

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 0 731 218 A1**

(12)

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:

**11.09.1996 Bulletin 1996/37**(51) Int Cl.<sup>6</sup>: **E01D 15/127**(21) Numéro de dépôt: **96400372.7**(22) Date de dépôt: **23.02.1996**

(84) Etats contractants désignés:

**DE GB**(30) Priorité: **08.03.1995 FR 9502695**(71) Demandeur: **GIAT INDUSTRIES****F-78000 Versailles (FR)**

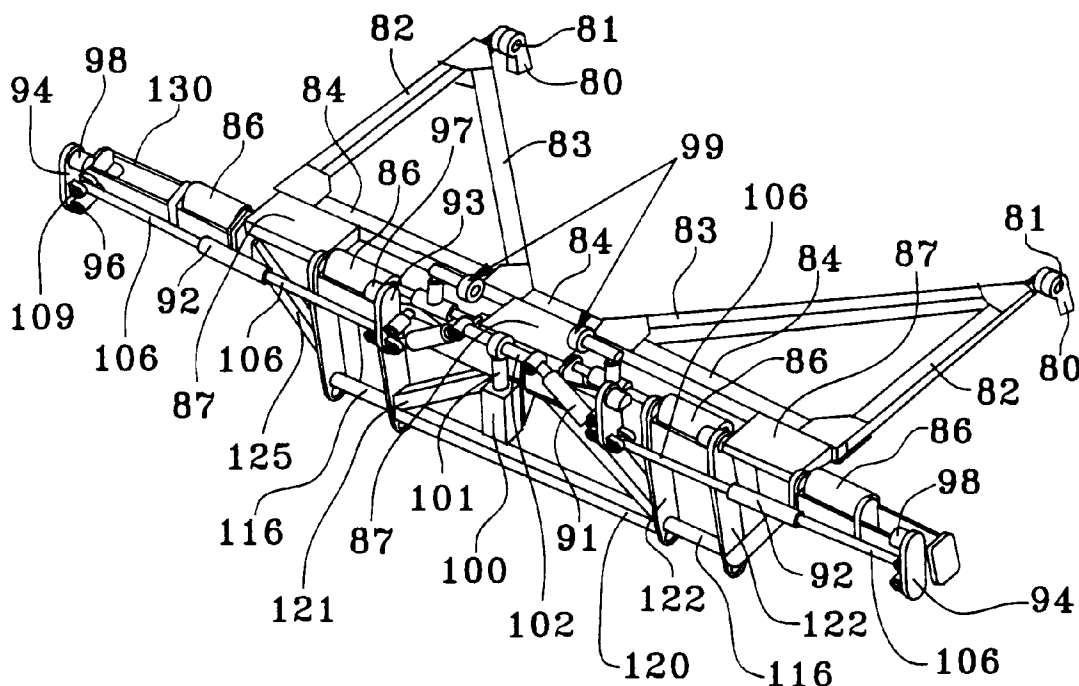
(72) Inventeurs:

- **Poirmeur, Xavier**  
**92430 Marnes la Coquette (FR)**
- **Jacquemont, Jacky**  
**92140 Clamart (FR)**

**(54) Dispositif de maintien d'un pont sur un véhicule de transport**

(57) L'invention concerne un dispositif de maintien d'un pont sur un véhicule (1) dans une position de transport. Il comporte un ensemble mobile (86,122) comportant une pluralité de positions de réglage du niveau de

la travure (8) du pont à la partie arrière du véhicule. Il comporte un dispositif de verrouillage (93,94) porté par l'ensemble mobile et comprenant un vérin de verrouillage (100) permettant sa commande entre une position de verrouillage et une position de déverrouillage.

**FIG. 7b****EP 0 731 218 A1**

## Description

La présente invention a pour objet un dispositif de maintien de la travure d'un pont, dans une position de transport, à la partie arrière d'un véhicule, tel qu'un char.

On connaît en particulier des ponts commercialisés par la Société THOMPSON DEFENCE PROJECTS LIMITED sous la référence n° 10, pour un pont de type ciseau, et sous la référence n° 12, pour un pont à deux travures simples superposées.

Ces ponts reposent, à leur partie avant, sur un dispositif de déploiement permettant de faire basculer le pont en position de déploiement.

Le maintien de la partie arrière de ces ponts est en général réalisé, à l'arrière du char, de manière manuelle par des dispositifs tels que des chaînes, qui demandent un temps de mise en place important, et dont l'enlèvement est peu compatible avec une utilisation opérationnelle, sauf à utiliser des boulons explosifs, qui présentent bien évidemment l'inconvénient majeur de ne pas être réutilisables.

La présente invention a pour objet un dispositif de maintien permettant une simplification des opérations de verrouillage de la partie arrière du pont, et permettant également un déverrouillage rapide compatible avec un déploiement rapide du pont dans les conditions d'une utilisation opérationnelle.

La présente invention a ainsi pour objet un dispositif de maintien du pont dans une position de transport, le dispositif de maintien présentant un ensemble fixe et un ensemble mobile supporté par l'ensemble fixe et comportant un dispositif d'indexage par rapport à l'ensemble fixe selon une pluralité de positions de réglage du niveau de la travure du pont à la partie arrière du véhicule, et comportant également un dispositif de verrouillage commandé par un vérin de verrouillage entre une position de verrouillage et une position de déverrouillage.

L'ensemble mobile comporte de préférence :

- un premier sous-ensemble pivotant permettant le débattement de l'ensemble mobile entre lesdites positions de réglage ;
- un deuxième sous-ensemble solidaire en rotation du premier sous-ensemble, et comportant ledit dispositif d'indexage ;
- et un troisième sous-ensemble solidaire en rotation des deux premiers et comportant ledit dispositif de verrouillage.

Le dispositif de verrouillage comporte avantageusement un premier et un deuxième éléments de liaison, par exemple des ridoirs, qui sont articulés, à une première extrémité, à la tige du vérin de verrouillage, et à une deuxième extrémité, respectivement à un premier et un deuxième éléments de verrouillage pivotants coopérant avec un bord de la travure en vue du verrouillage de celle-ci.

Selon une variante particulièrement avantageuse,

le premier et le deuxième éléments de verrouillage pivotants sont disposés au voisinage d'une région interne de la travure du pont et le dispositif de verrouillage comporte une première et une deuxième tiges articulées, à une première extrémité, à la deuxième extrémité respectivement du premier et du deuxième éléments de liaison et, à une deuxième extrémité, respectivement à un troisième et un quatrième éléments de verrouillage pivotants, disposés au voisinage d'un bord externe de la travure et coopérant avec celui-ci en vue de son verrouillage.

De la sorte, le déplacement de la tige d'un unique vérin de verrouillage permet d'assurer les fonctions de verrouillage et de déverrouillage de la travure, et plus particulièrement à la fois de la partie interne et de la partie externe de la travure de chaque côté du pont, soit quatre points de verrouillage.

Il est avantageux que la troisième et la quatrième tiges comportent également un ridoir permettant en particulier un réglage de rattrapage du jeu susceptible d'exister en position de verrouillage. La tige du vérin est avantageusement verticale, et le premier et le deuxième éléments de liaison sont alors inclinés de manière à former un renvoi articulé entre la tige du vérin et les éléments de verrouillage. La première et la deuxième tiges peuvent être horizontales.

Selon un mode de réalisation préféré, l'ensemble fixe comporte au moins un support fixe présentant un logement d'un élément de support,

et le dispositif d'indexage comporte :

- au moins un étrier mobile portant une pluralité d'éléments de support correspondant aux différentes positions de réglage,
- au moins un élément de fixation d'un élément de support sélectionné dans ledit logement.

