



MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

NUMERO DE PUBLICATION : 1006673A5

NUMERO DE DEPOT : 09300032

Classif. Internat. : B60P B62D

Date de délivrance le : 16 Novembre 1994

---

Le Ministre des Affaires Economiques,

Vu la loi du 28 Mars 1984 sur les brevets d'invention, notamment l'article 22;

Vu l'arrêté royal du 2 Décembre 1986 relatif à la demande, à la délivrance et au maintien en vigueur des brevets d'invention, notamment l'article 28;

Vu le procès verbal dressé le 13 Janvier 1993 à 24H00 à l'Office de la Propriété Industrielle

## ARRETE:

ARTICLE 1.- Il est délivré à : DELTOMME Marc  
Hooghelst 2, B-1600 SINT PIETERS LEEUW(BELGIQUE)

représenté(e)(s) par : PLUCKER Guy, OFFICE KIRKPATRICK S.A., Avenue Wolfers 32 - B  
1310 LA HULPE.

un brevet d'invention d'une durée de 20 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : DISPOSITIF POUR VEHICULE DE TRANSPORT ROUTIER OU DE MANOEUVRE ET VEHICULE EQUIPE D'UN TEL DISPOSITIF.

ARTICLE 2.- Ce brevet est délivré sans examen préalable de la brevetabilité de l'invention, sans garantie du mérite de l'invention ou de l'exactitude de la description de celle-ci et aux risques et périls du(des) demandeurs(s).

Bruxelles, le 16 Novembre 1994  
PAR DELEGATION SPECIALE :

WUYTS L  
Directeur

Dipositif pour véhicule de transport routier ou de manoeuvre et véhicule équipé d'un tel dispositif

L'invention concerne un dispositif destiné à être monté sur un véhicule de transport routier ou de manoeuvre et un véhicule équipé d'un tel dispositif.

Dans le domaine du transport routier, on connaît des véhicules automobiles du type camion équipés d'un dispositif porte-conteneur capable de charger un conteneur sur le véhicule, de porter et maintenir le conteneur sur le véhicule pendant le transport et de décharger le contenu du véhicule. Des dispositifs de ce type permettent également de basculer le conteneur afin de le vider.

Par ailleurs, on connaît également des véhicules tracteurs équipés d'un dispositif à sellette pour semi-remorque.

Comme dans le domaine du transport, on a de plus en plus recours à des équipements standardisés, il est possible de fixer de façon interchangeable, sur le châssis d'un même véhicule, aussi bien un dispositif porte-conteneur qu'un dispositif à sellette pour semi-remorque.

Pour autant que l'on dispose de ces deux types de dispositif, il est dès lors possible de convertir un tracteur de semi-remorque en un véhicule porte-conteneur, et inversement.

Une telle transformation du véhicule nécessite notamment que le véhicule passe dans une station équipée pour ce type d'échange et entraîne une perte de temps importante.

En outre, chaque échange affaiblit les dispositifs de fixation dont la totale sécurité ne peut être garantie à la longue.

De toute manière, avec les dispositifs existants, un même véhicule ne peut pas à tout moment, et suivant les besoins, remplir la fonction de porte-conteneur ou de tracteur de semi-remorque.

Le but de la présente invention est de procurer

un dispositif grâce auquel un véhicule automobile du type camion peut passer très aisément et instantanément de la fonction de porte-conteneur à celle de tracteur de semi-remorque, et inversement.

5 L'invention a également pour but de procurer un tel dispositif grâce auquel le véhicule qui en est équipé peut remplir aussi la fonction de porte-conteneur que celle de tracteur de semi-remorque, sans que les caractéristiques de conduite ne soient différentes de celles des  
10 porte-conteneurs ou tracteurs classiques.

On comprendra aisément que le fait de pouvoir, avec un même véhicule polyvalent, transporter des conteneurs ou tracter des semi-remorques, permet un gain de temps important et une très grande souplesse d'utilisation d'une  
15 flotte de véhicules.

La présente invention a pour objet un dispositif destiné à être monté sur le châssis d'un véhicule de transport routier ou de manoeuvre. Ce dispositif comprend des moyens de manutention et de maintien pour conteneurs et  
20 en outre des moyens d'attelage pour une semi-remorque.

Lesdits moyens d'attelage consistent de préférence en une sellette apte à recevoir une cheville ouvrière d'une semi-remorque.

D'une manière plus particulière, le dispositif  
25 suivant l'invention comporte :

- un bâti en forme de cadre allongé apte à être fixé au châssis du véhicule, ce bâti comportant deux poutres destinées à être disposées sensiblement suivant la direction de progression du véhicule, des extrémités avant  
30 et arrière destinées à être disposées respectivement vers l'avant et vers l'arrière du véhicule,

- un basculeur comportant une extrémité arrière et monté à pivotement autour d'un premier axe horizontal perpendiculaire à la direction de progression du véhicule,  
35 porté par la partie arrière du bâti et une extrémité avant disposée en direction de l'extrémité avant du bâti,

