

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 700 862 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
13.03.1996 Bulletin 1996/11

(51) Int Cl.⁶: **B66F 7/08**

(21) Numéro de dépôt: **95440057.8**

(22) Date de dépôt: **07.09.1995**

(84) Etats contractants désignés:
CH DE DK LI SE

(30) Priorité: **07.09.1994 FR 9410832**

(71) Demandeur: **TECHNOLIFT (Société Anonyme)**
F-67700 Saverne (FR)

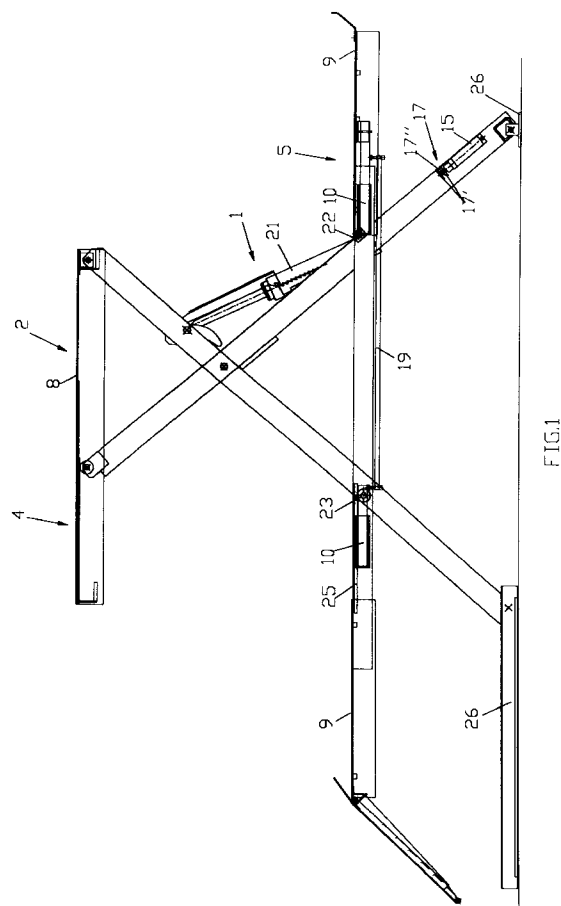
(72) Inventeurs:
• **Freund, Vincent**
F - 67700 SAVERNE (FR)
• **Barthel, Yves**
F - 67200 KOENIGSHOFFEN (FR)

(74) Mandataire: **Nuss, Pierre et al**
10, rue Jacques Kablé
F-67080 Strasbourg Cédex (FR)

(54) **Pont élévateur pour véhicules à prise sous châssis et à prise sous roues**

(57) La présente invention a pour objet un pont élévateur à prise sous châssis et à prise sous roues.

Pont élévateur caractérisé en ce que le support d'appui (2) est composé de deux ensembles structuraux d'appui distincts (4 et 5) dont l'un (4) permet le soulèvement du véhicule (3) avec appui au niveau de la caisse (6) ou du châssis et dont l'autre (5) permet le soulèvement du véhicule (3) avec appui au niveau des roues (7), les deux ensembles structuraux d'appui (4 et 5) pouvant être solidarisés entre eux et/ou avec le dispositif de soulèvement (1) de manière amovible.



EP 0 700 862 A1

Description

La présente invention concerne les dispositifs de manutention, notamment les systèmes élévateurs de charge, et a pour objet un pont élévateur pour véhicules, plus particulièrement pour automobiles, à prise sous roues ou sous caisse.

Actuellement, les ponts élévateurs pour véhicules existants font généralement partie de l'un des deux groupes suivants: à prise sous roues ou à prise sous caisse ou châssis.

Toutefois, de nombreuses opérations de réparations ou de maintenance de véhicules nécessitent successivement l'élévation et le support du véhicule selon les deux modes précités, notamment lorsque le garagiste doit intervenir simultanément ou successivement au niveau de la caisse du véhicule et au niveau des roues ou de leurs accessoires de montage.

Ainsi, le garagiste doit, d'une part, posséder deux ponts élévateurs différents, un de chacun des deux groupes précités, et, d'autre part, déplacer le véhicule d'un pont à l'autre en fonction du type d'opérations de réparations ou de maintenance envisagés.

Afin de tenter de remédier à cette situation, il a été proposé des ponts élévateurs intégrant deux dispositifs de soulèvement dont chacun est surmonté d'un support d'appui spécifique réalisant, chacun, l'un des deux modes de soulèvement précités. Il existe notamment de tels ponts élévateurs à prises mixtes constitués par un premier ensemble dispositif de soulèvement/support d'appui sous roues, dans lequel est monté un second ensemble dispositif de soulèvement/support d'appui sous caisse, qui peut en émerger de manière télescopique.

Toutefois, la constitution et la structure de tels ponts mixtes existants sont complexes, du fait notamment de la présence de deux dispositifs de soulèvement indépendants et de leurs accessoires de commande, ce qui entraîne en particulier un prix de revient élevé et une maintenance fastidieuse.

La présente invention a notamment pour but de pallier l'ensemble des inconvénients précités, en proposant un pont élévateur ne possédant qu'un seul dispositif de soulèvement mais autorisant les deux modes de soulèvement.

A cet effet, elle a pour objet un pont élévateur pour véhicules, comprenant essentiellement un dispositif de soulèvement et un support d'appui, monté sur ledit dispositif de soulèvement et destiné à soutenir le véhicule à soulever, caractérisé en ce que le support d'appui est composé de deux ensembles structurels d'appui distincts, dont l'un permet le soulèvement du véhicule avec appui au niveau de la caisse ou du châssis et dont l'autre permet le soulèvement du véhicule avec appui au niveau des roues, les deux ensembles structurels d'appui pouvant être solidarisés entre eux et/ou avec le dispositif de soulèvement de manière amovible.

L'invention sera mieux comprise grâce à la description ci-après, qui se rapporte à des modes de réalisation

préférés, donnés à titre d'exemples non limitatifs, et expliqués avec référence aux dessins schématiques annexés, dans lesquels:

5 la figure 1 est une vue en élévation latérale d'un pont élévateur conforme à l'invention, en position déployée pour une prise sous châssis, comportant un dispositif de soulèvement à ciseaux;

10 les figures 2A et 2B sont des vues en élévation latérale et partiellement en coupe du support d'appui configuré, respectivement, pour un soulèvement avec appui ou prise sous caisse ou sous châssis et pour un soulèvement avec appui ou prise sous roues;

15 les figures 3A et 3B sont des vues de dessous respectivement des supports d'appui représentés aux figures 2A et 2B;

20 les figures 4A et 4B sont respectivement des vues en élévation latérale et frontale des segments de solidarisation et de l'organe d'entraînement faisant partie du support d'appui représenté aux figures 2A et 2B;

25 les figures 5A à 5D représentent le pont élévateur de la figure 1 portant un véhicule, respectivement, en position basse, dans une position de soulèvement intermédiaire avec prise sous caisse, en position déployée avec prise sous caisse et en position déployée avec prise ou appui sous roues;

30 les figures 6A et 6B représentent un pont élévateur selon l'invention, respectivement en configuration prise sous caisse et prise sous roues, muni d'un dispositif de soulèvement à colonnes et,

35 la figure 7 est une vue de dessus du support d'appui selon un mode de réalisation préférentiel de l'invention.

