'élément bas 1, qui est rabattable sur le côté de la plate-forme 5 et présente une hauteur un peu supérieure à celle de ridelles bordant cette dernière (non représentées), est fixé de

manière amovible à la rive de ladite plate-forme au moyen d'un autre dispositif de verrouillage 7, comprenant un pêne 8 pouvant coulisser longitudinalement dans l'élément bas 1 et une gâche 9a faisant partie d'un gousset 9 fixé à la rive de la plate-forme 5 et destiné à soutenir le pied de l'élément bas 1. Les déplacements du pêne 8 sont commandés positivement par un organe de manoeuvre constitué par une manette 10 qui peut basculer autour d'un axe 11 sensiblement horizontal et perpendiculaire à la direction longitudinale de la plate-forme 5. En position de fermeture (figure 2), cette manette est verticale et s'efface dans une fente latérale 12 pratiquée dans l'un des flancs du profilé de l'élément 1. Le pêne 8 est alors engagé dans la gâche 9a et l'élément 1, prenant appui par un court barreau transversal 13 sur le fond du gousset 9, se trouve verrouillé en position verticale.

Le dispositif de verrouillage 6 comprend un organe mobile 14 pouvant coulisser longitudinalement dans la partie supérieure de l'élément bas 1. Cet organe comporte un corps 14a de section carrée, guidé dans une ferrure 15 de section rectangulaire solidaire du profilé de l'élément 1, qui se prolonge vers le haut par un pêne 14b et vers le bas par une tige cylindrique 14c dont l'extrémité inférieure est reliée à la manette 10 par une chaîne 16 (ou un lien souple équivalent) passant sur des galets de renvoi 17. Le pêne 14b offre également une section circulaire, mais qui, en allant du corps 14 à son extrémité, offre (figure 5a) une partie cylindrique 14b' de section constante, puis une partie conique 14b'' de section décroissante, puis un téton terminal 14b''' de section réduite, inférieure à celle du logement 18a de réception du pêne 14b qu'offre une gâche 18 constituée par un bloc massif percé d'une cavité cylindrique et solidaire de l'élément haut 2, la section de cette cavité étant légèrement supérieure à celle de la partie cylindrique 14b' du pêne 14b. Sur la tige 14c de l'organe mobile 14 est placé un ressort hélicoïdal de compression 19, entre la base du corps 14a et le fond 15a de la ferrure 15, qui sollicite ledit organe 14 et son pêne 14b vers le haut, en direction de la gâche 18.

La partie inférieure de l'élément haut 2 comprend une paire de profilés 20 formant une fourche qui s'emboîte exactement (figure 4) entre les flancs du profilé de l'élément bas 1 en encadrant la ferrure 15. Aux extrémités inférieures des profilés 20 sont fixés des pièces 21 destinées à prendre appui sur une cornière 22 fixée transversalement dans le profilé de l'élément bas 1, au-dessous du dispositif de verrouillage 6. Grâce à ces dispositions, les éléments 1 et 2 aboutés en alignement sont rigidement maintenus dans cette situation (figure 2), seul un mouvement de flambage du rancher vers l'extérieur étant possible pour permettre le désassemblage desdits éléments (figure 3).

Pour effectuer le montage et le verrouillage du rancher, on place d'abord l'élément bas 1 en appui par son barreau inférieur 13 sur le gousset 9. L'élément 1 peut dès lors pivoter autour de ce barreau, comme l'élément haut 2 autour de son axe d'articulation 4. On engage les pièces 21 dans la partie supérieure de l'élément 1, puis on applique une poussée de l'extérieur suivant la flèche P (figure 3) en vue d'amener les deux éléments 1 et 2 aussi bien que possible en alignement, les pièces 21 venant en appui sur la cornière 22. On fait alors pivoter la manette 10 vers le haut de manière à réaliser le verrouillage de l'élément bas 1 à la plate-forme 3 grâce au dispositif 7 et le verrouillage mutuel des deux éléments 1, 2 grâce au dispositif 6. Toutefois, si ces éléments n'ont pu être amenés en alignement exact, en raison de déformations affectant les superstructures de couverture de la plate-forme, le dispositif 6 ne fournira qu'un verrouillage partiel limité à l'engagement dans la gâche 18 du téton 14b''' du pêne 14b (figure 5a), l'organe mobile 14 n'atteignant pas sa position normale de plein verrouillage, mais sans que cela affecte l'exécution du verrouillage du pied de l'élément bas 1 sur la plate-forme 3, la chaîne 16 se détendant simplement sans entraver le complet pivotement vers le haut de la manette 10. Ce verrouillage partiel réalisé initialement par le téton de sécurité 14b''' empêche à coup sûr les éléments 1, 2 de se désolidariser et le rancher de flamber vers l'extérieur. Par la suite, le pêne 14b restant sollicité dans le sens de la

