



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 365 074 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
15.12.2004 Patentblatt 2004/51

(51) Int Cl.7: **E02F 3/627**

(21) Anmeldenummer: **03450083.5**

(22) Anmeldetag: **10.04.2003**

(54) **Einrichtung zur hydraulischen Kupplung von einer Ladeeinrichtung an einem Tragfahrzeug**

Apparatus for hydraulically coupling a loading implement to a vehicle

Dispositif pour accoupler hydrauliquement un outil de chargement et un véhicule

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR**

(74) Vertreter: **Atzwanger, Richard, Dipl.-Ing.**
Patentanwalt
Mariahilfer Strasse 1c
1060 Wien (AT)

(30) Priorität: **23.05.2002 AT 7872002**

(56) Entgegenhaltungen:

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
26.11.2003 Patentblatt 2003/48

FR-A- 2 684 120 **FR-A- 2 687 115**
FR-A- 2 745 043 **US-A- 4 738 463**

(73) Patentinhaber: **Hauer, Franz**
3125 Statzendorf (AT)

• **PATENT ABSTRACTS OF JAPAN** vol. 1996, no. 06, 28. Juni 1996 (1996-06-28) -& JP 08 049253 A (SANYO KIKI KK), 20. Februar 1996 (1996-02-20)

(72) Erfinder: **Hauer, Franz**
3125 Statzendorf (AT)

EP 1 365 074 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die gegenständliche Erfindung betrifft ein Tragfahrzeug, insbesondere einen Traktor, mit einem ankuppelbaren Ladegerät und mit einer Vorrichtung zur Kupplung der einander zugeordneten, einerseits am Tragfahrzeug, insbesondere einem Traktor, und andererseits am Ladegerät angeordneten Kupplungselemente, insbesondere Kupplungsplatten, für das hydraulische System zur Betätigung des Ladegerätes.

[0002] Bei der Ankupplung von Ladegeräten an Tragfahrzeuge besteht das Erfordernis, einerseits das Ladegerät mit dem Tragfahrzeug mechanisch zu kuppeln und zu verriegeln und andererseits das hydraulische Steuerungssystem des Ladegerätes an das hydraulische System des Tragfahrzeuges anzuschließen. Für die mechanische Kupplung sind automatische Kupplungssysteme bekannt. Da demgegenüber bei der automatischen Kupplung der hydraulischen Systeme aufgrund der erforderlichen exakten Bewegungssteuerung besondere Schwierigkeiten auftreten, wird bisher in der Regel die Kupplung der hydraulischen Systeme manuell vorgenommen.

[0003] Bei bekannten Vorrichtungen zur Kupplung des hydraulischen Steuerungssystems des Ladegerätes mit dem hydraulischen System des Tragfahrzeuges ist sowohl das Tragfahrzeug als auch das Ladegerät mit einander zugeordneten, jeweils fest angeordneten Kupplungselementen ausgebildet. Um diese Kupplungselemente einander anzunähern, ist es erforderlich, das Ladegerät entsprechend zu verstellen. Um die jeweiligen Kupplungselemente so zu führen, um sie aneinander zur Anlage bringen zu können, sind sie mit einander zugeordneten Führungsflächen, insbesondere Führungsbolzen, welche mit Führungsbohrungen zusammenwirken, ausgebildet. Sobald die Kupplungselemente aneinander zur Anlage gebracht wurden, werden sie in dieser Lage miteinander verriegelt. Derartige Kupplungseinrichtungen sind aus der FR-2684120 A1 und aus der US-4738463 A bekannt.

Da jedoch bei diesen bekannten Einrichtungen die Kupplungselemente sowohl am Tragfahrzeug als auch am Ladegerät starr befestigt sind, bedingt eine gesteuerte Kupplung der hydraulischen Systeme solche Schwierigkeiten, dass der Kupplungsvorgang in der Regel manuell vorgenommen wird.

[0004] Der gegenständlichen Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, die am Ladegerät befindlichen Kupplungselemente so auszubilden, dass auch eine automatische Kupplung der hydraulischen Systeme ermöglicht wird, ohne dass hierfür aufwendige Steuerungen vorgenommen werden müssen. Dies wird erfindungsgemäß dadurch erzielt, dass dem am Tragfahrzeug fest angeordneten Kupplungselement ein mit mindestens einem Fanghaken für das am Ladegerät angeordnete Kupplungselement ausgebildetes, zumindest angenähert vertikal verstellbares Stellelement zugeordnet ist und dass am Ladegerät ein um eine zumindest

angenähert horizontale Achse schwenkbarer Schwingarm vorgesehen ist, an welchem ein Träger für das am Ladegerät angeordnete Kupplungselement angenähert in vertikaler Richtung verschiebbar geführt ist.

[0005] Vorzugsweise ist das Stellelement mittels eines hydraulischen oder pneumatischen Zylinders in seiner Höhenlage verstellbar. Dabei kann das Stellelement angenähert U-förmig ausgebildet sein, wobei der mindestens eine Fanghaken an seinem oberen Ende vorgesehen ist. Zudem ist vorzugsweise am Kupplungselement des Tragfahrzeuges mindestens ein um eine zumindest angenähert horizontale Achse verschwenkbarer Rasthaken vorgesehen.