40 Comme le montrent les figures 1, 5 et 6 des dessins annexés, le pont élévateur pour véhicules comprend essentiellement un dispositif de soulèvement 1 et un support d'appui 2, monté sur ledit dispositif de soulèvement 1 et destiné à soutenir le véhicule 3.

45 Conformément à l'invention, le support d'appui est composé de deux ensembles structurels d'appui distincts 4 et 5, dont l'un 4 permet le soulèvement du véhicule 3 avec appui au niveau de la caisse 6 ou du châssis et dont l'autre 5 permet le soulèvement du véhicule 3 avec appui au niveau des roues 7, les deux ensembles structurels d'appui 4 et 5 pouvant être solidarisés entre eux et/ou avec le dispositif de soulèvement 1 de manière amovible.

50 Selon une première caractéristique de l'invention, représentée notamment aux figures 1, 2 et 3 des dessins

annexés, le support d'appui 2 est avantageusement constitué, d'une part, par deux plaques allongées 8 ou deux barres, fixées sur les extrémités supérieures du dispositif de soulèvement 1 et s'étendant au moins partiellement sous les bords latéraux inférieurs de la caisse 6 ou du châssis, situés entre les roues 7 avant et arrière, d'un véhicule 3 disposé sur ledit pont élévateur et, d'autre part, par deux ou quatre portions de plaque 9 situées aux emplacements des roues 7 avant et arrière du véhicule 3 disposé sur ledit pont élévateur et pouvant être assemblées, de manière amovible, avec lesdites plaques allongées 8 ou barres ou avec les extrémités supérieures du dispositif de soulèvement par l'intermédiaire de segments de solidarisation 10 coulissants.

Par le terme "plaque", on entend dans la présente invention des supports plan et rigide, à savoir, aussi bien des supports ou plateaux pleins, que des supports ajourés ou en forme de caillebotis.

Bien que le premier ensemble structurel d'appui 4 puisse se présenter sous la forme de barres ou rails, pouvant être positionnés par réglage directement sous les longerons du bas de caisse du véhicule 3 à soulever, ou encore sous la forme d'un unique plateau s'étendant sensiblement sur toute la surface du bas de caisse des véhicules 3, il est préféré que ledit premier ensemble structurel 4 consiste en deux plaques allongées 8 présentant une grande surface d'appui (adaptation à des véhicules de largeurs différentes sans réglage), tout en ménageant une ouverture centrale permettant d'accéder au dessous de caisse lorsque le véhicule 3 est soulevé (Figure 7).

De même, le second ensemble structurel d'appui 5 peut consister en deux portions de plaques, une pour chaque paire de roues 7 (avant et arrière), ou en quatre portions de plaque 9, une pour chaque roue 7, cette dernière disposition permettant de ménager une ouverture pour accéder aux parties du véhicule 3 situées entre lesdites roues (Figure 7).

Afin d'unifier le second ensemble structurel d'appui 5, les quatre portions de plaque présentes sont avantageusement reliées rigidement entre elles, deux à deux, d'une part, longitudinalement au moyen de longerons 11 s'étendant sous les plaques allongées 8 ou barres formant le premier ensemble structurel 4 du support d'appui 2 et, d'autre part, transversalement, deux à deux, par une ou plusieurs traverses 12, de manière à constituer un second ensemble structurel 5, du support d'appui 2, d'un seul tenant.

Comme le montrent plus particulièrement les figures 2 et 3 des dessins annexés, les segments de solidarisation 10 coulissants, préférentiellement au moins un pour chaque portion de plaque 9, sont guidés dans des glissières 13 fixées sous les portions de plaques 9 destinées à l'appui des roues 7 ou sur les longerons 11 reliant lesdites portions de plaque 9 entre elles, deux à deux, et peuvent être déplacées, de manière alternative, d'une position escamotée, correspondant à une non utilisation du second ensemble structurel d'appui 5, vers une posi-

tion déployée dans laquelle ils s'engagent partiellement dans des glissières ou par dessus des appuis 14 monté(e)s sous les plaques allongées 8 ou sur les barres du premier ensemble structurel d'appui 4.

En vue d'éviter en particulier toute désolidarisation intempestive ou involontaire du second ensemble structurel d'appui 5 d'avec le premier ensemble structurel d'appui 4, en position déployée ou au cours d'un déplacement du pont élévateur, il est avantageusement prévu que le déplacement des segments de solidarisation 10 coulissants ne peut être effectué qu'en position basse ou totalement repliée dudit pont élévateur, le ou les moyens d'actionnement 15 prévus à cet effet étant mécaniquement désolidarisés et séparés des organes d'entraînement 16 desdits segments de solidarisation 10 lors du déploiement du dispositif de soulèvement 1 et du soulèvement du support d'appui 2, c'est-à-dire du premier ensemble structurel d'appui 4 seul ou des premier et second ensembles structurels d'appui 4 et 5 simultanément (Figures 1 et 5 des dessins annexés).

Ainsi, le choix du mode de soulèvement s'effectue lorsque le pont élévateur est en position basse, l'assemblage entre premier et second ensembles structurels d'appui 4 et 5 étant verrouillé et bloqué, lorsqu'il est effectif, du fait de l'action du poids dudit second ensemble structurel 5 et, le cas échéant, du véhicule 3 soulevé sur les liaisons glissières 13/segments de solidarisation 10/appuis 14.

Selon une caractéristique de l'invention, les moyens d'actionnement consistent en au moins un vérin 15 monté sur la partie basse ou sur l'embase du dispositif de soulèvement 1 et dont la tige 15' porte un embout connecteur 17 et, comme le montrent les figures 1 et 5 des dessins annexés, les organes d'entraînement 16 comportent au moins un organe d'accrochage 18 pouvant venir en prise, chacun, avec au moins un embout connecteur 17 pour la transmission du mouvement de translation de la tige 15' du vérin 15 correspondant, au(x) segment(s) de solidarisation 10 relié(s) auxdits organes d'entraînement 16, l'engagement et le désengagement de chaque organe d'accrochage 18 avec l'embout connecteur 17 correspondant s'effectuant par simple déplacement vertical, généré lors du soulèvement ou de l'abaissement du pont élévateur.

Les segments de solidarisation 10, préférentiellement sous la forme de portions de barres à section rectangulaire pourvues d'un rebord frontal inférieur en biseau, peuvent être actionnés chacun par des moyens d'actionnement propres par l'intermédiaire d'autant d'organes d'entraînement adaptés ou éventuellement par paire, notamment par paires opposées dont chacune peut être reliée à un vérin en vue d'un déplacement desdits segments de solidarisation, des portions de plaque considérées vers les plaques allongées ou réciproquement.