- un bras basculant comportant une extrémité arrière montée à pivotement autour d'un second axe horizontal, parallèle au dit premier axe horizontal, ce second axe horizontal étant porté par la partie avant du  
5 basculeur, et une extrémité avant disposée en direction de l'extrémité avant du bâti, cette extrémité avant étant munie de moyens aptes à saisir un conteneur pour le charger sur le véhicule au pour l'en décharger,
  - des moyens d'actionnement aptes à faire pivoter  
10 ledit bras basculant autour dudit premier axe ou autour dudit second axe.
  - des roues à gorge montées sur des axes horizontaux parallèles au dit premier axe horizontal, aptes à guider le châssis qui comporte la face inférieure d'un  
15 conteneur, lorsque celui-ci est chargé ou déchargé du véhicule,
  - des moyens de verrouillage aptes à fixer un conteneur sur ledit dispositif.
- De manière avantageuse, un tel dispositif suivant  
20 l'invention comporte en outre un moyen apte à bloquer la position du basculeur par rapport au bâti.
- Les moyens d'actionnement qui permettent de faire pivoter le bras basculant autour dudit premier axe horizontal, sont de préférence des verrins hydrauliques.
- 25 Le bras basculant quant à lui est avantageusement un bras télescopique et ce bras télescopique est de préférence actionné au moyen d'un verrin hydraulique.
- Suivant une forme d'exécution préférée de l'invention, ladite sellette est fixée sur le basculeur de  
30 manière plus particulière, ladite sellette comporte une embase sur laquelle la partie supérieure de la sellette est montée à pivotement autour d'un axe horizontal perpendiculaire à la direction de l'avancement du véhicule; le dispositif étant pourvu de moyens aptes à verrouiller  
35 l'embase de la sellette par rapport au bâti en sorte que lorsque le dispositif est utilisé pour l'attelage d'une

semi-remorque, ces moyens de verrouillage permettent de transmettre directement au bâti les sollicitations imposées à l'embase de la sellette.

De manière particulière, le bâti du dispositif  
5 comporte :

- une partie avant, vers le côté du dispositif destiné à être fixée vers l'avant du châssis du véhicule, apte à supporter le châssis d'un conteneur et
- une partie arrière, surbaissée par rapport à la  
10 partie avant, de façon telle que cette partie arrière surbaissée ne gêne pas les manoeuvres d'une semi-remorque qui serait accrochée à la sellette, la partie arrière du dispositif comportant latéralement de part et d'autre au moins un élément de support apte à supporter la partie  
15 arrière du châssis du conteneur lorsqu'un conteneur est chargé sur le véhicule.

De manière particulière, lesdits éléments de support peuvent être constitués par des roues à gorge. Toutefois, des éléments de support supplémentaire peuvent  
20 également être prévus.

Lorsque le dispositif est monté sur le châssis d'un véhicule, la position de la sellette occupe d'une manière avantageuse la position normalisée qu'occupe une sellette sur un tracteur de semi-remorque. C'est ainsi que  
25 lorsque le dispositif est monté sur le châssis du véhicule, la sellette est située sensiblement à 1,5 m. du sol et que l'axe de sellette est situé sensiblement à 1 m. du centre de gravité du train arrière du véhicule.

La présente invention a également pour objet un  
30 véhicule de transport routier ou de manoeuvre muni d'un dispositif tel que défini ci-dessus.

Suivant une forme d'exécution particulière, ledit véhicule est en outre muni d'un crochet d'attelage permettant de tracter une remorque.

35 D'autres particularités et avantages de l'invention ressortiront de la description ci-après,

référence étant faite aux dessins annexés, d'une forme d'exécution particulière dans laquelle

- la Figure 1 est une vue en perspective du dispositif de l'invention,
- 5 - la Figure 2 est une vue en élévation du même dispositif,
- la Figure 3 est une vue en élévation du même dispositif, auquel une semi-remorque est attelée,
- la Figure 4 est une vue en élévation montrant le  
10 dispositif de l'invention, sur lequel un conteneur est maintenu,
- la Figure 5 est une vue en élévation montrant le dispositif de l'invention en position de basculement d'un conteneur pour la vidange,
- 15 - la Figure 6 est une vue en perspective du dispositif de l'invention dans la même position que la Figure 5,
- La Figure 7 est une vue en perspective qui montre un véhicule suivant l'invention muni du dispositif montré  
20 dans les figures précédentes.

Le dispositif 1 représenté aux figures est une forme d'exécution préférée de l'invention.

Un bâti 3 comporte deux poutres parallèles 5. Le bâti 3 comporte une partie avant 7 destinée à être fixée  
25 vers l'avant du châssis du véhicule 39 (représenté à la figure 7). Cette partie avant 7 est apte à supporter le châssis 31 d'un conteneur 29 (représenté à la Fig. 4). Le bâti 3 est apte à supporter des forces importantes lors de l'attelage et de la traction d'une semi-remorque 27  
30 (représentée à la Fig.3).

Il est également apte à supporter des forces importantes telles que celles qui s'exercent lors de la manutention et du maintien d'un conteneur.

Sa forme est simple, et il est apte à être monté  
35 sur tous les types de véhicules tracteurs et de véhicules de manoeuvre couramment utilisés.

La partie arrière 9 du bâti 3 est surbaissée par rapport à sa partie avant 7. Les poutres 5 ont une hauteur inférieure dans cette partie arrière 9 du bâti 3 par rapport à leur hauteur dans la partie avant 7.

5 Le dispositif 1 comporte un bras basculant 11 terminé par un crochet 12 apte à saisir un organe correspondant (non représenté) prévu sur un conteneur. Ce bras 11 est en partie abrité dans un caisson 31. Ce caisson 31 est susceptible d'être actionné par deux vérins 15 fixés  
10 à la partie avant 7 du bâti 3 (voir figure 5).

Le bras basculant 11 comporte une partie télescopique également actionnée par un vérin.

La partie arrière 9 du bâti 3 comporte un basculeur 17. Une embase 19 sur laquelle une sellette 21 est  
15 boulonnée, est montée sur le basculeur 17. La sellette 21 permet l'attelage d'une semi-remorque (non représentée). Des moyens de verrouillage 23 de l'embase 19 au bâti 3 sont prévus. Comme expliqué en détail ci-dessous en référence à la Figure 3, ces moyens 23 sont utilisés en particulier lors  
20 de l'attelage d'une semi-remorque à la sellette 21.