fermeture par la poussée du ressort 19 (suivant la flèche F des figures 5a et 5b), la mise en circulation du véhicule causera, par les cahots et vibrations qui en résultent, une pénétration progressive du pêne 14b dans la gâche 18, la
5 partie conique 14b" venant buter contre le bord de la gâche 18 (figure 5b), puis, lorsque l'alignement des éléments 1 et 2 se trouve parfaitement réalisé, la partie cylindrique 14b' s'engageant complètement et à faible jeu dans la gâche 18. Le verrouillage du rancher s'achève ainsi automatiquement.
10 La dissociation en direction longitudinale des éléments 1 et 2 est empêchée dans cette situation par un pion d'arrêt 23, solidaire du profilé de l'élément bas 1, qui pénètre dans un orifice percé en regard dans l'un des profilés 20 de l'élément haut 2.

15 En variante (figure 6), on peut prévoir que la partie conique 14b" du pêne 14b s'élargisse jusqu'à une section supérieure à celle de la cavité de la gâche 18. Dans ce cas, le pêne reste constamment en appui par cette partie conique contre le bord d'entrée de la cavité 18a de la gâche, ce
20 qui assure un verrouillage sans jeu. Pour augmenter alors l'étendue des surfaces d'appui, on peut donner à la cavité de la gâche 18 une forme conique conjuguée de celle de la partie 14b" du pêne (figure 7).

D'une manière générale, la section du pêne 14b n'est
25 pas nécessairement circulaire. Elle peut par exemple être ovale ou rectangulaire. Dans ce dernier cas, la partie conique 14b" devient une partie prismatique en forme de coin dont les arêtes terminales sont parallèles à la direction longitudinale de la plate-forme 5. C'est la forme adoptée
30 dans l'exemple d'exécution illustré par les figures 8 et 9 (résultant d'une adaptation du rancher décrit dans la demande de brevet français n° 82/04905). Le dispositif 106 de verrouillage des éléments 1 et 2 comporte ici un pêne 114b en forme de coin offrant une partie chanfreinée 114b" qui vient coopérer,
35 en position de verrouillage (figure 8), avec une gâche constituée par une paire de crochets 118 (offrant un logement de réception du pêne de forme conjuguée à celle de ce dernier, conformément à l'enseignement de la figure 7). Par ailleurs, ce pêne atteint sa position de verrouillage en se déplaçant

vers le bas (et non vers le haut comme le pêne 14b de l'exemple précédent) sous la poussée F d'un ressort hélicoïdal de rappel 119 monté autour de la tige d'actionnement 114c du pêne 114b entre une pièce 114a solidaire de ladite tige et une ferrure 122 solidaire du profilé de l'élément 1. Au-dessous et dans le prolongement de la tige 114c est disposée une autre tige 100 qui porte à son extrémité inférieure le pêne 108 du dispositif 107 de verrouillage à la plate-forme 5. Ce pêne est sollicité vers le bas par un ressort 124 prenant appui d'une part sur le pêne et d'autre part sur un manchon de guidage 125 enveloppant les extrémités en regard des tiges 100 et 114c. L'organe de manoeuvre, constitué par la manette 10 pivotant autour de l'axe 11, est directement couplé au pêne 108.

