

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 539 875 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **92118144.2**

(51) Int. Cl.⁵: **E02F 3/36**

(22) Anmeldetag: **23.10.92**

(30) Priorität: **30.10.91 US 785359**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
05.05.93 Patentblatt 93/18

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT NL SE

(71) Anmelder: **DEERE & COMPANY**
1 John Deere Road
Moline, Illinois 61265(US)

(72) Erfinder: **Hubbard, Gordon Douglas**
RR No.1
Beansville, Ontario(CA)
Erfinder: **Cosby, James**
108 Dorothy Street

Welland, Ontario(CA)

Erfinder: **McMillan, John Ross**

569 Sumbler Road RR No.5

Welland, Ontario(CA)

Erfinder: **Culp, Ralph N.**

3718 Victoria Avenue

Vineland, Ontario(CA)

Erfinder: **Fuzzen, Daniel R.**

113 Rolling Acres Drive

Welland, Ontario(CA)

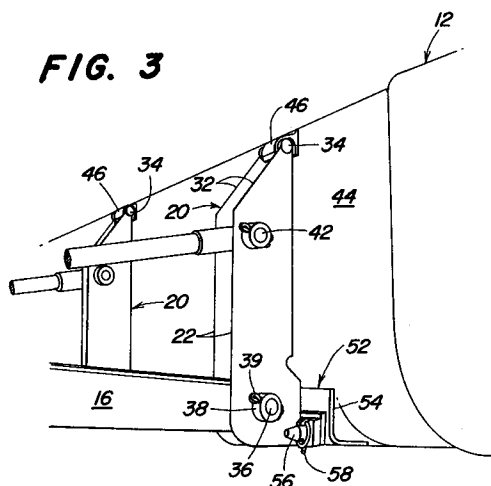
(74) Vertreter: **Feldmann, Bernhard et al**
DEERE & COMPANY European Office Patent
Department Steubenstrasse 36-42
W-6800 Mannheim 1 (DE)

(54) **Schnellbefestigungseinrichtung.**

(57) Es wird eine Schnellbefestigungseinrichtung zur Befestigung eines Arbeitsgeräts (12) an den beiden Hubarmen (16) eines Laders (10) beschrieben, bei dem der an dem Lader (10) befestigte Teil der Schnellbefestigungseinrichtung (14) zwei im wesentlichen parallel zueinander und aufrecht ausgerichtete Tragteile (20) aufweist, deren untere Bereiche jeweils mit dem vorderen Ende des zugehörigen Hubarms (16) verschwenkbar verbunden sind und an deren oberen Bereichen je eine hydraulische Betätigungseinrichtung (40) zur Ausführung der Schwenkbewegung angreift. Weitere Teile der Schnellbefestigungseinrichtung (14) sind an der Rückseite des Arbeitsgeräts (12) befestigt. Für eine leichte Montage von Arbeitsgeräten an den Laderarmen und um eine Standardisierung zu ermöglichen, wird vorgeschlagen, daß im oberen Bereich der Rückseite des Arbeitsgeräts (12) zwei quer zueinander beabstandete, sich nach unten öffnende Haken (46) und im unteren Bereich der Rückseite des Arbeitsgeräts (12) zwei nach hinten ausgerichtete Zapfen (56) befestigt sind, die sich im wesentlichen unterhalb der Haken (46) befinden. Der obere Bereich jedes Tragteils (20) ist dem zugehörigen

Haken (46) derart angepaßt, daß er von diesem aufgenommen werden kann. Der untere Bereich jedes Tragteils (20) enthält eine Befestigungsplatte (28) mit einer Ausnehmung (30) zur Aufnahme des entsprechenden Zapfens (56). Ferner sind lösbare Befestigungsmittel (58) zum Festhalten des Zapfens (56) in der Ausnehmung (30) vorgesehen.

FIG. 3



EP 0 539 875 A1

Die Erfindung betrifft eine Schnellbefestigungseinrichtung zur Befestigung eines Arbeitsgeräts an den beiden Hubarmen eines Laders, der seinerseits beispielsweise an der Vorderseite eines Ackerschleppers befestigt sein kann, gemäß den gattungsbildenden Merkmalen des Patentanspruchs 1 sowie einen Lader mit Arbeitsgerät, die durch eine erfindungsgemäße Schnellbefestigungseinrichtung miteinander verbindbar sind.