Des roues à gorge 22 dont la fonction est explicitée plus bas sont prévues à la partie arrière du basculeur 17.

Un dispositif de verrouillage hydraulique 25  
25 standard est également fixé sur le basculeur 17. Ce dispositif 25 est utilisé pour le verrouillage de conteneurs.

Des renforts (non représentés sur les figures) sont prévus dans le bâti 3, le caisson 13 du bras basculant  
30 11 et le basculeur 17.

La Figure 3 représente un dispositif 1 utilisé comme moyen d'attelage pour une semi-remorque 27. Celle-ci est arrimée à la sellette 21. L'abaissement relatif de la partie arrière 9 du bâti 3 a comme conséquence que les  
35 manoeuvres de la semi-remorque 27 ne sont pas gênées.

En effet, aucun obstacle ne heurte le bas de la

semi-remorque 27 lors de l'attelage de celle-ci à la sellette 21. En outre, lorsque le véhicule tourne, le pivotement subséquent de la semi-remorque 27 se fait également sans problème.

5 Il faut noter que grâce au fait que le bâti 3 est surbaissé dans sa partie arrière, les poulies 22 ne constituent pas non plus un obstacle au mouvement de la semi-remorque 27.

10 Les moyens de verrouillage 23 du embase 19 au bâti 3 consistent par exemple en une goupille qui traverse d'une part un orifice prévu dans le plateur de support 19 et d'autre part un orifice correspondant prévu dans le bâti 3.

15 La Figure 4 représente le même dispositif 1 utilisé comme moyen de maintien d'un conteneur 29. Le châssis 31 de ce conteneur 29 est maintenu en place sur la partie avant 7 du bâti 3 et repose également sur les roues à gorge 22.

20 Les roues à gorge 22 servent comme guides pendant la mise en place du conteneur 29. Dans une forme d'exécution préférée de l'invention, ces roues à gorge 22 sont des roues à gorge à commande hydraulique avec déplacement latéral permettant de prendre aisément des conteneurs ne se trouvant pas dans l'axe longitudinal du véhicule.

25 L'agencement d'un dispositif de l'invention sur un véhicule est illustré à la Fig. 7.

Après la mise en place, le dispositif de verrouillage hydraulique 25 standard empêche tout mouvement non désiré du conteneur pendant le transport.

30 Pendant le maintien du conteneur 29, les axes 33, 35 du basculeur 17 peuvent être bloqués par un dispositif de blocage 37. Ainsi, un haut degré de stabilité et de sécurité est assuré.

35 On voit que la disposition de la sellette 21 sur le basculeur 17 est telle que la mise en place et le maintien d'un conteneur 29 sur le bâti 3 ne sont absolument

pas gênés par celle-ci.

Comme on le voit aux Figures 5 et 6, cette disposition de la sellette 21 ne gêne pas non plus le conteneur 29 en position de vidange.

5 Le dispositif de blocage 37 et le dispositif de verrouillage hydraulique 25 assurent également la sécurité pendant la vidange du conteneur par basculement.

Un véhicule tracteur 39 muni d'un dispositif 1 suivant l'invention est représenté à la Figure 7.

10 La sellette 21 occupe une position normalisée pour un tracteur de semi-remorque, par exemple à la hauteur d'environ 1,5 m du sol et à une distance d'environ 100 mm en avant du centre de gravité du train arrière du véhicule.

15 La position du bras basculant 11 par rapport au véhicule est indentique à celle d'un bras basculant par rapport à un véhicule tracteur ordinaire destiné à la manutention de conteneur.

20 Les opérations de maintien et de manutention de conteneurs effectués grâce au dispositif suivant l'invention ne sont pas différentes de celles effectuées par les dispositifs classiques.

25 Les opérations d'attelage d'une semi-remorque, suivant l'invention, ne sont pas non plus différentes de celles effectuées par les dispositifs classiques de traction de semi-remorque.

L'invention fournit donc un véhicule polyvalent dont les performances sont équivalentes à celles de deux véhicules classiques distincts.

30 Bien que l'invention ait été décrite faisant référence à une forme d'exécution préférée dans laquelle le dispositif est monté sur un bâti apte à être fixé sur le châssis du véhicule, on comprendra aisément que l'invention couvre également des formes d'exécution dans lesquelles un tel dispositif fait partie intégrante du châssis du véhicule.

35 L'invention a comme avantage de réduire le nombre de transbordements d'une marchandise, ce qui a comme

conséquence des transports à moindre coût et avec un personnel réduit.

Un autre avantage est la sécurité accrue due à la permanence de l'installation du dispositif d'attelage et à  
5 l'absence de manoeuvres pour l'échange.

L'invention a également comme avantage que l'on peut charger le véhicule de n'importe quel type de conteneur en rapport avec sa puissance telle que, par exemple, une grue ou une benne à béton et que l'on peut fixer sur le  
10 basculeur n'importe quel type de sellette.

