

19



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

11

Numéro de publication:

**0 201 437  
A1**

12

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

21

Numéro de dépôt: **86420107.4**

51

Int. Cl.4: **E01H 5/06**

22

Date de dépôt: **23.04.86**

30

Priorité: **10.05.85 FR 8507331**

71

**Demandeur: Prost, Gérard  
Chaumont  
F-39200 Saint-Claude(FR)**

43

Date de publication de la demande:  
**17.12.86 Bulletin 86/46**

72

**Inventeur: Prost, Gérard  
Chaumont  
F-39200 Saint-Claude(FR)**

64

Etats contractants désignés:  
**AT CH DE IT LI SE**

54

**Dispositif de déneigement.**

57

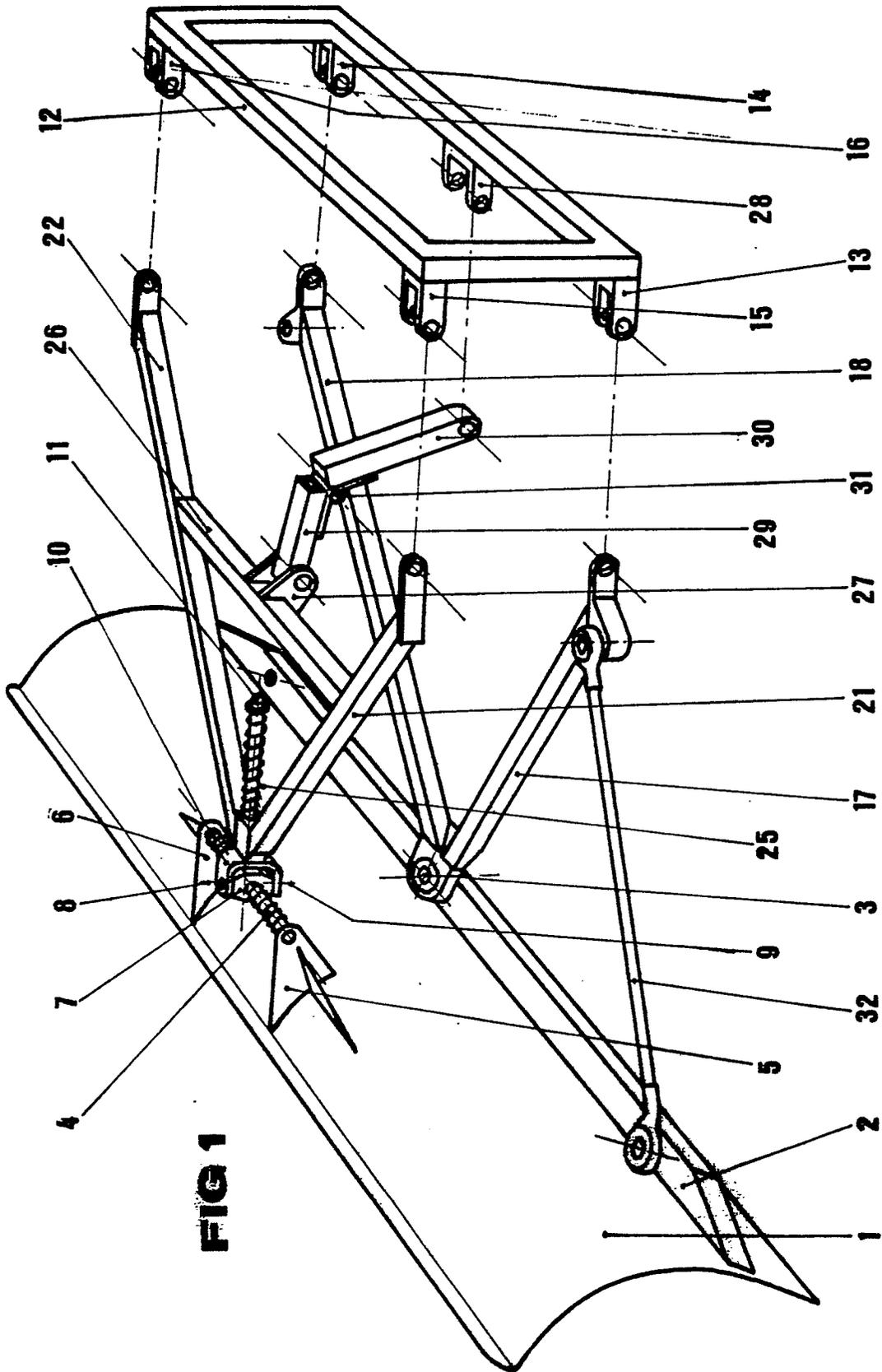
L'invention concerne un dispositif de déneigement adaptable rapidement et facilement sur un voiture particulière.