Conformément à un mode de réalisation préféré de l'invention, représenté aux figures 1, 2, 3 et notamment 4 des dessins annexés, les segments de solidarisation

10 sont logés dans des glissières 13 fixés sur les longerons 11 reliant les portions de plaque 9 entre elles, deux à deux, et peuvent s'étendre, en position d'assemblage des deux ensembles structuraux 4 et 5 du support d'appui 3, par dessus des appuis 14 prévus sur la face inférieure des plaques allongées 8 du premier ensemble structural d'appui 4, lesdits segments de solidarisation 10 étant reliés entre eux longitudinalement, deux à deux, par des tringles 19. En outre, il peut être prévu, d'une part, un unique organe d'entraînement 16, reliant transversalement deux des segments de solidarisation 10 et pourvu d'un organe d'accrochage 18 consistant en une plaquette verticale munie d'une découpe en forme d'encoche 18' et, d'autre part, un unique moyen d'actionnement, pour le déplacement desdits segments de solidarisation 10, sous la forme d'un vérin 15 monté sur la partie basse ou sur l'embase du dispositif de soulèvement 1, ne pouvant être actionné qu'en position basse du pont élévateur et comportant un embout connecteur 17 à deux butées 17' sur sa tige 15' de telle manière que la plaquette verticale 18 formant organe d'accrochage peut s'engager entre les deux butées 17' et la partie médiane 17'' de l'embout 17 s'insérer dans l'encoche 18' de ladite plaquette verticale 18 lorsque ledit pont élévateur arrive en position basse.

Selon une première variante de réalisation de l'invention représentée aux figures 6A et 6B des dessins annexés, le dispositif de soulèvement 1 peut consister en un ensemble de deux colonnes latérales 20 dont les paliers supports coulissants 20' sont solidaires des plaques allongées 8 ou barres du premier ensemble structural d'appui 4.

Selon une seconde variante de réalisation préférée de l'invention, et comme le montrent les figures 1 et 5 des dessins annexés, le dispositif de soulèvement 1 est constitué par une structure articulée déformable en double ciseaux ou en double pantographes, pouvant être déployé chacun sous l'action d'un vérin de puissance 21 correspondant, actionnés ensemble de manière complémentaire, de manière à obtenir un déploiement symétrique et équilibré des deux ciseaux ou pantographes.

La structure et le fonctionnement de ces derniers sont connus en tant que tels de l'homme du métier et ressortent de manière évidente des figures 1 et 5 des dessins annexés, aucune explication supplémentaire n'étant de ce fait nécessaire pour leur compréhension.

On peut toutefois noter que dans le cas du pont à ciseaux représenté sur lesdites figures 1 et 5, les liaisons entre le dispositif de soulèvement et le sol, d'une part, ou le support d'appui, d'autre part, se fait par l'intermédiaire d'une liaison pivot et d'une liaison chemin de roulement/galet, coopérant entre elles.

Conformément à une autre caractéristique de l'invention, représentée notamment aux figures 1 et 5 des dessins annexés, le second ensemble structural d'appui 5 est, en cas de non solidarisation avec le premier ensemble structural d'appui 4, et lors du déploiement dudit

pont élévateur, soulevé jusqu'à et maintenu dans une position intermédiaire au moyen de points supports 22, 23 montés sur les parties inférieures des bras 1' des ciseaux ou des pantographes formant le dispositif de soulèvement 1.

Cette disposition permet de procéder, dans le cas d'une configuration du support d'appui 2 pour un soulèvement avec prise ou appui sous la caisse ou coque du véhicule 3, d'entamer le soulèvement avec appui des roues 7 sur les portions de plaque 9 (figure 5A), puis, lorsque les plaques allongées 8 ou les cales en caoutchouc posées sur ces dernières entrent en contact avec le bas de la caisse du véhicule 3, de décoller progressivement ledit véhicule de son appui sur les portions de plaque 9 et de l'amener en position de soulèvement maximal, en reposant entièrement sur le premier ensemble structural d'appui 4.

Ainsi, le soulèvement du véhicule 3 avec prise ou appui sous la caisse ou le châssis de ce dernier, se fait de manière progressive au cours du mouvement de soulèvement, du fait du différentiel de vitesse de montée entre le premier 4 et le second 5 ensemble structural d'appui et non pas en début de soulèvement et par à-coup ou de manière brutale.

En outre, les portions de plaque 9 constituent, dans leur position de soulèvement intermédiaire, des tables ou des plans de travail à mi-hauteur permettant le dépôt d'outils, d'appareils, de parties démontées du véhicule, de pièces de rechange ou analogues (Fig. 1 et 5C).

Comme le montrent les figures 1 et 3B des dessins annexés, les points supports 22, 23 peuvent avantageusement consister, d'une part, en deux paliers ouverts concaves 22 recevant un axe transversal ou deux ergots 24, solidaires des longerons 11 ou des portions de plaque 9 pour une liaison pivot amovible par soulèvement, et, d'autre part, en deux galets 23 sur lesquels prennent appui des chemins de roulement correspondants 25 solidaires des longerons 11 reliant les portions de plaque 9 entre elles, lesdits paliers 22 et galets 23 étant installés à des emplacements similaires sur des bras opposés 1' d'un même ciseau 1 ou pantographe.

Cette liaison, amovible par soulèvement, entre le second ensemble structural d'appui 5 et le dispositif de soulèvement 1 permet audit ensemble structural 5 d'être soulevé et soutenu par ce dernier, sans que toutefois cet accrochage articulé n'interfère avec le repliement ou l'écartement des bras 1' des ciseaux ou des pantographes.

En outre et de manière avantageuse, il peut être prévu que, en position basse dudit pont élévateur, le premier et le second ensembles structuraux d'appui 4 et 5 reposent sur des appuis au sol 26 ou sur l'embase du dispositif de soulèvement 1 et les glissières 13 guidant les segments de solidarisation 10 sont alignées avec les glissières ou les appuis 14 correspondant du premier ensemble structural 4 de telle manière que lesdits segments de solidarisation 10 puissent être engagés ou désengagés par rapport auxdites glissières ou auxdits ap-

puis 14 par l'intermédiaire des organes d'entraînement 16 commandés par les moyens d'actionnement 15, ce même en cas de présence d'un véhicule 3 sur ledit pont élévateur, lesdits moyens d'actionnement 15 étant bloqués lorsque ce dernier quitte ladite position basse (Fig. 1 et 5A).

Conformément à une caractéristique supplémentaire de l'invention, non représentée aux dessins annexés, le pont élévateur peut également comporter, d'une part, un ou plusieurs détecteurs de position ou fins de course 11 n'autorisant la manoeuvre des moyens d'actionnement 15 en vue du déplacement des segments de solidarisation 10 qu'en position basse ou repliée du pont élévateur, et, d'autre part, un ou plusieurs détecteurs de position ou fins de course empêchant tout mouvement du dispositif de soulèvement 1 lorsque les segments de solidarisation 10 ne sont pas disposés dans une position d'engagement ou de dégagement total par rapport aux glissières ou aux appuis 14 correspondant faisant partie du premier ensemble structurel d'appui 4.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation décrits et représentés aux dessins annexés. Des modifications restent possibles, notamment du point de vue de la constitution des divers éléments, ou par substitution d'équivalents techniques, sans sortir pour autant du domaine de protection de l'invention.

