



(11) Numéro de publication : **0 571 240 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt : **93401131.3**

(51) Int. Cl.<sup>5</sup> : **B66F 9/075**

(22) Date de dépôt : **30.04.93**

(30) Priorité : **18.05.92 FR 9205988**

(43) Date de publication de la demande :  
**24.11.93 Bulletin 93/47**

(84) Etats contractants désignés :  
**AT BE CH DE DK ES FR GB IE LI LU NL SE**

(71) Demandeur : **MARREL**  
**Zone Industrielle Sud**  
**F-42160 Andrézieux-Bouthéon (FR)**

(72) Inventeur : **Januel, Bernard**  
**5, Impasse Fontgerouse, Rochetaillée**  
**F-42100 St. Etienne (FR)**  
Inventeur : **Jochum, Alain**  
**5, place du Maréchal Foch**  
**F-42000 St. Etienne (FR)**

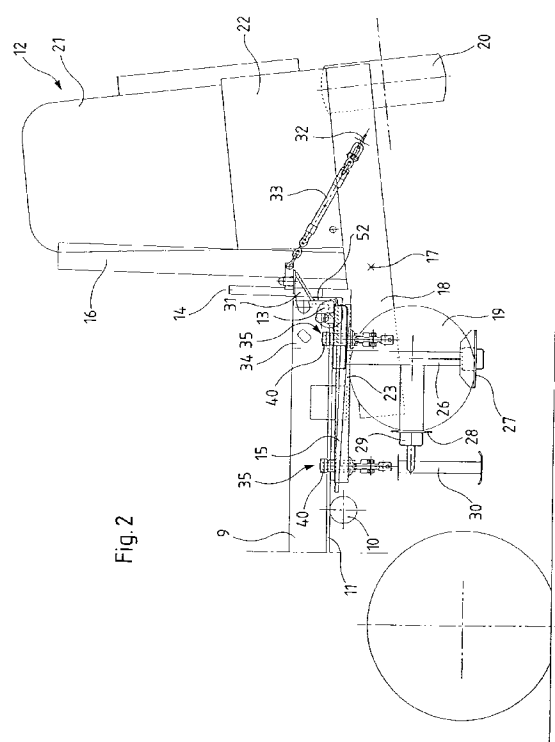
(74) Mandataire : **Rinuy, Santarelli**  
**14, avenue de la Grande Armée**  
**F-75017 Paris (FR)**

(54) **Support d'arrimage d'un chariot élévateur à l'arrière d'une plate-forme de camion, système d'arrimage comportant ce support, et camion équipé de ce système.**

(57) Le support comporte deux poutrelles tubulaires (23) orientées longitudinalement prévues pour que la fourche (14) du chariot y soit engagée puis soit entraînée à abaissement afin de lever le chariot qui se charge ainsi lui-même sur le camion ; des moyens complémentaires (27, 28) de soutien du chariot dans une position de chargement ; et des moyens de fixation (35) sur la plate-forme (9) agissant par pincement d'au moins une membrure (11) en saillie sous la plate-forme ; ledit support d'arrimage étant prévu pour être un ensemble amovible.

Le système comporte en outre du support, des moyens d'ancrage (31, 32) sur la plate-forme et sur le chariot, et un ridoir (33) qui relie les moyens d'ancrage.

Le camion est adapté à charger ou décharger la plate-forme grâce à un dispositif de manutention à potence articulée commandée hydrauliquement.



L'invention a trait à l'arrimage d'un chariot élévateur à l'arrière d'un camion.

On connaît déjà l'utilisation de deux poutrelles tubulaires qui sont fixées sous le plateau du camion en étant orientées longitudinalement. Ces poutrelles sont prévues pour que la fourche du chariot y soit engagée en positionnant le chariot coaxialement derrière le camion, en levant la fourche à la hauteur convenable, et en faisant avancer le chariot pour que chaque bras horizontal de la fourche s'insère à l'intérieur de l'une des poutrelles. Une fois cette manoeuvre réalisée, la fourche est entraînée à abaissement afin de lever le chariot qui se charge ainsi lui-même sur le camion. L'arrimage est ensuite terminé en utilisant des moyens complémentaires pour assujettir le chariot au camion. Le déchargement se fait de façon similaire, mais en sens inverse.

Les camions capables d'embarquer ainsi un chariot élévateur sont particulièrement appréciés, car ils permettent de livrer des marchandises de façon totalement autonome, le chauffeur du camion utilisant le chariot qu'il a transporté pour décharger les marchandises, et pour les amener jusqu'à leur lieu de stockage.

L'invention vise à simplifier les mesures à prendre pour équiper un camion de moyens d'arrimage d'un chariot élévateur.

Elle propose à cet effet un support d'arrimage d'un chariot élévateur à l'arrière d'une plate-forme de camion, comportant deux poutrelles tubulaires orientées longitudinalement prévues pour que la fourche du chariot y soit engagée puis soit entraînée à abaissement afin de lever le chariot qui se charge ainsi lui-même sur le camion, et des moyens complémentaires de soutien du chariot dans une position de chargement, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens de fixation sur la plate-forme agissant par pincement d'au moins une membrure en saillie sous la plate-forme, ledit support d'arrimage étant prévu pour être un ensemble amovible.

L'invention propose ainsi que le support d'arrimage se présente sous la forme d'un ensemble préassemblé qui est fixé par simple pincement d'une ou plusieurs membrures en saillie sous la plate-forme.

L'installation sur un camion du support d'arrimage selon l'invention est particulièrement aisée vis-à-vis des supports antérieurs qui étaient livrés sous forme de kit constitué par un ensemble de profilés métalliques qu'il fallait retailler en fonction des dimensions du camion à équiper, et assembler par soudure les uns aux autres en construisant le support directement sur le camion.

La fixation par pincement du support selon l'invention lui permet, si on le désire, de rester fixé définitivement sur le camion, mais le caractère aisément démontable de cette fixation permet en fait de considérer le support comme étant amovible, ce qui permet par exemple de le démonter d'un camion qui n'a

pas besoin d'embarquer un chariot élévateur, afin de le monter sur un autre camion qui en a besoin, de sorte qu'à l'échelle d'un parc de camions effectuant des types de livraisons diverses, on peut optimiser le nombre de supports d'arrimage nécessaires pour l'ensemble du parc.