Ce dispositif fonctionne de la même manière que le dispositif précédemment décrit. Lorsqu'on désire verrouiller le rancher après avoir mis en place ses éléments 1 et 2, on applique à ceux-ci une poussée P qui les amène à peu près en alignement. Puis on fait pivoter la manette 10 de manière à effectuer le verrouillage du pied de l'élément bas 1 sur la plate-forme 5. La tige 100 en descendant autorise la descente de la tige 114c sous l'action du ressort 119. Le pêne 114b se déplace donc vers sa position de verrouillage qu'il n'atteindra que peu à peu, si des déformations affectent les superstructures de la plate-forme, lorsque le véhicule commence à rouler, du fait des secousses et vibrations dont celui-ci est alors le siège. Par contre, au démontage du rancher, la manette 10 fait remonter la tige 100 qui rencontre la tige 114c et commande ainsi positivement le désenclenchement du pêne 114b.

REVENDICATIONS

1. Rancher pour véhicule de transport à plate-forme bâchée, composé de deux éléments articulés démontables, savoir un élément bas fixé de manière amovible à la bordure de la plate-forme et un élément haut articulé à la barre d'angle du toit soutenant la bâche, ces deux éléments pouvant être réunis bout à bout et solidarisés en alignement au moyen d'un dispositif de verrouillage situé dans la région de leur jonction, tandis que l'élément bas est doté d'un organe mobile qui comporte un pêne coopérant avec un organe formant gâche fixé dans la partie inférieure de l'élément haut et qui peut se déplacer suivant la direction longitudinale de l'élément bas sous l'action d'un organe de manoeuvre placé dans la partie inférieure de cet élément, caractérisé par le fait que l'organe de manoeuvre (10) est relié à l'organe mobile (14) par un agencement de liaison qui assure un accouplement positif de l'organe de manoeuvre (10) et de l'organe mobile (14) dans le sens de l'ouverture du dispositif de verrouillage (6), et un désaccouplement de ces organes (10,14) dans le sens inverse de la fermeture, le déplacement de l'organe mobile (14) dans ce dernier sens étant commandé par un ressort de rappel (19).

2. Rancher selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le pêne (14b) présente une partie (14b") qui va en se rétrécissant (en section transversale) vers l'extrémité du pêne.

3. Rancher selon la revendication 2, caractérisé par le fait que la gâche⁽¹⁸⁾ offre un logement (18a) de réception du pêne (14b), sur le bord duquel ce dernier est susceptible de venir buter par ladite partie allant en se rétrécissant (14b").

4. Rancher selon la revendication 2 ou 3, caractérisé par le fait que la partie (14b") du pêne (14b) qui va en se rétrécissant est suivie, du côté de sa plus grande section, d'une partie (14b') offrant une section constante conjuguée de celle du logement (18a) de la gâche (18).

5. Rancher selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, caractérisé par le fait qu'en avant de la partie (14b") du pêne (14b) qui va en se rétrécissant est prévu un téton de sécurité (14b'') dont la section est nettement inférieure à

celle du logement (18a) de la gâche (18).

5 6. Rancher selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé par le fait que l'agencement de liaison comprend un lien souple (16) qui assure, par sa mise en tension, l'accouplement de l'organe de manoeuvre (10) et de l'organe mobile (14) dans le sens de l'ouverture du dispositif de verrouillage (6), et, en se détendant, le désaccouplement de ces organes (10,14) dans le sens de la fermeture de ce dispositif (6).

10 7. Rancher selon la revendication 6, caractérisé par le fait que le pêne (14b) de l'organe mobile (14) pénètre dans la gâche (18) en se déplaçant vers le haut et que cet organe (14), sollicité vers le haut par ledit ressort de rappel (19), est relié par son extrémité inférieure à
15 l'organe de manoeuvre (10) au moyen d'une chaîne (16) constituant ledit lien souple.