Revendications

1. Pont élévateur pour véhicules, comprenant essentiellement un dispositif de soulèvement et un support d'appui, monté sur ledit dispositif de soulèvement et destiné à soutenir le véhicule à soulever, caractérisé en ce que le support d'appui (2) est composé de deux ensembles structurels d'appui distincts (4 et 5) dont l'un (4) permet le soulèvement du véhicule (3) avec appui au niveau de la caisse (6) ou du châssis et dont l'autre (5) permet le soulèvement du véhicule (3) avec appui au niveau des roues (7), les deux ensembles structurels d'appui (4 et 5) pouvant être solidarisés entre eux et/ou avec le dispositif de soulèvement (1) de manière amovible.
2. Pont élévateur selon la revendication 1, caractérisé en ce que le support d'appui (2) est constitué, d'une part, par deux plaques allongées (8) ou deux barres, fixées sur les extrémités supérieures du dispositif de soulèvement (1) et s'étendant au moins partiellement sous les bords latéraux inférieurs de la caisse (6) ou du châssis, situés entre les roues (7) avant et arrière, d'un véhicule (3) disposé sur ledit pont élévateur et, d'autre part, par deux ou quatre portions de plaque (9) situées aux emplacements des roues (7) avant et arrière du véhicule (3) disposé sur ledit pont élévateur et pouvant être assemblées, de manière amovible, avec lesdites plaques allongées (8) ou barres ou avec les extrémités supérieures du

dispositif de soulèvement par l'intermédiaire de segments de solidarisation (10) coulissants.

3. Pont élévateur selon la revendication 2, caractérisé en ce que les quatre portions de plaque (9) sont reliées rigidement entre elles, deux à deux, d'une part, longitudinalement, au moyen de longerons (11) s'étendant sous les plaques allongées (8) ou barres formant le premier ensemble structurel (4) du support d'appui (2) et, d'autre part, transversalement, deux à deux, par une ou plusieurs traverses (12), de manière à constituer un second ensemble structurel (5), du support d'appui (2), d'un seul tenant.
4. Pont élévateur selon l'une quelconque des revendications 2 et 3, caractérisé en ce que les segments de solidarisation (10) coulissants, préférentiellement au moins un pour chaque portion de plaque (9), sont guidés dans des glissières (13) fixées sous les portions de plaques (9) destinées à l'appui des roues (7) ou sur les longerons (11) reliant lesdites portions de plaque (9) entre elles, deux à deux, et peuvent être déplacées, de manière alternative, d'une position escamotée, correspondant à une non utilisation du second ensemble structurel d'appui (5), vers une position déployée dans laquelle ils s'engagent partiellement dans des glissières ou par dessus des appuis (14) monté(s) sous les plaques allongées (8) ou sur les barres du premier ensemble structurel d'appui (4).
5. Pont élévateur selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, caractérisé en ce que le déplacement des segments de solidarisation (10) coulissants ne peut être effectué qu'en position basse ou totalement repliée dudit pont élévateur, le ou les moyens d'actionnement (15) prévus à cet effet étant mécaniquement désolidarisés et séparés des organes d'entraînement (16) desdits segments de solidarisation (10) lors du déploiement du dispositif de soulèvement (1) et du soulèvement du support d'appui (2).
6. Pont élévateur selon la revendication 5, caractérisé en ce que le ou les moyens d'actionnement consistent en au moins un vérin (15) monté sur la partie basse ou sur l'embase du dispositif de soulèvement (1) et dont la tige (15') porte un embout connecteur (17) et en ce que les organes d'entraînement (16) comportent au moins un organe d'accrochage (18) pouvant venir en prise, chacun, avec au moins un embout connecteur (17) pour la transmission du mouvement de translation de la tige (15') du vérin (15) correspondant, au(x) segment(s) de solidarisation (10) relié(s) auxdits organes d'entraînement (16), l'engagement et le désengagement de chaque organe d'accrochage (18) avec l'embout connecteur (17) correspondant s'effectuant par simple déplacement.

ment vertical .

7. Pont élévateur selon l'une quelconque des revendications 3 à 6, caractérisé en ce que les segments de solidarisation (10) sont logés dans des glissières (13) fixés sur les longerons (11) reliant les portions de plaque (9) entre elles, deux à deux, et peuvent s'étendre, en position d'assemblage des deux ensembles structuraux (4 et 5) du support d'appui (2), par dessus des appuis (14) prévus sur la face inférieure des plaques allongées (8) d'appui du premier ensemble structural (4) d'appui, lesdits segments de solidarisation (10) étant reliés entre eux longitudinalement, deux à deux, par des tringles (19) et en ce qu'il est prévu, d'une part, un unique organe d'entraînement (16), reliant transversalement deux des segments de solidarisation (10) et pourvu d'un organe d'accrochage (18) consistant en une plaquette verticale munie d'une découpe en forme d'encoche (18') et, d'autre part, un unique moyen d'actionnement (15), pour le déplacement desdits segments de solidarisation (10), sous la forme d'un vérin monté sur la partie basse ou sur l'embase du dispositif de soulèvement (1), ne pouvant être actionné qu'en position basse du pont élévateur et comportant un embout connecteur (17) à deux butées (17') sur sa tige (15'), de telle manière que la plaquette verticale (18) formant organe d'accrochage peut s'engager entre les deux butées (17') et la partie médiane (17'') de l'embout (17) s'insérer dans l'encoche (18') de ladite plaquette verticale (18) lorsque ledit pont élévateur arrive en position basse.

8. Pont élévateur selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que le dispositif de soulèvement (1) consiste en un ensemble de deux colonnes latérales (20) dont les paliers supports coulissants (20') sont solidaires des plaques allongées (8) ou barres du premier ensemble structural d'appui (4).

9. Pont élévateur selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que le dispositif de soulèvement (1) est constitué par une structure articulée déformable en double ciseaux ou en double pantographes, pouvant être déployé chacun sous l'action d'un vérin de puissance (21) correspondant, actionnés ensemble de manière complémentaire.

