

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1918/87

(51) Int.Cl.⁵ : B60P 1/44

(22) Anmeldetag: 29. 7.1987

(42) Beginn der Patentdauer: 15.11.1989

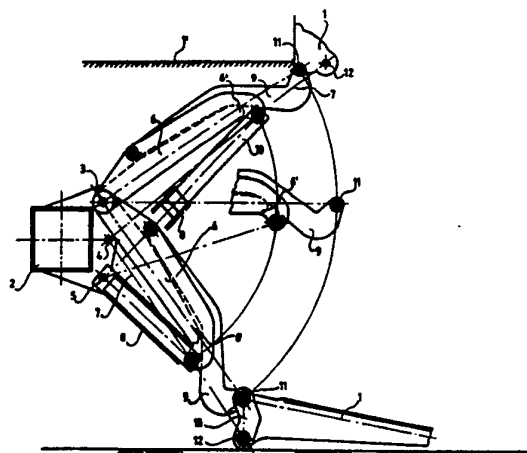
(45) Ausgabetag: 25. 5.1990

(73) Patentinhaber:

WEBER GÜNTER
A-2474 GATTENDORF, BURGENLAND (AT).

(54) HUB- UND SCHWENKVORRICHTUNG FÜR EINE LADEBORDWAND EINES LASTFAHRZEUGES

(57) Hub- und Schwenkvorrichtung für eine Ladebordwand eines Lastfahrzeuges, mit einem am Fahrzeug montierbaren Träger (2) für die Schwenklagerung eines an der Ladebordwand angelenkten Hubarmes (6), eines an der Ladebordwand mit Abstand von der Hubarmankelung angreifenden Parallelogrammlenkens (7) und eines mit dem freien Ende des Hubarmes gelenkig verbundenen Druckmittel-Hubzylinders (8), wobei im Bereich der hinteren Hälfte des Hubarmes ein abgewinkelter Schwenkarm (9) angelenkt ist, der mit der Ladebordwand schwenkbar verbunden ist und aus einer Stellung, in welcher er sich während des Hubvorganges mit einem Schenkel am Hubarm abstützt, beim Aufsetzen der Ladebordwand auf den Boden unter dem Gewicht derselben in eine vom Hubarm weggeschwenkte Stellung bewegbar ist, wobei an der Anlenkstelle des Druckmittel-Hubzylinders am Hubarm eine Klinke (13) schwenkbar gelagert ist, von der ein hakenförmiger Arm (13') durch eine vorgespannte Feder (16) mit einer Rastnase (14) am Schwenkarm (9) in Eingriff gehalten ist, und wobei der Druckmittel-Hubzylinder eine Stellschraube (17) trägt, die in der unteren Endstellung des Hubarmes als Anschlag für einen dem hakenförmigen Arm gegenüberliegenden Arm (13'') der Klinke (13) dient und so die Klinke (13) in eine Stellung verschwenkt, in welcher der hakenförmige Arm außer Eingriff mit der Rastnase des Schwenkarmes gelangt.



Die Erfindung betrifft eine Hub- und Schwenkvorrichtung für eine Ladebordwand eines Lastfahrzeuges, mit einem am Fahrzeug montierbaren Träger für die Schwenklagerung eines an der Ladebordwand angelenkten Hubarmes, eines an der Ladebordwand mit Abstand von der Hubarmanlenkung angreifenden Parallelogrammlenkers und eines mit dem freien Ende des Hubarmes gelenkig verbundenen Druckmittel-Hubzylinders, wobei im Bereich der hinteren Hälfte des Hubarmes ein abgewinkelter Schwenkarm angelenkt ist, der mit der Ladebordwand schwenkbar verbunden ist und aus einer Stellung, in welcher er sich während des Hubvorganges mit einem Schenkel am Hubarm abstützt, beim Aufsetzen der Ladebordwand auf den Boden unter dem Gewicht derselben in eine vom Hubarm weggeschwenkte Stellung bewegbar ist.