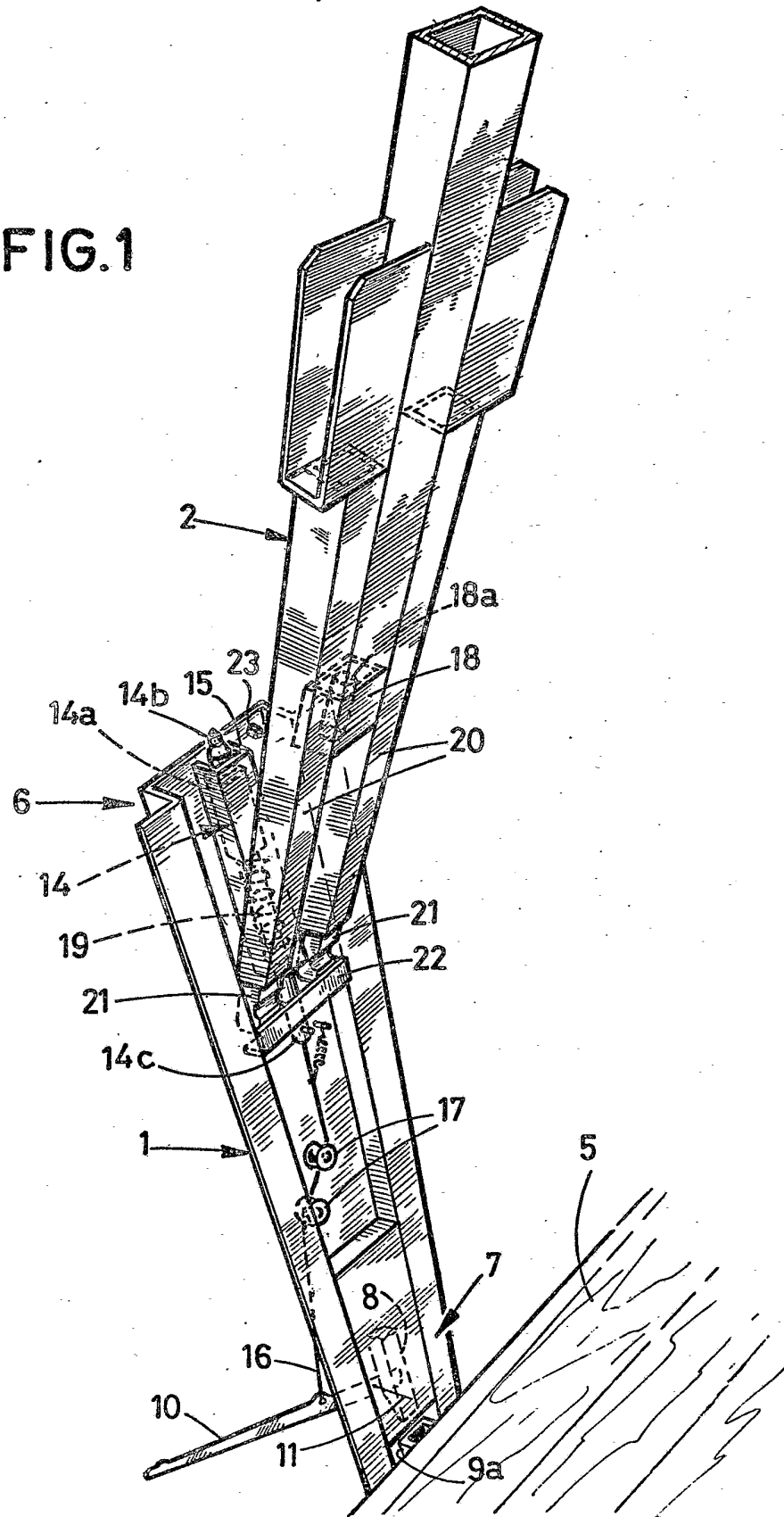
8. Rancher selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé par le fait que l'agencement de liaison comprend deux pièces (114c,100) mobiles en translation longitudinale, qui viennent en contact mutuel lorsque l'organe
20 de manoeuvre (10) est actionné dans le sens de l'ouverture du dispositif de verrouillage (106), tandis qu'elles se séparent lorsque cet organe est actionné dans le sens de la fermeture.