Il est constitué d'une lame biaise (1) à trois positions d'utilisation et d'un ensemble de liaisons - (7) (8) (9) (10) (11) et (3) (19) (20) lui garantissant un contact constant avec le sol et une sécurité contre les chocs (11) (25).

Le faible poids de l'ensemble permet un relevage manuel (29) (30) (31).

Un cadre adaptateur (12) permet une utilisation par tous les véhicules. Une utilisation intensive nécessite un véhicule à motricité intégrale.

**EP 0 201 437 A1**



## Dispositif de déneigement

La présente invention concerne un dispositif de déneigement adapté sur un quelconque véhicule. Toutefois, pour des conditions d'utilisation intensive, un véhicule à motricité intégrale est conseillé.

Il existe des dispositifs de montage d'appareils de déneigement qui permettent de compenser des dévers latéraux et longitudinaux, mais la mobilité du soc de déneigement est constituée de systèmes surajoutés formant des blocs indépendants, ce qui a pour conséquence l'augmentation du nombre de pièces, donc du poids et des coûts de fabrication. Ces systèmes conventionnels nécessitent l'adjonction d'appareillages généralement hydrauliques imposant par là une mise en oeuvre importante lors des montages et démontages. De plus, le véhicule doit être équipé d'une source d'énergie disponible afin de pouvoir recevoir cet équipement, ce qui entraîne une vocation unique quant à l'utilisation du véhicule.

Le dispositif présenté supprime ces inconvénients. En effet, la conception de la lame valide l'homogénéité du dispositif dans son ensemble qui génère simultanément son fonctionnement et sa sécurité propre, selon un système mécanique isostatique. La conception de ce dispositif permet ainsi de limiter le nombre de pièces mécaniques, donc le poids. Elle évite le recours à un appareillage complexe généralement hydraulique.

Le dispositif présenté permet d'une part de garder, quelles que soient les conditions de déclivité, un contact permanent avec le sol, et d'autre part, de ne pas créer une contrainte de torsion sur la structure du véhicule. La conception du dispositif permet un amortissement des chocs éventuels reçus par la lame. Cette même conception préserve la motricité du véhicule puisque repoussant davantage la neige côté évacuation, quel que soit le côté choisi pour l'orientation de la lame, oblique gauche ou oblique droit, ou encore position frontale.

Un cadre intermédiaire de fixation permet un montage et démontage rapide et donc une utilisation ponctuelle de l'ensemble. Ce cadre permet de plus une adaptation sur tous les véhicules sans les défigurer, tout en les laissant conformes à la législation.

La position haute de la lame est obtenue par un relevage manuel que permet la légèreté de l'ensemble.

La figure 1 représente une vue en perspective du dispositif dans une position frontale.

La figure 2 représente le dispositif en coupe.

Les figures 3 et 4 représentent des détails de la figure 2.

La figure 5 représente une variante du dispositif.

La lame (1), dispositif connu couramment sous le nom de "lame braise" se présente sous la forme d'une plaque rectangulaire cintrée transversalement et identiquement sur toute sa longueur, la direction de la longueur étant parallèle au sol et le plan comprenant les deux extrémités longitudinales de la plaque concave étant sensiblement perpendiculaire au sol.

La partie convexe de la lame (1) fait face à l'avant du véhicule pousseur.