Le caractère amovible du support d'arrimage est en outre particulièrement intéressant lorsque la plate-forme du camion est elle-même amovible, et spécialement dans le cas où la plate-forme est adaptée à être chargée ou déchargée d'un camion qui est muni d'un dispositif de manutention tel que décrit dans le brevet français 2.109.109 ou 2.185.520, c'est-à-dire comportant une potence articulée commandée hydrauliquement, munie à son sommet d'un crochet coopérant avec une anse de préhension de la face avant de la plate-forme, et de deux galets disposés à l'arrière du châssis sur lesquels roulent des longerons en saillie sous la plate-forme, lorsqu'elle est chargée ou déchargée. En effet, le support d'arrimage selon l'invention permet de combiner les avantages des plates-formes amovibles, et ceux du chariot élévateur embarqué, puisqu'après avoir chargé la plate-forme, on peut fixer à l'arrière de celle-ci le support d'arrimage selon l'invention, par pincement sur lesdits longerons, et qu'on peut démonter le support d'arrimage avant de décharger la plate-forme.

Selon des caractéristiques préférées, ladite membrure en saillie sous la plate-forme est un longeron comportant une aile horizontale, les moyens de fixation étant adaptés à serrer le support contre une surface inférieure du longeron en portant sur une surface supérieure de ladite aile horizontale.

Ces caractéristiques sont en effet favorables à la pénétration de la fixation par pincement, puisque ce sont essentiellement des efforts situés dans un plan horizontal auquel doit résister le serrage.

De préférence, les moyens de fixation agissent par pincement respectif de deux longerons en regard comportant chacun une aile inférieure horizontale à disposition mutuellement symétrique (c'est-à-dire que les ailes sont toutes deux en saillie du côté interne de leur longeron, ou toutes deux en saillie du côté externe), les moyens de fixation étant adaptés à serrer le support contre la surface inférieure de chaque longeron en portant sur une surface supérieure de chaque dite aile horizontale à disposition mutuellement symétrique.

Ainsi, au cas où le support se déplacerait transversalement, le bout d'au moins un des éléments par lesquels le support porte sur la surface supérieure de l'aile horizontale va rencontrer l'aile verticale du longeron, et le mouvement transversal sera donc arrêté. Par conséquent, même au cas où un léger desserrage se produirait, le support pourrait simplement coulisser le long du longeron. Dans la pratique, ce coulisement ne risque pas de provoquer la perte par le camion du support et du chariot, les moyens complé-

mentaires d'arrimage prévus entre le chariot et la plate-forme du camion limitant l'amplitude du coulisserment possible en cas de desserrage.

De préférence, les moyens de fixation comportent deux paires de mécanismes de serrage, chaque paire comportant deux mécanismes opposés disposés respectivement d'un premier et d'un deuxième côté, ayant chacun une patte d'appui adaptée à porter sur ladite aile horizontale à disposition mutuellement symétrique, respectivement d'un premier et d'un deuxième desdits longerons en regard.

Avec cette disposition des mécanismes de serrage, la répartition des contraintes sur les longerons se fait dans les meilleures conditions, et évite les risques de dépassement accidentel de la charge qu'ils sont capables de supporter, et notamment les efforts dynamiques qui peuvent se produire sur les mauvais chemins du fait des secousses auxquelles est soumis le camion.

Selon d'autres caractéristiques préférées, le support est adapté à reposer sur le sol avec les poutrelles à peu près parallèles au sol de sorte que la fourche du chariot puisse s'y engager, et adapté à être alors mis en place sous la plate-forme du camion grâce au chariot élévateur.

On rend ainsi possible d'exécuter de façon autonome le montage du support d'arrimage sur le camion.

De préférence, afin de faciliter les opérations, le support comporte des moyens de positionnement vis-à-vis de la plate-forme lors de sa mise en place sous celle-ci.

Selon d'autres caractéristiques préférées, éventuellement combinées :

- les moyens de fixation comportent au moins un mécanisme de serrage comportant : une patte d'appui sur ladite surface supérieure de l'aile inférieure horizontale du longeron ; une tige verticale fixée à la patte d'appui ; un guide tubulaire fixé sur le support, dans lequel est engagée ladite tige ; une contre-patte, fixée sur ladite tige à l'opposé de la patte, munie d'un alésage taraudé transversal, une vis verticale engagée dans l'alésage taraudé de la contre-patte avec des moyens de prise pour un organe de manoeuvre à une première extrémité, et une semelle d'appui sur un élément du support à une deuxième extrémité ; et un contre-écrou engagé sur la vis entre la contre-patte et la première extrémité,
- les moyens de fixation comportent au moins un mécanisme de serrage comportant : une patte d'appui sur ladite surface supérieure de l'aile horizontale du longeron ; et un vérin comportant un corps lié au support, une tige liée à la patte d'appui, un ressort agissant sur la tige pour appliquer avec une force prédéterminée la patte d'appui sur ladite surface supérieure,

et des moyens d'admission de fluide sous pression pour appliquer sur la tige une force opposée à ladite force prédéterminée afin de commander une ouverture du mécanisme de serrage,

- les moyens complémentaires de soutien du chariot comportent pour chaque roue avant du chariot un appui inférieur et une butée avant,
- le support comporte : une traverse avant et une traverse arrière entre lesdites poutrelles ; un montant du côté extérieur de chaque poutrelle, au pied duquel se trouve ledit appui inférieur et auquel se raccorde ladite butée avant ; et un pied avant disposé au centre de la traverse avant, ayant une longueur adaptée à ce que le support puisse reposer sur le sol par les bases respectives desdits montants et dudit pied avec les poutrelles à peu près parallèles au sol, de sorte que la fourche du chariot puisse s'y engager.

Sous un deuxième aspect, l'invention vise un système d'arrimage d'un chariot élévateur à l'arrière d'une plate-forme de camion, caractérisé en ce qu'il comporte un support tel que précédemment exposé, et de chaque côté : un moyen d'ancrage sur la plate-forme, un moyen d'ancrage sur le chariot, et un lien entre lesdits moyens d'ancrage.

De préférence, chaque dit lien comporte un ridoir à vis.

Le lien est ainsi beaucoup plus rigide qu'il était formé par un câble ou une chaîne, ce qui permet de limiter l'amplitude des soubresauts du chariot lorsque le camion roule sur mauvais chemin, et donc de limiter l'amplitude des contraintes dynamiques exercées par celui-ci.

Sous un troisième aspect, l'invention vise un camion caractérisé en ce qu'il comporte une plate-forme à l'arrière de laquelle est installé un système d'arrimage tel que précédemment exposé, ladite plate-forme étant adaptée à être chargée ou déchargée du camion qui est muni d'un dispositif de manutention comportant une potence articulée commandée hydrauliquement, munie à son sommet d'un crochet coopérant avec une anse de préhension de la plate-forme, et de deux galets disposés à l'arrière du châssis sur lesquels roulent des longerons en saillie sous la plate-forme, lorsqu'elle est chargée ou déchargée, ledit support d'arrimage étant fixé par pincement sur lesdits longerons.