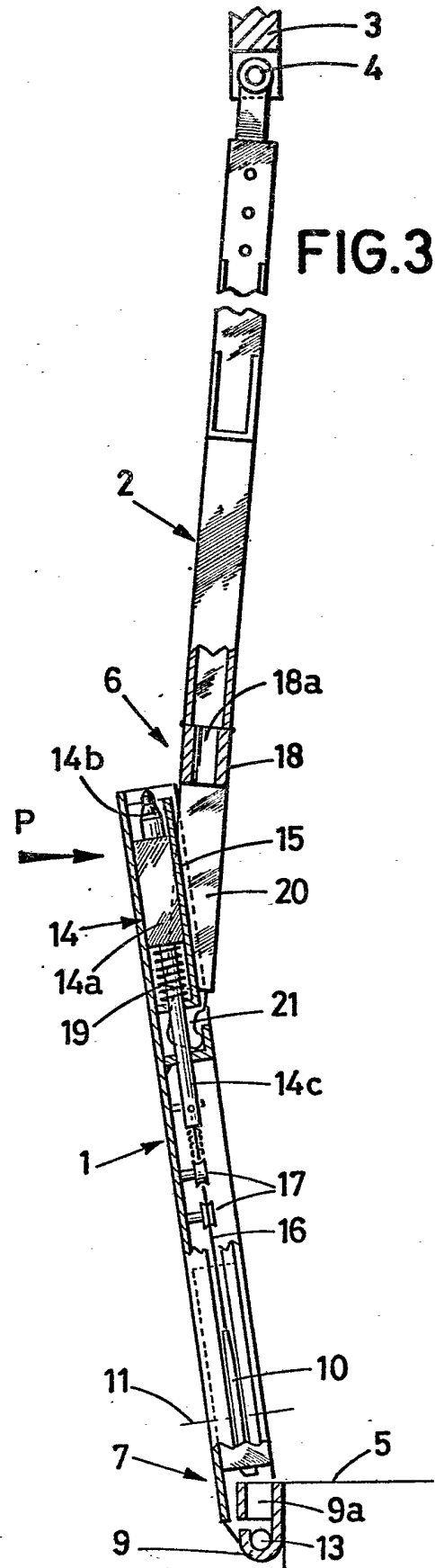
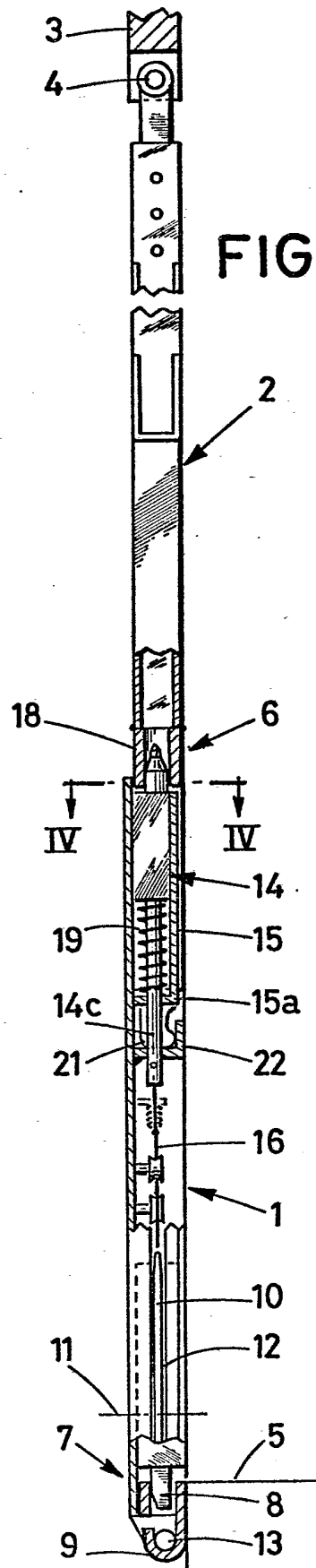
25 9. Rancher selon la revendication 8, caractérisé par le fait que le pêne (114b) se verrouille dans la gâche (118) en se déplaçant vers le bas, qu'il est porté par une tige (114c) coulissant longitudinalement dans l'élément bas (1), sollicitée vers le bas par ledit ressort de rappel
30 (119) et disposée en alignement avec une tige (100) coulissant longitudinalement sous l'action de l'organe de manoeuvre (10), ces deux tiges (114c,100) constituant les pièces mobiles précitées.