Derartige, nach einem älteren Vorschlag ausgebildete Ladebordwände, die beim Aufsetzen auf den Boden nach vorne kippen und eine Auffahrrampe bilden, haben sich in der Praxis bewährt, doch besteht insbesondere bei höheren Ladebordwänden die Gefahr, daß die Ladebordwand beim Absenkvorgang, noch bevor sie auf dem Boden aufgesetzt hat, unter einer außermittigen, insbesondere einer am äußeren Ende der Ladebordwand angeordneten Last ein Drehmoment auf das abgewinkelte Ende des Schwenkarmes ausübt, der dadurch aus seiner Anlage am Hubarm schwenken kann, wodurch die Abstützwirkung des Hubarmes verloren gehen würde. Eine diese Gefahr vermindernde Vergrößerung des vorbestimmten Abstandes zwischen den beim Absenkvorgang übereinander liegenden Anlenkpunkten des Parallelogrammlenkers und des Schwenkarmes ist in der Praxis deshalb nicht möglich, weil ansonsten bei auf den Boden aufgesetzter Ladebordwand der beispielsweise 7° betragende Auffahrwinkel der Auffahrrampe zu groß würde.

Die Erfindung zielt nun darauf ab, eine Vorrichtung der einleitend angegebenen Art zu schaffen, die eine einwandfreie Anlage des Schwenkarmes am Hubarm während der gesamten Absenkbewegung der Ladebordwand sichert.

Die erfindungsgemäße Konstruktion zeichnet sich dadurch aus, daß an der Anlenkstelle des Druckmittel-Hubzylinders am Hubarm eine Klinke schwenkbar gelagert ist, von der ein hakenförmiger Arm durch eine vorgespannte Feder mit einer Rastnase am Schwenkarm in Eingriff gehalten ist, und daß der Druckmittel-Hubzylinder eine Stellschraube trägt, die in der unteren Endstellung des Hubarmes als Anschlag für einen dem hakenförmigen Arm gegenüberliegenden Arm der Klinke dient und so die Klinke in eine Stellung verschwenkt, in welcher der hakenförmige Arm außer Eingriff mit der Rastnase des Schwenkarmes gelangt.

Auf diese Weise wird während der gesamten Absenkbewegung der Ladebordwand eine starre Verbindung zwischen dem Hubarm und dem Schwenkarm gesichert. Die Einstellung der Stellschraube wird so getroffen, daß die starre Verbindung erst unmittelbar vor dem Aufsetzen der Ladebordwand auf den Boden aufgehoben wird.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist als Feder eine Zugfeder vorgesehen, die einerseits an dem mit der Stellschraube zusammenwirkenden Arm der Klinke und andererseits am Hubarm angreift.

Die Erfindung wird nachfolgend an einem Ausführungsbeispiel unter Bezugnahme auf die Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Hub- und Schwenkvorrichtung für eine Ladebordwand nach einem älteren Vorschlag und

Fig. 2 eine Verriegelungsvorrichtung gemäß der Erfindung, die für die Vorrichtung nach Fig. 1 bestimmt ist.

Die in Fig. 1 gezeigte Vorrichtung ist in drei verschiedenen Betriebsstellungen gezeigt. Die Vorrichtung ist an beiden Seiten einer Ladebordwand (1) eines Lastfahrzeuges mit Ladeplattform (1') vorgesehen und weist einen am Fahrzeug verankerten, sich quer zur Fahrzeuglängsachse erstreckenden Träger (2) aus einem Hohlprofil auf. Dieser Träger (2) hat drei Anlenkstellen (3), (4), (5), und zwar für einen Hubarm (6), der z. B. doppel-T-förmiges Profil hat, einen im einzelnen nicht dargestellten Parallelogrammlenker (7) und einen Druckmittel-Hubzylinder (8). Am Hubarm (6) sind einerseits ein abgewinkelter und gekröpfter Schwenkarm (9) und andererseits die Betätigungsstange (10) des Hubzylinders (8) angelenkt. Die Anlenkstelle des Schwenkarmes (9) liegt mit Abstand oberhalb der Längsmittle des Hubarmes (6), wogegen der Hubzylinder (8) am freien Ende des Hubarmes angreift. In der oberen Endstellung und während des Hubvorganges liegt der Schwenkarm (9) mit seinem mittleren Schenkel am Hubarm (6) an. Am freien Ende des Schwenkarmes (9) ist die Ladebordwand (1) bei (11) angelenkt. Die Ladebordwand (1) ist ferner bei (12) am Parallelogrammlenker (7) angelenkt. Die Anlenkstellen (3), (4), (11), (12) sind die vier Punkte eines Gelenkparallelogramms, mit welchem die Ladebordwand (1) beim Heben und Senken derselben geführt ist.