De préférence, ladite plate-forme comporte des pièces de coin arrières, sur lesquelles sont fixés lesdits moyens d'ancrage.

Ces pièces de coin (en anglais "corner fitting"), par exemple du type prévu par une norme ISO, sont en effet particulièrement commodes pour la fixation des moyens d'ancrage sur la plate-forme. En outre, comme on l'a vu, il est particulièrement intéressant sur le plan de la sécurité en cas de desserrage intem-

pestif du support, que les points d'accrochage soient situés sur la plate-forme plutôt que sur le support.

A cet égard, il est avantageux que ledit support comporte des moyens de positionnement latéral vis-à-vis de la plate-forme adaptés à coopérer avec lesdits longerons et des moyens de positionnements longitudinaux adaptés à coopérer avec une surface arrière de la plate-forme.

L'exposé de l'invention sera maintenant poursuivi par la description d'un exemple de réalisation, donnée ci-après à titre illustratif et non limitatif, en regard des dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 est une vue schématique en élévation, prise depuis la gauche, d'un camion comportant une plate-forme à l'arrière de laquelle est arrimé un chariot élévateur grâce à un système conforme à l'invention installé sur la plate-forme, celle-ci étant adaptée à être chargée ou déchargée du camion grâce à un dispositif de manutention à potence articulée commandée hydrauliquement, dont est muni le camion,
- la figure 2 est un agrandissement de la partie droite de la figure 1,
- la figure 3 est une vue de dessus correspondante, la plate-forme étant représentée uniquement par son contour extérieur tandis que le chariot est dessiné de façon très simplifiée,
- la figure 4 est une vue en élévation prise depuis l'arrière, montrant le mécanisme de serrage situé en bas à droite sur la figure 3, et
- la figure 5 montre une variante du mécanisme de serrage.

Le camion 1 montré sur la figure 1 comporte un dispositif de manutention 2 du type décrit dans le brevet français 2.185.520, comportant une potence 3 articulée à l'arrière autour d'un axe 4 sur un faux-châssis 5 lui-même articulé à l'arrière du châssis du camion autour d'un axe 6, la potence étant commandée hydrauliquement grâce à des vérins 7, et munie à son sommet d'un crochet 8 coopérant avec une anse de préhension (non représentée) située sur la face avant de la plate-forme 9, deux galets 10 étant disposés à l'arrière du châssis du camion pour coopérer chacun avec un longeron 11 en saillie sous la plate-forme 9.

Pour décharger celle-ci du camion, après avoir déchargé le chariot 12 et démonté son système d'arrimage sur la plate-forme 9 (voir ci-après), le tronçon horizontal de la potence 3, qui est télescopique, est contracté grâce à un vérin non représenté, ce qui fait reculer la plate-forme 9 dont les longerons 11 roulent sur les galets 10, on fait ensuite sortir la tige des vérins 7, ce qui fait basculer la potence 3 en arrière autour de l'axe 4, le mouvement de pivotement de la potence 3 se poursuit jusqu'à ce qu'elle vienne en butée sur le faux-châssis 5, celui-ci et la potence 3 forment alors un ensemble rigide qui pivote autour de l'axe 6,

le mouvement se continuant jusqu'à ce que la plate-forme 9 soit entièrement déposée au sol derrière le camion, des rouleaux 13 étant prévus à l'arrière de la plate-forme pour son contact avec le sol. Le chargement d'une plate-forme 9 se fait de manière similaire, mais en sens inverse.

Le chariot élévateur 12, tout comme le dispositif de manutention 2 et la plate-forme 9, est d'un type bien connu. Il comporte une fourche élévatrice 14 avec deux bras horizontaux 15, montés à coulissement sur un mât vertical 16 en forme de cadre, des moyens d'entraînement de la fourche 14 le long du cadre 16 étant prévus, ainsi que des moyens pour incliner légèrement vers l'arrière le mât 16 en le faisant pivoter autour de l'axe 17. Le mât 16 est monté à coulissement sur des bras horizontaux 18 entre lesquels il est disposé, des moyens d'entraînement étant prévus pour permettre de positionner le mât 16, et donc la fourche 14, entre la position représentée (position reculée maximum) et une position où le mât 16 est situé au niveau de l'extrémité libre des bras 18 (position avancée maximum). Sur le côté extérieur de chaque bras 18, à l'avant, se trouve une roue 19, et au centre, à l'arrière, se trouve une troisième roue 20 qui est montée pivotante autour d'un axe vertical, et qui sert de roue directrice au chariot 12, cette roue 20 étant montrée orientée transversalement au chariot 12, c'est-à-dire dans une configuration où on la met lorsque le chariot est transporté, afin d'éviter qu'elle ne fasse saillie.

En arrière du mât 16 dans la position reculée maximum, se trouve une cabine 21 où prend place le chauffeur pour piloter le chariot 12, un moteur thermique étant installé dans un compartiment 22 pour entraîner une centrale hydraulique qui alimente les diverses fonctions du chariot, et notamment l'entraînement à coulissement de la fourche 14 le long du mât 16, le pivotement de celui-ci autour de l'axe 17, le coulissement de celui-ci le long des bras 18, et l'entraînement des roues 19 et 20 qui sont chacunes motrices.

Le support d'arrimage du chariot 12 fixé à l'arrière de la plate-forme 9 comporte : deux poutrelles tubulaires 23 orientées longitudinalement dans lesquelles est engagée la fourche 14, chaque bras horizontal 15 étant plus précisément engagé dans une poutrelle 23 ; une traverse avant 24, ici double, et une traverse arrière 25 disposées entre les poutrelles 23 ; un montant 26 du côté extérieur de chaque poutrelle 23 ; un appui inférieur 27, sur lequel repose une roue 19, se trouvant au pied de chaque montant 26, auquel se raccorde également une butée avant 28 pour la roue 19, grâce à une cornière 29 ; et un pied avant 30 disposé au centre de la traverse avant 24 ; et des moyens de fixation sur la plate-forme 9 agissant par pincement des longerons 11.

En outre du support qui vient d'être décrit, le système d'arrimage du chariot 12 à l'arrière de la plate-

forme 9 comporte, de chaque côté, un moyen d'ancrage 31 sur la plate-forme 9, un moyen d'ancrage 32 sur le chariot 12 et un lien 33, ici un ridoir à vis.

La plate-forme 9 comporte des pièces de coin 34 conformes à la norme ISO, les moyens d'ancrage 31 y étant fixés d'une façon connue.