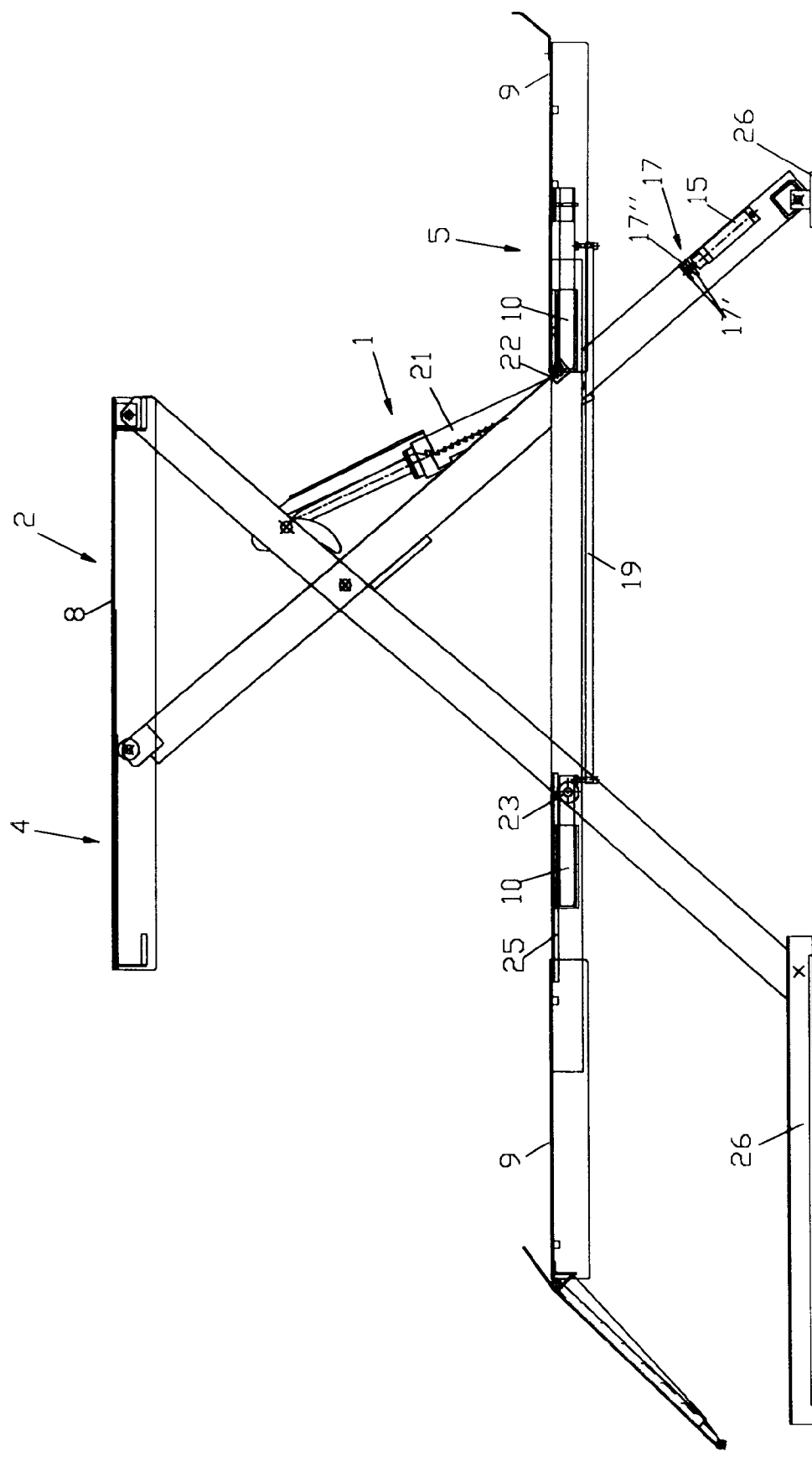
10. Pont élévateur selon la revendication 9, caractérisé en ce que le second ensemble structural d'appui (5) est, en cas de non solidarisation avec le premier ensemble structural d'appui (4) et lors du déploiement dudit pont élévateur, soulevé jusqu'à et maintenu dans une position intermédiaire au moyen de points supports (22, 23) montés sur les parties inférieures des bras (1') des ciseaux ou des pantogra-

phes formant le dispositif de soulèvement (1).

11. Pont élévateur selon la revendication 10, caractérisé en ce que les points supports consistent, d'une part, en deux paliers ouverts concaves (22) recevant un axe transversal ou deux ergots (24), solidaires des longerons (11) ou des portions de plaque (9) pour une liaison pivot amovible par soulèvement, et, d'autre part, en deux galets (23) sur lesquels prennent appui des chemins de roulement correspondants (25) solidaires des longerons (11) reliant les portions de plaque (9) entre elles, lesdits paliers (22) et galets (23) étant installés à des emplacements similaires sur des bras opposés (1') d'un même ciseau (1) ou pantographe.

12. Pont élévateur selon l'une quelconque des revendications 5 à 11, caractérisé en ce que, en position basse dudit pont élévateur, le premier et le second ensembles structuraux d'appui (4 et 5) reposent sur des appuis au sol (26) ou sur l'embase du dispositif de soulèvement (1) et les glissières (13) guidant les segments de solidarisation (10) sont alignées avec les glissières ou les appuis (14) correspondant du premier ensemble structural (4) de telle manière que lesdits segments de solidarisation (10) puissent être engagés ou désengagés par rapport auxdites glissières ou auxdits appuis (14) par l'intermédiaire des organes d'entraînement (16) commandés par les moyens d'actionnement (15), ce même en cas de présence d'un véhicule (3) sur ledit pont élévateur, lesdits moyens d'actionnement (15) étant bloqués lorsque ce dernier quitte ladite position basse.

13. Pont élévateur selon l'une quelconque des revendications 4 à 12, caractérisé en ce qu'il comporte, d'une part, un ou plusieurs détecteurs de position ou fins de course (11) n'autorisant la manoeuvre des moyens d'actionnement (15) en vue du déplacement des segments de solidarisation (10) qu'en position basse ou repliée du pont élévateur, et, d'autre part, un ou plusieurs détecteurs de position ou fins de course empêchant tout mouvement du dispositif de soulèvement (1) lorsque les segments de solidarisation (10) ne sont pas disposés dans une position d'engagement ou de dégagement total par rapport aux glissières ou aux appuis (14) correspondant faisant partie du premier ensemble structural d'appui (4).



