



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 365 074 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
26.11.2003 Patentblatt 2003/48

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

(21) Anmeldenummer: **03450083.5**

(22) Anmeldetag: **10.04.2003**

(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**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK

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

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

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

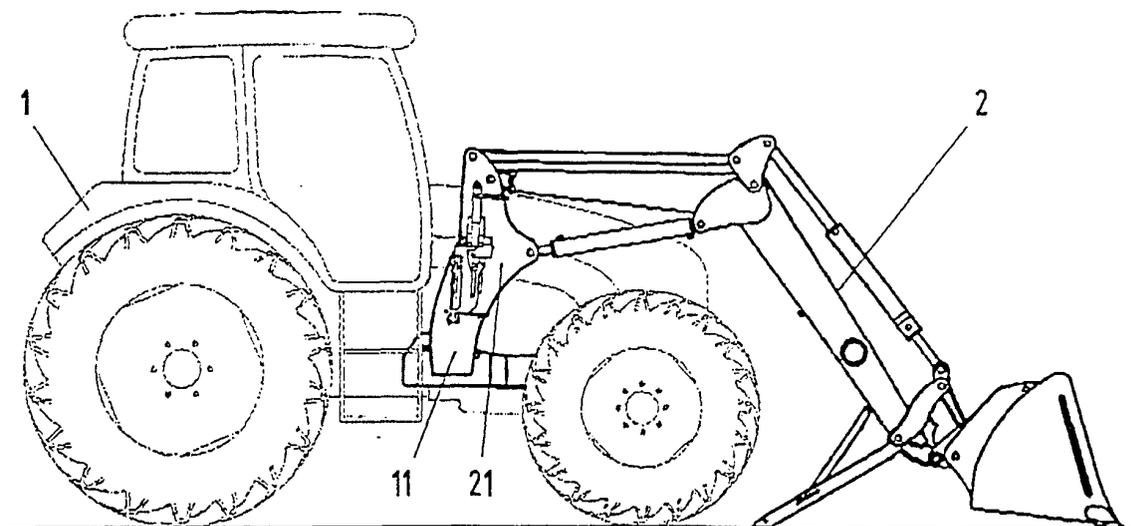
(71) Anmelder: **Hauer, Franz**
3125 Statzendorf (AT)

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

(57) Vorrichtung zur Kupplung der einerseits an einem Tragfahrzeug, insbesondere einem Traktor und andererseits an einem dem Tragfahrzeug zugeordneten Ladegerät angeordneten Kupplungselemente (31, 51), insbesondere Kupplungsplatten, für das hydraulische System zur Betätigung des Ladegerätes. Dabei ist dem am Tragfahrzeug 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 und ist am Ladegerät ein um eine zumindest angenähert horizontale Achse (61) schwenkbarer Schwingarm (6) vorgesehen, an welchem ein Träger (5) für das am Ladegerät angeordnete Kupplungselement (51) in angenähert vertikaler Richtung verschiebbar geführt ist (Fig.2).

FIG.1



EP 1 365 074 A1

Beschreibung

[0001] Die gegenständliche Erfindung betrifft eine Einrichtung zur Kupplung der einerseits an einem Tragfahrzeug, insbesondere an einem Traktor, und andererseits an einem dem Tragfahrzeug zugeordneten 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 hydraulische Steuerungssystem des Ladegerätes an das im Tragfahrzeug vorgesehene hydraulische System anzuschließen und andererseits das Ladegerät mit dem Tragfahrzeug mechanisch zu kuppeln und zu verriegeln. Für die mechanische Kupplung sind automatische Kupplungssysteme bekannt. Da demgegenüber keine Einrichtung bekannt ist, durch welche eine automatische Kupplung der hydraulischen Systeme bewirkt wird, muß bisher die hydraulische Kupplung manuell durchgeführt werden.

[0003] Der gegenständlichen Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, eine Einrichtung zu schaffen, durch welche auch eine automatische Kupplung der hydraulischen Systeme des Tragfahrzeuges und des Ladegerätes vorgenommen werden kann. 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.