En position de chargement du chariot 12, les commandes hydrauliques de celui-ci sont relâchées, ce n'est donc pas par l'engagement des bras 15 dans les poutrelles 23 qu'il est maintenu sur le camion, mais parce qu'il est soutenu par ses roues avant grâce à l'appui 27 et à la butée 28, et qu'il est retenu à l'arrière grâce au lien 33.

Pour décharger le chariot, le chauffeur s'installe dans la cabine 21, met en route le moteur, commande la fourche 14 légèrement à l'abaissement, ce qui détend le lien 33 qui peut alors être enlevée, éventuellement après extension, le chauffeur commande le coulisement du mât 16 le long des bras 18 pour l'amener à l'autre extrémité de ceux-ci, de sorte que le chariot, à l'exception de la fourche 14 et du mât 16, recule par rapport au camion, les roues 19 se trouvant en fin de mouvement dans une position où elles ne surplombent plus du tout l'appui inférieur 27, la fourche 14 est commandée à la montée de sorte que le chariot 12 descend jusqu'à ce que ses roues 19 et 20 rencontrent le sol, la roue 20 est orientée longitudinalement, le chariot recule, les bras 15 se dégagent des poutrelles 27 et le chariot finit par être entièrement libéré du système d'arrimage.

Pour charger et arrimer le chariot 12, la procédure est similaire, mais s'effectue bien entendu en sens inverse.

On va maintenant décrire plus en détail les moyens de fixation du support d'arrimage sur la plate-forme, qui agissent par pincement des longerons 11, ceux-ci étant formés par un profilé en cornière avec une aile verticale 36 et une aile horizontale 37 (voir figure 4), les deux longerons 11 étant disposés en regard, les ailes horizontales 37 étant toutes deux en saillie du côté interne du longeron.

Les moyens de fixation comportent deux paires de mécanismes de serrage 35, une à l'avant et l'autre à l'arrière, qui sont adaptées à serrer le support d'arrimage contre la surface inférieure 38 de chacun des longerons 11, en portant la surface supérieure 39 de chacune des ailes horizontales 37.

Chaque paire de mécanismes de serrage 35 comporte deux mécanismes opposés disposés respectivement à droite et à gauche, ayant chacun une patte d'appui 40 adaptée à porter sur l'aile horizontale 37 respective du longeron de droite et du longeron de gauche.

Les mécanismes de serrage 35 ont une constitution qui rappelle celle d'un serre-joint. En outre de la patte d'appui 40, ils comportent chacun : une tige verticale 41 fixée à la patte 40, ici par soudure, un guide tubulaire 43 fixé sur le support, ici sur un flanc latéral

d'une poutrelle 23, la tige 41 étant engagée dans le guide 43 ; une contre-patte 44 fixée sur la tige 41 à l'opposé de la patte 40, présentant un alésage taraudé transversal 45 ; une vis verticale 46 engagée dans l'alésage 45 avec des trous transversaux 47 et 48 à une extrémité, servant de moyens de prise pour une tige de manoeuvre de la vis, tandis qu'à l'autre extrémité est prévue une semelle d'appui 49 sur un élément du support, ici sur la face inférieure d'une poutrelle 23 ; et un contre-écrou 50 engagé sur la vis 46 entre la contre-patte 44 et l'extrémité où sont pratiqués les trous 47 et 48.

Pour démonter le support installé sur la plate-forme 9, on engage la fourche 14 dans les poutrelles 23, on débloque les contre-écrous 50, on deserre les vis 46, ce qui a pour conséquence que le support est progressivement soutenu par la fourche 14 et non plus par la plate-forme 9, on fait pivoter le mécanisme 35 (sauf le guide 43) autour de l'axe du guide 43, et on peut alors abaisser la fourche du chariot 12, jusqu'à poser au sol le support, celui-ci y reposant par les bases respectives des montants 26 et du pied 30, celui-ci ayant une longueur adaptée à ce que les poutrelles 23 soient alors à peu près parallèles au sol, de sorte qu'on peut dégager la fourche 14 en faisant reculer le chariot 12.

De même, lorsqu'on veut monter sur une plate-forme un support stocké au sol, on engage la fourche 14 dans les poutrelles 23, on transporte le support jusqu'à l'arrière du camion, on le met en place sous la plate-forme 9, on fait pivoter les mécanismes 35 de façon à disposer les pattes 40 en regard des ailes 37 et les semelles 49 en regard des poutrelles 23, on serre la vis 46, et on bloque le contre-écrou 50.

Afin de faciliter sa mise en place sous la plate-forme, le support comporte des moyens de positionnement, ici deux guides latéraux inclinés opposés 51 adaptés à coopérer respectivement avec le longeron droit et le longeron gauche, et des butées longitudinales arrière 52, adaptées à coopérer avec une surface arrière de la plate-forme 9.

On observera que grâce aux moyens de positionnement 52 et au lien 33, le support et le chariot ne pourraient coulisser que de façon modérée vis-à-vis de la plate-forme 9, de sorte que la sécurité de l'arrimage est assurée, même en cas de desserrage des mécanismes 35.

Dans la variante 35' de ces derniers montrée sur la figure 5, la patte d'appui 40' sur l'aile horizontale 37 est liée à la tige 55 d'un vérin 56 qui comporte en outre un corps 57 lié au support de la même manière que le guide 43, un ressort (non représenté) agissant sur la tige 55 pour appliquer avec une force suffisante la patte d'appui 40' sur la surface 39, et un raccord 58 d'admission de fluide sous pression pour appliquer sur la tige 55 une force opposée à celle qu'exerce le ressort afin de commander l'ouverture du mécanisme de serrage. Afin de permettre la mise en place et

le démontage, la patte 40' est montée à rotation sur la tige 55.

Le support selon l'invention est susceptible d'être fixé sur toute sorte de plate-forme de camions, par exemple une plate-forme avec des longerons en cornière où les ailes horizontales sont toutes deux disposées du côté extérieur des longerons (et non du côté intérieur comme dans l'exemple qui vient d'être décrit), les longerons peuvent être faits dans un profilé autre qu'une cornière, par exemple un profilé en I, et plus généralement le support peut être fixé par pincement d'une ou plusieurs membrures en saillie sous la plate-forme.

On notera que le support d'arrimage peut être fixé sur une plate-forme de camion qui n'est pas amovible, et que le support peut comporter en outre des poutrelles 23, des moyens complémentaires de soutien du chariot qui peuvent être différents de l'appui inférieur 27 et de la butée avant 28.

On rappelle que l'invention n'est pas limitée aux exemples décrits.