10. Rancher selon l'une quelconque des revendications
35 1 à 9, caractérisé par le fait qu'au pied de l'élément bas (1) est prévu un second dispositif de verrouillage (8) permettant d'assujettir cet élément à la bordure de la plate-forme (5) du véhicule, ce dispositif de verrouillage étant actionné positivement par l'organe de manoeuvre (10).

1/4

FIG. 1





3/4

FIG. 4

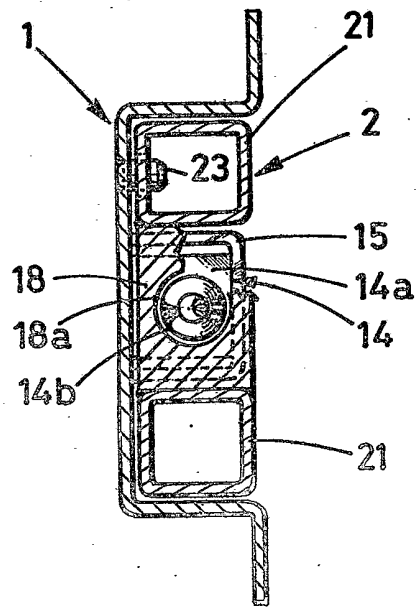


FIG. 5a

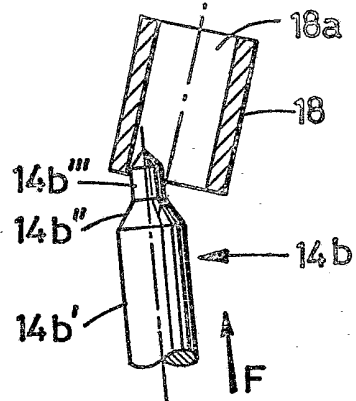


FIG. 5b

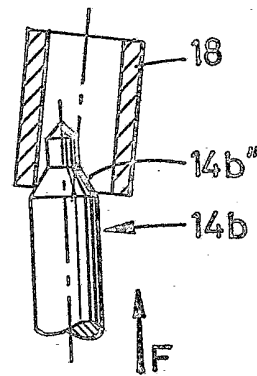


FIG. 5c

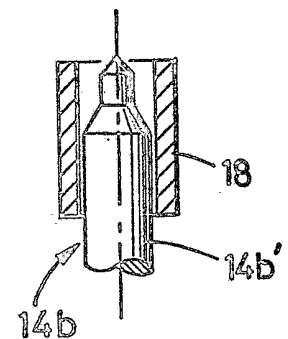


FIG. 6

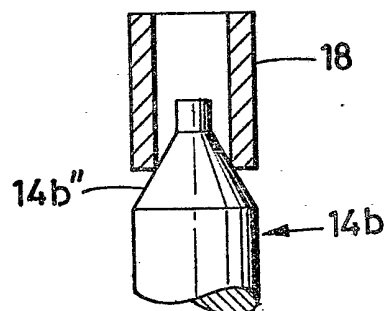
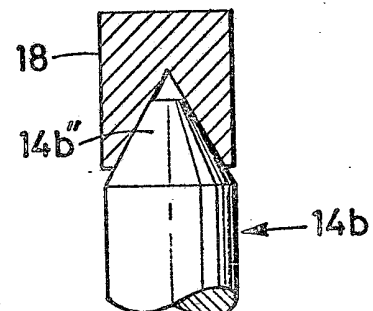


FIG. 7



4/4