[0004] 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.

[0005] 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.

[0006] 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.

[0007] Der Gegenstand der Erfindung ist nachstehend anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

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

[0008] 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.

[0009] 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.

[0010] Nachstehend ist anhand der Fig.2 die erfindungsgemäße Kupplungseinrichtung, durch welche eine automatische Kupplung der hydraulischen Systeme bewirkt werden kann, erläutert:

[0011] 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.

[0012] 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.

[0013] 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.

[0014] 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.

[0015] 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 Stell- einrichtung 4 in ihrer untersten Lage.

Sobald die hydraulischen Systeme des Traktors 1 und des Ladegerätes 2 miteinander gekuppelt werden sol-

len, wird das Stellelement 4 mittels des Stellzylinders 41 aufwärts bewegt. Hierdurch wird der Verschlussdek- kel 70 mittels an diesem seitlich angeordneter Steuer- bolzen 71, welche in seitlich am Stellelement 4 vorge- sehene 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. Zu- dem wird durch den Stellbolzen 48, welche auf die Füh- rungsfläche 47 aufläuft, der Rasthebel 46 um den Bol- zen 44 im Gegenuhrzeigersinn verschwenkt, wodurch dessen Führungsfläche 47 angenähert vertikal ausge- richtet ist.

[0016] 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 übereinan- der befinden und die Fanghaken 42 über die seitlich der Kupplungsplatte 51 ausragenden beiden Enden des Tragbolzen 53 gelangen, wodurch sich diese Enden in- nerhalb der Schlitze 43 befinden. Diese Lage ist in Fig. 3b dargestellt.

[0017] Hierauf wird das Stellelement 4 mittels des Stellzylinders 41 abwärts bewegt, wobei sich der Stell- bolzen 48 längs des vertikal verlaufenden Abschnittes der Führungsfläche 47 des Rasthakens 46 bewegt, wo- durch 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 gekup- pelt sind.

[0018] Durch den Bolzen 56 wird das Ausschwenken der Kupplungsplatte 51 begrenzt. Bei der Abwärtsbe- wegung des Stellelementes 4 kommen weiters die Bol- zen 49 an die Oberseite der Kupplungsplatte 51 zur An- lage, wodurch diese gegenüber der Kupplungsplatte 31, an welche sie durch das Stellelement 4 zur Anlage ge- bracht wird, parallel ausgerichtet wird.

[0019] Im letzten Teil der Abwärtsbewegung des Ste- llelementes 4 kommt der Stellbolzen 48 an einen Vor- sprung 47a der Führungsfläche 47 des Rasthakens 46 zur Anlage, wodurch der Rasthaken 46 im Uhrzeiger- sinn verschwenkt wird. Durch diese Verschwenkung wird der Rasthaken 46 über den Tragbolzen 53 ver- schwenkt, 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 dar- gestellt 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 er- folgt ist, wird das Ladegerät 2 an den Traktor 1 mecha- nisch angekuppelt und in seiner Lage verriegelt.

[0020] Sobald das Ladegerät 2 vom Traktor 1 wieder entfernt werden soll, erfolgt zuerst mittels der hydruali-

schen 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 wegbe-

wegt 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. Vorrichtung zur Kupplung der einerseits an einem Tragfahrzeug, insbesondere einem Traktor (1), und andererseits an einem dem Tragfahrzeug zugeordneten 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 (Fig.2).
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Stellelement (4) mittels eines hydraulischen oder pneumatischen Zylinders (41) in seiner Höhenlage verstellbar ist.
3. Vorrichtung 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. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **da-**

durch gekennzeichnet, daß am Kupplungselement (31) des Tragfahrzeuges (1) mindestens ein um eine zumindest angenähert horizontale Achse (44) verschwenkbarer Rasthaken (46) vorgesehen ist.