## Revendications

1. Support d'arrimage d'un chariot élévateur (12) à l'arrière d'une plate-forme de camion (1), comportant deux poutrelles tubulaires (23) orientées longitudinalement prévues pour que la fourche (14) du chariot (12) y soit engagée puis soit entraînée à abaissement afin de lever le chariot qui se charge ainsi lui-même sur le camion, et des moyens complémentaires (27, 28) de soutien du chariot dans une position de chargement, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens (35) de fixation sur la plate-forme (9) agissant par pincement d'au moins une membrure (11) en saillie sous la plate-forme, ledit support d'arrimage étant prévu pour être un ensemble amovible.
2. Support selon la revendication 1, caractérisé en ce que ladite membrure en saillie sous la plate-forme est un longeron (11) comportant une aile horizontale (37), les moyens de fixation (35) étant adaptés à serrer le support contre une surface inférieure (38) du longeron en portant sur une surface supérieure (39) de ladite aile horizontale.
3. Support selon la revendication 2, caractérisé en ce que les moyens de fixation (35) agissent par pincement respectif de deux longerons (11) en regard comportant chacun une aile horizontale (37) à disposition mutuellement symétrique, les moyens de fixation étant adaptés à serrer le support contre la surface inférieure (38) de chaque longeron en portant sur une surface supérieure (39) de chaque dite aile horizontale à disposition mutuellement symétrique.

4. Support selon la revendication 3, caractérisé en ce que les moyens de fixation comportent deux paires de mécanismes de serrage (35), chaque paire comportant deux mécanismes opposés disposés respectivement d'un premier et d'un deuxième côté, ayant chacun une patte d'appui (40) adaptée à porter sur ladite aile horizontale (37) à disposition mutuellement symétrique, respectivement d'un premier et d'un deuxième desdits longerons en regard.
5. Support selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, caractérisé en ce que les moyens de fixation comportent au moins un mécanisme de serrage (35) comportant : une patte d'appui (40) sur ladite surface supérieure (39) de l'aile horizontale (37) du longeron ; une tige verticale (41) fixée à la patte d'appui ; un guide tubulaire (43) fixé sur le support, dans lequel est engagée ladite tige ; une contre-patte (44), fixée sur ladite tige à l'opposé de la patte, munie d'un alésage taraudé transversal (45) ; une vis verticale engagée dans l'alésage taraudé (45) de la contre-patte avec des moyens de prise (47, 48) pour un organe de manœuvre à une première extrémité, et une semelle d'appui (49) sur un élément (23) du support à une deuxième extrémité ; et un contre-écrou (50) engagé sur la vis entre la contre-patte et la première extrémité.
6. Support selon l'une quelconque des revendications 2 à 5, caractérisé en ce que les moyens de fixation comportent au moins un mécanisme de serrage (35') comportant : une patte d'appui (40') sur ladite surface supérieure (39) de l'aile horizontale (37) du longeron ; et un vérin (56) comportant un corps (57) lié au support, une tige (55) liée à la patte d'appui, un ressort agissant sur la tige pour appliquer avec une force prédéterminée la patte d'appui sur ladite surface supérieure, et des moyens d'admission (58) de fluide sous pression pour appliquer sur la tige (55) une force opposée à ladite force prédéterminée afin de commander une ouverture du mécanisme de serrage.
7. Support selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que les moyens complémentaires de soutien du chariot comportent pour chaque roue avant (19) du chariot (12) un appui inférieur (27) et une butée avant (28).
8. Support selon la revendication 7, caractérisé en ce qu'il comporte : une traverse avant (24) et une traverse arrière (25) entre lesdites poutrelles (23) ; un montant (26) du côté extérieur de chaque poutrelle (23), au pied duquel se trouve ledit appui inférieur (27) et auquel se raccorde ladite

- butée avant (28); et un pied avant (30) disposé au centre de la traverse avant (24), ayant une longueur adaptée à ce que le support puisse reposer sur le sol par les bases respectives desdits montants et dudit pied avec les poutrelles (23) à peu près parallèles au sol, de sorte que la fourche du chariot puisse s'y engager. 5
9. Support selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce qu'il est adapté à reposer sur le sol avec les poutrelles (23) à peu près parallèles au sol de sorte que la fourche (14) du chariot puisse s'y engager, et adapté à être alors mis en place sous la plate-forme du camion grâce au chariot élévateur (12). 10 15
10. Support selon la revendication 9, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens de positionnement (51, 52) vis-à-vis de la plate-forme (9) lors de sa mise en place sous celle-ci. 20
11. Système d'arrimage d'un chariot élévateur à l'arrière d'une plate-forme de camion, caractérisé en ce qu'il comporte un support selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, et de chaque côté : un moyen d'ancrage (31) sur la plate-forme (9), un moyen d'ancrage (32) sur le chariot (12), et un lien (33) entre lesdits moyens d'ancrage. 25 30
12. Système selon la revendication 11, caractérisé en ce que chaque dit lien comporte un ridoir à vis (33). 35
13. Camion, caractérisé en ce qu'il comporte une plate-forme à l'arrière de laquelle est installé un système d'arrimage selon l'une quelconque des revendications 11 ou 12, ladite plate-forme (9) étant adaptée à être chargée ou déchargée du camion (1) qui est muni d'un dispositif (2) de manutention comportant une potence (3) articulée commandée hydrauliquement, munie à son sommet d'un crochet (8) coopérant avec une anse de préhension de face avant de la plate-forme, et de deux galets (10) disposés à l'arrière du châssis sur lesquels roulent des longerons (11) en saillie sous la plate-forme (9), lorsqu'elle est chargée ou déchargée, ledit support d'arrimage étant fixé par pincement sur lesdits longerons (11). 40 45 50
14. Camion selon la revendication 13, caractérisé en ce que ladite plate-forme comporte des pièces de coin arrières (34), sur lesquelles sont fixés lesdits moyens d'ancrage (31). 55
15. Camion selon l'une quelconque des revendications 13 ou 14, caractérisé en ce que ledit support comporte des moyens de positionnement latéral

vis-à-vis de la plate-forme (9) adaptés à coopérer avec lesdits longerons (11) et des moyens de positionnement longitudinaux adaptés à coopérer avec une surface arrière de la plate-forme.