## R E V E N D I C A T I O N S

- 
- 1.- Dispositif (1) destiné à être monté sur le  
5 châssis d'un véhicule (39) de transport routier ou de  
manoeuvre, comportant des moyens de manutention et de  
maintien pour conteneur (29) et comporte des moyens  
d'attelage (21) pour une semi-remorque consistant en une  
sellette (21) apte à recevoir une cheville ouvrière d'une  
10 semi-remorque, caractérisé en ce qu'il comporte
- un bâti (3) en forme de cadre allongé apte à être  
fixé au châssis du véhicule (39), ce bâti (3) comportant  
deux poutres (5) destinées à être disposées sensiblement  
suivant la direction de progression du véhicule (39), des  
15 extrémités avant (7) et arrière (9) destinées à être  
disposées respectivement vers l'avant et vers l'arrière du  
véhicule (39),
  - un basculeur (17) comportant une extrémité  
arrière et monté à pivotement autour d'un premier axe (33)  
20 horizontal perpendiculaire à la direction de progression du  
véhicule, porté par la partie arrière du bâti (3) et une  
extrémité avant disposée en direction de l'extrémité avant  
(7) du bâti (3),
  - un bras basculant (11) comportant une extrémité  
25 arrière montée à pivotement autour d'un second axe  
horizontal (35), parallèle au dit premier axe horizontal  
(33), ce second axe horizontal (35) étant porté par la  
partie avant du basculeur (17), et une extrémité avant  
disposée en direction de l'extrémité avant du bâti, cette  
30 extrémité avant étant munie de moyens aptes à saisir un  
conteneur pour le charger sur le véhicule (39) au pour l'en  
décharger,
  - des moyens d'actionnement (15) aptes à faire  
pivoter ledit bras basculant (11) autout dudit premier axe  
35 (33) ou autour dudit second axe (35).
  - des roues à gorge (22) montées sur des axes

horizontaux parallèles au dit premier axe (33) horizontal, aptes à guider le châssis (31) qui comporte la face inférieure d'un conteneur (29), lorsque celui-ci est chargé ou déchargé du véhicule (39),

5 - des moyens de verrouillage (25) aptes à fixer un conteneur sur ledit dispositif.

2.- Dispositif (1) suivant la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte en outre un moyen (37) apte à bloquer la position du basculeur (17) par rapport au bâti (3).

3.- Dispositif (1) suivant l'une ou l'autre des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que lesdits moyens d'actionnement sont des vérins hydrauliques (15).

4.- Dispositif (1) suivant l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que ledit bras basculant (11) est un bras télescopique.

5.- Dispositif (1) suivant la revendication 4, caractérisé en ce que ledit bras basculant (11) télescopique est muni d'un vérin hydraulique.

6.- Dispositif (1) suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la sellette (21) est fixée sur le basculeur (17).

7.- Dispositif (1) suivant la revendication 6, caractérisé en ce que la sellette (21) comporte une embase (19) sur laquelle la partie supérieure de la sellette (21) est montée à pivotement autour d'un axe horizontal perpendiculaire à la direction d'avancement du véhicule (39), le dispositif (1) étant pourvu de moyens (23) aptes à verrouiller l'embase (19) de la sellette (21) par rapport au bâti (3), en sorte que lorsque le dispositif (1) est utilisé pour l'attelage d'une semi-remorque (27), ces moyens de verrouillage (23) permettent de transmettre directement au bâti (3) les sollicitations imposées à l'embase (19) de la sellette (21).

8.- Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que le bâti (3)

comporte

- une partie avant (7), vers le côté du bâti (3) destiné à être fixé vers l'avant du châssis du véhicule (39) apte à supporter le châssis (31) d'un conteneur (29) et
- 5 - une partie arrière (9) surbaissée par rapport à la partie avant (7) de façon telle que cette partie arrière (9) surbaissée ne gêne pas les manoeuvres d'une semi-remorque (27) qui serait accrochée à la sellette (21), la partie arrière (9) du dispositif (1) comportant
- 10 latéralement de part et d'autre au moins un élément de support (22) apte à supporter la partie arrière du châssis (21) du conteneur (29), lorsque un conteneur (29) est chargé sur le véhicule (39).

9.- Dispositif (1) suivant la revendication 8, caractérisé en ce que lesdits éléments de support sont constitués par les roues à gorge (22).

10.- Dispositif (1) suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que lorsque le dispositif (1) est monté sur le châssis du véhicule (39), ladite sellette (21) occupe une position normalisée pour un tracteur de semi-remorque (27).

11.- Dispositif (1) suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que lorsque le dispositif (1) est monté sur le châssis du véhicule (39), la sellette (21) est située sensiblement à 1,5 m du sol.

12.- Dispositif (1) suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que lorsque ledit dispositif (1) est monté sur le châssis du véhicule, l'axe de la sellette (21) est située sensiblement à 0,1 m

30 en avant du centre de gravité du train arrière du véhicule.

13.- Véhicule (39) de transport routier ou de manoeuvre caractérisé en ce qu'il est muni d'un dispositif (1) suivant l'une quelconque des revendications précédentes.

14.- Véhicule (39) suivant la revendication 13 caractérisé en ce que ledit véhicule (39) est muni d'un

35 crochet d'attelage permettant de tracter une remorque.