Cette lame (1) comprend en sa partie basse et du côté convexe un longeron (2) parallèle à la longueur de la lame (1). Sur la partie supérieure de ce longeron (2) vient se fixer en son milieu une sphère (3) proche de la lame (1), cette sphère (3) étant prolongée dans sa partie inférieure d'un cylindre se logeant dans un alésage pratiqué dans le longeron (2), l'axe de cet alésage étant sensiblement perpendiculaire au sol.

La lame (1) comprend en sa partie haute et du côté convexe un arbre (4) parallèle à une longueur de la lame (1), le milieu longitudinal de l'arbre (4) étant à l'aplomb du centre de la sphère (3), cet arbre (4) étant lié en ses extrémités à la lame (1) par deux pattes de fixation (5) (6), l'arbre (4) restant proche de la lame (1).

Une noix (7) comportant un alésage reçoit l'arbre (4) en son milieu, cette noix (7) comportant elle-même en ses extrémités supérieure et inférieure deux axes alignés (8) (9) perpendiculaires à l'axe longitudinal de l'arbre (4) et sensiblement perpendiculaires au sol.

Une chape (10) s'articule autour des axes (8) (9) de la noix (7). Un arbre (11) est fixé à la chape (10) perpendiculairement aux axes (8) (9) et sensiblement perpendiculairement à l'arbre (4).

Un cadre rectangulaire (12) dont la longueur est parallèle au sol et la largeur perpendiculaire au sol, fixé en position frontale à l'avant du véhicule pousseur et centré sur celui-ci, est muni de deux chapes inférieures (13) (14) et de deux chapes supérieures (15) (16) en ses quatre angles, les axes d'articulation de ces quatre chapes (13) (14) (15) (16) étant parallèles à la longueur du cadre (12) et contenus dans un plan parallèle au plan formé par le cadre (12) et dirigés vers la partie convexe de la lame (1).

Deux bras de même longueur (17) (18) reçoivent en leur jonction deux bagues à portée sphérique (19) (20) s'emboîtant sur la sphère (3), les extrémités libres des deux bras (17) (18) s'articulant respectivement sur les deux chapes inférieures (13) (14) du cadre (12)

Deux bras de même longueur (21) (22) disposent en leur jonction d'un alésage dont l'axe est la bissectrice de l'angle formé par les deux bras - (21) (22) en leur jonction, les deux extrémités libres des deux bras (21) (22) joignant respectivement les deux chapes supérieures (15) (16) du cadre (12).

De part et d'autre de la noix (7) et entre les pattes de fixation (5) (6), l'arbre (4) reçoit deux éléments élastiques (23) (24).

Un élément élastique (25) s'intercale entre l'alésage de la jonction des bras (21) (22) et l'extrémité libre de l'arbre (11).

Une barre (26) parallèle à la longueur du cadre (12) relie les bras supérieurs (21) (22) à proximité de l'arbre (11).

Cette barre (26) reçoit en son centre une chape (27) dont l'axe d'articulation est parallèle à la barre (26) et proche de celle-ci, cette chape (27) étant dirigée du côté du cadre (12).

Le cadre (12) reçoit au milieu de la barre inférieure une chape (28) dont l'axe d'articulation est parallèle à la barre inférieure du cadre (12) et proche de celui-ci, cette chape (28) étant dirigée du côté de la lame (1).

Un dispositif connu sous le nom de "genouillère", formé de deux bras (29) (30) articulés en leur extrémité commune par une charnière (31) dont l'axe est parallèle à l'axe d'articulation de la chape (27) et située sur la partie inférieure des barres (29) (30), s'articule entre les deux chapes (27) (28), formant un angle inférieur à 180 degrés.

Une jambe de force (32) munie d'une rotule à chacune de ses extrémités relie le bras (17) à proximité du cadre (12) à la partie supérieur du longeron (2) et vers son extrémité située du même côté que le bras (17). Cette jambe de force (32) peut aussi relier le bras inférieur (18) à l'extrémité opposée du longeron (2).

La noix (7) peut être remplacée par une sphère (33) comportant un alésage diamétral recevant l'arbre (4), la chape (10) étant remplacée par une pièce (34) comportant deux bagues à portée sphérique (35) (36) s'emboîtant sur la sphère (33). L'arbre (11) reste lié sur la pièce (34) de la même manière que sur la chape (10).

