

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPÉEN

(45) Date de publication du fascicule du brevet :
21.01.87

(51) Int. Cl.⁴ : **B 62 D 65/00**

(21) Numéro de dépôt : **84901731.4**

(22) Date de dépôt : **30.04.84**

(86) Numéro de dépôt international :
PCT/CH 84/00063

(87) Numéro de publication internationale :
WO/8404503 (22.11.84 Gazette 84/27)

(54) **DISPOSITIF DE RENVERSEMENT POUR VEHICULES.**

(30) Priorité : **10.05.83 CH 2539/83**

(43) Date de publication de la demande :
03.07.85 Bulletin 85/27

(45) Mention de la délivrance du brevet :
21.01.87 Bulletin 87/04

(84) Etats contractants désignés :
BE FR

(56) Documents cités :

CH-A- 256 311
CH-A- 325 947
CH-A- 511 729
DE-C- 495 592
DE-C- 505 497
DE-C- 528 226
DE-C- 604 437
DE-C- 910 117
GB-A- 178 708
GB-A- 227 464
GB-A- 930 486
US-A- 2 493 295
US-A- 2 583 877

(73) Titulaire : **HENRIOD, Paul**
Rue de Goumoens
CH-1040 Echallens (CH)

(72) Inventeur : **HENRIOD, Paul**
Rue de Goumoens
CH-1040 Echallens (CH)

(74) Mandataire : **Skuhra, Udo, Dipl.-Ing. et al**
Reinhard, Skuhra, Weise Patentanwälte Leopolds-
trasse 51
D-8000 München 40 (DE)

EP 0 146 557 B1

Il est rappelé que : Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

L'invention concerne un dispositif de renversement pour véhicules conformément au préambule de la revendication 1.

Un tel dispositif de renversement pour véhicules est connu de la demande US-A-2 583 877. L'inconvénient de celui-ci est que le mécanisme réglable est difficile à manipuler et doit être fixé à des parties du cadre du véhicule dont l'accès est difficile. Par les demandes en brevet suisses CH-A-511 729, CH-A-325 947 ou par la demande britannique GB-A-930 486 on sait que pour des dispositifs de renversement de véhicules semblables on peut prévoir la fixation du véhicule au moyeu des roues. On connaît par ailleurs de la demande en brevet US-A-2 493 295 une fixation de véhicule qui consiste en une plaque de base sur laquelle pivotent deux bras dont l'autre extrémité peut être fixée au tambour de frein d'un véhicule.

L'invention a pour but de réaliser un dispositif pour véhicules facile à monter et de prix abordable du genre décrit plus haut qui permette un accès facile à toutes les parties du véhicule.

Selon l'invention, cette tâche est résolue par les caractéristiques distinctives de la revendication 1. Des caractéristiques préférentielles qui perfectionnent avantageusement l'invention sont énoncées dans les revendications subordonnées.

En raison de la conception de l'invention, le dispositif de renversement pour véhicules peut être utilisé avantageusement pour différents types de véhicules étant donné qu'une simple adaptation aux différentes positions du centre de gravité est possible. Le dispositif de renversement pour véhicules ne possède pas seulement un principe de construction avantageux qui est donc peu coûteux à fabriquer, mais il peut aussi être manipulé simplement et sans problèmes. Grâce à son dimensionnement, le dispositif de renversement pour véhicules selon l'invention a pour avantage de pouvoir être rangé sur une surface réduite pour un usage occasionnel ce qui le rend apte à être utilisé dans de petits ateliers également.

Ci-après sont expliqués de manière plus détaillée des exemples d'exécution de l'invention avec référence aux dessins joints.

La figure 1 montre une vue schématique en profil transversal d'un véhicule pourvu d'un dispositif de renversement.

La figure 2 montre une vue schématique en élévation longitudinale conforme à la fig. 1.

La figure 3 montre une vue schématique en profil transversal dans une position quelconque de travail.

La figure 4 montre une vue en élévation partiellement coupée du mécanisme de fixation réglable monté sur la barre.

La figure 5 montre un dispositif pourvu de roues.