Es wurde häufig versucht, die Befestigung eines Arbeits- oder Anbaugeräts an den Hubarmen eines Laders, der an einen Ackerschlepper anbaubar ist, zu vereinfachen. Einige dieser Befestigungen haben sich als recht wirkungsvoll erwiesen. Bei ihnen erfolgt eine automatische Verbindung des Arbeitsgeräts am Lader, wenn die Bedienungsperson bestimmte, an den Hubarmen angebrachte Anordnungen mit geeigneten von dem Arbeitsgerät getragenen Eingriffen mit komplexer Ausbildung zusammenführt. Diese Befestigungen erfordern jedoch eine Vielzahl unterschiedlicher Teile, die relativ aufwendig hinsichtlich ihrer Herstellung und daher teuer sind und für die Verwendung als Standardausrüstung als ungeeignet erscheinen.

Aus der CA-PS 1 242 996 geht eine Schnellbefestigungseinrichtung hervor, durch die ein Arbeitsgerät an einen Lader befestigbar ist. An jedem der beiden Hubarme ist eine Halterung befestigt, die sich durch zugehörige Hydraulikzylinder um eine im unteren Bereich der Halterung liegende Achse verschwenken lassen. Am oberen und unteren Ende der Halterung ist je ein über die Halterung überstehendes und sich horizontal und quer erstreckendes Rohr befestigt. Im oberen Bereich der Rückwandung des Arbeitsgeräts befinden sich zwei im wesentlichen nach unten offene Taschen, die durch je eine sich zwischen zwei benachbarten, senkrecht verlaufenden Verstärkungsrippen des Arbeitsgeräts erstreckende Querschienen gebildet sind. Im unteren Bereich der Verstärkungsrippen sind Anschläge vorgesehen. Bei der Befestigung des Arbeitsgeräts am Lader werden die oberen Rohre der Halterung unter die Querschienen gebracht und beim Anheben des Arbeitsgeräts von den Taschen aufgenommen. Beim weiteren Anheben legen sich die unteren Querrohre an die Rückwandung des Arbeitsgeräts an. Jetzt können an den Halterungen angelenkte Platten zwischen die Rückwandung und die Anschläge verschwenkt werden, um die Schnellbefestigungseinrichtung zu verriegeln. Diese Schnellbefestigungseinrichtung weist immer noch einen relativ aufwendigen Aufbau auf. Sie läßt sich darüberhinaus nicht ohne weiteres in identischer Weise bei unterschiedlichen Arbeitsgeräten wie Schaufeln, Planierschilde, Gabeln, Greifern, Körben und dergleichen anwenden, da hier nicht immer die entsprechenden Befesti-

gungsmöglichkeiten gegeben sind. Eine Vereinheitlichung der bekannten Schnellbefestigungseinrichtung für unterschiedliche Arbeitsgeräte ist daher erschwert.

Die der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe wird darin gesehen, eine Schnellbefestigungseinrichtung der gattungsgemäßen Art anzugeben, durch die die eingangs genannten Nachteile überwunden werden und die insbesondere einen einfachen, betriebssicheren und dauerhaften Aufbau aufweist, der eine leichte Befestigung von Arbeitsgeräten an Laderarmen ermöglicht und eine Standardisierung erlaubt.

Die Aufgabe wird ausgehend von dem Oberbegriff des Patentanspruches 1 durch dessen kennzeichnende Merkmale gelöst. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung gehen aus den Unteransprüchen hervor.

Die erfindungsgemäße Schnellbefestigungseinrichtung enthält ein Paar an der Rückseite des Arbeitsgeräts befestigte, quer zueinander beabstandete, sich nach unten öffnende Haken. Diese befinden sich in geeignetem Abstand oberhalb von einem Paar sich nach hinten erstreckender, konisch auslaufender Zapfen, die ebenfalls an der Rückseite des Arbeitsgeräts befestigt sind. An den vorderen Enden der beiden Hubarme des Laders ist je ein aufrecht ausgerichtetes Halte- oder Tragteil angeordnet. Die Halteteile lassen sich um eine untere Drehachse in einer vertikalen Ebene verschwenken. Zu diesem Zweck greift oberhalb der Drehachse an jedem Tragteil ein Hydraulikzylinder an. Die oberen Enden der Tragteile sind derart ausgebildet, daß sie von den nach unten offenen Haken aufgenommen und umfaßt werden können. Der untere Bereich jeder Tragplatte trägt eine sich quer erstreckende, senkrecht ausgebildete Platte, in der sich eine Bohrung zur Aufnahme des Zapfens befindet. Zur Sicherung der Schnellbefestigungseinrichtung weist der Zapfen im Bereich seines freien Endes eine Querbohrung auf, in die ein Sicherungsbolzen, wie er beispielsweise aus der DE-A-33 26 899 hervorgeht, eingesteckt wird.