[0006] Nach einer bevorzugten Ausführungsform ist die Bewegung des mindestens einen Rasthakens mittels einer an diesem angeordneten Führungsfläche durch die Verstellung des Stellelementes steuerbar, wobei vorzugsweise am Stellelement ein mit der Führungsfläche des mindestens einen Rasthakens zusammenwirkender Anschlag vorgesehen ist.

[0007] Nach einer weiters bevorzugten Ausführungsform ist der Träger für das Kupplungselement des Ladegerätes mit einem Fortsatz ausgebildet, welcher längs des Schwingarmes verschiebbar ist, wobei vorzugsweise dieser Träger mit einer Einrichtung versehen ist, durch welche dessen Verstellbarkeit gegenüber dem Schwingarm einstellbar ist. Weiters ist vorzugsweise die Kupplungsplatte des Ladegerätes in ihrem Träger um eine zumindest angenähert horizontale Achse verschwenkbar, wobei deren Verschwenkbarkeit durch einen Anschlag begrenzt ist. Zudem ist vorzugsweise die Verschwenkbarkeit des Schwingarmes durch eine in ihrer wirksamen Länge verstellbare Stellstange einstellbar und ist der Schwingarm entgegen der Wirkung einer Druckfeder verschwenkbar. Dabei kann die Druckfeder an der Stellstange angeordnet sein.

[0008] Der Gegenstand der Erfindung ist nachstehend anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 ein Tragfahrzeug, an welches ein Ladegerät mechanisch und hydraulisch angekuppelt ist, in Seitenansicht,
 Fig. 2 die Kupplungseinrichtung für die hydraulische Systeme, in axonometrischer Darstellung, und
 Fig. 3 bis 3e die Kupplungseinrichtung in sechs unterschiedlichen Stellungen.

[0009] In Fig. 1 ist ein Traktor 1 dargestellt, an welchem ein Ladegerät 2 angekuppelt ist. Hierbei ist der Traktor 1 mit zwei seitlich angeordneten Tragkonsolen 11 ausgebildet, welchen am Ladegerät 2 angeordnete Tragkonsolen 21 zugeordnet sind, wobei die Tragkonsolen 11 und 21 mit einander zugeordneten Kupplungselementen versehen sind, mittels welcher das Ladegerät 2 an den Traktor 1 automatisch ankuppelbar und verriegelbar ist. Zudem sind am Traktor 1 und am Ladegerät

2 Kupplungsplatten vorgesehen, durch welche das hydraulische Steuerungssystem des Ladegerätes 2 an das hydraulische System des Traktors 1 manuell anschließbar ist.

[0010] Derartige mechanische und hydraulische Kupplungen sind aus dem Stand der Technik bekannt. Es ist jedoch bisher nicht bekannt, eine Einrichtung vorzusehen, durch welche eine automatische Kupplung der hydraulischen Systeme erfolgt.

[0011] Nachstehend ist anhand der Fig.2 die erfindungsgemäße Kupplungseinrichtung, durch welche eine automatische Kupplung der hydraulischen Systeme bewirkt werden kann, erläutert:

[0012] An der am Traktor 1 vorgesehenen Tragkonsole 11 ist eine erste Kupplungsplatte 31 starr befestigt. An diese Kupplungsplatte 31 sind zum hydraulischen System des Traktors 1 führende Leitungen 32 angeschlossen. An der Tragkonsole 11 ist zudem ein die Kupplungsplatte 31 U-förmig umschließendes Stellelement 4 vorgesehen, welches mittels eines hydraulischen Stellzylinders 41 gegenüber der Kupplungsplatte 31 vertikal verschiebbar ist. An der Tragkonsole 11 befindet sich weiters eine von dieser quer abragende Führungsplatte 12, welche von einer am Stellelement 4 vorgesehenen Lasche 13 umschlossen wird. Das Stellelement 4 ist an seinem oberen Ende mit zwei Fanghaken 42 ausgebildet, welche mit Führungsschlitzen 43 ausgebildet sind. An der Kupplungsplatte 31 ist weiters ein Bolzen 44 befestigt, welcher das Stellelement 4 in zwei Schlitzen 45 durchsetzt und an welchem ein Rasthaken 46 verschwenkbar gelagert ist. Der Rasthaken 46 ist mit einer Führungsfläche 47 ausgebildet, welcher ein am Stellelement 4 angeordneter Stellbolzen 48 zugeordnet ist. Weiters ragen von der Innenseite des Stellelementes 4 vier Bolzen 49 ab.

Das Stellelement 4 ist mittels des Stellzylinders 41 höhenverstellbar. Die Führung des Stellelementes 4 erfolgt durch die Schlitze 45, welche vom Bolzen 44 durchsetzt sind, sowie durch die Lasche 13, welche längs der Führungsplatte 12 gleitet.

[0013] Zudem ist an der Kupplungsplatte 31 ein entgegen der Wirkung einer Rückstellfeder in seine Offenlage verstellbarer Verschlussdeckel 70 gelagert. Die Verschwenkung des Verschlussdeckels 70 erfolgt gleichfalls durch das Stellelement 4.