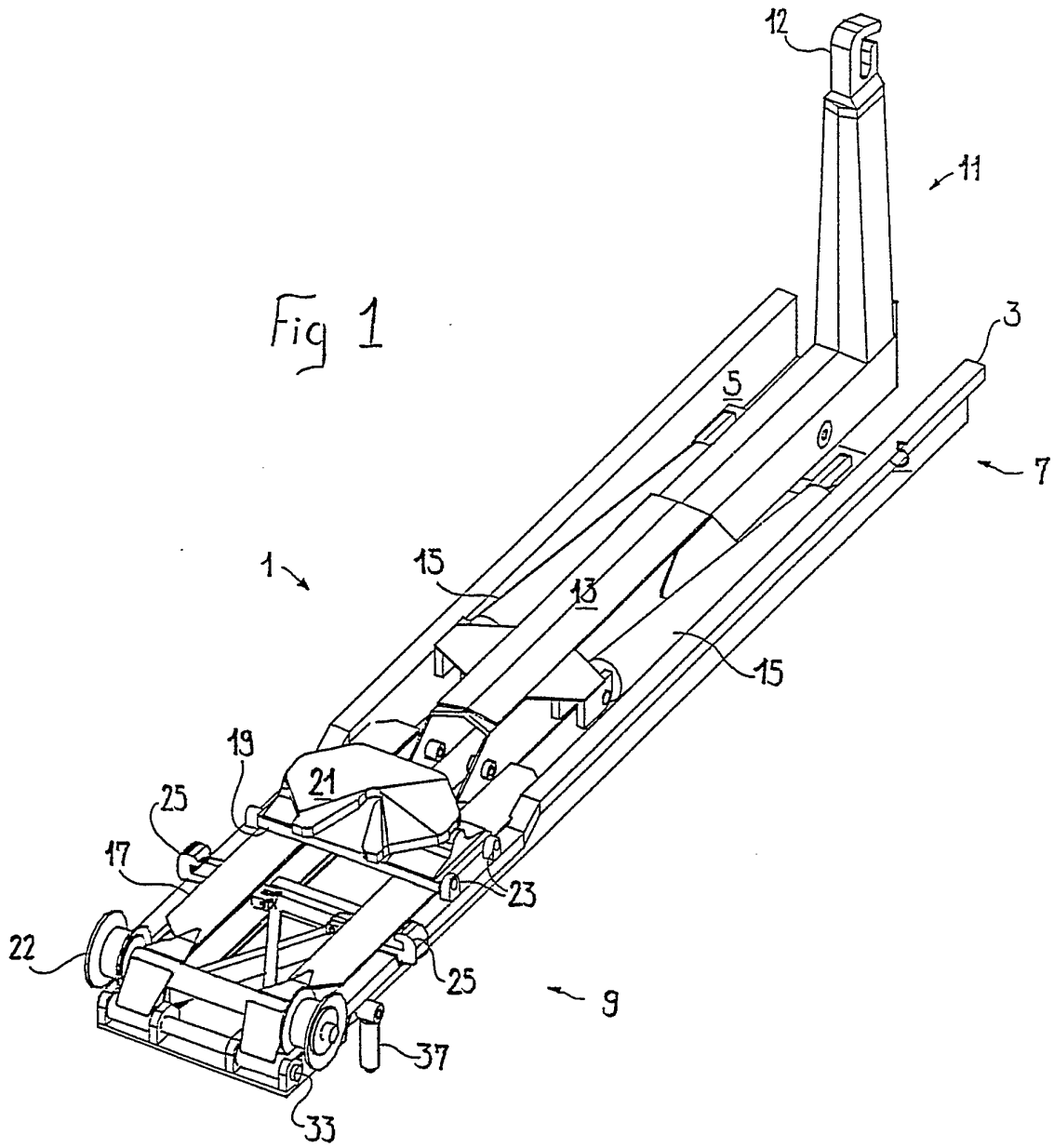
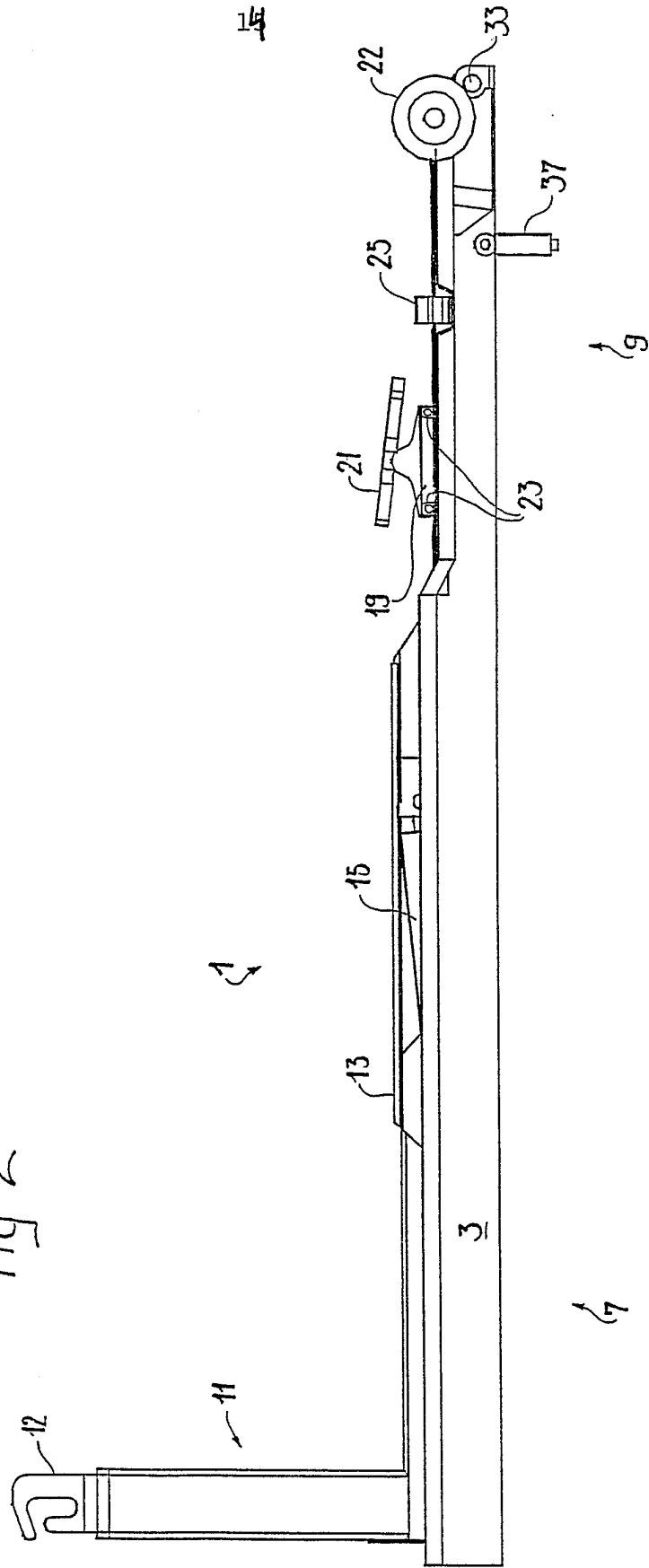