5. Vorrichtung 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. Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** am Stellelement (4) mit der Führungsfläche (47) des mindestens einen Rasthakens (46) zusammenwirkende Anschläge (48) vorgesehen sind.
7. Vorrichtung 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. Vorrichtung 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 (6) einstellbar ist.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Kupplungsplatte (51) des Ladegerätes (2) in ihrem Träger (5) um eine zumindest angenähert horizontale Achse (53) verschwenkbar ist, wobei deren Verschwenkbarkeit durch einen Anschlag (56) begrenzt ist.
10. Vorrichtung 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.
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Schwingarm (6) entgegen der Wirkung einer Druckfeder (63) verschwenkbar ist.
12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10 und 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Druckfeder (63) an der Stellstange (62) angeordnet ist.

FIG.1

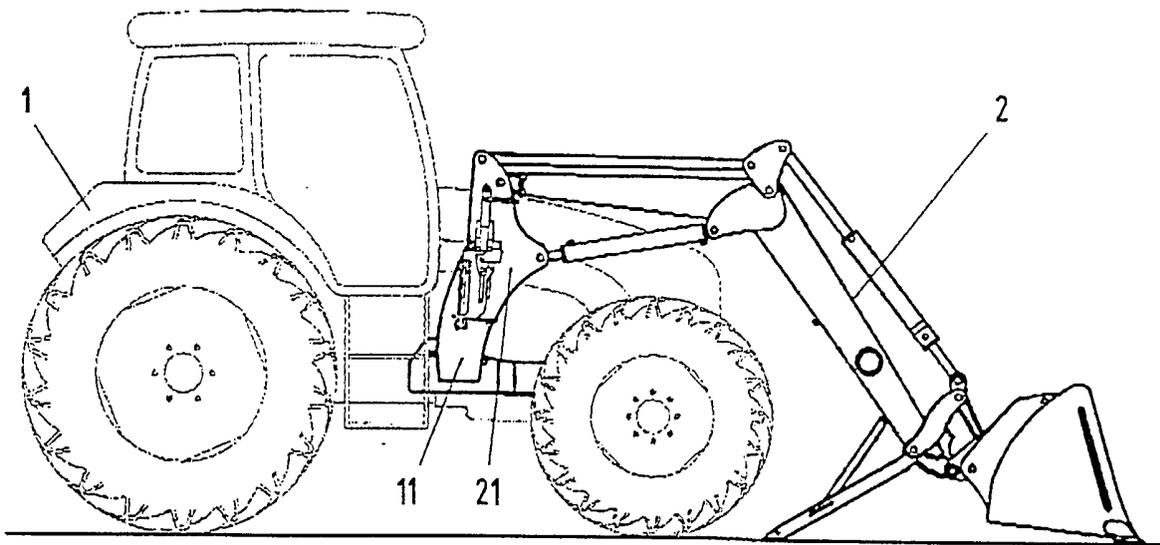


FIG.2

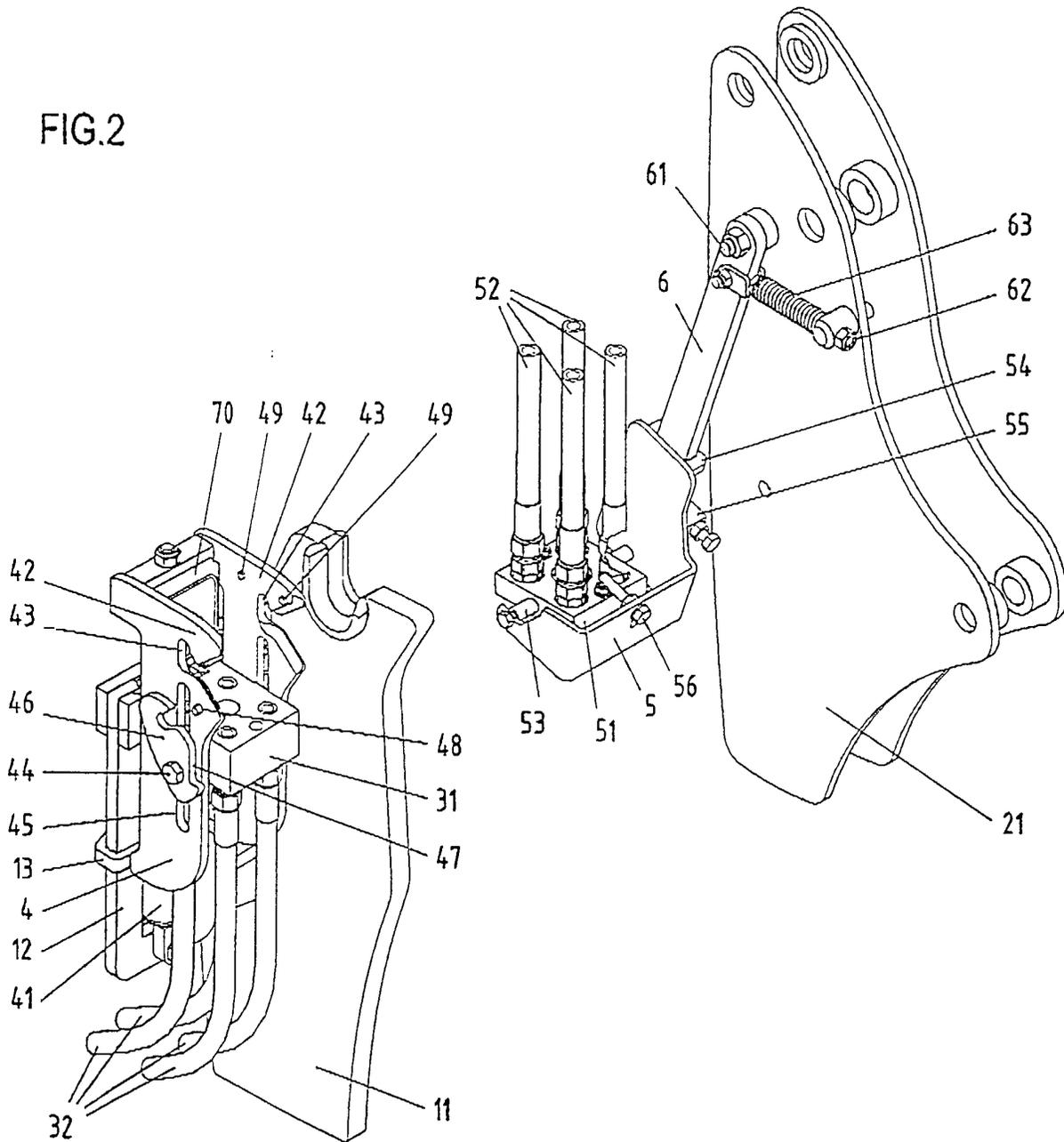