Le support fixe peut comporter une région profilée présentant un décrochement au voisinage du logement de manière à permettre un défilement successif des éléments de support au voisinage dudit logement.

L'ensemble mobile comporte, selon une variante préférée, deux éléments de relevage susceptibles d'être disposés au-dessus du bord interne de la travure de telle sorte qu'un pivotement vers l'avant de la travure du pont sous l'action des vérins de basculement d'un dispositif de déploiement du pont, entraîne le relevage de l'ensemble mobile. De la sorte, le dispositif de maintien est susceptible d'assurer ses fonctions sans nécessiter la présence d'autres éléments de commande qu'un vérin.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront mieux à la lecture de la description qui va suivre, donnée à titre d'exemple non limitatif, en liaison avec les dessins ci-annexés, dans lesquels :

- la Figure 1 représente une variante du dispositif de maintien du pont en partie arrière qui peut être ac-

- tionné de manière semi-automatique, selon une variante préférée de réalisation de l'invention ;
- la Figure 2 représente en perspective un détail du dispositif de maintien arrière selon 1 l'invention ;
  - la Figure 3 illustre trois positions possibles réglables du dispositif de maintien arrière selon la présente invention ;
  - les Figures 4a et 4b représentent respectivement en perspective et en vue de côté le positionnement du dispositif de maintien arrière pour un pont du type ciseau (pont n° 10 de THOMPSON DEFENSE PROJECTS LIMITED) ;
  - les Figures 5a et 5b illustrent pour ledit pont n° 10 la disposition du dispositif de maintien arrière dans une configuration correspondant au terrain ;
  - les Figures 6a et 6b correspondent au positionnement du dispositif de maintien arrière pour un pont n° 12 à deux travures superposées de THOMPSON DEFENSE PROJECTS LIMITED ; et
  - les Figures 7a et 7b représentent deux vues en perspective du dispositif de maintien arrière selon l'invention ;
  - et les Figures 8a et 8b représentent une variante, à verrouillage et déverrouillage automatique, du dispositif de maintien selon l'invention.

Le dispositif décrit ci-après est plus particulièrement conçu pour permettre de maintenir en vue de son transport le pont n° 10 qui est du type ciseau ou le pont n° 12 qui comporte deux ponts simples superposés, ces ponts étant commercialisés par la Société THOMPSON DEFENSE PROJECTS LIMITED, et également d'assurer un déverrouillage rapide de ces ponts en vue de leur déploiement.

Le système d'appui utilisé sur le dispositif dénommé "CHIEFTAIN" de la Société VICKERS comporte une structure composée de différents tubes télescopiques de section carrée actionnés par deux vérins linéaires commandés par l'intermédiaire d'une pompe à main située à l'extérieur du véhicule. L'immobilisation de la travure du pont c'est-à-dire de ses éléments porteurs est réalisée manuellement à l'aide de chaînes et de crochets. Le déverrouillage est effectué par un opérateur extérieur en temps de paix, et à l'aide de boulons explosifs en temps de guerre. Les principaux défauts de ce système sont un réglage en hauteur entièrement manuel, un changement de position long à mettre en oeuvre et un déverrouillage non réutilisable en temps de guerre.

Le dispositif d'appui arrière selon l'invention est susceptible de permettre le réglage en hauteur, l'appui et/ou l'immobilisation de ces ponts en arrière de la caisse du char porte-pont.

Pour la mise en oeuvre de l'invention, le char 1 peut comporter un dispositif de déploiement du pont, celui-ci peut être, soit d'un type connu, soit de préférence tel que celui représenté à la Figure 1. Ce dernier comporte :

- deux équerres 30 pivotant autour d'un axe 10 solidaire de la partie supérieure avant du char 1 sous l'action de vérins de basculement 21 fixés, à une extrémité, à la tourelle 2 du char 1 et, à l'autre extrémité, à la partie arrière supérieure 38 des équerres 30;
- un patin 40 d'appui au sol pivotant autour d'un axe 49 solidaire des équerres 30 et animé par deux vérins de pivotement 22 dont une extrémité est reliée au sommet d'un étrier respectif 26 s'étendant dans une direction générale perpendiculaire à la face d'appui 43 du patin 40 ;
- un poinçon 60 qui est une pièce de forme allongée pivotant autour d'un axe 65 solidaire du patin 40 et qui est arrimé par un vérin de poinçon 23.

Un premier mode de réalisation, semi-automatique, du dispositif selon l'invention, utilisant un vérin hydraulique linéaire, et ne nécessitant pas de modification de la travure, comporte un mécanisme à verrouillage manuel et à déverrouillage automatique commandé de l'intérieur. Cet ensemble mécanique semi-automatique, disposé à l'arrière 4 du char 1, comporte deux ensembles pivotants l'un par rapport à l'autre et qui sont articulés sur les deux supports arrières 80 de manille de la caisse.

Le premier ensemble ou ensemble mobile comporte trois sous-ensembles.

Le premier sous-ensemble permet de générer les changements de position. Il comporte une structure pivotante réalisée à partir de profilés mécano-soudés 82, 83 et 84.

Le deuxième sous-ensemble, solidaire en rotation du premier sous-ensemble regroupe les fonctions d'appui des travures n° 10 et n° 12, d'indexage des différentes positions demandées par chacune des travures et de montage de galets de roulement servant à la motorisation de l'ensemble.

Le troisième sous-ensemble également solidaire en rotation des deux précédents permet le verrouillage et le déverrouillage des travures n° 10 et n° 12.

Le deuxième ensemble ou ensemble fixe est constitué par deux supports, soudés sur les persiennages 75 d'évacuation d'air du moteur du char 1, qui assurent l'appui et l'indexage du dispositif.

Le premier sous-ensemble qui est plus particulièrement visible aux figures 7a et 7b comporte des bras 82 et 83 qui sont soudés à une extrémité le long d'un longeron 84, et qui convergent à leur autre extrémité au voisinage de l'axe d'articulation 81 de l'ensemble mobile, sur les manilles 80, ce qui fait que les bras 82 et 83 et le longeron 84 définissent deux triangles. Le premier sous-ensemble, qui comporte également trois plaques de liaison 87 avec le deuxième sous-ensemble, est fixé sur les supports arrières 80 de manille de levage de la caisse du char 1.

Le deuxième sous-ensemble comporte quatre supports cylindriques 86 destinés à l'appui des travures 8

des ponts. Ces supports 86 sont alignés le long d'un même axe transversal. Le deuxième sous-ensemble comporte un assemblage d'éléments de rigidification 120, 121, 125, les plaques de liaison 87 appartenant au premier sous-ensemble, assurant la liaison entre les premier et deuxième sous-ensembles. Les supports 86 situés le plus à l'extérieur sont maintenus par des paires de profilés 130 alors que les deux supports 86 situés le plus à l'intérieur sont logés entre deux bras verticaux 122 servant à l'indexation du dispositif d'appui, et à la partie supérieure de ceux-ci. Comme le montrent plus particulièrement les figures 1a, 1b et 1c, les bras d'indexation 122 comportent des trous d'indexation 11, 12 et 13 correspondant aux trois positions d'indexation prévues, respectivement en position basse I, intermédiaire II et haute III.

Le deuxième ensemble comporte des supports fixes 110 présentant deux bras verticaux dont la partie supérieure 107 est plus large et se raccorde au reste du rapport par un profil incliné 145 alors que la face supérieure du bras 110 présente des encoches 108 permettant de loger les éléments de support 116 et 117 correspondant respectivement aux positions hautes III et intermédiaire II alors que, dans la position basse I, ce sont les portions d'axe situées aux deux extrémités du rouleau d'appui 86 qui sont logées dans les encoches 108. En outre, la partie supérieure 107 des bras 110 présente des trous 15 permettant de fixer des éléments d'indexation 115 à l'aide de goupilles 119, de manière à fixer la position d'indexation en hauteur.