Fig 2



14

Fig 3

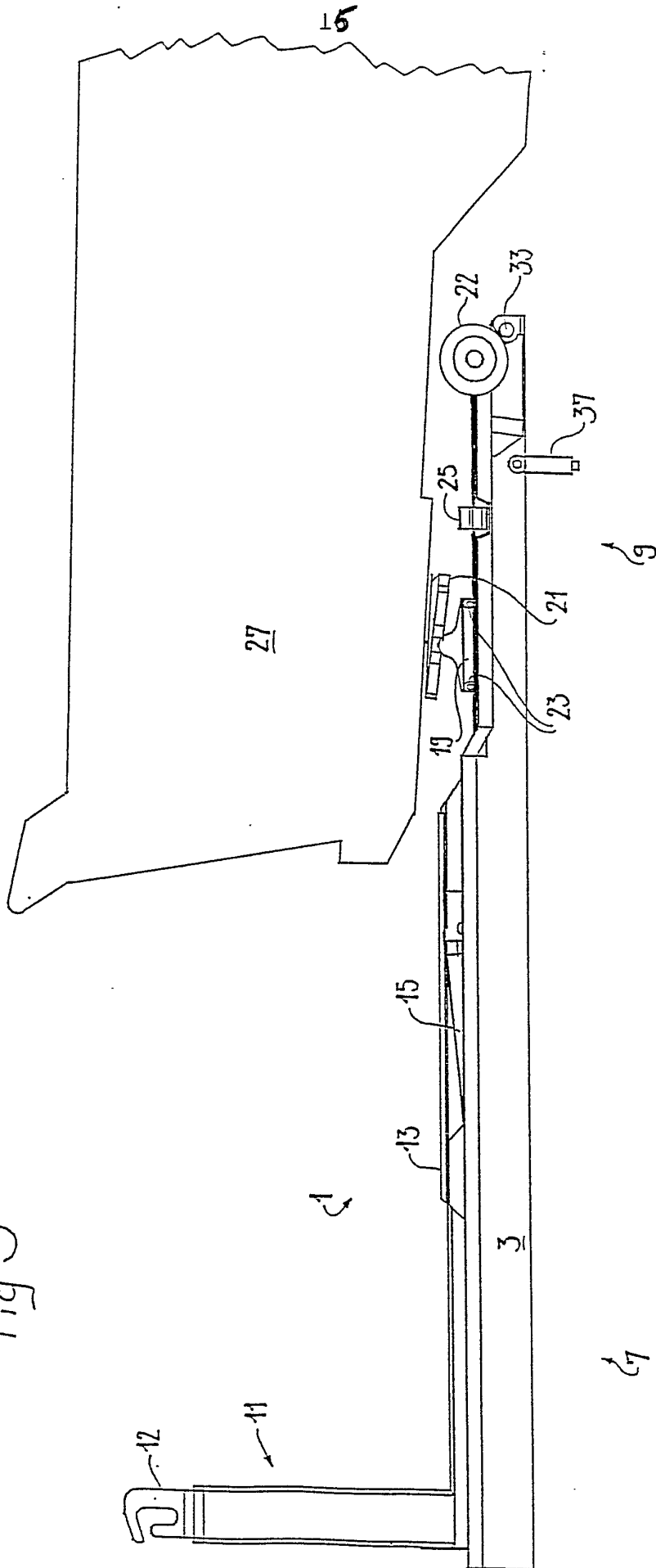
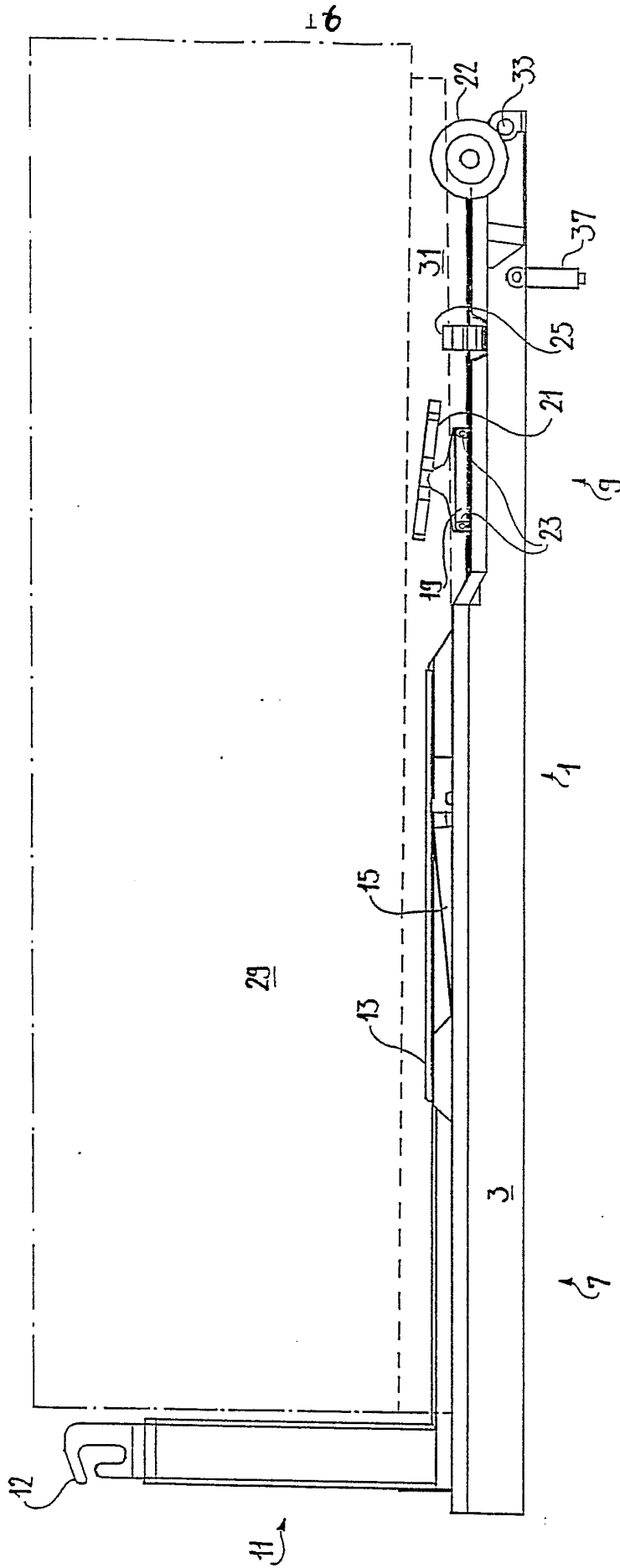