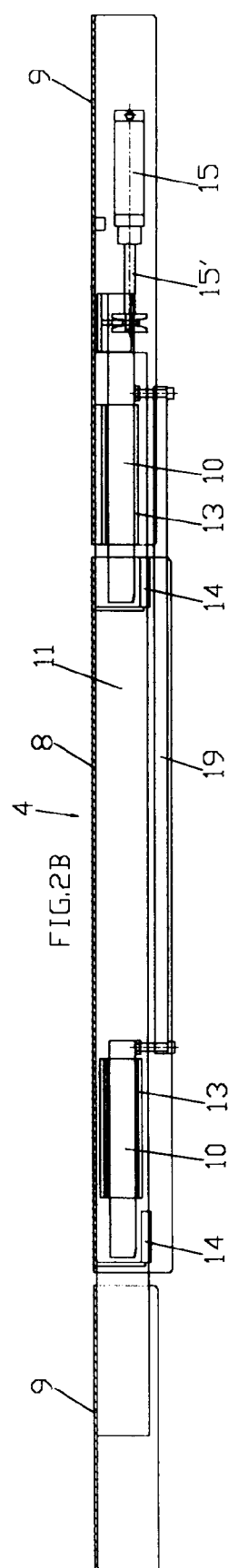
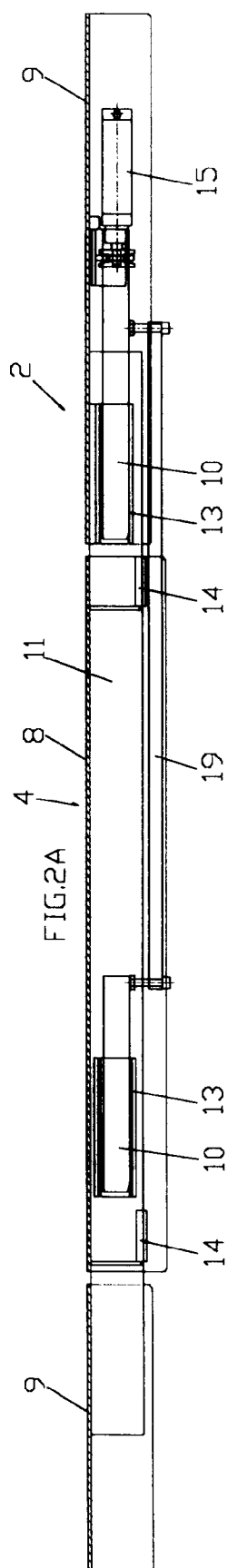


FIG.2

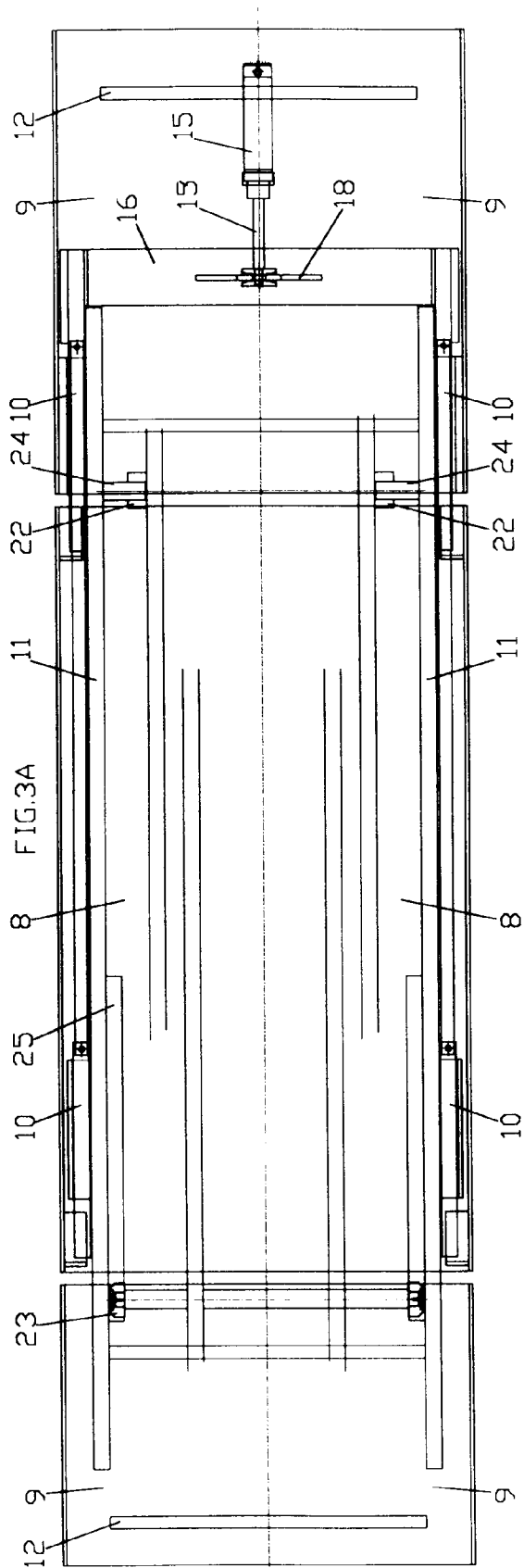
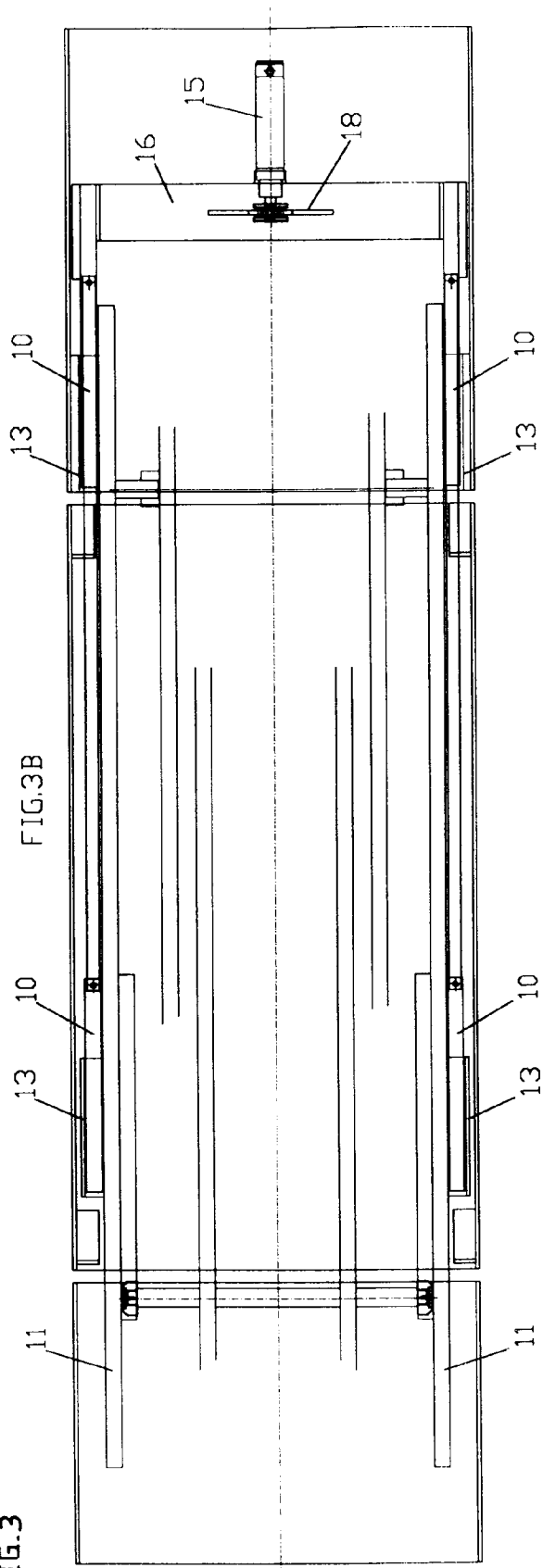