Dans la position basse I, correspondant au cas d'un pont n° 10 en vue de permettre la circulation du char sur une route, les trous 11 des bras 122 sont en face des trous 15 et les extrémités des deux rouleaux d'appui internes 86 sont logées dans les encoches 108 (figures 4a et 4b).

Dans la position intermédiaire II correspondant à un pont n° 10 en configuration dite de terrain, les trous 12 des bras 122 sont disposés en face des trous 15 de la partie supérieure 107 des bras verticaux 110 et l'élément de support 117 est logé dans les encoches 108 de la partie supérieure 107 des bras 110 (voir les figures 5a et 5b).

Enfin, dans la configuration la plus haute III correspondant à un pont n° 12, en configuration convenant aussi bien à un déplacement du char sur la route que sur un terrain, les trous 13 des bras verticaux 122 sont alignés avec les trous 15 et l'élément de support 116 est logé dans les encoches 108 de la partie supérieure 107 des bras verticaux 110 (figures 6a et 6b).

La fonction du profil 145 à la partie inférieure de la tête 107 des bras verticaux 110 est de permettre, lors du passage du dispositif entre la position basse I et la position hautes III, le défilement vers le haut des éléments de support 117 et 116.

Le troisième sous-ensemble est constitué par un système de verrouillage et de déverrouillage qui est composé de quatre ridoirs 91 et 92, d'un vérin hydraulique

100 et de quatre pivots articulés 93 et 94. Ce système est indépendant des autres fonctions du dispositif d'appui arrière réglable, mais il est solidaire en rotation des premier et deuxième sous-ensembles.

L'ensemble du système de verrouillage/ déverrouillage permet d'assurer la fixation et la libération des travures sur le dispositif d'appui arrière réglable.

Les ridoirs 91 et 92 ont pour fonction d'obtenir un préréglage et un serrage de la travure du pont.

Le vérin hydraulique 100 permet un déverrouillage automatique des travures 8 à partir de l'intérieur du véhicule.

Les pivots articulés 93 et 94 ont pour fonction d'assurer le serrage des travures 8, sous réserve d'un réglage des ridoirs 91 et/ou 92.

Le dispositif de verrouillage/déverrouillage est plus particulièrement représenté aux figures 2, 4a, 5a, 6a, 7a et 7b. Le vérin hydraulique 100 présente une tige de vérin verticale 101 perpendiculairement à laquelle est monté un axe 102 orienté dans un sens transversal par rapport à la travure 8. Deux ridoirs 91, c'est-à-dire des éléments cylindriques permettant un réglage de longueur, inclinés par rapport à l'horizontale, sont articulés à leurs extrémités d'une part en 103 aux extrémités de l'axe 102 et d'autre part en 104 à la partie inférieure de l'un des deux pivots de verrouillage 93 pouvant tourner autour d'un axe de rotation 95 solidaire du deuxième sous-ensemble et situé au-dessus de l'articulation 104. Ces pivots 93 portent chacun un doigt de verrouillage 97 permettant un verrouillage d'un bord interne 160 de la travure 8 du pont.

De manière optionnelle, une tige horizontale 106 portant un ridoir de réglage 92 est articulée en 105 à la partie inférieure de chaque pivot 93 et à l'opposé de l'axe d'articulation 104. L'autre extrémité de chacune des deux tiges 106 porte un pivot 94 articulé à sa partie inférieure autour d'un axe 96 et portant à sa partie supérieure un doigt de verrouillage 98 tourné vers l'intérieur de manière à permettre un verrouillage des bords externes (non représenté) de la travure 8. L'extrémité de chacune des tiges 106 est reliée au pivot 94 par une articulation 109 située entre l'axe de rotation du pivot 94, qui est fixe par rapport au premier sous-ensemble, et le doigt 98.

Le verrouillage de la travure 8 s'effectue de la même façon pour les deux types de ponts.

Pour effectuer un tel verrouillage, il faut tout d'abord sortir la tige 101 du vérin ce qui a pour effet d'actionner les pivots dans le sens du verrouillage des travures interne et externe du pont, puis visser les ridoirs 91 de manière à assurer le serrage des pivots intérieurs 93 de sorte que les doigts 97 viennent bloquer le bord intérieur 160 de la travure. Ensuite, on effectue le serrage des ridoirs 92 pour assurer le serrage des pivots extérieurs 94. Toutes ces opérations sont manuelles et s'effectuent obligatoirement de l'extérieur du châssis.

Le déverrouillage de la travure s'effectue simplement en rentrant la tige 101 du vérin 100. Cette action

est automatique et s'effectue de l'intérieur du véhicule. La dépose de la travure 8 s'effectue ainsi sans aucune intervention extérieure.

En cas de conflit, il est également possible de reprendre la travure 8 et de la reverrouiller sommairement en actionnant le vérin hydraulique 100 qui commande le mécanisme de verrouillage, sans régler les ridoirs 91 ou 92.

Dans le cas où le serrage de la travure 8 pourrait être assuré uniquement sur ses deux bords internes 160, le dispositif d'appui arrière réglable pourrait être simplifié en supprimant les deux rallonges 106 fixées à l'extrémité des pivots 93, les deux ridoirs 92 et les deux pivots externes 94 situés sur le système de verrouillage.

Les changements de position du dispositif d'appui arrière réglable peuvent être effectués comme suit.

Tout d'abord, le passage de la position correspondant pour le pont n° 10 aux configurations route et terrain du dispositif (et réciproquement) s'effectue de la manière suivante.

On déverrouille la travure 8 en actionnant le vérin 100.

On met en place par rotation sur leur axe deux galets de roulage 99 qui sont montés sur un pivot solidaire du premier sous-ensemble. Ces deux galets 99 sont représentés aux figures 7a et 7b dans une position inactive où ils sont dégagés des bords internes 160 de la travure 8, et sur les autres figures dans une position active où, par rotation de 180°, ils sont situés au-dessus des bords internes 160 de la travure 8. On ôte les deux éléments 115 d'indexation de hauteur par enlèvement des goupilles 119 et on actionne les vérins de basculement 21 du dispositif de déploiement. La travure 8 pivote alors vers l'avant, en entraînant dans sa rotation l'ensemble du dispositif d'appui arrière réglable grâce aux galets 99 préalablement placés en position active. La présence des régions profilées 145 des bras 110 permet que la rotation s'effectue automatiquement. On indexe alors le deuxième sous-ensemble sur les supports soudés 110 par mise en place des éléments 115 et des goupilles 119 et on verrouille de nouveau la travure 8 en actionnant le vérin 100. Enfin, on règle les ridoirs 91 et 92 afin de supprimer les jeux engendrés par le changement de position.

Le passage à la position correspondant à un pont n° 12 peut s'effectuer de deux manières suivantes.

Dans le cas où le pont n° 10 est monté sur le char et que l'on doit le déposer au sol avant de reprendre un pont n° 12, il est possible d'amener le dispositif d'appui arrière à la position du pont n° 12 à l'aide du pont n° 10 en effectuant la manipulation qui a été décrite ci-dessus.