Cinématiquement l'ensemble se présente de la manière suivante:

5 La liaison entre (1) (2) (3) et (17) (18) est une rotule.

La liaison entre (4) et (7) est un pivot glissant.

10 La liaison entre (7) et (10) est un pivot.

La liaison entre (10) (11) et (21) (22) (26) est un pivot glissant.

15 La liaison entre (27) et (28) est un pivot.

La liaison entre (29) et (30) est un pivot.

La liaison entre (30) et (28) (12) est un pivot.

20 La liaison entre (17) (18) et (12) est un pivot.

La liaison entre (21) (22) et (12) est un pivot.

#### Revendications

25

1) Dispositif plus spécialement destiné au déneigement comportant une lame mobile (1) reliée à un véhicule pousseur par un mécanisme caractérisé en ce qu'il autorise la rotation de la lame (1) autour d'une axe vertical ainsi que la rotation de la lame (1) autour d'un axe horizontal confondu ou parallèle ou sécant par rapport au plan longitudinal du véhicule pousseur, ainsi que la rotation de la lame (1) autour d'un axe parallèle à son axe longitudinal, ainsi qu'une translation de direction générale verticale ou toute combinaison simultanée de ces quatre mouvements.

30

2) Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que la lame (1) est reliée par l'intermédiaire d'un cadre (12) ou directement au véhicule pousseur par un système de liaison supérieur et inférieur comportant respectivement une barre au moins.

45

3) Dispositif selon les revendications 1 et 2 caractérisé en ce qu'une liaison complexe (7) (8) (9) - (10) (11) autorise trois rotations et deux translations de la lame (1) par rapport au système supérieur de liaison au véhicule pousseur.

50

4) Dispositif selon les revendications 1 et 3 caractérisé en ce que la combinaison de la liaison complexe (7) (8) (9) (10) (11) et de la liaison rotule (3) (19) (20) autorise trois rotations et une trans-

55

lation de la lame (1) par rapport au véhicule pous-  
seur.

5) Dispositif selon les revendications précédents  
prises dans leur ensemble caractérisé en ce que la  
lame (1) combine la liaison rotule (3) (19) (20) avec  
la liaison complexe (7) (8) (9) (10) (11).

6) Dispositif selon les revendications 1, 3, 4 et 5  
caractérisé en ce que la liaison complexe (7) (8) -

(9) (10) (11) peut être remplacée partiellement, les  
pièces (33) (34) (35) (36) formant une liaison rotule  
se substituant aux pièces (7) (10) qui formaient une  
liaison pivot.

7) Dispositif selon la revendication 1 caractérisé  
par un mécanisme à verrouillage (29) (30) (31)  
permettant de maintenir la lame (1) dans sa posi-  
tion haute.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