[0014] Die der Kupplungsplatte 31 des Tragfahrzeuges 1 am der Ladegerät 2 zugeordnete Kupplungsplatte 51 ist an einem Träger 5 angeordnet. Von dieser Kupplungsplatte 51 gehen hydraulische Leitungen 52 ab, welche zum hydraulischen System des Ladegerätes 2 führen. Die Kupplungsplatte 51 ist weiters mit einem quer abragenden Bolzen 53 ausgebildet, durch welchen sie am Träger 5 um eine angenähert horizontale Achse verschwenkbar gelagert ist. Die Verschwenkbarkeit wird durch einen am Träger 5 vorgesehenen Bolzen 56 begrenzt. An der Konsole 21 des Ladegerätes 2 ist ein Schwingarm 6 gelagert, welcher um eine angenähert horizontal ausgerichtete Achse 61 verschwenkbar ist.

An den Schwingarm 6 ist eine Stellstange 62 angelenkt, welche in ihrer wirksamen Länge einstellbar ist und welche von einer Schraubendruckfeder 63 umgeben ist. Der Träger 5 ist mittels einer Lasche 54 längs des Schwingarmes 6 verschiebbar, wobei er mittels einer Bremseinrichtung 55 in der jeweiligen Lage verbleibt.

[0015] Die für den Kupplungsvorgang erforderliche Abwärtsbewegung der Kupplungsplatte 51 mittels des Stellelementes 4 wird dadurch ermöglicht, daß der Schwingarm 6 um den Bolzen 61 entgegen der Wirkung der Druckfeder 63 verschwenkbar ist, daß weiters der Träger 5 für die Kupplungsplatte 51 mittels der Traglasche 54 längs des Schwingarmes 6 verschiebbar ist und daß die Kupplungsplatte 51 im Träger 5 um den Bolzen 53 verschwenkbar gelagert ist. Da die wirksame Länge der Stellstange 62 mittels einer Stellmutter einstellbar ist, ist das Ausmaß der Schwenkbewegung des Schwingarmes 6 einstellbar.

[0016] Die Wirkungsweise dieser Kupplungseinrichtung ist nachstehend anhand der Fig.3 bis 3e erläutert: In der Ausgangslage, welche in Fig.3 dargestellt ist, ist die Kupplungsplatte 31 des Traktors 1 durch den Abschlußdeckel 70 abgedeckt und befindet sich die Stelleneinrichtung 4 in ihrer untersten Lage.

Sobald die hydraulischen Systeme des Traktors 1 und des Ladegerätes 2 miteinander gekuppelt werden sollen, wird das Stellelement 4 mittels des Stellzylinders 41 aufwärts bewegt. Hierdurch wird der Verschlussdeckel 70 mittels an diesem seitlich angeordneter Steuerbolzen 71, welche in seitlich am Stellelement 4 vorgesehene Kulissenführungen 72 einragen, entgegen der Wirkung seiner Schließfeder im Gegenuhrzeigersinn in seine vertikale Lage verschwenkt, wobei er durch die Kulissenführungen 72 in dieser Lage gehalten wird. Zudem wird durch den Stellbolzen 48, welche auf die Führungsfläche 47 aufläuft, der Rasthebel 46 um den Bolzen 44 im Gegenuhrzeigersinn verschwenkt, wodurch dessen Führungsfläche 47 angenähert vertikal ausgerichtet ist.

[0017] In dieser Lage, welche in Fig.3a dargestellt ist, wird der Traktor 1 so zum Ladegerät 2 hin bewegt, daß sich die Kupplungsplatten 31 und 51 vertikal übereinander befinden und die Fanghaken 42 über die seitlich der Kupplungsplatte 51 ausragenden beiden Enden des Tragbolzen 53 gelangen, wodurch sich diese Enden innerhalb der Schlitze 43 befinden. Diese Lage ist in Fig. 3b dargestellt.

[0018] Hierauf wird das Stellelement 4 mittels des Stellzylinders 41 abwärts bewegt, wobei sich der Stellbolzen 48 längs des vertikal verlaufenden Abschnittes der Führungsfläche 47 des Rasthakens 46 bewegt, wodurch dieser in seiner Lage verbleibt. Diese Lage ist in Fig. 3c dargestellt. Durch eine weitere Bewegung kommt die Unterseite der Kupplungsplatte 51 auf der Oberseite der Kupplungsplatte 31 zur Auflage, wodurch die beiden hydraulischen Systeme miteinander gekuppelt sind.

[0019] Durch den Bolzen 56 wird das Ausschwenken

der Kupplungsplatte 51 begrenzt. Bei der Abwärtsbewegung des Stellelementes 4 kommen weiters die Bolzen 49 an die Oberseite der Kupplungsplatte 51 zur Anlage, wodurch diese gegenüber der Kupplungsplatte 31, an welche sie durch das Stellelement 4 zur Anlage gebracht wird, parallel ausgerichtet wird.

[0020] Im letzten Teil der Abwärtsbewegung des Stellelementes 4 kommt der Stellbolzen 48 an einen Vorsprung 47a der Führungsfläche 47 des Rasthakens 46 zur Anlage, wodurch der Rasthaken 46 im Uhrzeigersinn verschwenkt wird. Durch diese Verschwenkung wird der Rasthaken 46 über den Tragbolzen 53 verschwenkt, wodurch die beiden Kupplungsplatten 31 und 51 mittels des Rasthakens 46 in ihrer gekuppelten Lage verriegelt sind. Diese Lage ist in Fig.3d dargestellt.