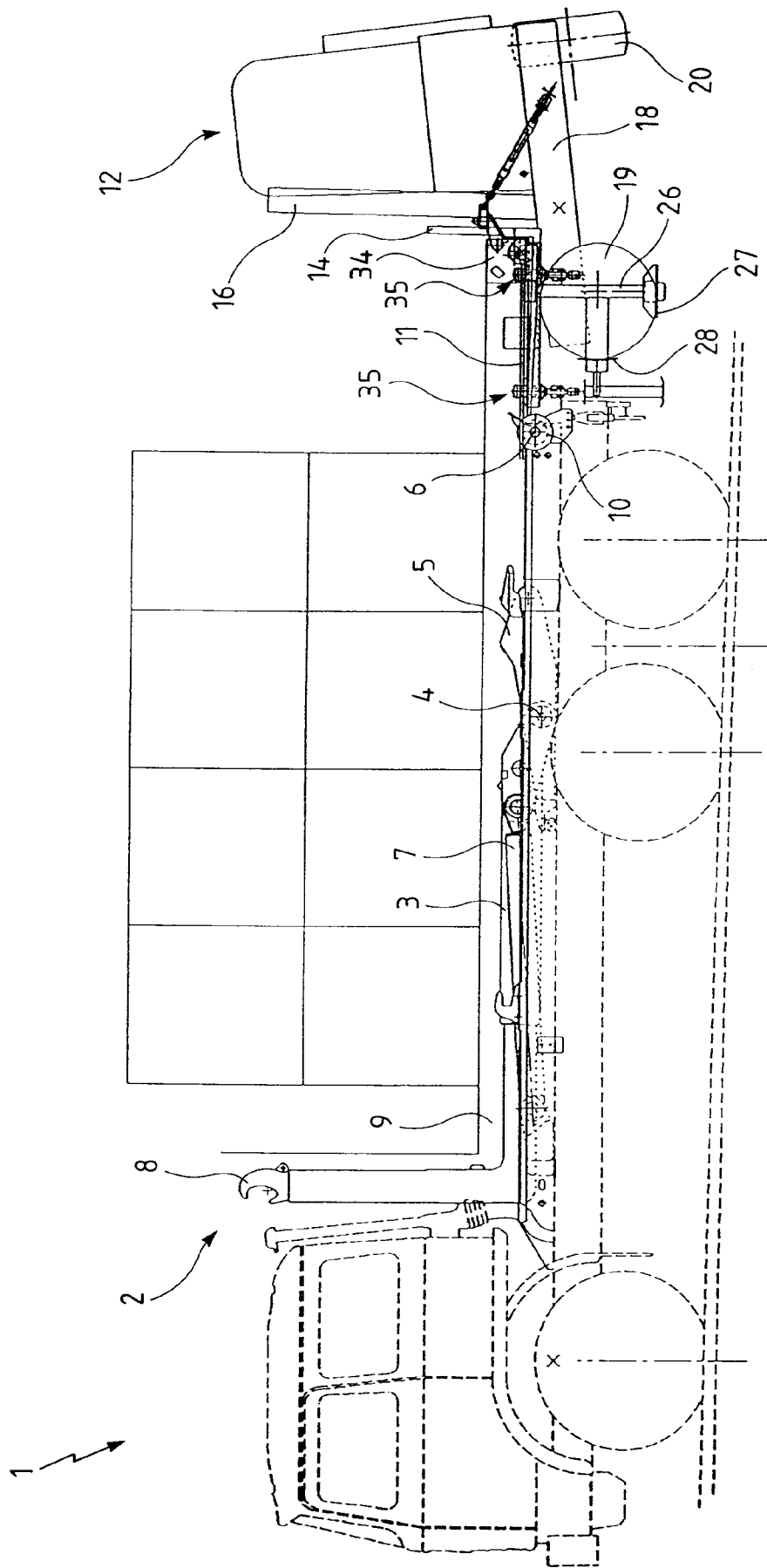
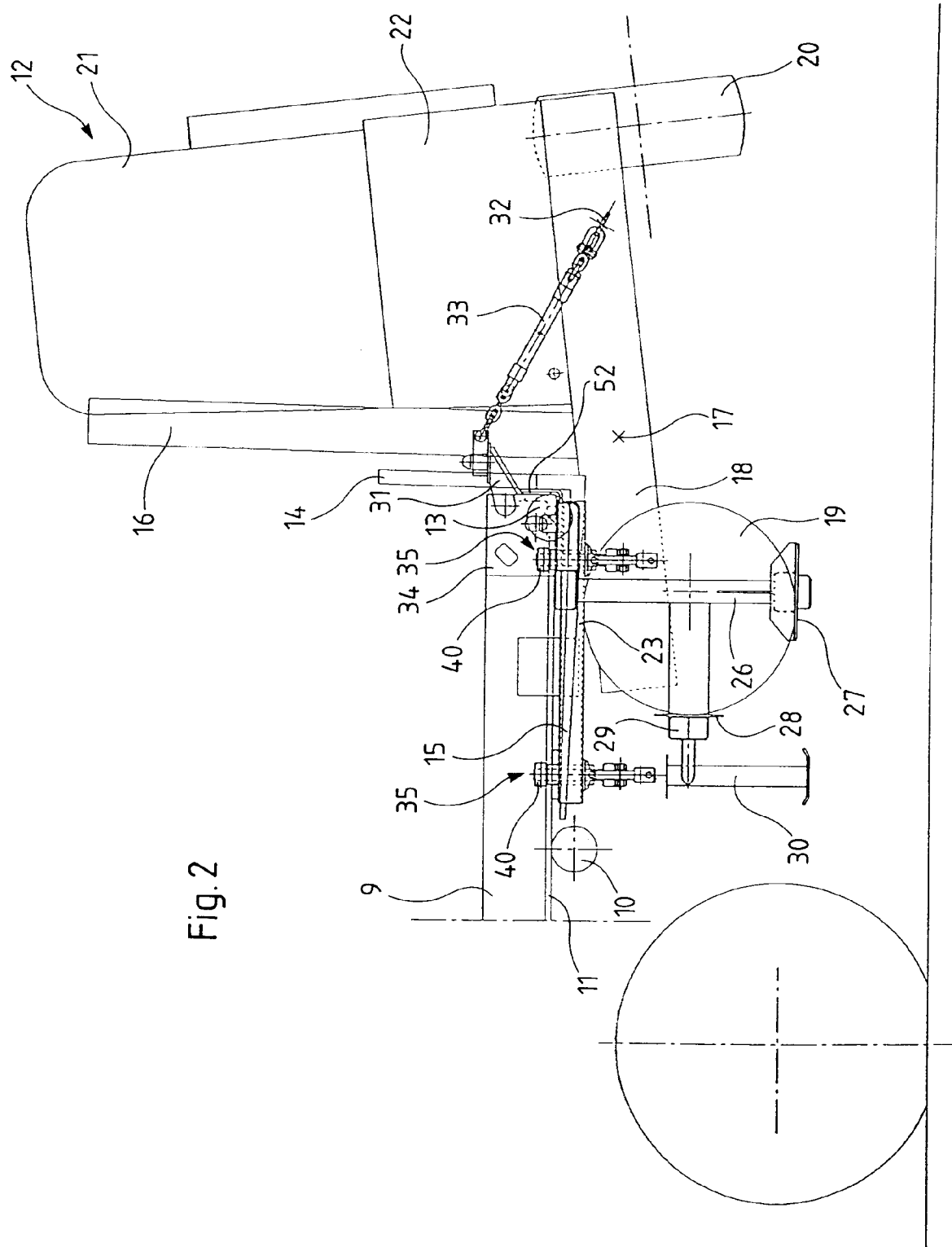