Par contre, si le pont n° 10 n'est pas sur le char, il faut relier deux élingues 140 à l'extrémité du poinçon 60 du dispositif de déploiement tel que représenté à la Figure 1, ou bien du vérin de poinçon d'un dispositif de déploiement connu en soi, actionner le vérin de poinçon tel que 23 et indexer le dispositif d'appui arrière par montage de l'élément d'indexation 115 lorsque la position

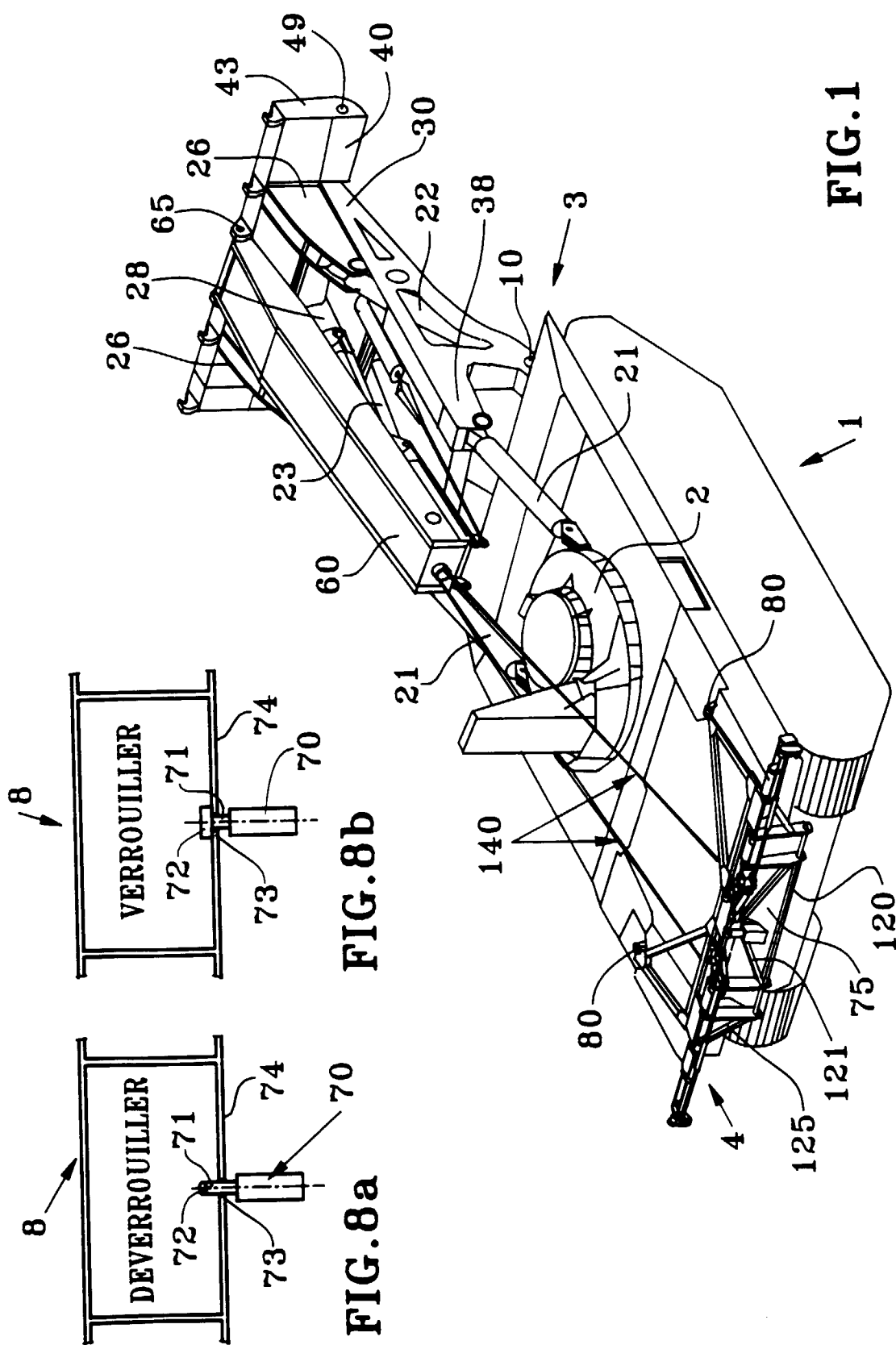
désirée correspondant au pont n° 12 est atteinte.

Un deuxième mode de réalisation de l'invention présente un système de verrouillage/déverrouillage automatique. Il est représenté aux Figures 8a et 8b. Il nécessite une modification de la travure 8 qui doit en effet comporter des fentes 73 à sa partie inférieure 74. Le verrouillage et le déverrouillage sont assurés par deux vérins linéaires rotatifs 70, portés par le troisième sous-ensemble, et présentant chacun une tige 71 équipée d'une tête d'extrémité 72. Les vérins 70 remplacent ainsi le vérin 100, les ridoirs 91 et 92, et les pivots articulés 93 et 94. La rotation de la tige 71 des vérins 70 permet d'orienter les têtes 72 préalablement introduites dans les fentes 73 correspondantes, selon une position de déverrouillage (Figure 8a), ou une position de verrouillage (Figure 8b). Ce système de verrouillage/déverrouillage assure également, comme précédemment, l'appui de la travure 8 sur les supports cylindriques 86.

## Revendications

1. Dispositif de maintien d'une travure d'un pont à la partie arrière d'un véhicule dans une position de transport, caractérisé en ce que qu'il comporte un ensemble fixe, et un ensemble mobile supporté par l'ensemble fixe et comportant un dispositif d'indexage (115,119) par rapport à l'ensemble fixe selon une pluralité de positions de réglage du niveau de la travure (8) du pont à la partie arrière (4) du véhicule, et en ce qu'il comporte un dispositif de verrouillage (93,94) porté par l'ensemble mobile et comprenant un vérin de verrouillage (100) permettant sa commande entre une position de verrouillage et une position de déverrouillage.
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'ensemble mobile comporte :
  - un premier sous-ensemble pivotant permettant le débattement de l'ensemble mobile entre les dites positions de réglage ;
  - un deuxième sous-ensemble solidaire en rotation du premier sous-ensemble et comportant ledit dispositif d'indexage (115,119) ;
  - et un troisième sous-ensemble solidaire en rotation des deux premiers et comportant ledit dispositif de verrouillage (93,94).
3. Dispositif selon une des revendications 1 à 2, caractérisé en ce que le dispositif de verrouillage comporte un premier et un deuxième éléments de liaison (91) articulés, à une première extrémité, à la tige (101) du vérin de verrouillage (100) et, à une deuxième extrémité, respectivement à un premier et un deuxième éléments de verrouillage pivotants (93) coopérant avec un bord de la travure (8) en vue du verrouillage de celle-ci.