Der obere Bereich des Tragteils trägt vorzugsweise einen zylindrischen, sich quer erstreckenden Stab, der im montierten Zustand von dem zugehörigen Haken aufgenommen wird und der dessen Form angepaßt ist.

Eine weitere Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, daß die Platte so ausgebildet ist, daß ihre Bohrung seitlich neben dem Tragteil auf dessen Außenseite angeordnet werden kann. Die Zapfen des Arbeitsgeräts werden an entsprechenden Positionen der Rückseite des Arbeitsgeräts befestigt. Durch diese Ausbildung ist es der Bedienungsperson möglich, bei der Befestigung des Arbeitsgeräts an dem Lader von dem Fahrerstand aus die

Bohrungen und Bolzen zu beobachten. Dies erleichtert es, die Zapfen in fluchtende Lagen zu den Bohrungen zu bringen. Ferner sind die Zapfen beim Anbringen und Entfernen der Sicherungsbolzen leicht zugänglich.

Anhand der Zeichnung, die ein Ausführungsbeispiel der Erfindung zeigt, werden nachfolgend die Erfindung sowie weitere Vorteile und vorteilhafte Weiterbildungen und Ausgestaltungen der Erfindung näher beschrieben und erläutert.

Es zeigt:

- Fig. 1 die rechte Seitenansicht eines Ackerschleppers mit einem angebauten Lader, der eine erfindungsgemäße Schnellbefestigungseinrichtung aufweist,
- Fig. 2 die perspektivische Ansicht von rechts vorn des Teils der Schnellbefestigungseinrichtung, die sich am vorderen Ende des rechten Laderarms befindet,
- Fig. 3 die perspektivische Ansicht von rechts hinten einer Schnellbefestigungseinrichtung, an der eine Schaufel befestigt ist, und
- Fig. 4 die perspektivische Ansicht von rechts hinten eines nach unten offenen Hakens der Schnellbefestigungseinrichtung.

Zunächst soll darauf hingewiesen werden, daß im folgenden paarweise auftretende Teile oder Elemente als Paare beschrieben sein können, auch wenn lediglich ein Teil oder Element des Paares dargestellt wurde. In diesem Fall wird unterstellt, daß das nicht gezeigte Teil oder Element ähnlich, oder identisch mit dem dargestellten Teil oder Element ist.

Fig. 1 stellt einen Ackerschlepper 8 mit einem angebauten Lader 10 dar, an dem seinerseits über eine Schnellbefestigungseinrichtung 14 ein Arbeits- oder Zusatzgerät 12 befestigt ist. Bei dem dargestellten Arbeitsgerät 12 handelt es sich um eine Laderschaufel. Es versteht sich jedoch, daß die hier beschriebene Schnellbefestigungseinrichtung 14 auch bei zahlreichen anderen Arbeitsgeräten 12, wie beispielsweise Planierschilde, Gabeln, Greifern, Körben und dergleichen Anwendung finden kann.

Der Lader 10 enthält einen Ausleger, der durch zwei zueinander beabstandete Hubarme 16, die durch einen zylindrischen, rohrförmigen Querträger 18 miteinander verbunden sind, gebildet ist. Die Schnellbefestigungseinrichtung 14 enthält zwei übereinstimmende, nach oben weisende Trag- oder Anbauteile 20, die je aus einem derart abgewinkelten Stanzblech bestehen, daß sich ein kanalartiger Abschnitt mit zwei zueinander beabstandeten Seitenwandungen 22 bildet, die durch