Selbst dann, wenn in weiterer Folge das Stellelement 4 aufgrund von Leckagen im hydraulischen System etwas nach aufwärts verschoben wird, wie dies in Fig.3e dargestellt ist, verbleibt der Rasthaken 46 in seiner den Tragbolzen 53 verriegelnden Stellung, wodurch die Kupplung der hydraulischen Systeme gesichert ist. Nachdem die Kupplung der hydraulischen Systeme erfolgt ist, wird das Ladegerät 2 an den Traktor 1 mechanisch angekuppelt und in seiner Lage verriegelt.

[0021] Sobald das Ladegerät 2 vom Traktor 1 wieder entfernt werden soll, erfolgt zuerst mittels der hydraulischen Systeme die mechanische Entkupplung. In der Folge werden die beiden Kupplungsplatten 31 und 51 dadurch voneinander entkuppelt, daß das Stellelement 4 mittels des Stellzylinders 41 aufwärts verschoben wird. Hierdurch wird der Rasthaken 46 durch den mit der Führungsfläche 47 zusammen wirkenden Stellbolzen 48 im Gegenuhrzeigersinn verschwenkt, wodurch die beiden Enden des Tragbolzens 53 freigegeben werden. Hierdurch kann durch eine weitere Aufwärtsbewegung des Stellelementes 4 der Träger 5 für die Kupplungsplatte 51 durch das Stellelement 4 angehoben werden, wodurch die Kupplungsplatte 51 von der Kupplungsplatte 31 gelöst wird. Hierbei gleitet der Träger 5 für die Kupplungsplatte 51 längs des Schwingarmes 6 aufwärts. Da in der Folge die freien Enden des Tragbolzens 53 von den Fanghaken 42 freigegeben werden, kann der Traktor 1 vom Ladegerät 2 vollständig weg bewegt werden.

Aufgrund der Bremseinrichtung 55 verbleibt der Träger 5 in derjenigen Höhenlage, in welcher die Entkupplung erfolgt ist, wodurch eine nachfolgende Kupplung erleichtert wird.

Patentansprüche

1. Tragfahrzeug, insbesondere Traktor, mit einem ankuppelbaren Ladegerät und mit einer Vorrichtung zur Kupplung der einander zugeordneten, einerseits am Tragfahrzeug, insbesondere einem Traktor (1), und andererseits am Ladegerät angeordneten Kupplungselemente (31, 51), insbesondere

Kupplungsplatten, für das hydraulische System zur Betätigung des Ladegerätes (2), **dadurch gekennzeichnet, dass** dem am Tragfahrzeug (1) fest angeordneten Kupplungselement (31) ein mit mindestens einem Fanghaken (42) für das am Ladegerät (2) angeordnete Kupplungselement (51) ausgebildetes, zumindest angenähert vertikal verstellbares Stellelement (4) zugeordnet ist und dass am Ladegerät (2) ein um eine zumindest angenähert horizontale Achse (61) schwenkbarer Schwingarm (6) vorgesehen ist, an welchem ein Träger (5) für das am Ladegerät (2) angeordnete Kupplungselement (51) in angenähert vertikaler Richtung verschiebbar geführt ist.

2. Tragfahrzeug nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Stellelement (4) mittels eines hydraulischen oder pneumatischen Zylinders (41) in seiner Höhenlage verstellbar ist.

3. Tragfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das am Tragfahrzeug (1) angeordnete Stellelement (4) angenähert U-förmig ausgebildet ist, wobei der mindestens eine Fanghaken (42) an seinem oberen Ende vorgesehen ist.

4. Tragfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Stellelement (4) mindestens ein um eine zumindest angenähert horizontale Achse (44) verschwenkbarer Rasthaken (46) vorgesehen ist.

5. Tragfahrzeug nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bewegung des mindestens einen Rasthakens (46) mittels einer an diesem angeordneten Führungsfläche (47) durch die Verstellung des Stellelementes (4) steuerbar ist.

6. Tragfahrzeug nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Stellelement (4) mit der Führungsfläche (47) des mindestens einen Rasthakens (46) zusammenwirkende Anschläge (48) vorgesehen sind.

7. Tragfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Träger (5) für das Kupplungselement (51) des Ladegerätes (2) mit einem Fortsatz (54) ausgebildet ist, welcher längs des Schwingarmes (6) verschiebbar ist.

8. Tragfahrzeug nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Träger (5) für das Kupplungselement (51) des Ladegerätes (2) mit einer Einrichtung (55) versehen ist, durch welche dessen Verstellbarkeit gegenüber dem Schwingarm (4) einstellbar ist.

9. Tragfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kupplungsplatte (51) des Ladegerätes (2) gegenüber ihrem Träger (5) um eine zumindest angenähert horizontale Achse (53) verschwenkbar ist, wobei deren Verschwenkbarkeit durch einen Anschlag (56) begrenzt ist. 5
10. Tragfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschwenkbarkeit des Schwingarmes (6) durch eine in ihrer wirksamen Länge verstellbare Stellstange (62) einstellbar ist. 10
11. Tragfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schwingarm (6) entgegen der Wirkung einer Druckfeder (63) verschwenkbar ist. 15
12. Tragfahrzeug nach einem der Ansprüche 10 und 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Druckfeder (63) an der Stellstange (62) angeordnet ist. 20