Fig 4



17

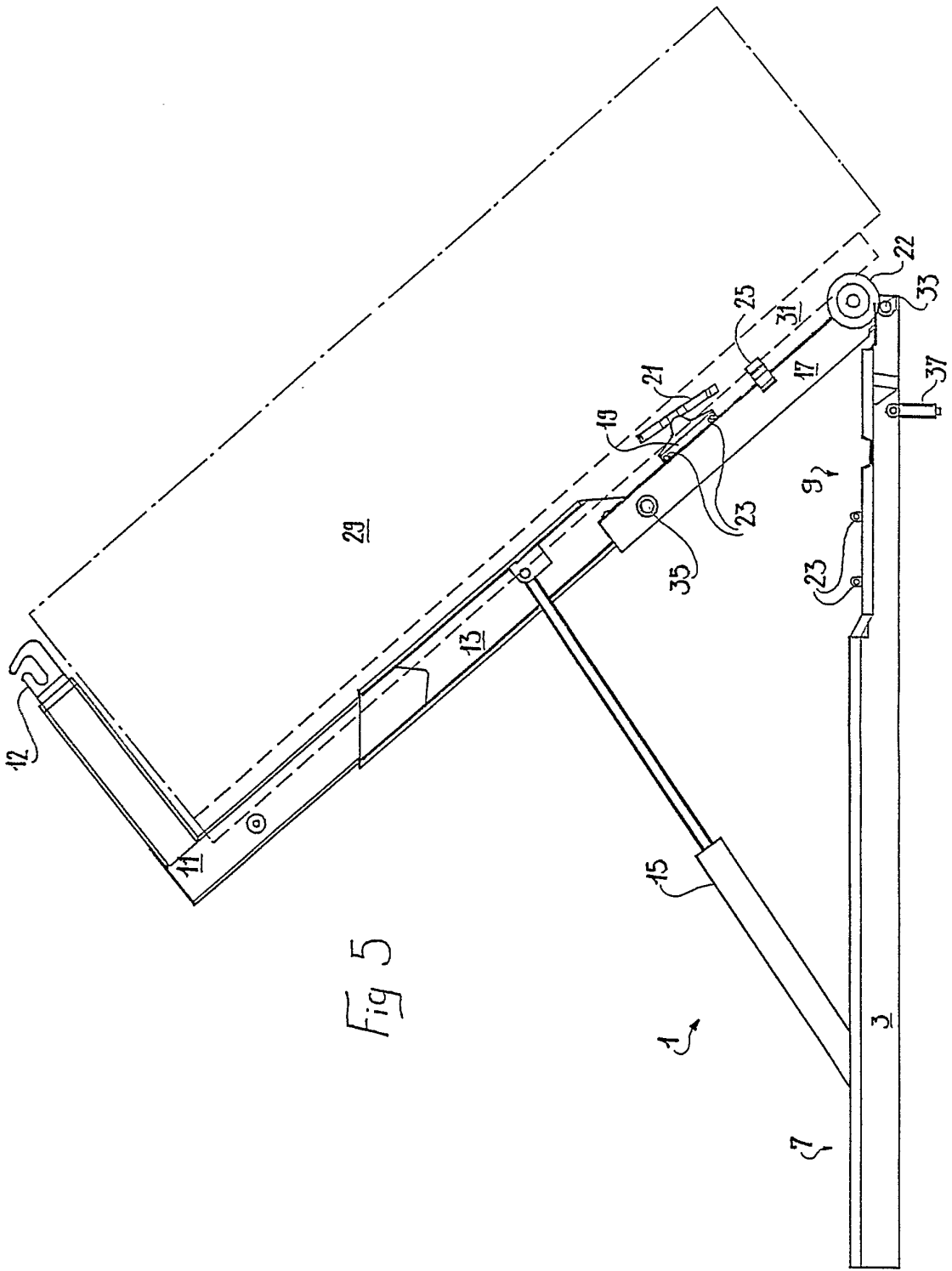
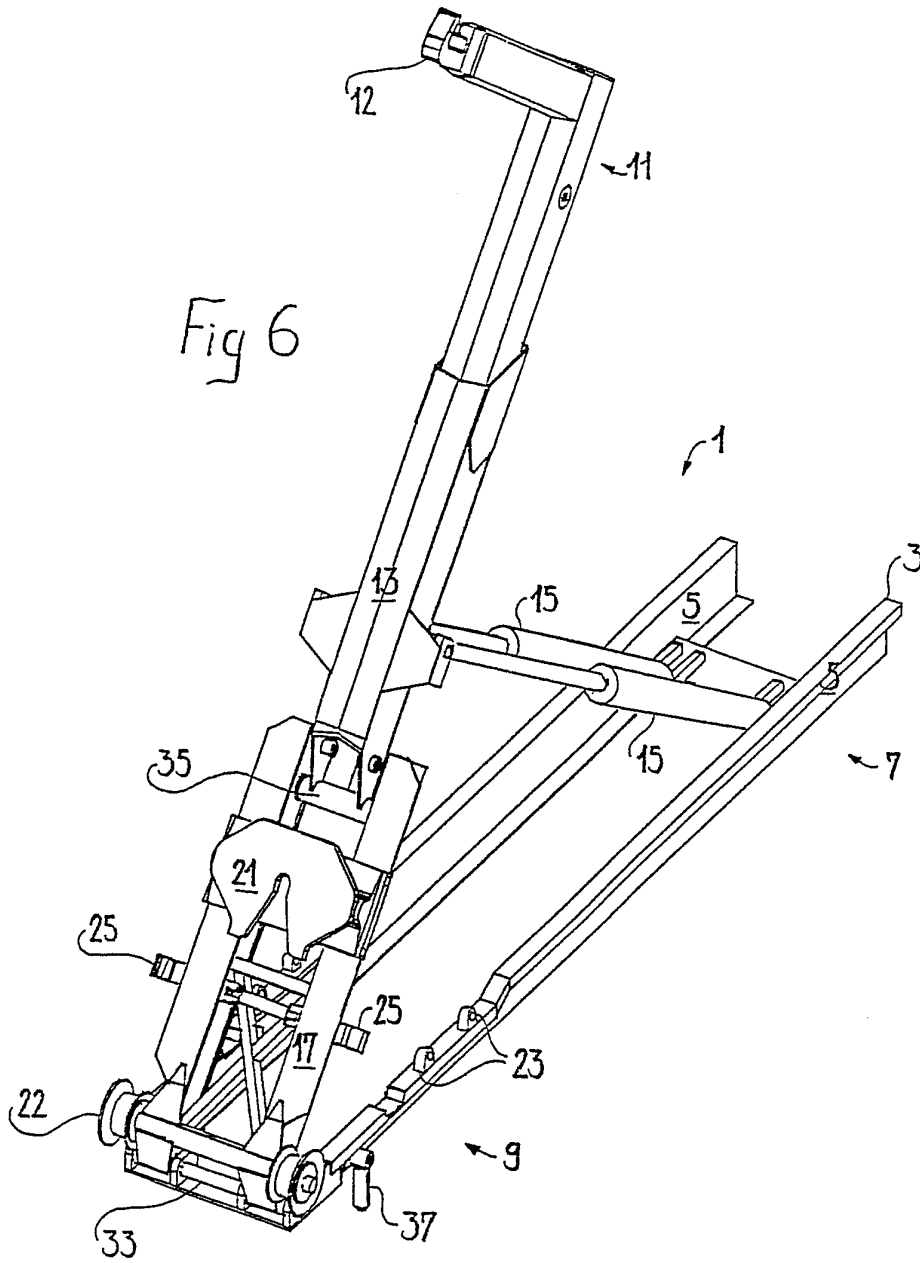