FIG. 3



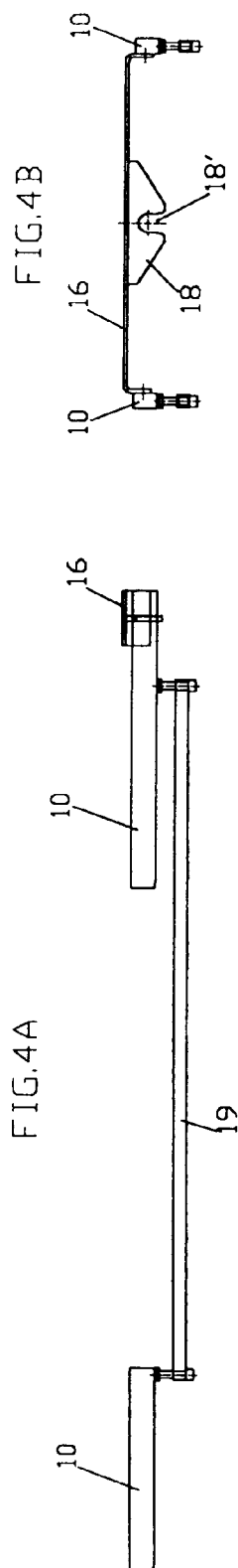


FIG. 4

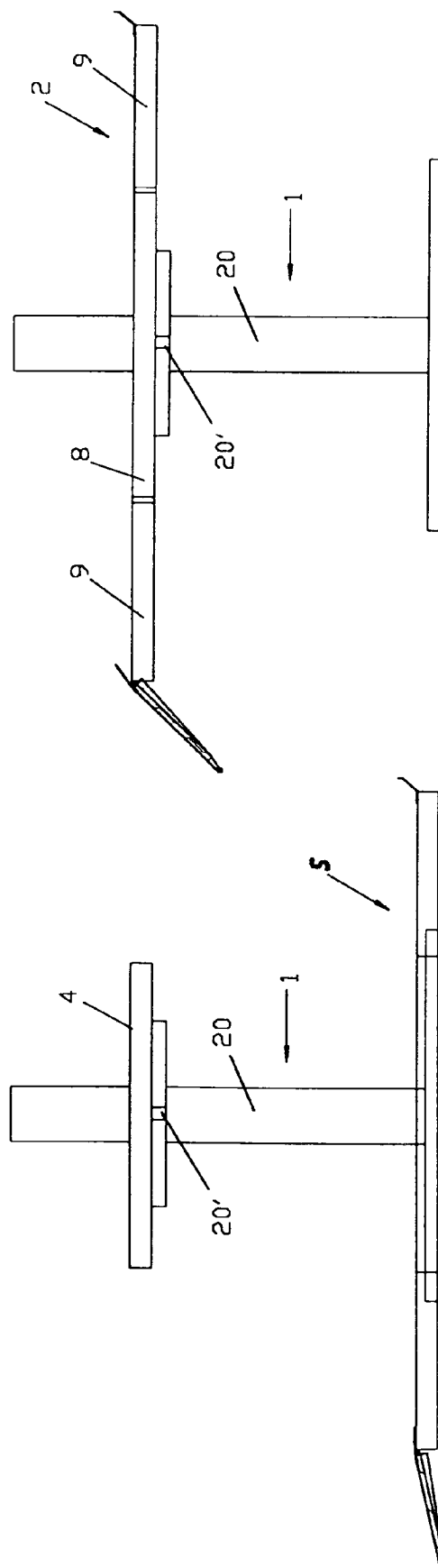
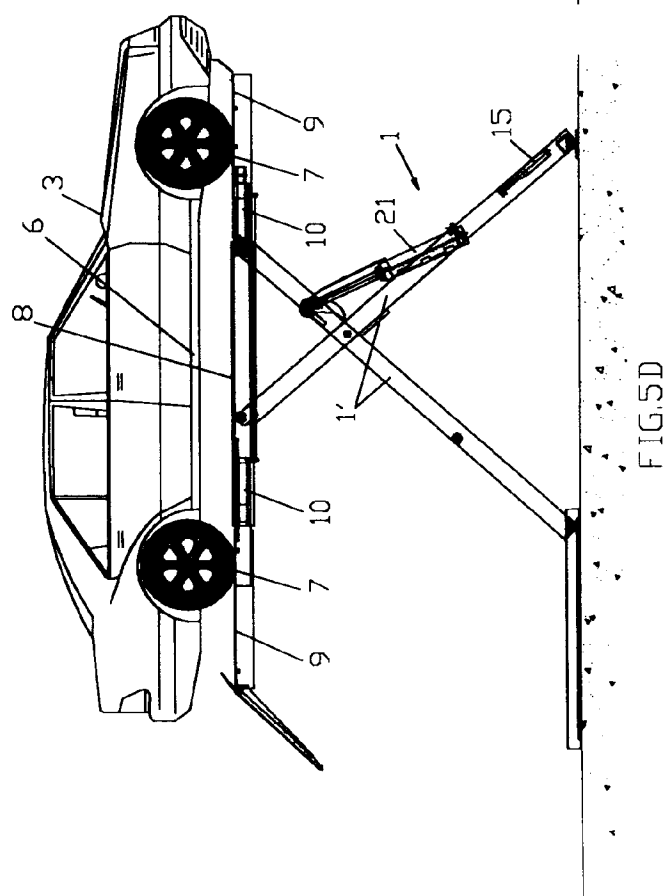
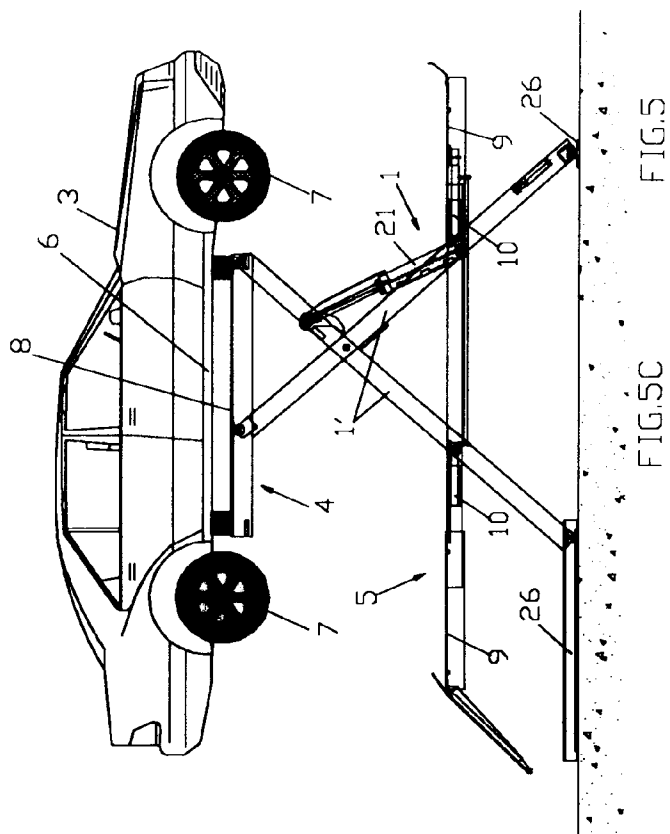
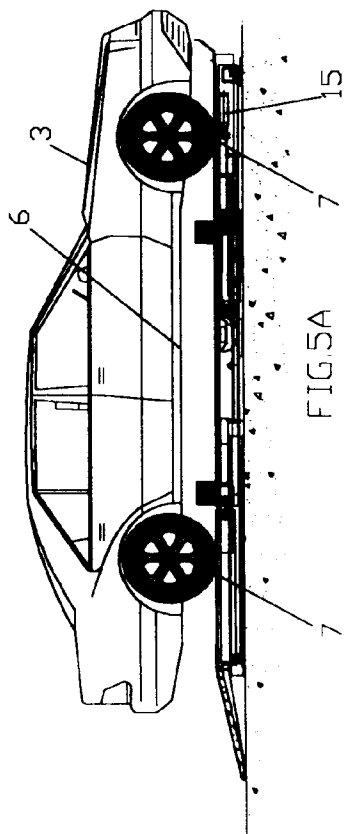
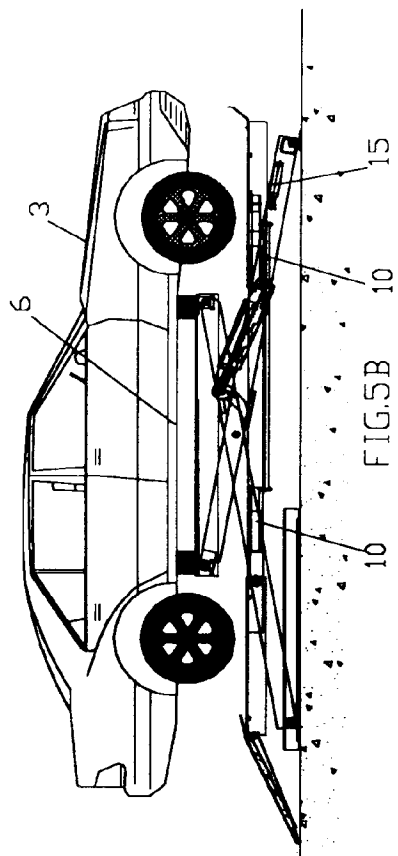
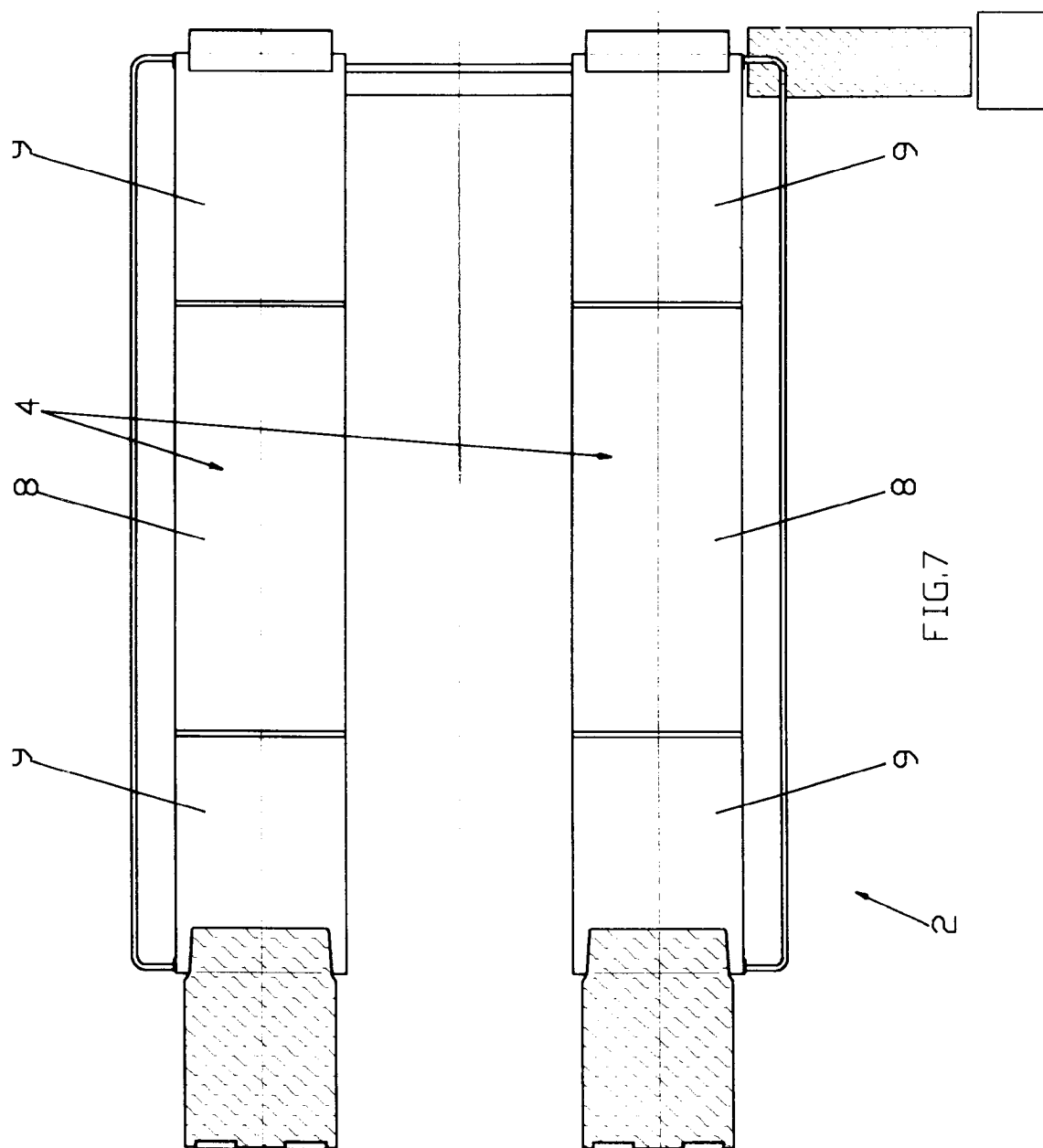


FIG. 6A

FIG. 6

FIG. 6B







Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 95 44 0057

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)
X	DE-A-21 55 737 (PICKEL) * page 3, alinéa 1 -alinéa 2 * ---	1,2,9	B66F7/08
X A	US-A-2 112 481 (COX) * le document en entier * ---	1-3 7,12	
X A	US-A-2 576 426 (THURZO) * le document en entier * ---	1,2,9 3	
A	GB-A-2 014 947 (VULCAN EQUIPMENT COMP.) ---		
A	DE-U-69 34 657 (FRIULMACCHINE) -----		
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6) B66F
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 1 Décembre 1995	Examineur Van den Berghe, E
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 03.92 (P04C02)