Claims

1. A base vehicle, especially a tractor, having a loading implement couplable thereto and having a device for coupling the mutually associated coupling elements (31, 51), especially coupling plates, for the hydraulic system for actuating the loading implement (2), which elements (31, 51) are arranged on the one hand on the base vehicle, especially a tractor (1), and on the other hand on the loading implement, **characterised in that** an at least approximately vertically adjustable adjusting element (4) provided with at least one catch hook (42) for the coupling element (51) arranged on the loading implement (2) is associated with the coupling element (31) fixedly arranged on the base vehicle (1) and **in that** a rocker arm (6) swivellable about an at least approximately horizontal pin (61) is provided on the loading implement (2), on which rocker arm (6) a support (5) for the coupling element (51) arranged on the loading implement (2) is guided so as to be displaceable in an approximately vertical direction. 30
2. A base vehicle according to claim 1, **characterised in that** the adjusting element (4) may be adjusted in its vertical position by means of a hydraulic or pneumatic cylinder (41). 35
3. A base vehicle according to either one of claims 1 and 2, **characterised in that** the adjusting element (4) arranged on the base vehicle (1) is of approximately U-shaped construction, wherein the at least one catch hook (42) is provided at its upper end. 40

4. A base vehicle according to any one of claims 1 to 3, **characterised in that** at least one detent hook (46) swivellable about an at least approximately horizontal pin (44) is provided on the adjusting element (4). 45
5. A base vehicle according to claim 4, **characterised in that** the movement of the at least one detent hook (46) may be controlled by means of a guide surface (47) arranged thereon by adjustment of the adjusting element (4). 50
6. A base vehicle according to claim 5, **characterised in that** limit stops (48) cooperating with the guide surface (47) of the at least one detent hook (46) are provided on the adjusting element (4). 55
7. A base vehicle according to any one of claims 1 to 6, **characterised in that** the support (5) for the coupling element (51) of the loading implement (2) is provided with an projection (54), which may be displaced along the rocker arm (6). 60
8. A base vehicle according to claim 7, **characterised in that** the support (5) for the coupling element (51) of the loading implement (2) is provided with a device (55), by means of which the adjustability thereof relative to the rocker arm (4) may be set. 65
9. A base vehicle according to any one of claims 1 to 8, **characterised in that** the coupling plate (51) of the loading implement (2) may be swivelled relative to the support (5) therefor about an at least approximately horizontal pin (53), wherein the swivellability thereof is limited by a limit stop (56). 70
10. A base vehicle according to any one of claims 1 to 9, **characterised in that** the swivellability of the rocker arm (6) may be set by an adjusting rod (62) adjustable with regard to its effective length. 75
11. A base vehicle according to any one of claims 1 to 10, **characterised in that** the rocker arm (6) may be swivelled counter to the action of a pressure spring (63). 80
12. A base vehicle according to either one of claims 10 and 11, **characterised in that** the pressure spring (63) is arranged on the adjusting rod (62). 85

Revendications

1. Véhicule, en particulier tracteur, avec un dispositif de chargement apte à être accouplé et un dispositif pour l'accouplement des éléments d'accouplement (31, 51), en particulier des plaques d'accouplement, qui sont prévus pour le système hydraulique d'ac-

- tionnement du dispositif de chargement (2), qui sont associés l'un à l'autre et qui sont disposés d'un côté sur le véhicule, en particulier un tracteur (1), et de l'autre côté sur le dispositif de chargement, **caractérisé en ce qu'un** élément de réglage (4) qui est mobile au moins approximativement verticalement et qui est pourvu d'au moins un crochet d'arrêt (42) pour l'élément d'accouplement (51) disposé sur le dispositif de chargement (2) est associé à l'élément d'accouplement (31) solidaire du véhicule (1), et **en ce qu'il** est prévu sur le dispositif de chargement (2) une biellette (6) qui est apte à pivoter autour d'un axe (61) au moins approximativement horizontal et sur laquelle un support (5) pour l'élément d'accouplement (51) disposé sur le dispositif de chargement (2) est mobile dans le sens approximativement vertical.
2. Véhicule selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'élément de réglage (4) est réglable en hauteur à l'aide d'un cylindre hydraulique ou pneumatique (41).
3. Véhicule selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** l'élément de réglage (4) disposé sur le véhicule (1) a approximativement la forme d'un U, le ou les crochets d'arrêt (42) étant prévus sur son extrémité supérieure.
4. Véhicule selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce qu'il** est prévu sur l'élément de réglage (4) au moins un crochet à cran (46) qui est apte à pivoter autour d'un axe (44) au moins approximativement horizontal.
5. Véhicule selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** le mouvement du ou des crochets à cran (46) est apte à être commandé par le réglage de l'élément de réglage (4), à l'aide d'une surface de guidage (47) disposée sur le ou les crochets à cran (46).
6. Véhicule selon la revendication 5, **caractérisé en ce qu'il** est prévu sur l'élément de réglage (4) des butées (48) qui coopèrent avec la surface de guidage (47) du ou des crochets à cran (46).
7. Véhicule selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** le support (5) pour l'élément d'accouplement (51) du dispositif de chargement (2) est pourvu d'un prolongement (54) qui est mobile le long de la biellette (6).
8. Véhicule selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** le support (5) pour l'élément d'accouplement (51) du dispositif de chargement (2) est pourvu d'un mécanisme (55) grâce auquel la mobilité du dispositif de chargement (2) par rapport à la biellette (4) est réglable.
9. Véhicule selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** la plaque d'accouplement (51) du dispositif de chargement (2) est apte à pivoter par rapport à son support (5) autour d'un axe (53) au moins approximativement horizontal, le pivotement étant limité par une butée (56).
10. Véhicule selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** le pivotement de la biellette (6) est réglable grâce à une tige de réglage (62) dont la longueur active est réglable.
11. Véhicule selon l'une des revendications 1 à 10, **caractérisé en ce que** la biellette (6) est apte à pivoter à l'encontre de l'action d'un ressort de pression (63).
12. Véhicule selon la revendication 10 ou 11, **caractérisé en ce que** le ressort de pression (63) est disposé sur la tige de réglage (62).