Fig 5







Office européen  
des brevets

**RAPPORT DE RECHERCHE**  
établi en vertu de l'article 21 § 1 et 2  
de la loi belge sur les brevets d'invention  
du 28 mars 1984

Numero de la demande  
nationale

BE 9300032  
BO 4100

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)
X	FR-A-1 528 767 (BENNES MARREL) * page 1, colonne de droite, ligne 6 - page 2, colonne de gauche, ligne 24; figures *	1,2	B60P3/42 B60P1/64 B62D53/08
A	GB-A-1 371 812 (SHEPPARD EQUIPMENT) * le document en entier *	1-3	
A	EP-A-0 358 541 (GRUELLES) * revendication 1; figures 1-3 *	3-5	
A	EP-A-0 513 623 (BERGMEISTER) * colonne 1, ligne 1 - ligne 10; figures 1,2 *	1	
A	EP-A-0 234 381 (HOLLAND HITCH) * abrégé; figures 1,2 *	9	
A	US-A-4 969 690 (SMITH)		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			B60P B62D
		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
		05 OCTOBRE 1993	NORDLUND J.O.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie		E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date	
A : arrière-plan technologique		D : cité dans la demande	
O : divulgation non-écrite		L : cité pour d'autres raisons	
P : document intercalaire		* : membre de la même famille, document correspondant	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET BELGE NO.**

BE 9300032  
BO 4100

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

05/10/93

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR-A-1528767		Aucun	
GB-A-1371812	30-10-74	Aucun	
EP-A-0358541	14-03-90	FR-A- 2636280 DE-U- 6890484	16-03-90 25-03-93
EP-A-0513623	19-11-92	DE-A- 4115984	19-11-92
EP-A-0234381	02-09-87	US-A- 4443025 AU-B- 560065 AU-A- 9078382 CA-A- 1212706 CA-C- 1232926 DE-A- 3375121 EP-A, B 0087903 JP-B- 1017907 JP-C- 1536661 JP-A- 58152679 JP-B- 1017910 JP-C- 1536677 JP-A- 60035674	17-04-84 26-03-87 08-09-83 14-10-86 16-02-88 11-02-88 07-09-83 03-04-89 21-12-89 10-09-83 03-04-89 21-12-89 23-02-85
US-A-4969690	13-11-90	Aucun	