eine Stirnwandung 24 miteinander verbunden sind. Die Seitenwandungen 22 ragen nach unten über die Stirnwandung 24 hinaus und weisen je einen nach vorn weisenden Ansatz 26 auf. Die Ansätze 26 haben senkrechte vordere Kanten, an die eine parallel zur Stirnwandung 24 verlaufende Befestigungsplatte 28 geschweißt ist. Die Befestigungsplatte 28 ragt beidseits über die Seitenwandungen 22 hinaus und enthält hier ein hinsichtlich des ganzen Laders 10 innenliegendes und ein außenliegendes Befestigungsloch 30. Die Anordnung eines innenliegenden und eines außenliegenden Befestigungslochs 30 auf der Befestigungsplatte 28 hat den Vorzug, daß die beiden Tragteile 20 gegeneinander austauschbar sind, so daß beim Zusammenbau nicht beachtet werden muß, welches das rechte und welches das linke Tragteil 20 ist. Der obere Bereich 32 der Seitenwandungen 22 jedes der Tragteile 20 ist an seiner hinteren Seite abgeschrägt. Ein horizontal ausgerichteter, sich quer erstreckender zylindrischer Stab 34 ist mit dem oberen Bereich 32 der Seitenwandungen 22 und der oberen Kante der Stirnwandung 24 verschweißt und bildet das obere Ende des Tragteils 20.

Die Tragteile 20 sind innerhalb einer senkrechten Ebene schwenkbar an jeweils den vorderen Enden der Hubarme 16 befestigt. Insbesondere wird der vordere Bereich jedes Hubarmes 16 zwischen den Seitenwandungen 22 des zugehörigen Tragteils 20 aufgenommen und ist durch eine sich horizontal und quer erstreckende Verbindungsstange 36 drehbar am Tragteil 20 befestigt. Dabei erstreckt sich die Verbindungsstange 36 durch miteinander fluchtende Löcher in den gegenüberliegenden Seitenwandungen 22 sowie durch kurze an die Seitenwandungen 22 jedes Tragteils 20 angeschweißte zylindrische Ringe oder Rohrabschnitte 38. Jedes Ende der Verbindungsstange 36 wird durch einen Stift 39, der in zueinander ausgerichtete Querbohrungen in den Rohrabschnitten 38 und in der Verbindungsstange 36 einsetzbar ist, in ihrer Lage gehalten. Durch die Verbindungsstange 36 wird damit sichergestellt, daß die Tragteile 20 der beiden Hubarme 16 zusammen in abgestimmter Weise bewegt werden können. Die Tragteile 20 lassen sich im Einklang miteinander durch je einen Hydraulikzylinder 40 verschwenken, dessen eines Ende schwenkbar mit dem zugehörigen Hubarm 16 und dessen anderes Ende durch Bolzen 42 schwenkbar an dem oberen Bereich des zugehörigen Tragteils 20 befestigt ist.

Die Schnellbefestigungseinrichtung 14 enthält ferner einfache Teile, die an der Rückseite des Arbeitsgeräts 12 befestigt und für die Befestigung des Arbeitsgeräts 12 an den Tragteilen 20 derart ausgelegt sind, daß sich das Arbeitsgerät 12 gemeinsam mit den Tragteilen 20 verschwenken und

durch die Hubarme 16 in Position bringen läßt. Insbesondere sind an zwei oberen Stellen der flachen, aufrechtstehenden Rückseite des Arbeitsgeräts 12 die flachen Grundflächen zweier sich nach unten öffnender Haken 46 festgeschweißt. Die Haken 46 weisen zueinander einen Abstand auf, der dem Abstand der beiden Tragteile 20 entspricht. Die Haken 46 sind so ausgelegt, daß sie jeweils zwischen die Seitenwandungen 22 des zugehörigen Tragteils 20 eingreifen können. Wie der Fig. 4 entnommen werden kann, enthält jeder Haken 46 einen oberen abgerundeten oder gebogenen Bereich 48, der für die Aufnahme des Stabes 34, der am oberen Ende des zugehörigen Tragteils 20 befestigt ist, ausgelegt und dessen Krümmung entsprechend angepaßt ist. Ferner ist der Haken 46 im Anschluß an den abgerundeten Bereich 48 nach hinten abgewinkelt und als sich verschmälernder Führungsbereich 50 ausgebildet, der während der Befestigung des Arbeitsgeräts 12 an den Tragteilen 20 dazu dient, den jeweiligen Stab 34 in den abgerundeten Bereich 48 einzuführen. Über einen unteren hinteren Bereich des Arbeitsgeräts 12 erstreckt sich ein horizontal und quer verlaufendes abgewinkeltes Teil 52, dessen beide Schenkel in der Weise an dem Tragteil 20 festgeschweißt sind, daß ein erster Schenkel 54 sich im wesentlichen parallel zu der Rückseite 44 des Arbeitsgeräts 12 erstreckt. Senkrecht zu dem ersten Schenkel 54 sind mit diesem zwei konisch auslaufende Zapfen 56 verschweißt, die zueinander einen Abstand aufweisen, der dem Abstand zwischen den äußeren Befestigungslöchern 30 der Befestigungsplatten 28 beider Tragteile 20 entspricht. Die Zapfen 56 sind so ausgelegt, daß sie in die Befestigungslöcher 30 eingreifen, wenn die zylindrischen Stäbe 34 an der Oberseite der Tragteile 20 korrekt in die abgerundeten Bereiche 48 der Haken 46 eingeführt sind und das Arbeitsgerät 12 sich in seiner montierten Stellung befindet. Jeder der konisch auslaufenden Zapfen 56 weist eine Querboreung auf, welche einen als Schnellverschluß ausgebildeten Sicherungsbolzen 58 aufnimmt, der das Arbeitsgerät 12 gesichert an dem Tragteil 20 befestigt. Es sei bemerkt, daß durch die Anordnung der konisch auslaufenden Zapfen 56 außerhalb der jeweils äußeren Seitenwandungen 22 eine Bedienungsperson in der Lage ist, die Boreungen 30 und die Zapfen 56 während der Befestigung des Arbeitsgeräts 12 an den Tragteilen 20 bequem von dem Fahrerstand aus zu beobachten.