FIG.1

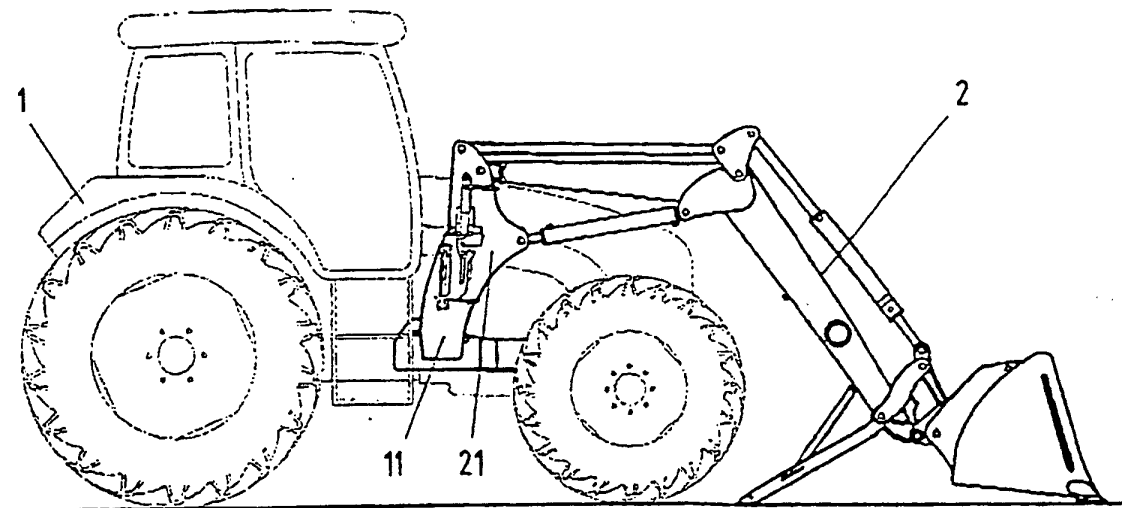


FIG.2

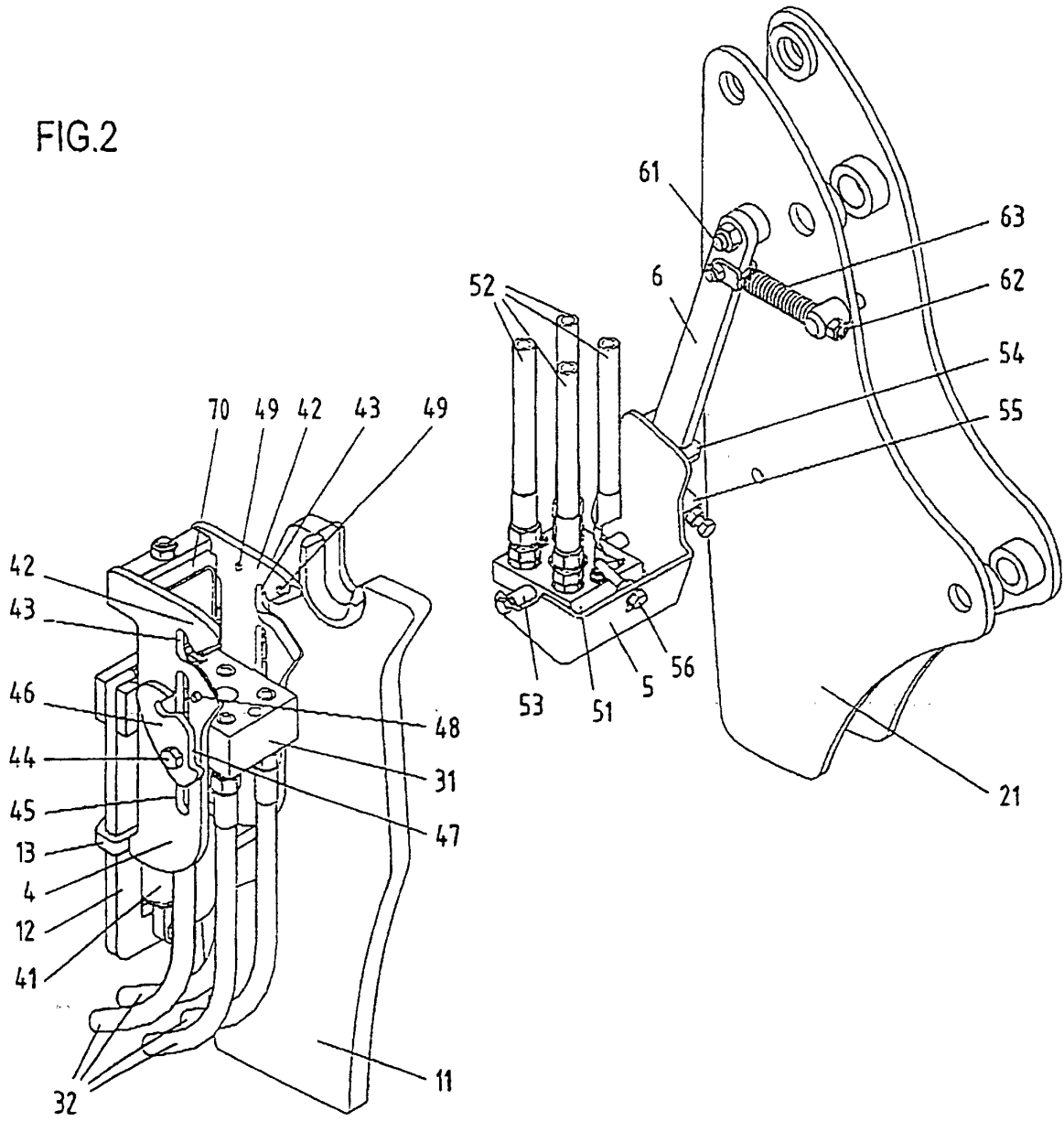


FIG.3