On va maintenant décrire, en regard des fig. 1 et 2, le dispositif de renversement, objet de la présente invention, qui comprend des cadres

mobiles 1 et 2, dont l'un 2 se compose de profilés 3-4 cintrés dont la partie supérieure 5 se termine par une partie rectiligne 6-7. Les profilés 3-4 sont soudés rigidement sur une barre 10 transversale porteuse et rigidifiée par des entretoises verticales 11 et diagonales 12. Sur la barre 10 transversale, il a été prévu un mécanisme de fixation 14 (fig. 1-4), qui se compose d'une plaque de base réglable 15 surmontée d'un support 16 qui est muni de trous de positionnement 17-18 permettant le montage oscillant des bras 19-20 qui sont ajustés et fixés sur le moyeu 21 de la roue avant gauche par des moyens connus et par conséquent non décrits.

Le mécanisme 25 étant en tout point de vue identique au mécanisme de fixation 14 de la roue avant gauche qui a été décrit ci-dessus.

Comme on peut rapidement le constater, les bras 19-20 sont montés pivotant dans les trous 17-18 pour un réglage rapide, la plaque 15 pouvant également être ajustée transversalement au moyen des boulons 22-23 qui coulisent dans des trous oblongs.

Le principe de fonctionnement est le suivant : Dans un premier temps, on soulève toute la partie avant du véhicule 30 au moyen d'un cric de levage monté sur roulettes, de manière à positionner le cadre 2 sur l'essieu avant du véhicule 30 qui a préalablement été dégagé de ses roues, le montage étant réalisé rapidement au moyen des bras 19-20 qui sont fixés sur le moyeu 21 respectivement 27 par l'intermédiaire des goujons 28 servant à la fixation des roues. Ensuite dans une seconde opération on procède à la surélévation de la partie arrière du véhicule 30 au moyen d'un cric pour le montage du cadre 1 sur l'essieu arrière, selon le principe qui a été décrit pour la partie avant du véhicule 30. Dès cet instant, le véhicule 30 peut être renversé (fig. 3) transversalement sans aucune difficulté pour permettre un accès aisé des pièces à changer ou à réparer directement à hauteur des mains de l'opérateur, ce qui permet une plus grande rapidité de l'intervention. Comme le montre explicitement la fig. 3, il a été prévu une cale 28 bloquant définitivement le véhicule dans une position prédéterminée qui peut être modifiée en tout temps.

La fig. 5 montre un cadre mobile 35 pourvu d'une barre transversale 36 rigidifiée au moyen des entretoises verticales 37 et diagonales 38.

Le cadre mobile 35 est en plus muni de profilés creux 39 qui permettent le positionnement du véhicule à différents angles de rotation et ceci par l'intermédiaire d'une béquille 45 qui s'ajuste, par un moyen de sécurité, dans un des profilés creux 39. Le cadre mobile 35 comprend encore des roues de déplacement 40-41 montées sur des plaques de fixation 42-43 qui sont amovibles lorsque le véhicule, respectivement le cadre mobile 35 est en position de renversement.

Le dispositif de renversement pouvant être pourvu de 3 jeux de roues c'est-à-dire, 2 roues à

l'arrière et une roue pivotante à l'avant coopérant avec un timon d'attelage ou de 4 roues pivotantes montées sur les cadres.

Dans une variante d'exécution, les cadres 1 et 2 seront fixés au sol, le véhicule 30 pivotant au moyen de galets se trouvant à l'intérieur des cadres 1 et 2 qui font office de rails de guidage.

Dans une autre variante d'exécution le dispositif de renversement sera pourvu de deux chariots placés chacun sous un cadre et pourvu d'au moins deux galets qui permettent une meilleure rotation de l'ensemble du dispositif, le coefficient de frottement étant fortement réduit.