Die Wirkungsweise der Schnellbefestigung ist folgende:

Ist das Arbeitsgerät 12 vom Lader 10 demontiert und die Tragteile 20 gemäß der Figuren 1 bis 3 an den vorderen Enden der Laderhubarme 16 befestigt, so erfolgt die Montage des Arbeitsgeräts 12 dadurch, daß die Hubarme 16 abgesenkt und der

Ackerschlepper 8 so verfahren wird, daß die Tragteile 20 und die entsprechenden an der Rückseite des Arbeitsgeräts 12 befestigten Haken 46 hintereinander in fluchtender Stellung liegen. Nun werden die Hydraulikzylinder 40 etwas ausgefahren, so daß die Tragteile 20 nach vorn kippen. Der Ackerschlepper 8 wird dann weiter nach vorn gefahren, und die Laderhubarme 16 werden derart ausgerichtet, daß die zylindrischen Stäbe 34 an der Oberseite der Tragteile 20 in Eingriff mit den Haken 46 gebracht werden, wobei die zusammenlaufenden Bereiche 50 der Haken 46 dazu dienen, die Stäbe 34 in die abgerundeten Bereiche 48 der Haken 46 einzuführen. Jetzt werden die Hubarme 16 angehoben, so daß das Arbeitsgerät 12 vom Boden abgehoben wird. Durch die Schwerkraft wird das Arbeitsgerät 12 nach unten und gegen die Befestigungsplatte 28 gedrückt, wobei die konisch auslaufenden Zapfen 56 in die Befestigungslöcher 30 der Befestigungsplatte 28 eingreifen. Die Bedienungsperson stellt dann den Ackerschlepper 8 ab und setzt die Sicherungsbolzen 58 in die Querboreungen der Zapfen 56 ein. Nun ist das Arbeitsgerät 12 am Lader 10 befestigt und fertig für seinen Einsatz.

Auch wenn die Erfindung lediglich anhand eines Ausführungsbeispiels beschrieben wurde, erschließen sich für den Fachmann im Lichte der vorstehenden Beschreibung viele verschiedenartige Alternativen, Modifikationen und Varianten, die unter die vorliegende Erfindung fallen.

Patentansprüche

1. Schnellbefestigungseinrichtung zur Befestigung eines Arbeitsgeräts (12) an den beiden Hubarmen (16) eines Laders (10), wobei der an dem Lader (10) befestigte Teil der Schnellbefestigungseinrichtung (14) zwei im wesentlichen parallel zueinander und aufrecht ausgerichtete Tragteile (20) aufweist, deren untere Bereiche jeweils mit dem vorderen Ende des zugehörigen Hubarms (16) innerhalb einer vertikalen Ebene verschwenkbar verbunden sind und an deren oberen Bereichen je eine hydraulische Betätigungseinrichtung (40) zur Ausführung der Schwenkbewegung angreift, und wobei weitere Teile der Schnellbefestigungseinrichtung (14) an der Rückseite des Arbeitsgeräts (12) befestigt sind, dadurch gekennzeichnet, daß im oberen Bereich der Rückseite des Arbeitsgeräts (12) zwei quer zueinander beabstandete, sich nach unten öffnende Haken (46) und im unteren Bereich der Rückseite des Arbeitsgeräts (12) zwei nach hinten ausgerichtete Zapfen (56) befestigt sind, die sich im wesentlichen unterhalb der Haken (46) befinden, daß der obere Bereich