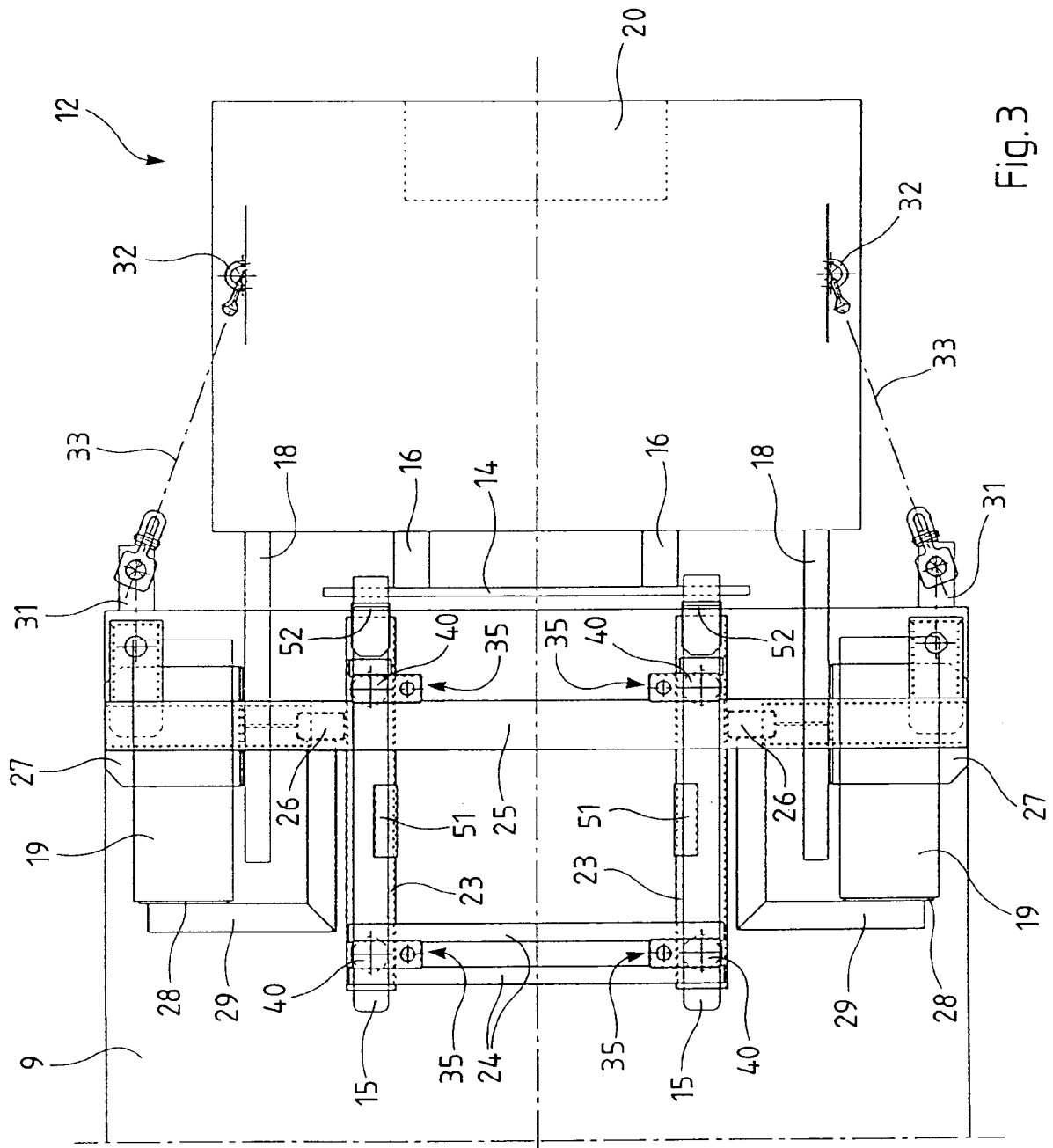