Während des Absenkens der Ladebordwand (1) wird die Ladebordwand an sich durch den Parallelogrammlenker (7) in horizontaler Lage gehalten, wobei der Schwenkarm (9) am Hubarm (6) anliegt. Um zu verhindern, daß die Ladebordwand um die Anlenkachse des Parallelogrammlenkers (7) dreht, wenn durch eine außermittige, insbesondere am äußeren Ende der Ladeplattform angeordnete Last ein Drehmoment auf den Schwenkarm (9) ausgeübt wird, das diesen aus der Anlage am Hubarm (6) schwenkt, ist erfindungsgemäß eine Verriegelungsvorrichtung zwischen dem Hubarm (6) und dem Schwenkarm (9) vorgesehen.

Gemäß Fig. 2 weist die Verriegelungsvorrichtung eine Klinke (13) auf, die zwei Arme hat und an der Anlenkstelle der Betätigungsstange (10) des Druckmittel-Hubzylinders (8) am Hubarm (6) schwenkbar gelagert ist. Der hakenförmige obere Arm (13') der Klinke greift von oben her in eine Rastnase (14) ein, die am abgewinkelten Abschnitt des Schwenkarmes (9) ausgebildet ist. Die Klinke (13) wird durch eine Zugfeder (16) in der Eingriffstellung gehalten, die am unteren Arm (13'') der Klinke und am Hubarm (6) angreift. Am Druckmittel-Hubzylinder (8) ist mittels eines Ansatzes bei (15) eine Stellschraube (17) montiert, deren Kopf (18) als Anschlag für den mit der Zugfeder (16) verbundenen unteren Arm (13'') der Klinke dient, wenn der

Druckmittel-Hubzylinder (8) nahezu eingefahren ist, d. h. unmittelbar bevor die Ladebordwand (1) mit ihrem die Anlenkstellen (11) und (12) enthaltenden hinteren Abschlußteil (19) auf den Boden aufsetzt. Dadurch wird die Klinke (13) entriegelt und der Schwenkarm (9) freigegeben. Ferner wird der Hubzylinder (8) drucklos. In der Folge kippt die Ladebordwand (1) unter dem Eigengewicht bzw. unter der Last, bis sie mit ihrem vorderen Ende den Boden berührt (untere Stellung in Fig. 1), wobei der Schwenkarm (9) vom Hubarm (6) wegschwenkt. Die Ladebordwand (1) bildet nun eine Auffahrrampe.