Revendications

1. Dispositif de renversement pour véhicule, comportant au moins deux cadres mobiles (1, 2 ; 35) venant se fixer rigidement sur le véhicule (30) au moyen d'un mécanisme réglable (14, 25) positionné sur une barre (10) transversale porteuse fixé sur des arceaux de rotation, dont le centre du rayon de courbure passe, après ajustement par le centre de gravité du véhicule (30), qui se trouve ainsi en position de rotation transversale équilibrée permettant l'accès instantané à toutes les parties du véhicule, caractérisé en ce que chaque mécanisme réglable (14, 25) comprend des bras (19, 20) comportant une série de trous décalés dans le sens longitudinal desdits bras (19, 20), venant se fixer rigidement sur les moyeux (21, 27) des roues, lesdits bras (19, 20) sont montés pivotant sur une plaque de base (15).

2. Dispositif de renversement selon la revendication 1, caractérisé en ce que les cadres mobiles sont pourvus de deux chariots de posage munis de galets s'ajustant librement sur la circonférence extérieure des cadres mobiles et qui provoquent un faible coefficient de frottement lorsque les cadres sont en mouvement rotatif.

3. Dispositif de renversement selon la revendication 1 caractérisé en ce que les cadres (35) mobiles sont pourvus de béquilles (45) de blocage qui s'ajustent dans des profilés (39) montés sur les cadres (35) de manière à maintenir le véhicule (30) dans une certaine position.

4. Dispositif de renversement selon la revendication 1, caractérisé en ce que les cadres (35) sont munis de quatre roues (40, 41) pivotantes amovibles.

5. Dispositif de renversement selon la revendication 1, caractérisé en ce que les cadres (35) sont munis de trois roues (40, 41) dont deux montées (40, 41) sur le cadre (35) arrière et une montée pivotante sur le cadre avant, lesdites roues (40, 41) étant toutes amovibles.

Claims

1. Tilting device for vehicles comprising at least two movable frames (1, 2 ; 35) which are rigidly mountable at a vehicle (30) by at least one adjustable mechanism (14, 25), positioned on a

5 traverse support (10) fixed to profiles for turning, the axis through the center of curvature thereof passing through the center of gravity of the vehicle after mounting thereof, said vehicle thus being in an outbalanced transverse tilted position, permitting immediate access to all parts of said vehicle, characterized in that each adjustable mechanism (14, 25) comprises arms (19, 20) having a set of holes in their longitudinal direction for rigid mounting at the hubs (21, 22) of the wheels, said arms (19, 20) being pivotable mounted on a basis plate (15).

2. Tilting device according to claim 1, characterized in that said movable frames comprise adjusting carriages having two rollers, said carriages lying freely on the outer circumference of said frames and providing a small coefficient of friction, when said frames are turning.

3. Tilting device according to claim 1, characterized in that said movable frames (35) comprise locking latches (45) engaging profile supports mounted on the frame for holding said vehicle (30) in a determined position.

4. Tilting device according to claim 1, characterized in that said frames (35) comprise four dirigible and detachable wheels (40, 41).

5. Tilting device according to claim 1, characterized in that said frames (35) comprise three wheels (40, 41) two, (40, 41) of which being mounted at the rear frame (35) and one being mounted dirigibly at the front frame, all wheels (40, 41) being detachable.

Patentansprüche

1. Fahrzeugkippvorrichtung mit wenigstens zwei beweglichen Rahmen (1, 2 ; 35), die starr an einem Fahrzeug (30) über wenigstens einen einstellbaren Mechanismus (14, 25) befestigbar sind, der auf einem auf Schwenkbögen befestigten Querträger (10) angeordnet ist, deren Krümmungsmittelpunktachse nach der Montage durch den Schwerpunkt des Fahrzeugs (30) verläuft, das sich auf diese Weise in einer ausbalancierten Querkippelage befindet, die den sofortigen Zugang zu allen Teilen des Fahrzeugs gestattet, dadurch gekennzeichnet, daß jeder einstellbare Mechanismus (14, 25) Arme (19, 20) aufweist, die in ihrer Längsrichtung eine Reihe von Löchern für die starre Befestigung an den Naben (21, 22) der Räder besitzen, wobei die Arme (19, 20) schwenkbar auf einer Grundplatte (15) montiert sind.

2. Kippvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die beweglichen Rahmen mit zwei Rollen aufweisenden Einstellschlitten versehen sind, die frei auf dem äußeren Umfang der Rahmen aufliegen und die für einen kleinen Reibungskoeffizienten sorgen, wenn sich die Rahmen in Schwenkbewegung befinden.

3. Kippvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die beweglichen Rahmen (35) mit Feststellklinken (45) versehen sind, die in auf dem Rahmen montierte Profilträger für das

Halten des Fahrzeugs (30) in einer bestimmten Lage eingreifen.

4. Kippvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Rahmen (35) mit vier lenkbaren, abnehmbaren Rädern (40, 41) versehen sind.

5. Kippvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch

gekennzeichnet, daß die Rahmen (35) mit drei Rädern (40, 41) versehen sind, von denen zwei (40, 41) an dem hinteren Rahmen (35) montiert sind und eins lenkbar an dem vorderen Rahmen montiert ist, wobei alle Räder (40, 41) abnehmbar sind.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

4

Fig.1

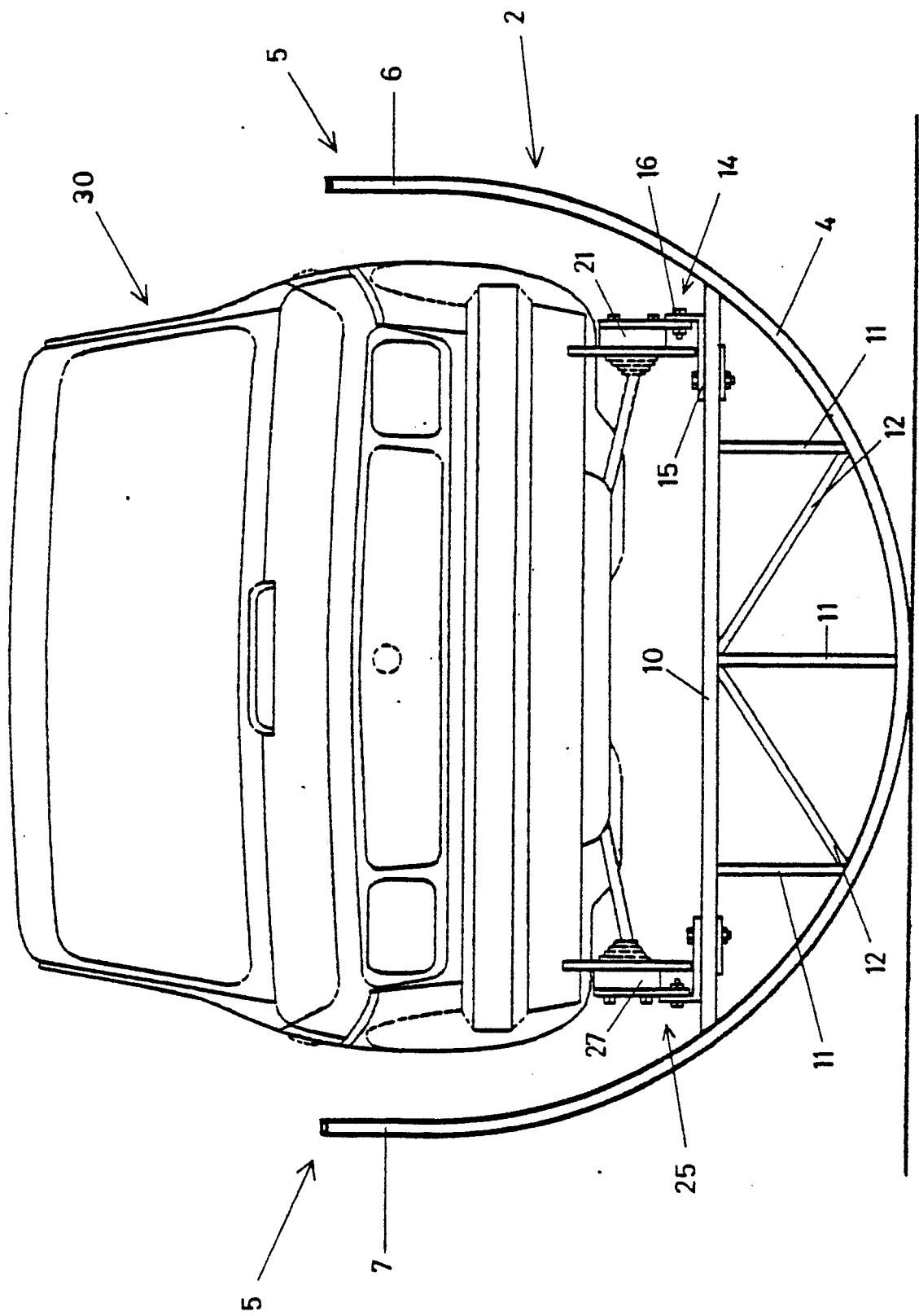


Fig. 2

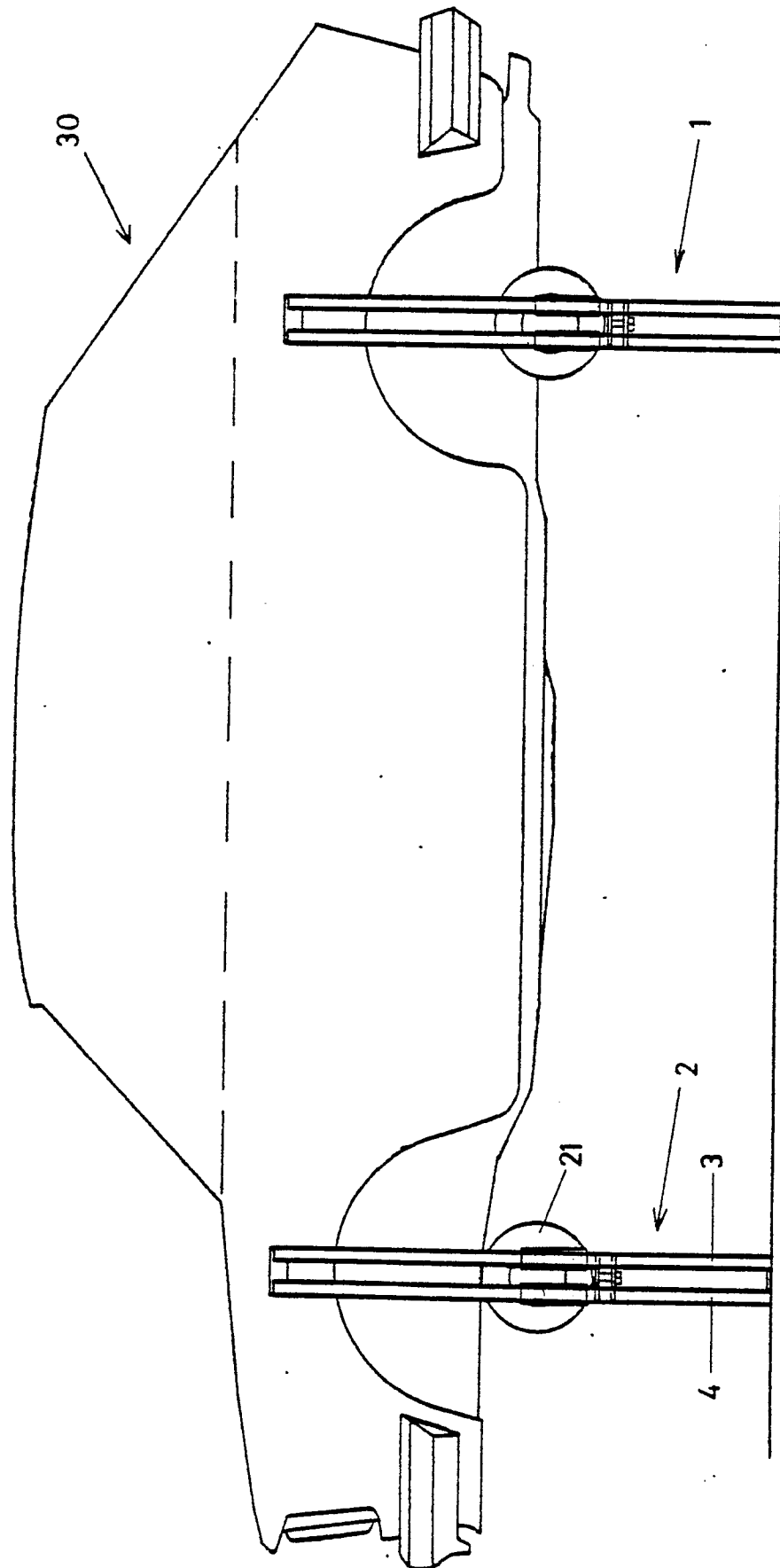


Fig. 3

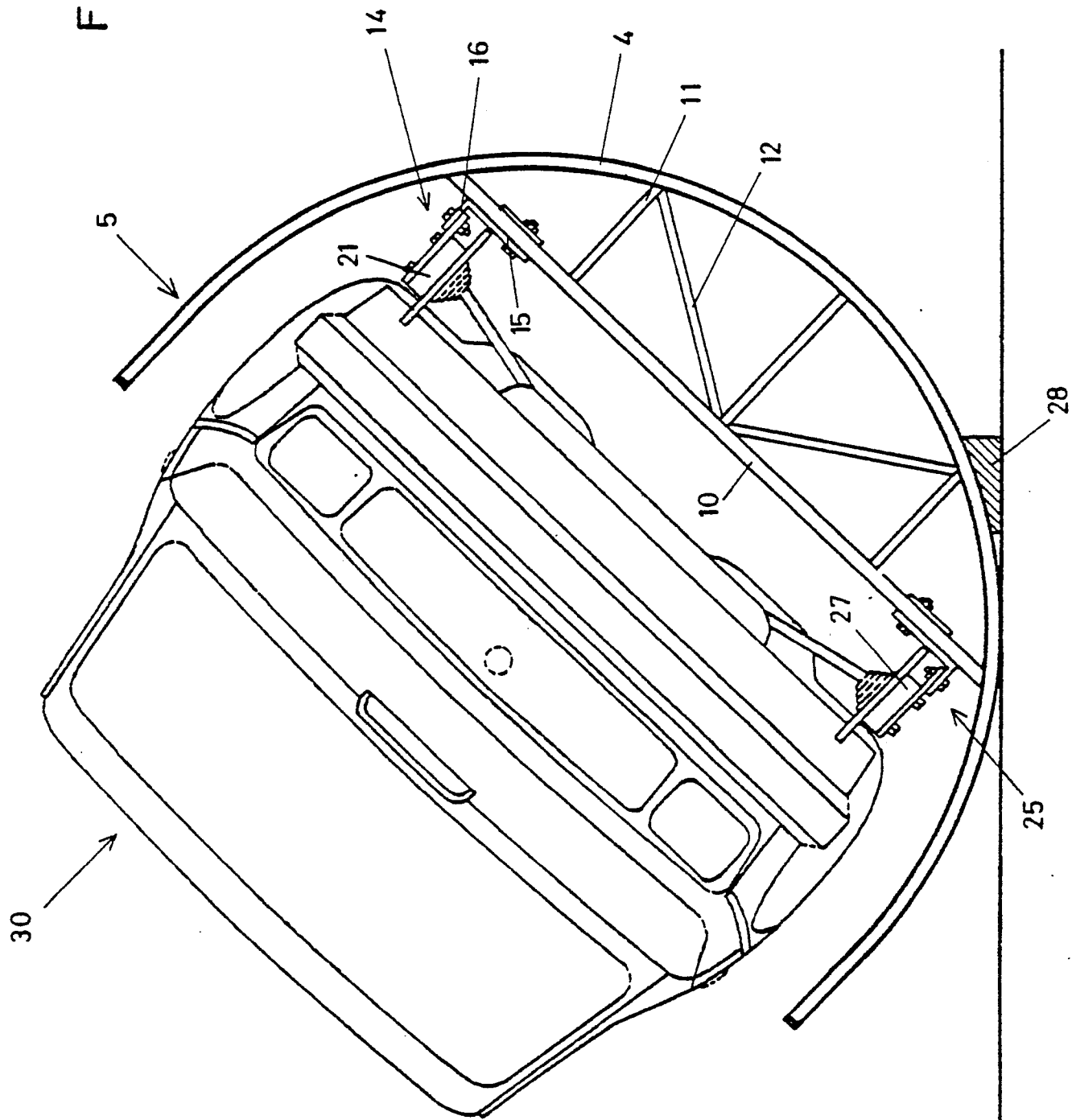


Fig. 4

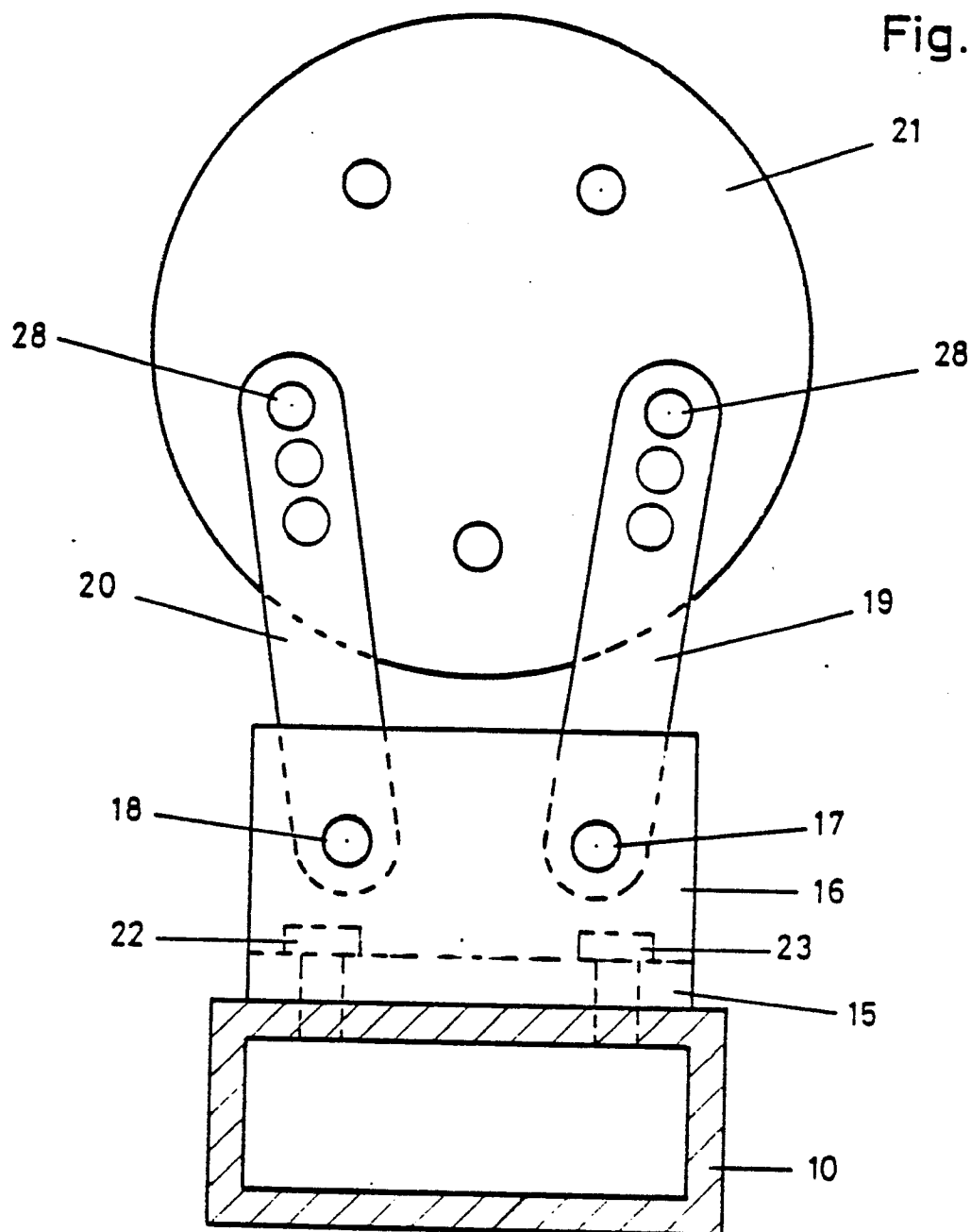


Fig. 5