Fig.1





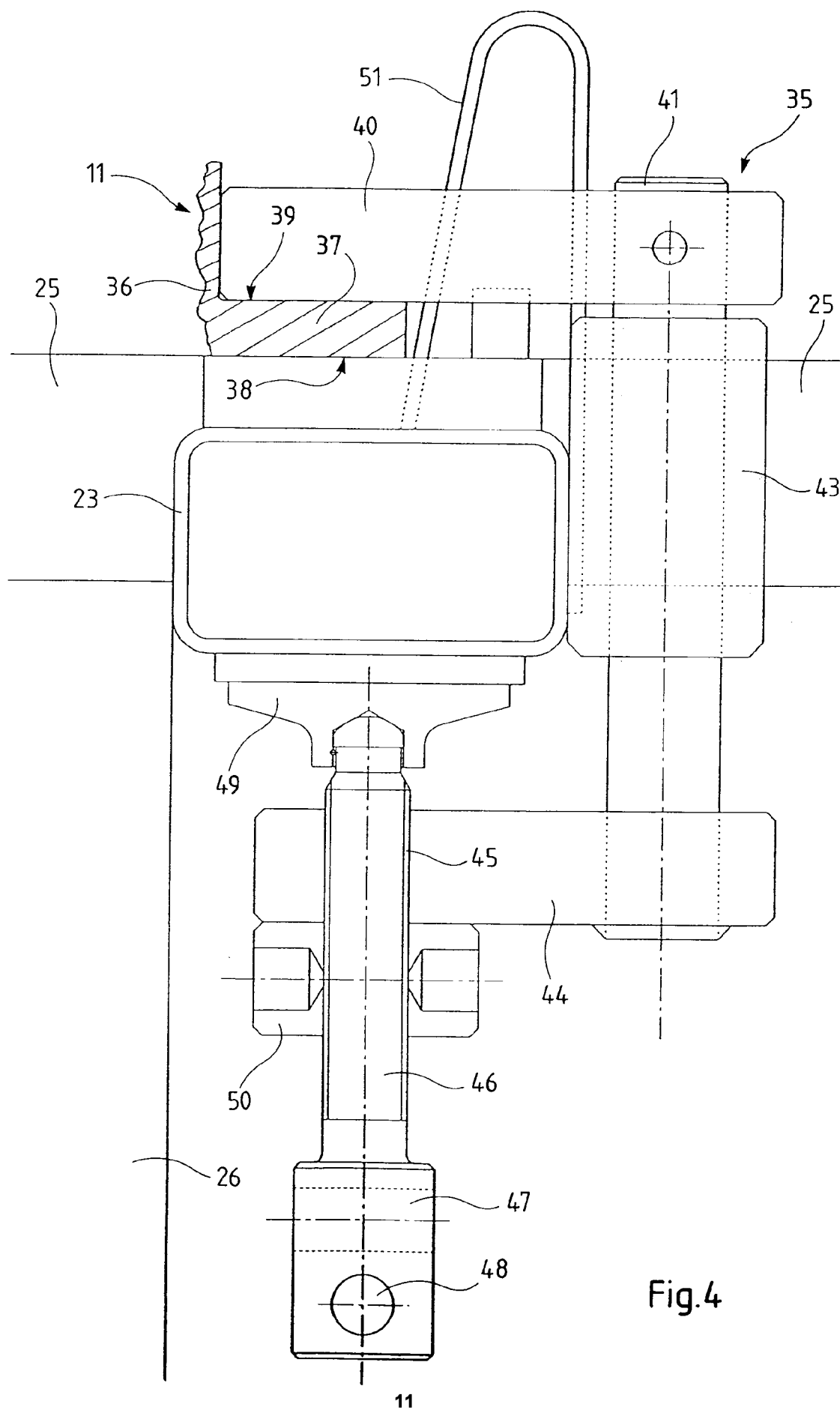


Fig. 4

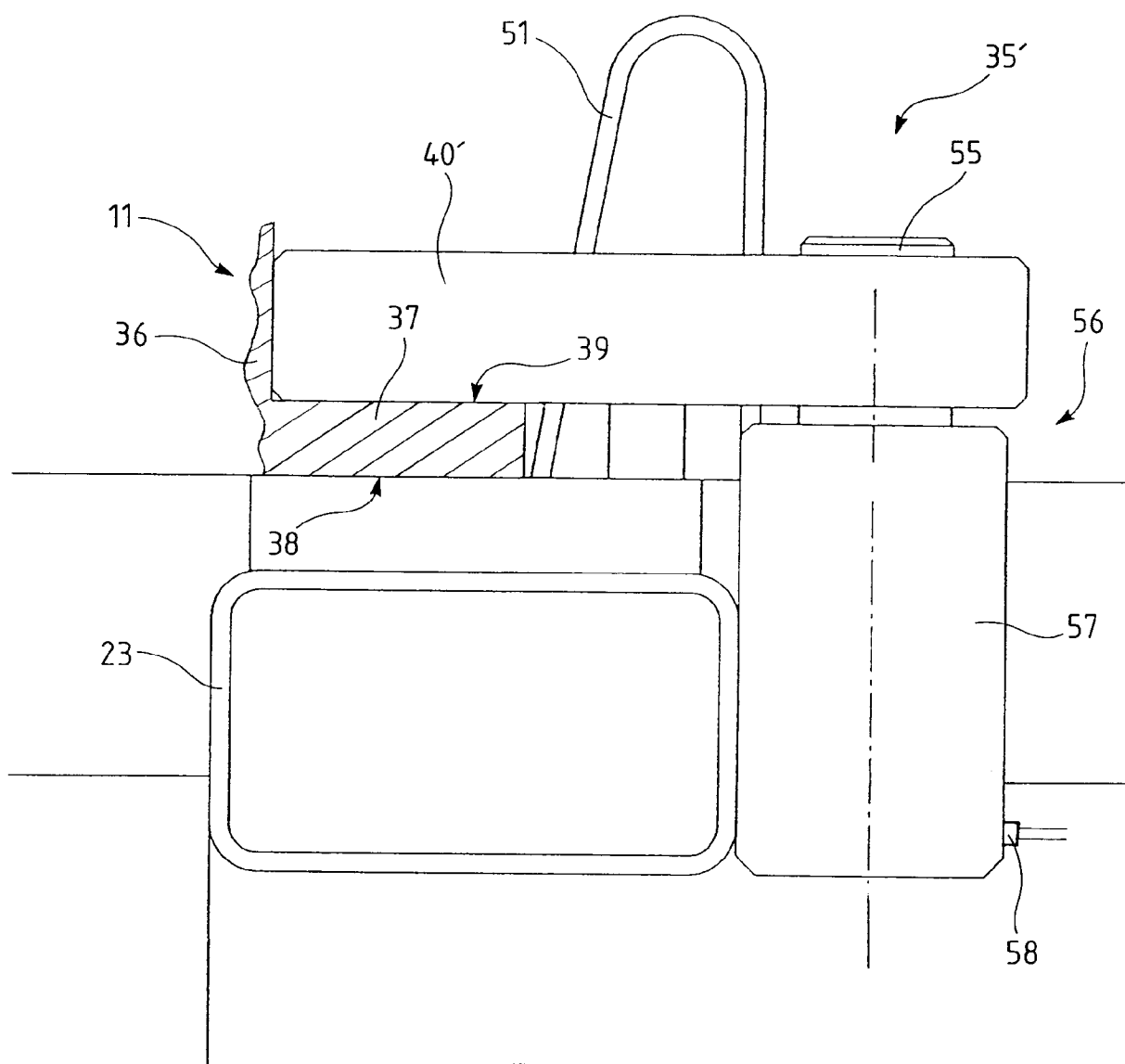


Fig.5



Office européen  
des brevets

# RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 93 40 1131

| DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                       |                                                   |                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Catégorie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes       | Revendication concernée                           | CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)       |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | US-A-4 921 075 (SCHUMACHER)<br>* colonne 3, ligne 58 - colonne 6, ligne 68; figures * | 1                                                 | B66F9/075                                  |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | EP-A-0 241 827 (VOM BRAUCKE)<br>* page 10, ligne 4 - page 13, ligne 14; figures *     | 1                                                 |                                            |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | FR-A-2 215 380 (GRETHER)<br>* page 3 - page 9; figures *                              | 1                                                 |                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                       |                                                   | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5) |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                       |                                                   | B66F<br>B60P                               |
| Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                       |                                                   |                                            |
| Lien de la recherche<br>LA HAYE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                       | Date d'achèvement de la recherche<br>26 AOUT 1993 | Examineur<br>VANNESTE M.A.R.               |
| <p><b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b></p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul<br/> Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie<br/> A : arrière-plan technologique<br/> O : divulgation non-écrite<br/> P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention<br/> E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date<br/> D : cité dans la demande<br/> L : cité pour d'autres raisons<br/> &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p> |                                                                                       |                                                   |                                            |

EPO FORM 1503 01.82 (P0402)