4

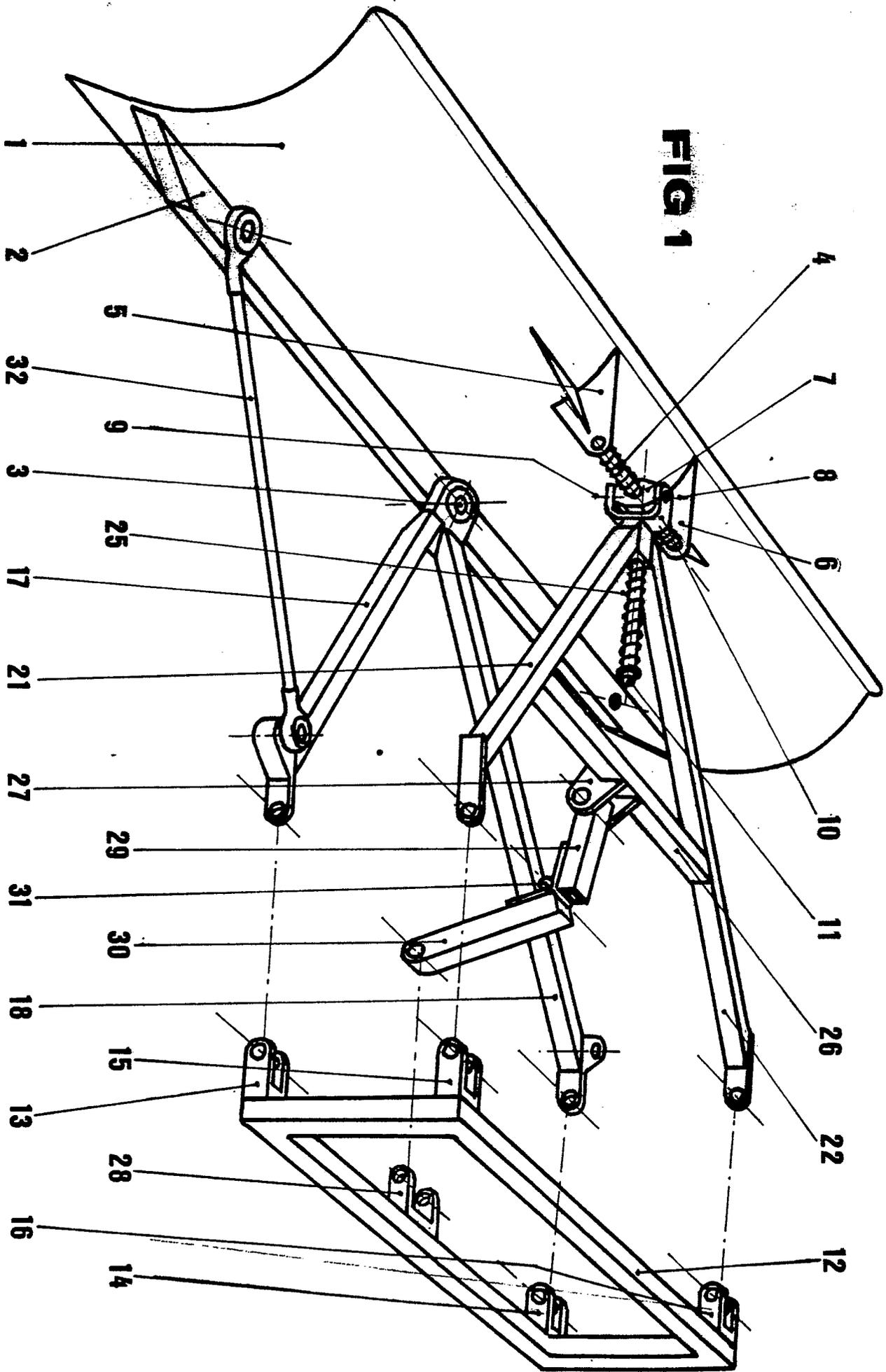
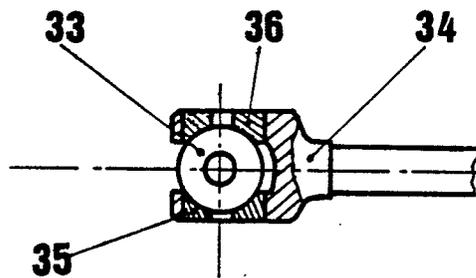
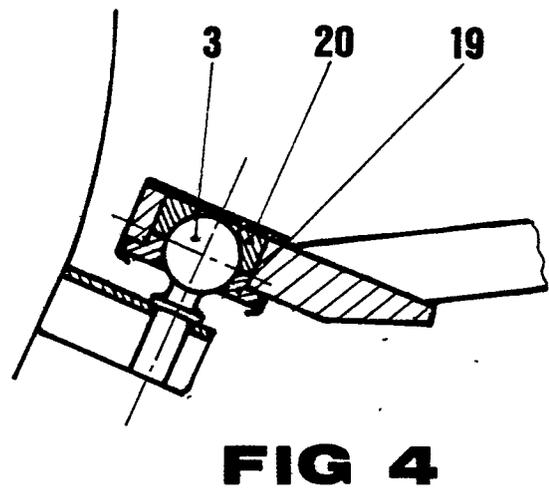
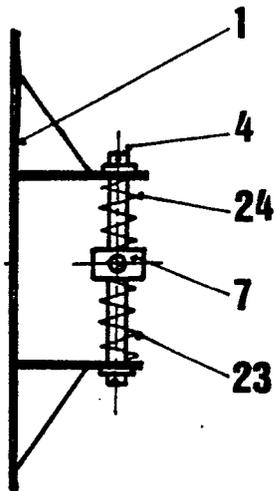
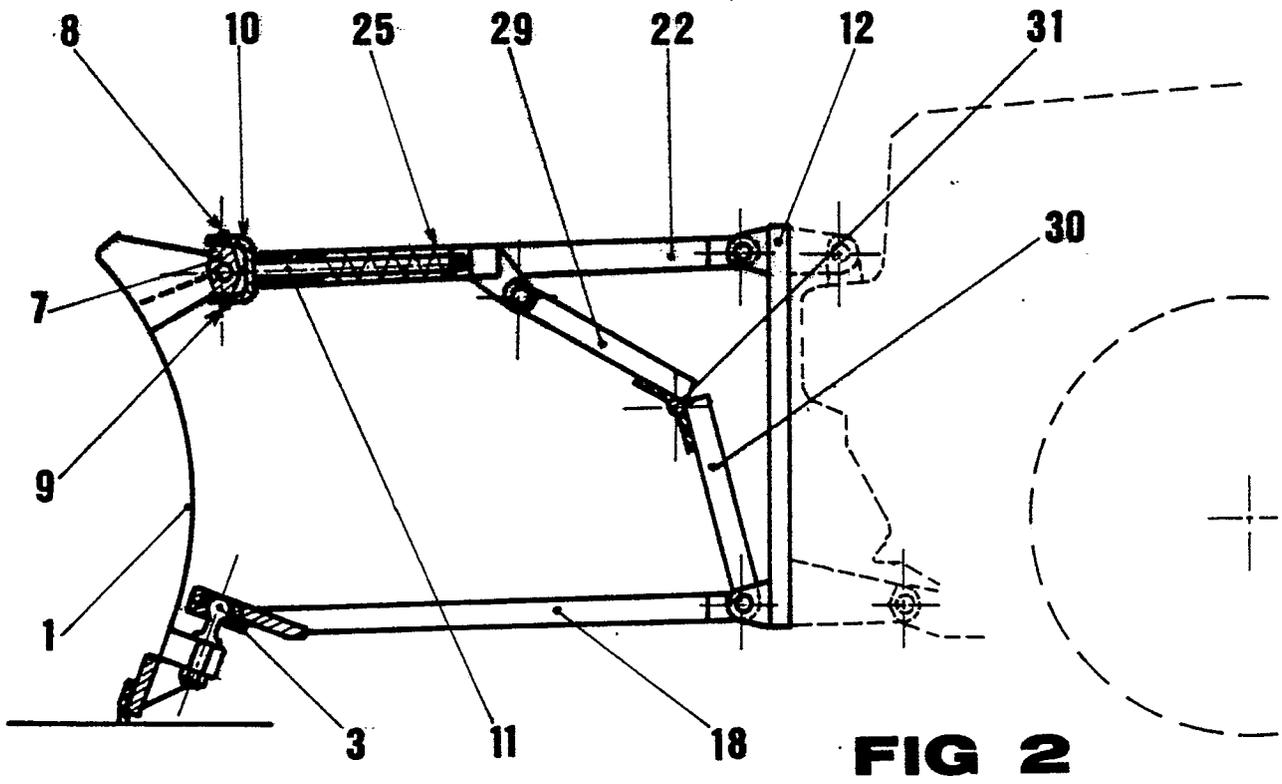


FIG 1





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.4)
Y	CH-A- 358 458 (BALTENSBERGER) * En entier *	1,2,6	E 01 H 5/06
A		3-5	
Y	CH-A- 424 841 (HOWIE LTD.) * En entier *	1,2,6	
A		7	
A	CH-A- 213 013 (RIEDER) * En entier *	1	
A	DE-C- 617 992 (GETTELMAN) * En entier *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)
			E 01 H E 02 F
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 12-08-1986	Examineur DIJKSTRA G.
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>&amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>			