4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que le vérin de verrouillage (100) est un vérin linéaire dont la tige (101) est verticale et en ce que le premier et le deuxième éléments de liaison (91) sont inclinés par rapport à l'horizontale. 5
5. Dispositif selon une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'au moins un élément de liaison (91) est un ridoir réglable de manière à permettre un rattrapage du jeu susceptible d'exister en position de verrouillage. 10
6. Dispositif selon une des revendications 3 à 5, caractérisé en ce que le premier et le deuxième éléments de verrouillage pivotants (93) sont disposés au voisinage d'un bord interne (160) de la travure (8) et en ce qu'il comporte une première et une deuxième tiges de liaison (106) articulées, à une première extrémité, à la deuxième extrémité respectivement du premier et du deuxième éléments de liaison (91) et, à une deuxième extrémité, respectivement à un troisième et un quatrième éléments de verrouillage pivotants (94) disposés au voisinage d'un bord externe de la travure (8) et coopérant avec celui-ci en vue de son verrouillage. 15 20 25
7. Dispositif selon une des revendications 3 à 6, caractérisé en ce que la première et la deuxième tiges (106) comportent un ridoir réglable (92) de manière à permettre un rattrapage du jeu susceptible d'exister en position de verrouillage. 30
8. Dispositif selon une des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'ensemble fixe comporte au moins un support fixe (110) présentant un logement (108) d'un élément de support (86, 116, 117) et en ce que le dispositif d'indexage comporte : 35
- au moins un élément mobile (122) portant une pluralité d'éléments de support (86, 116, 117) correspondant aux différentes positions de réglage, 40
  - au moins un élément de fixation (115) d'un élément de support sélectionné, dans ledit logement (108). 45
9. Dispositif selon la revendication 8, caractérisé en ce que le support fixe (110) comporte une région profilée (145) présentant un décrochement au voisinage du logement de manière à permettre un défilement successif des éléments de support (86, 116, 117) au voisinage dudit logement (108). 50
10. Dispositif selon une des revendications 8 ou 9, caractérisé en ce que l'ensemble mobile comporte deux éléments de relevage (99) susceptibles d'être disposés au-dessus de la région interne (160) de la travure (8), de telle sorte qu'un pivotement vers 55
- l'avant de la travure (8) du pont sous l'action de vérins de basculement (21) d'un dispositif de déploiement de pont porté par ledit véhicule, entraîne le relevage de l'ensemble mobile.
11. Dispositif selon une des revendications 8 à 10, caractérisé en ce qu'il comporte des élingues (140) reliant le poinçon (60) dudit dispositif de déploiement à l'ensemble mobile, de manière à permettre le relevage de l'ensemble mobile sous l'action d'un vérin de poinçon (23) lorsque le véhicule ne porte pas de pont.
12. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que le dispositif de verrouillage comporte au moins un vérin linéaire rotatif (70) porté par le troisième sous-ensemble, et dont la tige (71) présente une tête d'extrémité (72) orientable en rotation entre une position de verrouillage et une position de déverrouillage.