5

10

PATENTANSPRÜCHE

15

1. Hub- und Schwenkvorrichtung für eine Ladebordwand eines Lastfahrzeuges, mit einem am Fahrzeug montierbaren Träger für die Schwenklagerung eines an der Ladebordwand angelenkten Hubarmes, eines an der Ladebordwand mit Abstand von der Hubarmanlenkung angreifenden Parallelogrammlenkens und eines mit dem freien Ende des Hubarmes gelenkig verbundenen Druckmittel-Hubzylinders, wobei im Bereich der hinteren Hälfte des Hubarmes ein abgewinkelter Schwenkarm angelenkt ist, der mit der Ladebordwand schwenkbar verbunden ist und aus einer Stellung, in welcher er sich während des Hubvorganges mit einem Schenkel am Hubarm abstützt, beim Aufsetzen der Ladebordwand auf den Boden unter dem Gewicht derselben in eine vom Hubarm weggeschwenkte Stellung bewegbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß an der Anlenkstelle des Druckmittel-Hubzylinders (8) am Hubarm (6) eine Klinke (13) schwenkbar gelagert ist, von der ein hakenförmiger Arm (13') durch eine vorgespannte Feder (16) mit einer Rastnase (14) am Schwenkarm (9) in Eingriff gehalten ist, und daß der Druckmittel-Hubzylinder (8) eine Stellschraube (17) trägt, die in der unteren Endstellung des Hubarmes (6) als Anschlag für einen dem hakenförmigen Arm (13') gegenüberliegenden Arm (13'') der Klinke (13) dient und so die Klinke (13) in eine Stellung verschwenkt, in welcher der hakenförmige Arm (13') außer Eingriff mit der Rastnase (14) des Schwenkarmes (9) gelangt.

20

25

30

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß als Feder eine Zugfeder (16) vorgesehen ist, die einerseits an dem mit der Stellschraube (17) zusammenwirkenden Arm (13'') der Klinke (13) und andererseits am Hubarm (6) angreift.