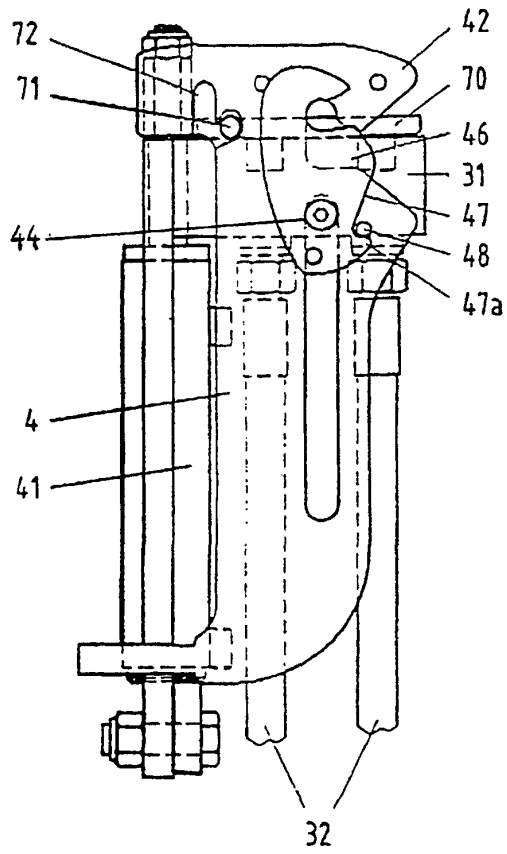


FIG.3a

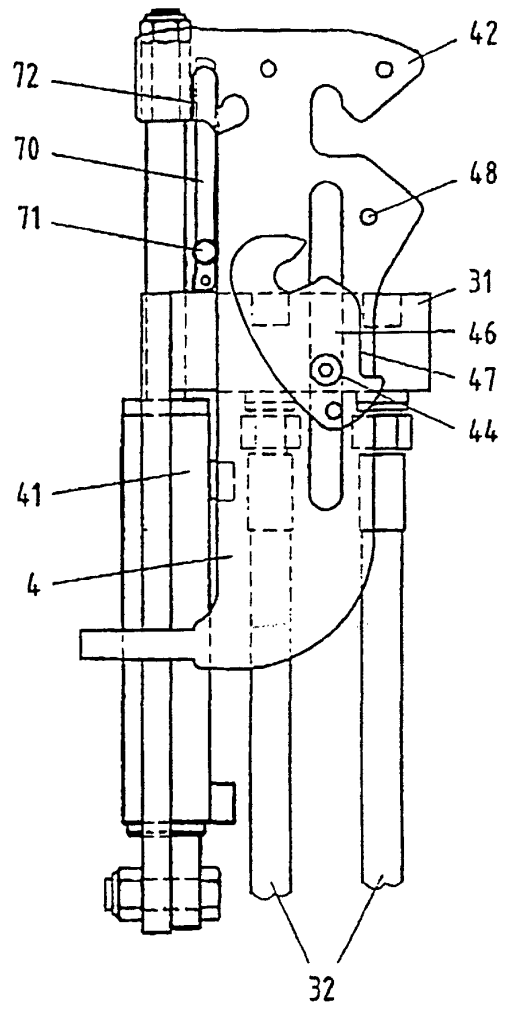


FIG.3b

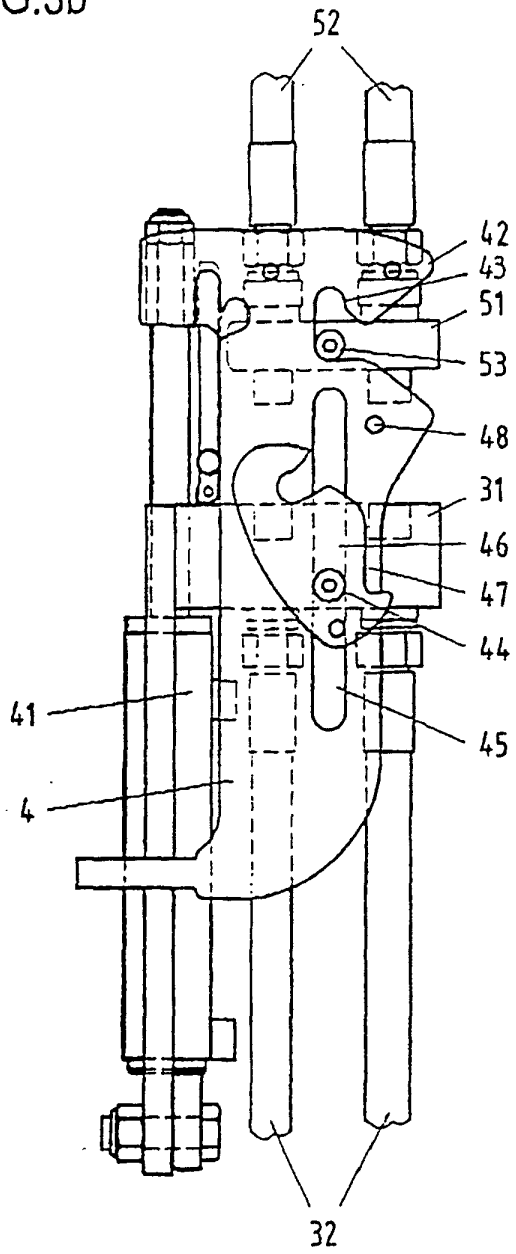