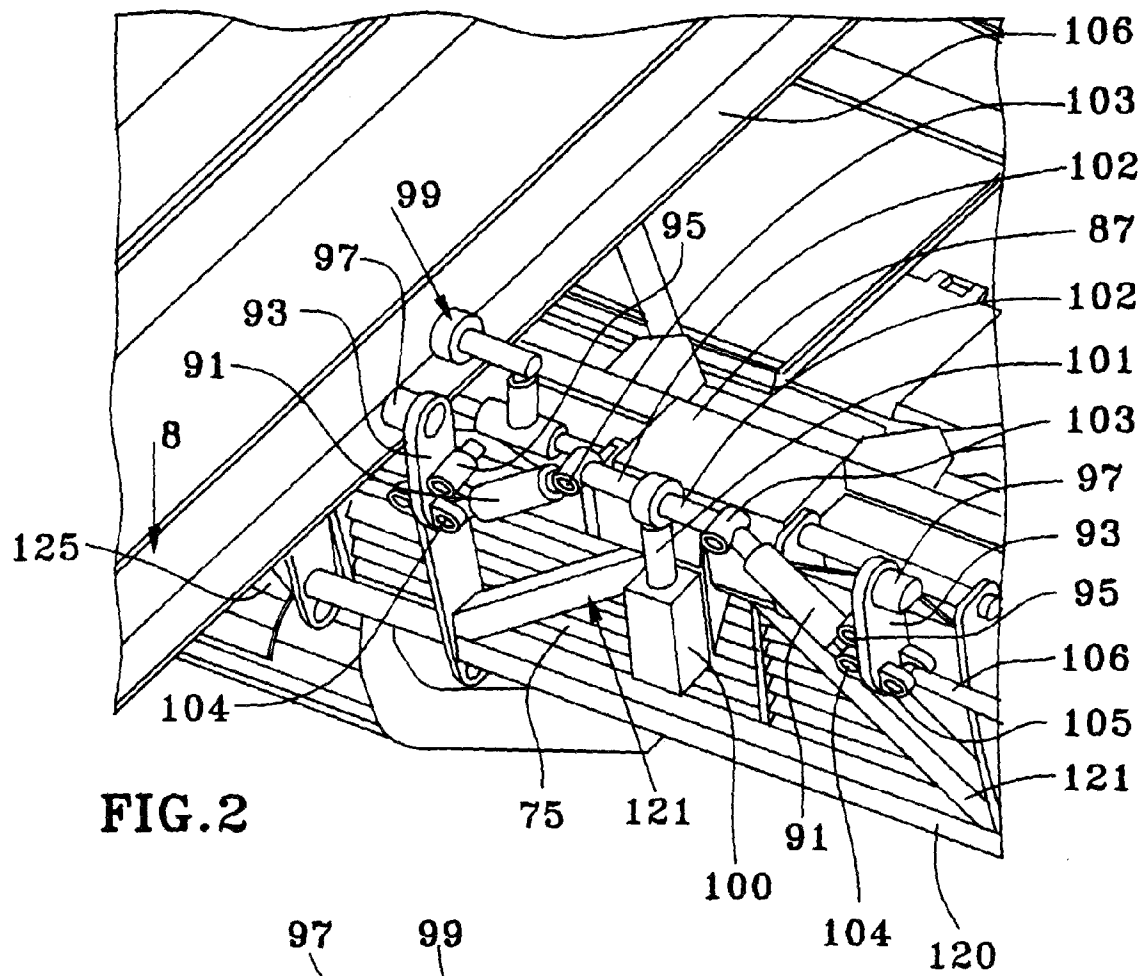


FIG. 2

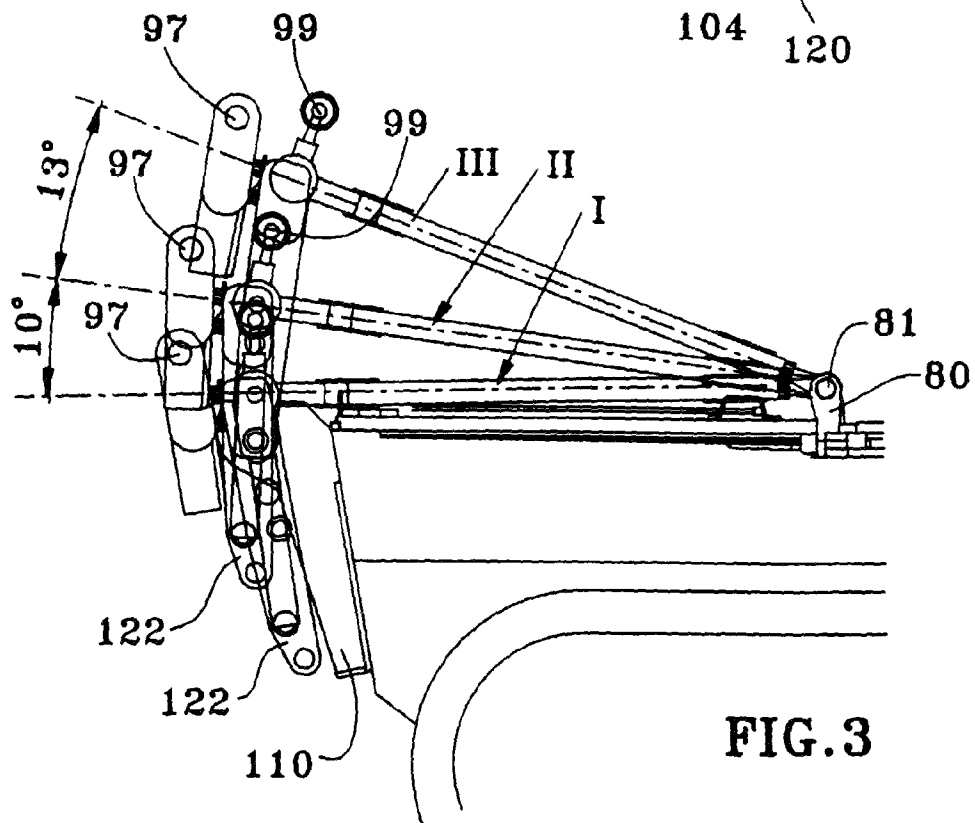


FIG. 3



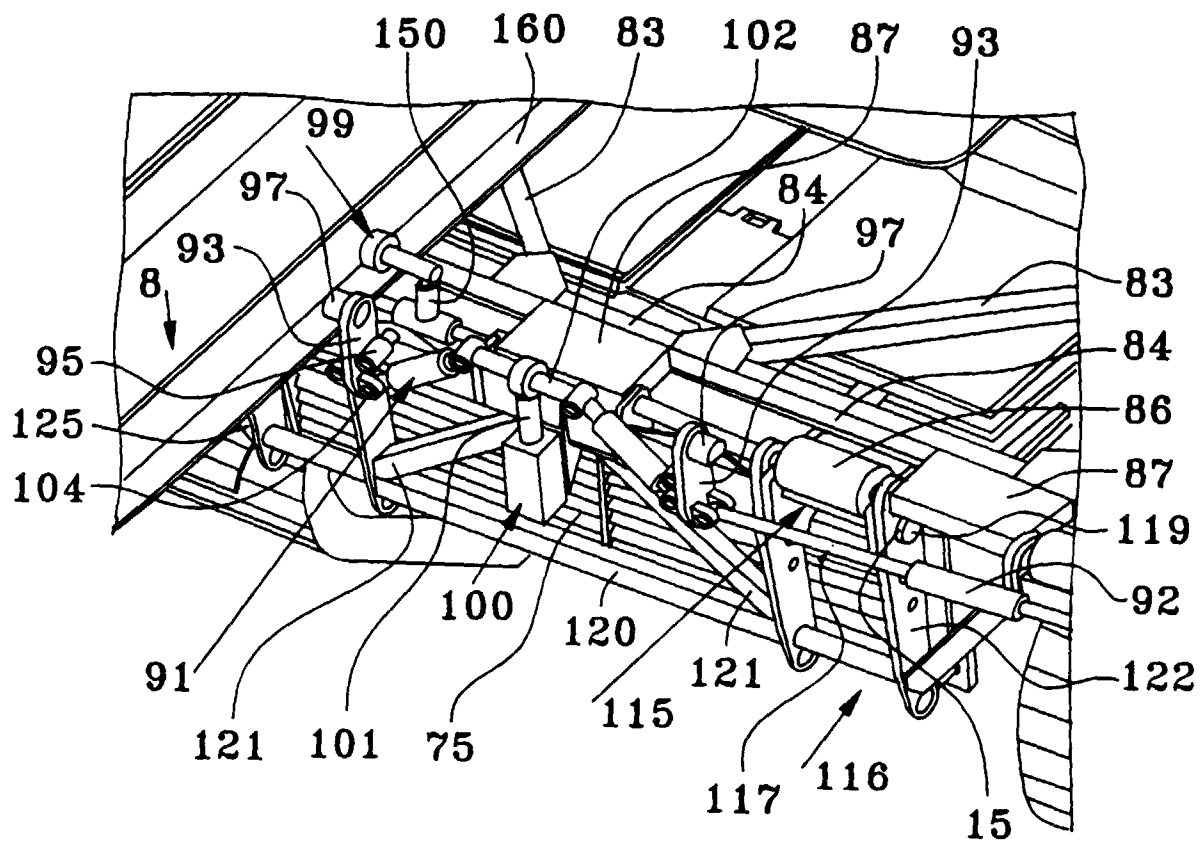


FIG. 4a

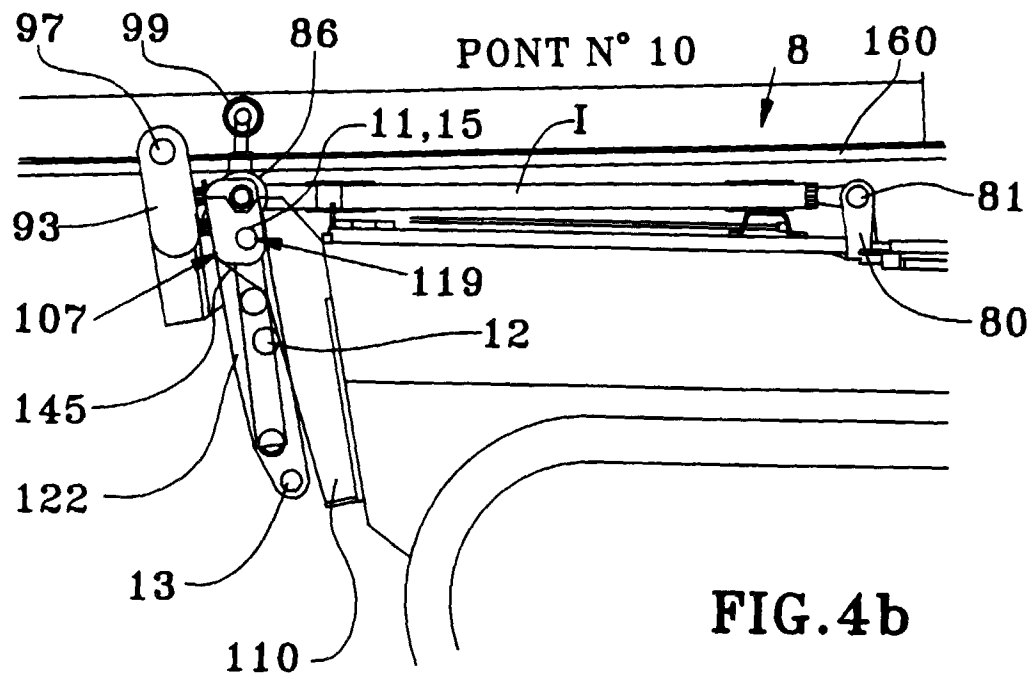


FIG. 4b

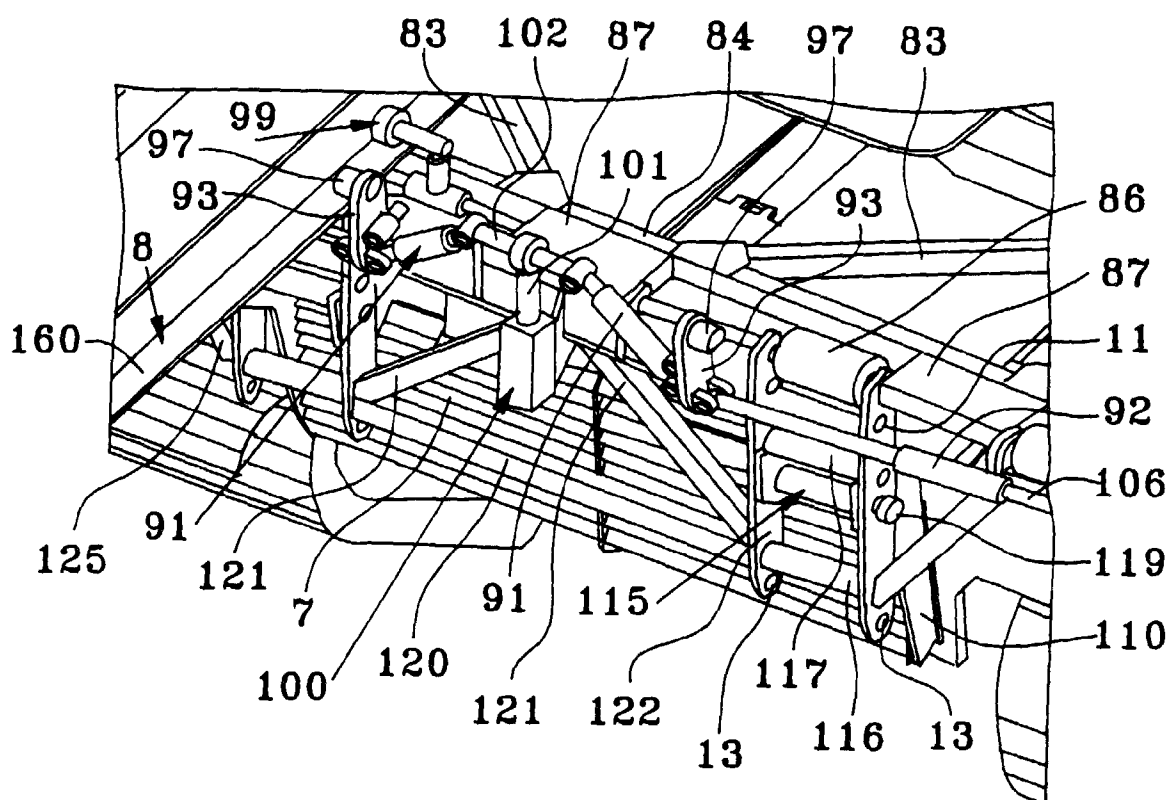


FIG. 5a

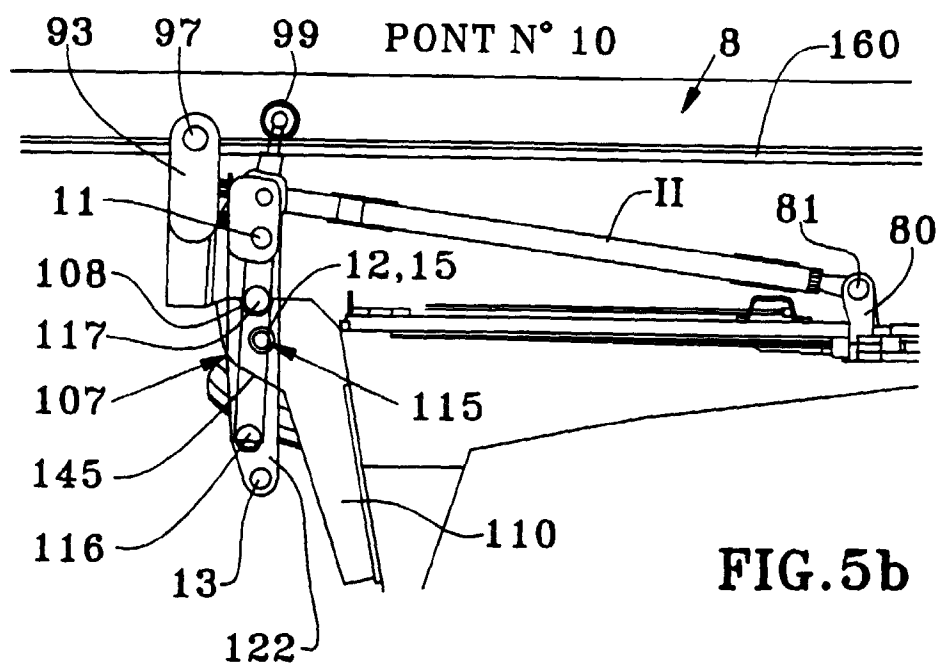


FIG. 5b

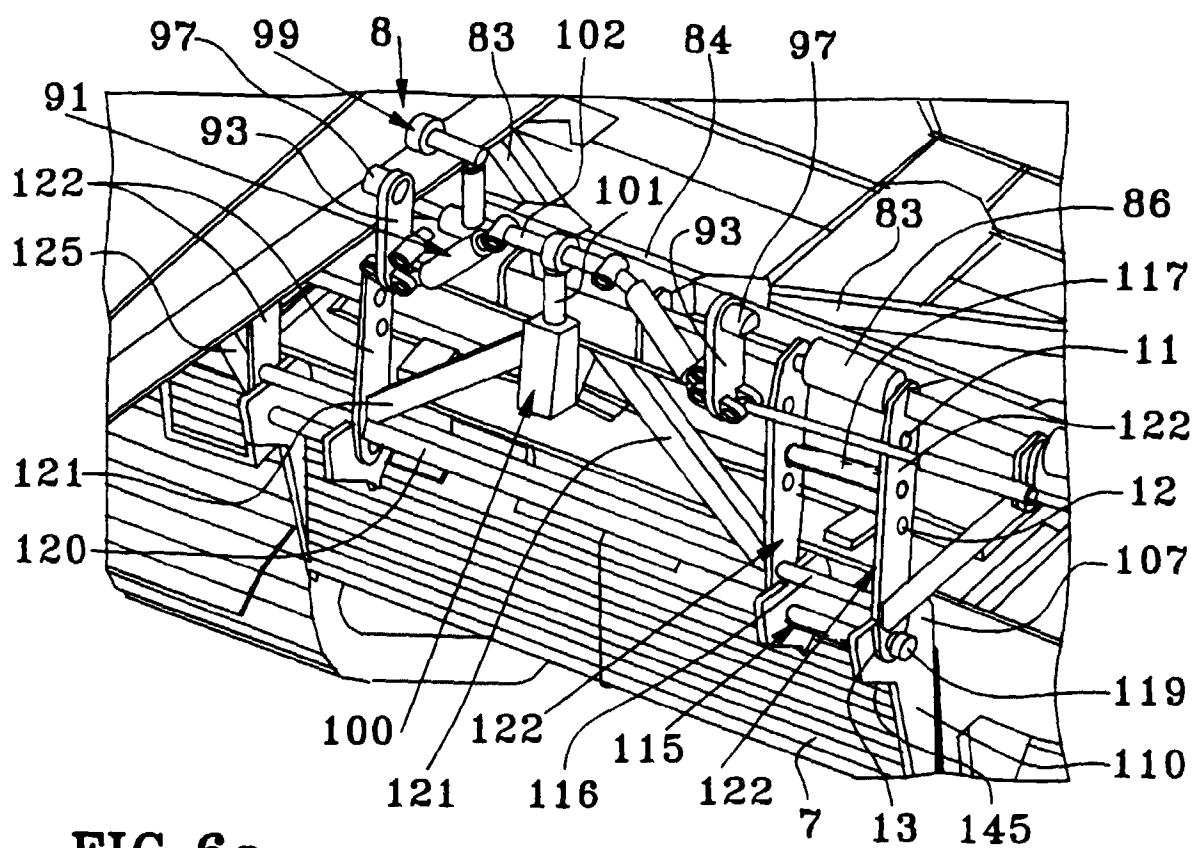


FIG. 6a

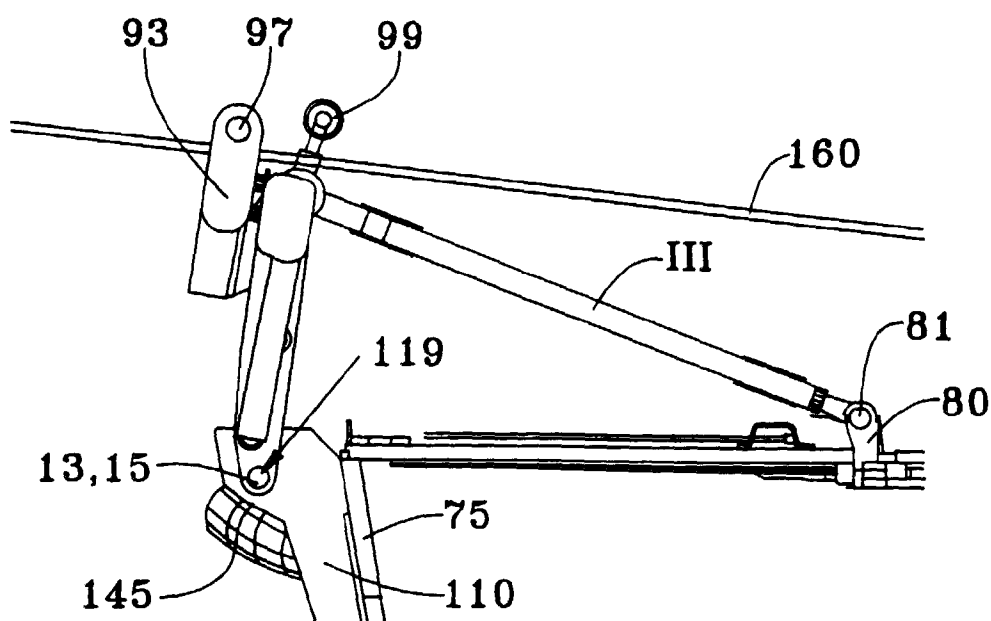
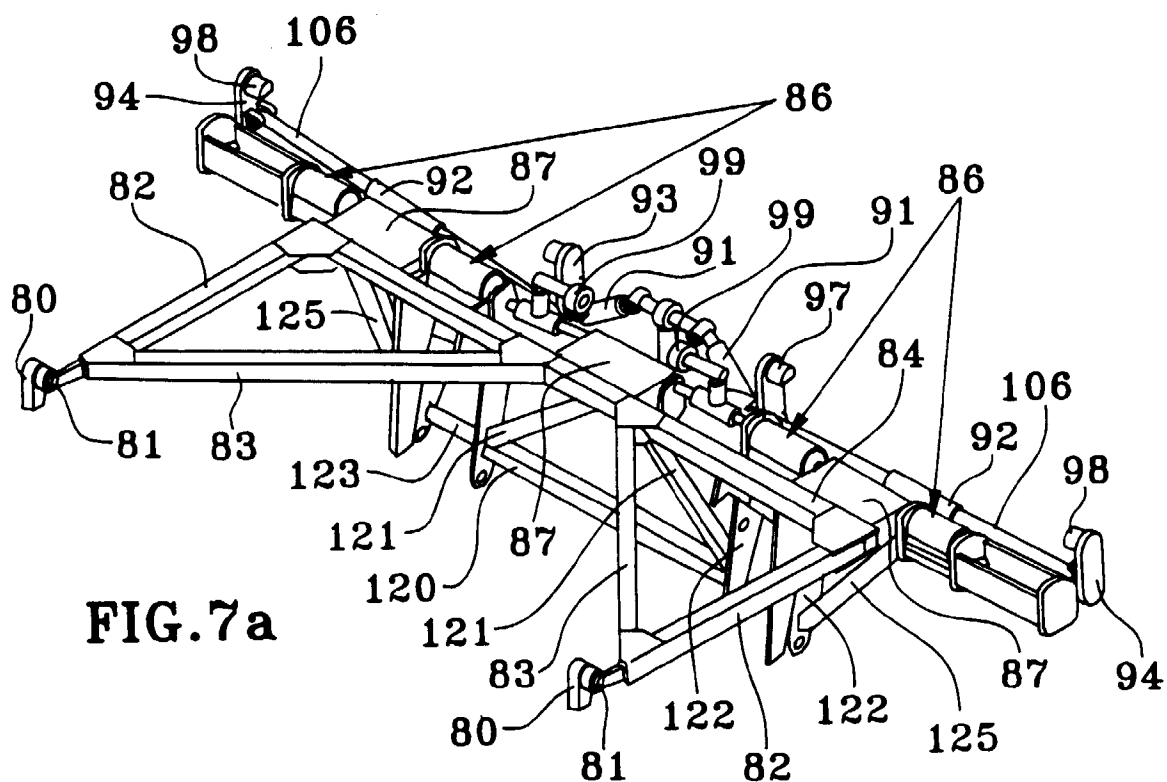


FIG. 6b



**FIG. 7a**

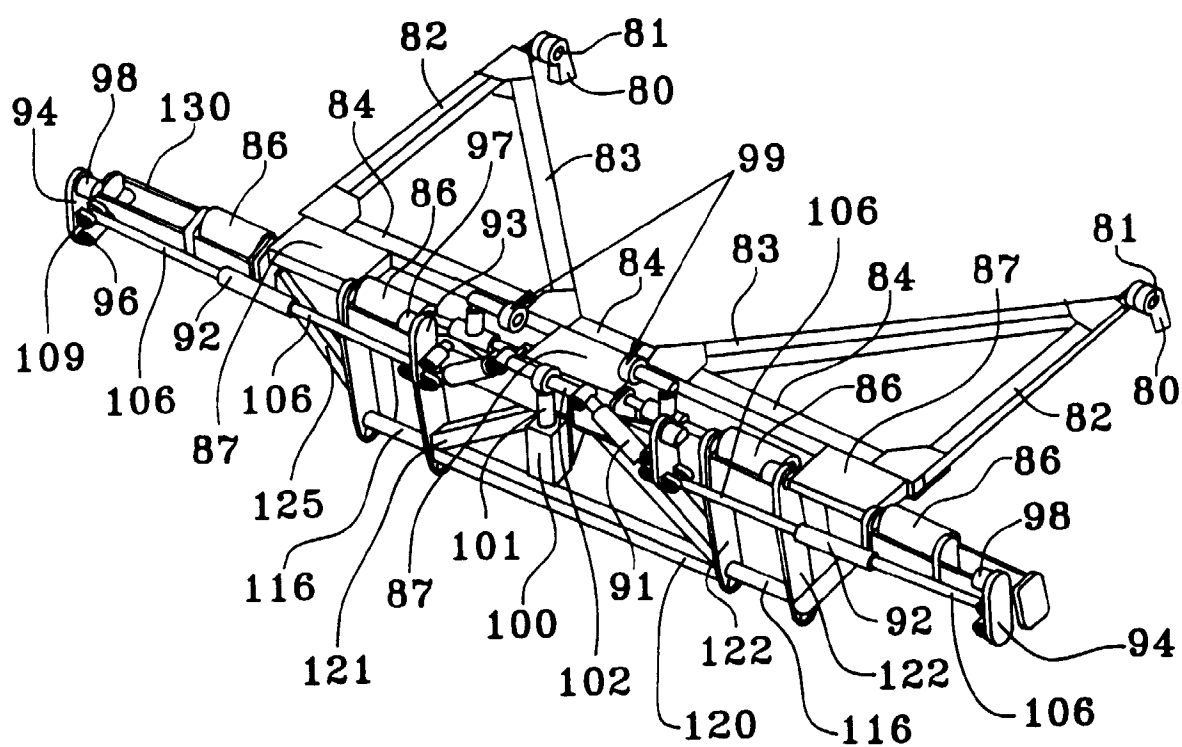


FIG. 7b



Office européen  
des brevets

## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande  
EP 96 40 0372

| 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.6)       |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | DE-A-35 35 638 (PORSCHE AG) 9 Avril 1987<br>* le document en entier *                  | 1                                                 | E01D15/127                                |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | EP-A-0 362 065 (FRANCE ETAT) 4 Avril 1990<br>* colonne 7, ligne 1 - ligne 8; figures * | 1                                                 |                                           |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | EP-A-0 563 418 (KRUPP) 6 Octobre 1993<br>* colonne 10, ligne 10 - ligne 21; figures *  | 1                                                 |                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                        |                                                   | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6) |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                        |                                                   | E01D                                      |
| Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                        |                                                   |                                           |
| Lien de la recherche<br>LA HAYE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                        | Date d'achèvement de la recherche<br>20 Juin 1996 | Examineur<br>Dijkstra, G                  |
| <p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</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 03.82 (P04C02)