35

40

Hiezu 2 Blatt Zeichnungen

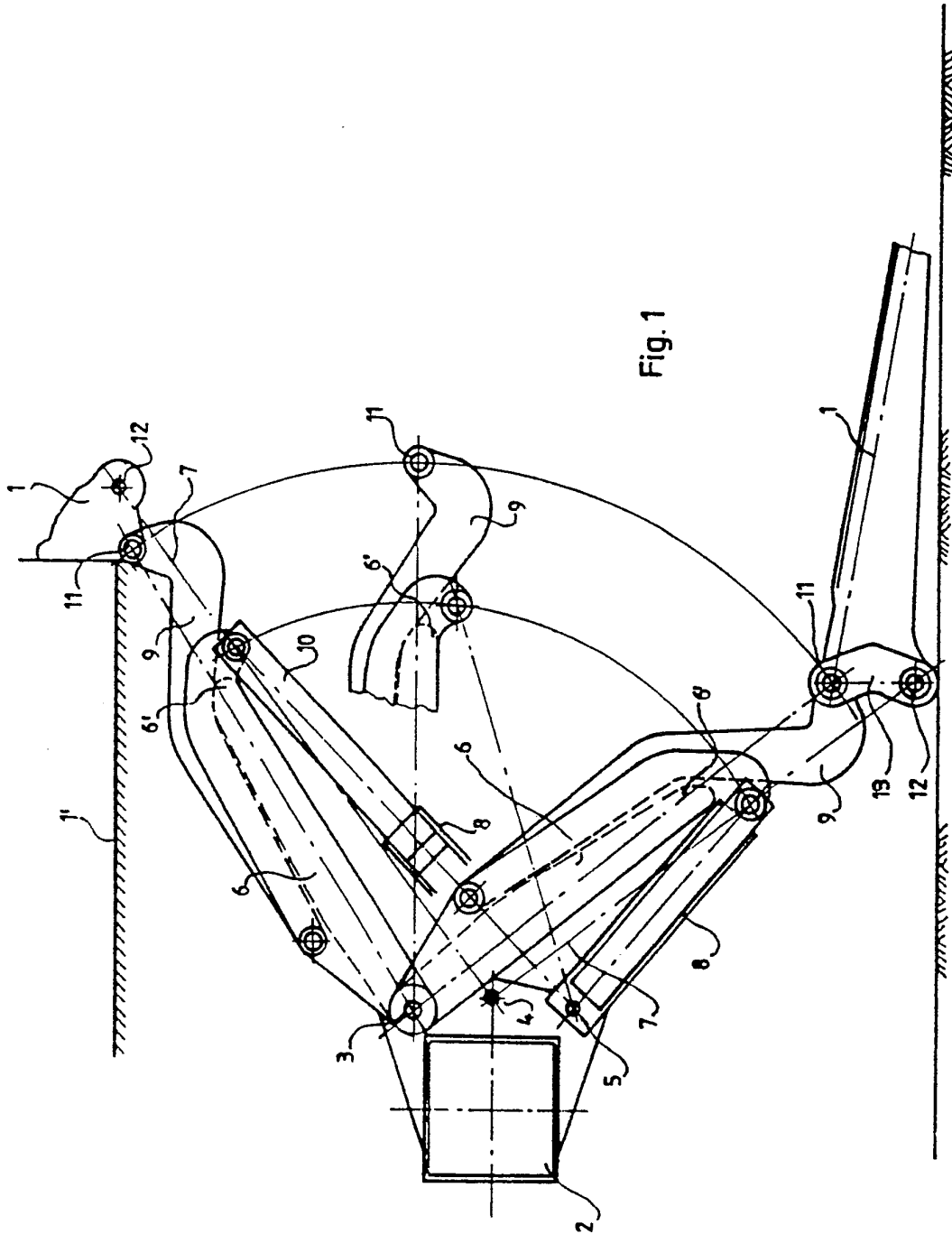


Fig. 1

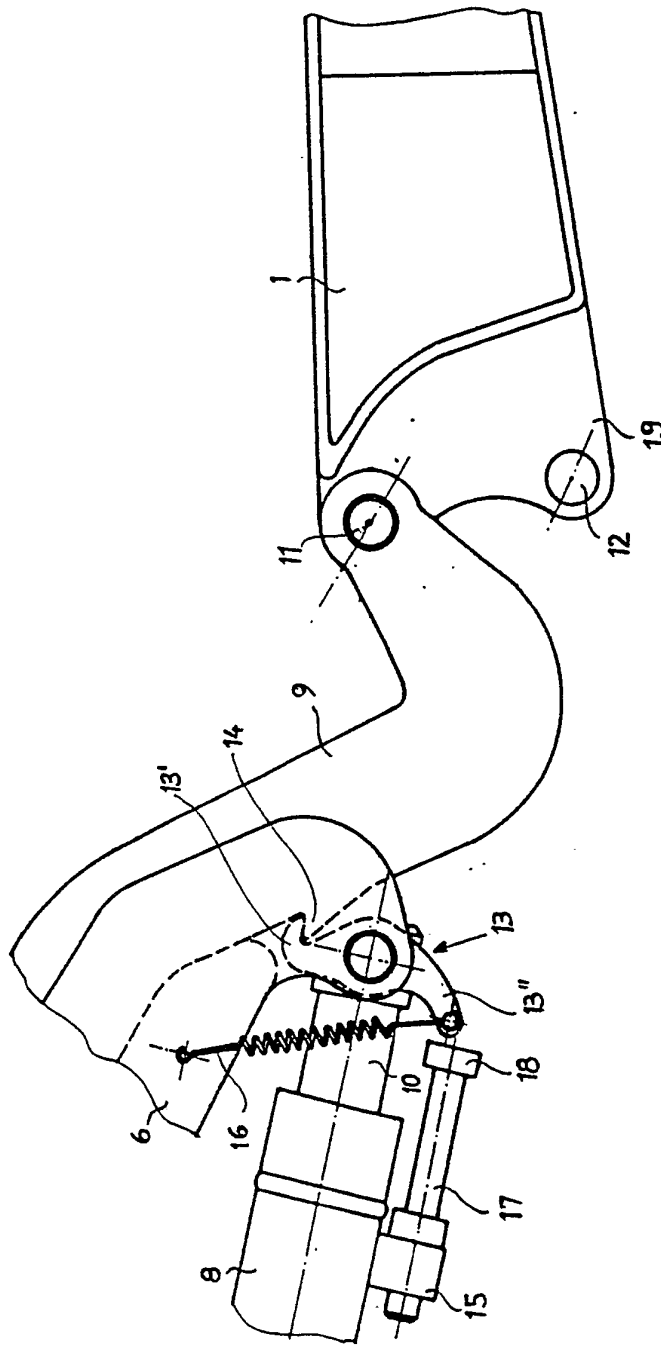


Fig. 2