FIG.3c

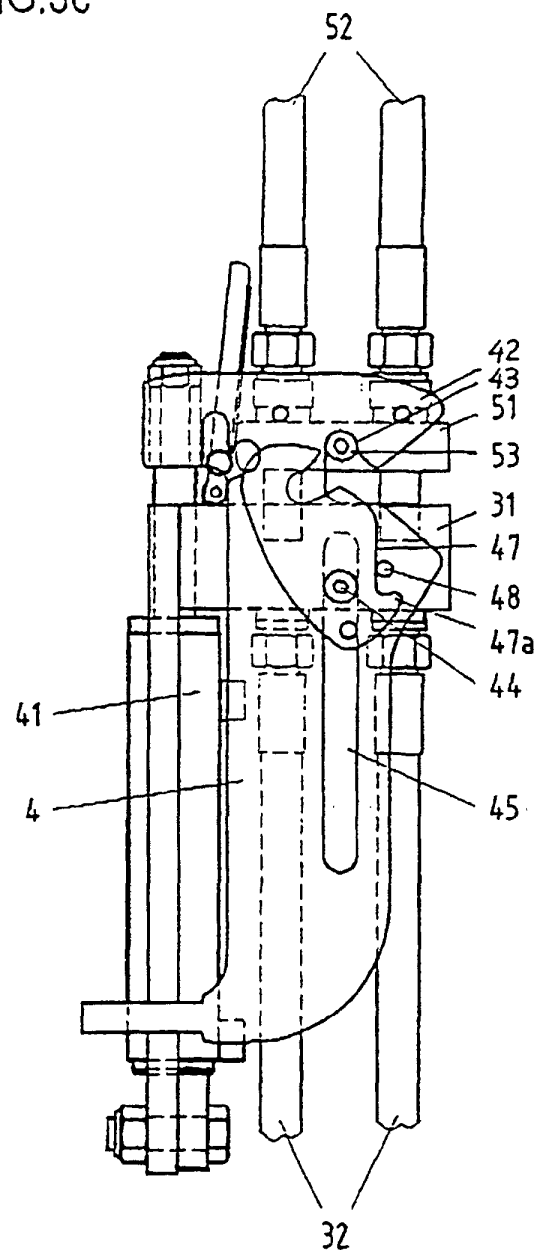


FIG.3d

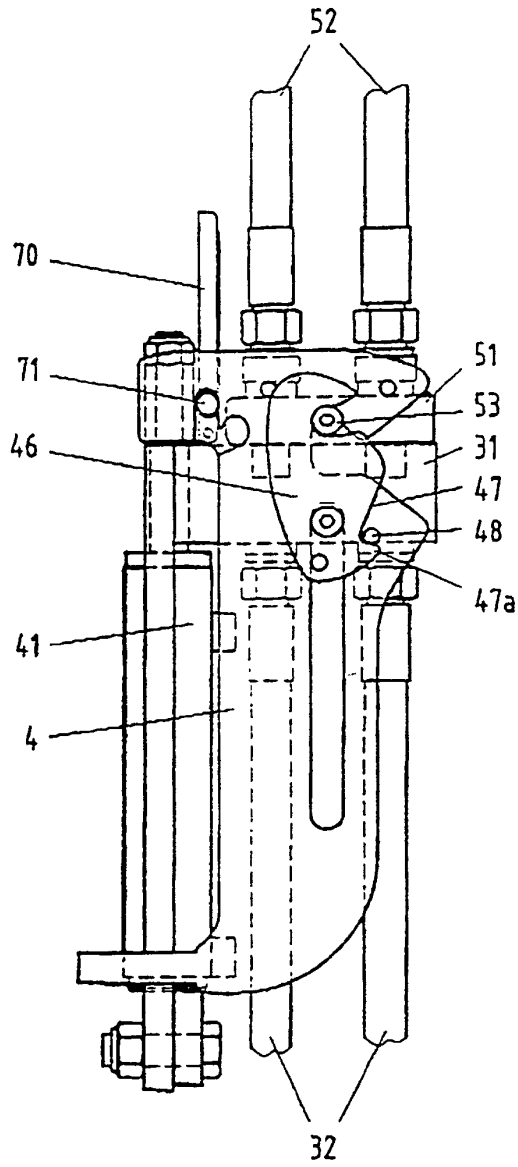


FIG.3e