FIG.3

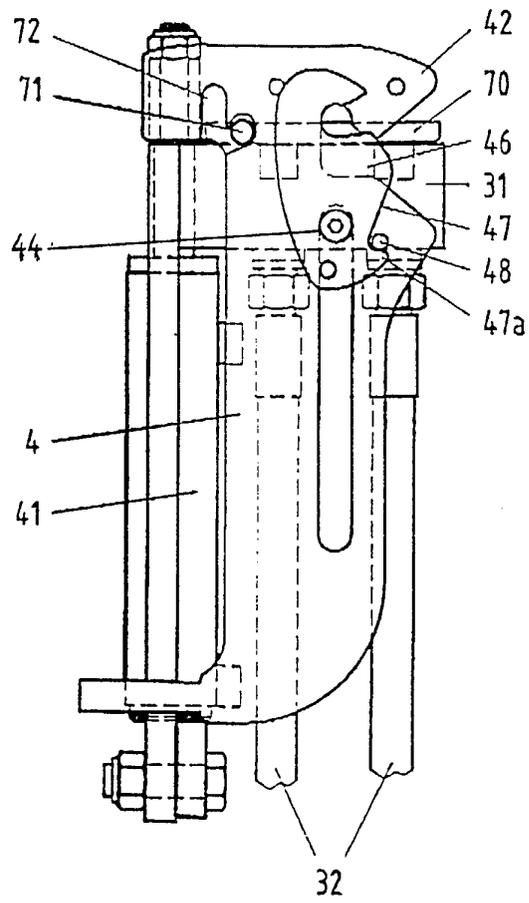


FIG.3a

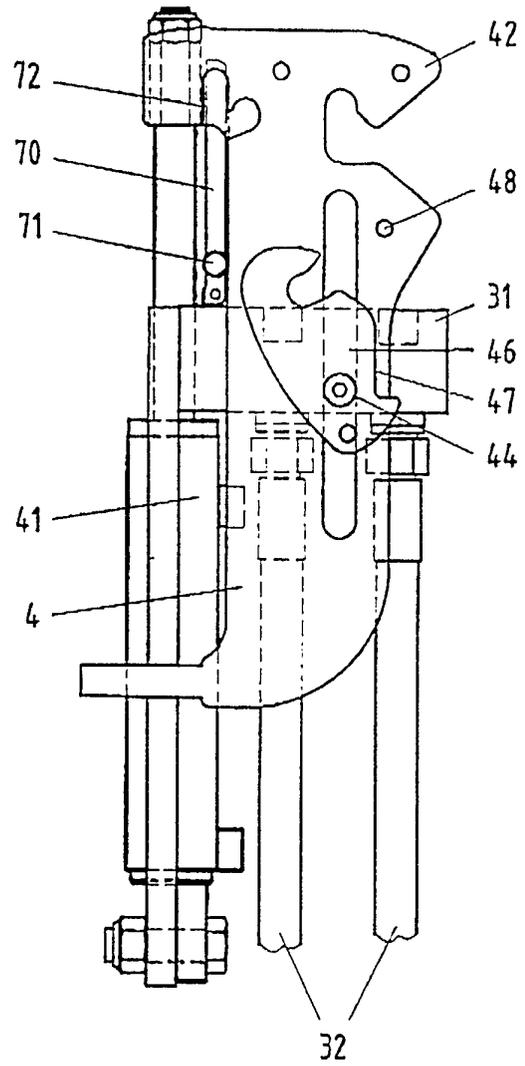


FIG.3b

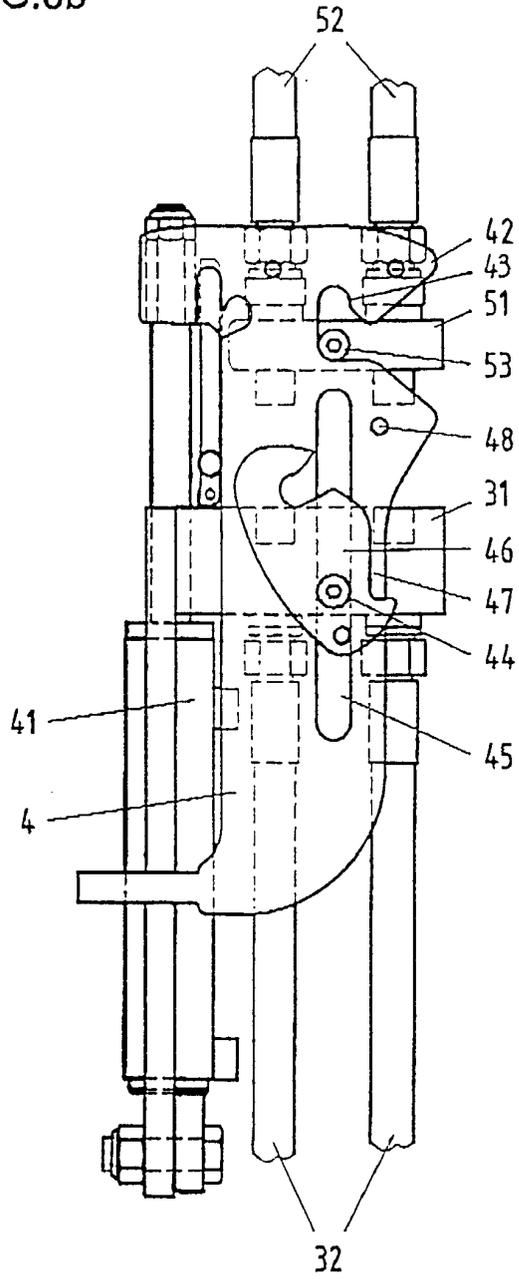


FIG.3c

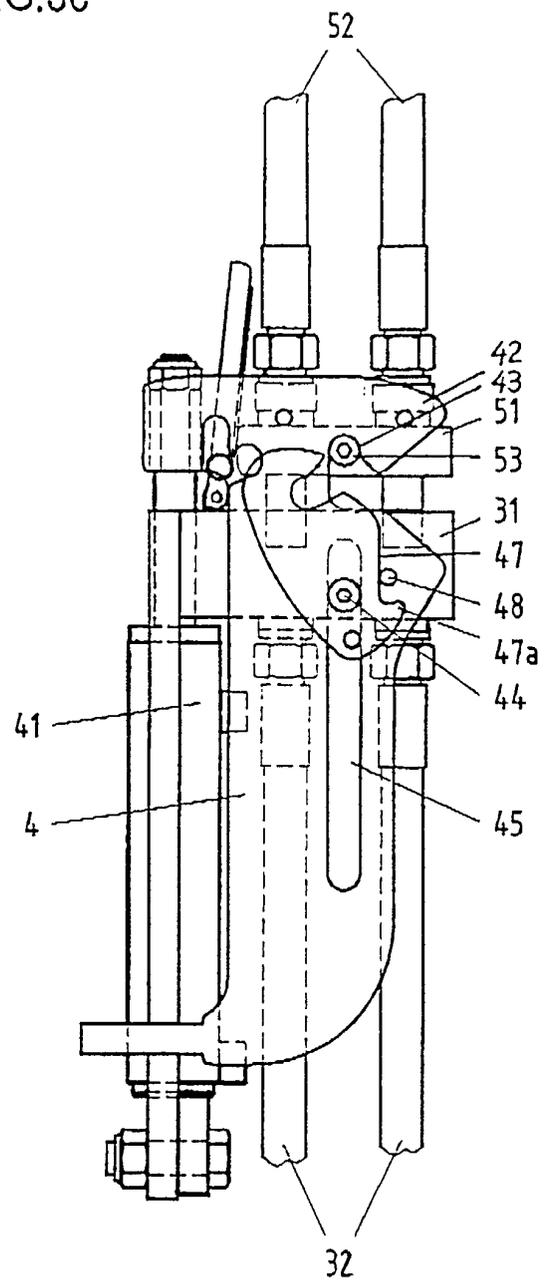


FIG.3d

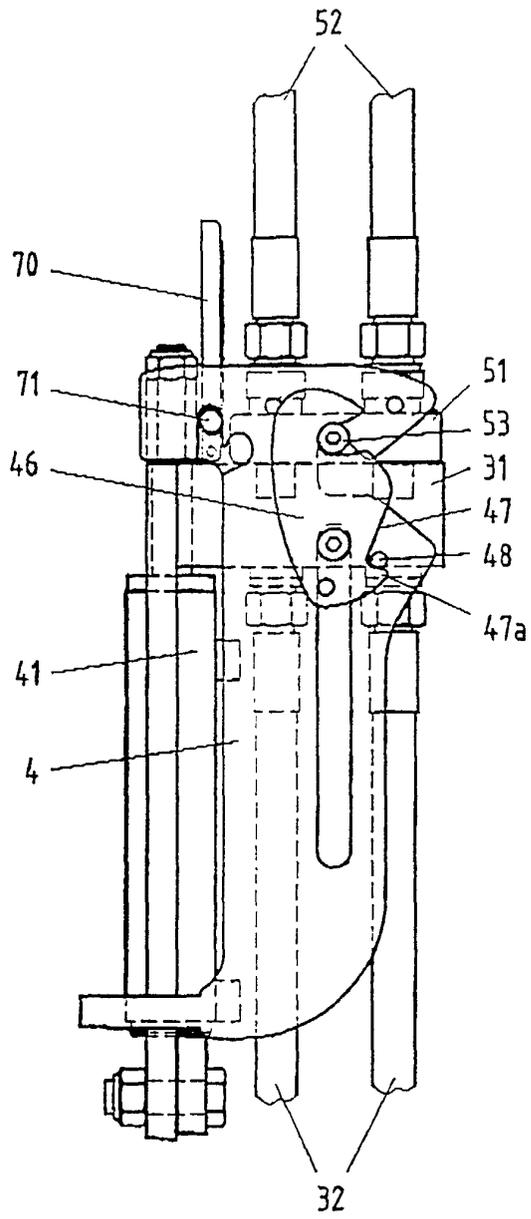
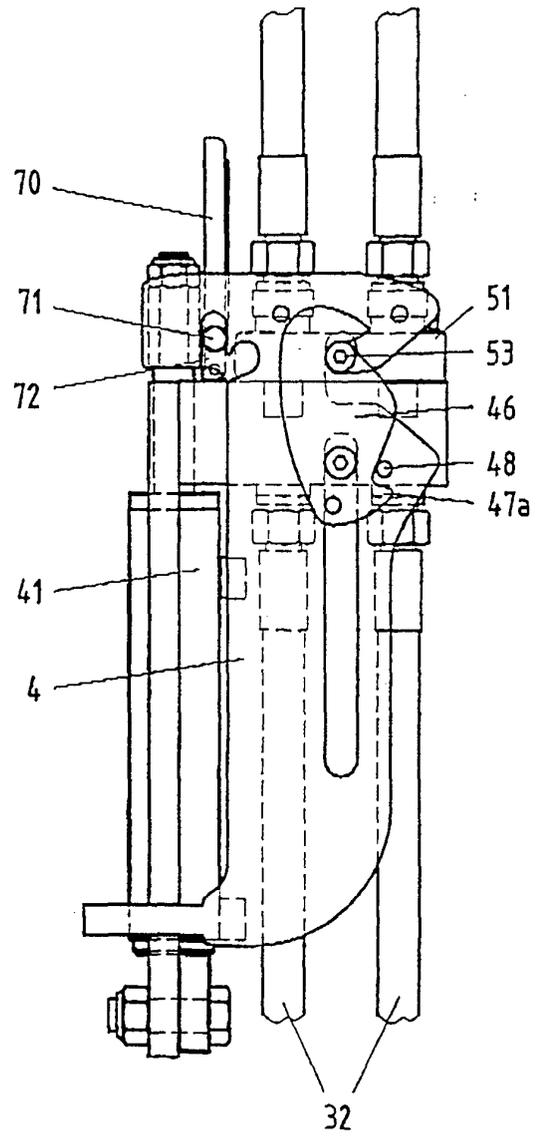


FIG.3e





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 03 45 0083

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	FR 2 684 120 A (EMILY ETS) 28. Mai 1993 (1993-05-28) * Seite 5 - Seite 7; Abbildungen * ---	1-12	E02F3/627
A	FR 2 687 115 A (ELILY SA ETS) 13. August 1993 (1993-08-13) * das ganze Dokument * ---	1-12	
A	US 4 738 463 A (POORE BERNARD B ET AL) 19. April 1988 (1988-04-19) * Abbildungen 1,2,4 * ---	1-12	
A	FR 2 745 043 A (ALO MASKINER AB) 22. August 1997 (1997-08-22) * das ganze Dokument * ---	1-12	
A	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) * Zusammenfassung * -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			E02F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
MÜNCHEN	8. Juli 2003	Laurer, M	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument	
O : mündliche Offenbarung		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 03 45 0083

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am

Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

08-07-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung	
FR 2684120	A	28-05-1993	FR	2684120 A1		28-05-1993	
FR 2687115	A	13-08-1993	FR	2687115 A1		13-08-1993	
US 4738463	A	19-04-1988	CA	1295870 C		18-02-1992	
FR 2745043	A	22-08-1997	FR	2745043 A1		22-08-1997	
JP 08049253	A	20-02-1996	KEINE				

EPO FORM P0481

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82