- jedes Tragteils (20) dem zugehörigen Haken (46) derart angepaßt ist, daß er von diesem aufgenommen werden kann, daß der untere Bereich jedes Tragteils (20) eine Befestigungsplatte (28) mit einer Ausnehmung (30) zur Aufnahme des entsprechenden Zapfens (56) enthält, und daß lösbare Befestigungsmittel (58) zum Festhalten des Zapfens (56) in der Ausnehmung (30) vorgesehen sind.
2. Schnellbefestigungseinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß jedes der Tragteile (20) einen oberen U-förmig ausgebildeten Bereich aufweist, mit einer nach vorn weisenden Stirnwandung (24), die mit zwei sich gegenüberliegenden Seitenwandungen (22) verbunden ist, und daß jeder der Haken (46) sich wenigstens teilweise zwischen die Seitenwandungen (22) des zugehörigen Tragteils (20) erstreckt, sofern der obere Bereich des Tragteils (20) von dem Haken (46) aufgenommen wird.
3. Schnellbefestigungseinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Haken (46) einen über die Rückseite (44) des Arbeitsgerätes (12) vorstehenden bogenförmigen Bereich (48) aufweist und daß der obere Bereich des Tragteils (20) als zylinderförmiger Stab (34) ausgebildet ist, dessen Zylinderform auf den bogenförmigen Bereich (48) des Hakens (46) abgestimmt ist.
4. Schnellbefestigungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Haken (46) einen schräg nach hinten und unten abgewinkelten Führungsbereich aufweist, der sich an einen bogenförmigen Bereich anschließt und sich zu seinem Ende hin verjüngt, so daß er als Führungshilfe bei der Befestigung des Arbeitsgeräts (12) an dem Lader (10) dient und den oberen Bereich des zugehörigen Tragteils (20) in den bogenförmigen Bereich (48) einführt.
5. Schnellbefestigungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß jedes der Tragteile (20) zwei im wesentlichen zueinander parallele und senkrecht ausgerichtete Seitenwandungen (22) aufweist, daß die Befestigungsplatte (28) an der Vorderseite der beiden Seitenwandungen (22) befestigt ist, diese miteinander verbindet und wenigstens zur Außenseite des Laders (10) seitlich über die Seitenwandungen (22) übersteht, daß die Befestigungsplatte (28) in ihrem nach außen überstehenden Bereich die Ausnehmung (30) zur Aufnahme des Zapfens (56) aufweist
- und daß die beiden Zapfen (56) seitlich weiter außen liegen als die entsprechenden Haken (30).
6. Schnellbefestigungseinrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Tragteile (20) identisch ausgebildet sind und ihre jeweilige Befestigungsplatte (28) zu beiden Seiten über die Flächen der Seitenwandungen (22) übersteht und in beiden überstehenden Bereichen symmetrisch angeordnete Ausnehmungen (30) aufweist.
7. Schnellbefestigungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkachse zwischen den Hubarmen (16) und den Tragteilen (20) als Verbindungsstange (36) ausgebildet ist, die sich durch Ausnehmungen in den Tragteilen (20) und den Hubarmen (16) erstreckt und dafür sorgt, daß die Tragteile (20) im Gleichgang verschwenkt werden, und daß lösbare Befestigungsmittel (39) vorgesehen sind, durch die die Verbindungsstange (36) an den Tragteilen (20) festlegbar ist.
8. Schnellbefestigungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Tragteil (20) oberhalb der Schwenkachse eine Ausnehmung zur Aufnahme eines Bolzens (42) aufweist, der der Verbindung mit dem zugehörigen Hydraulikzylinder (40) dient.
9. Schnellbefestigungseinrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Tragteil (20) im wesentlichen als gestanztes und gebogenes Blechteil ausgebildet ist, und daß am oberen Ende der Seitenwandungen (22) und der Stirnwandung (24) ein sich im wesentlichen horizontal und quer erstreckender zylindrischer Stab (34) befestigt ist, der im montierten Zustand durch den zugehörigen Haken (46) umfaßt wird.
10. Lader mit Arbeitsgerät, die durch eine Schnellbefestigungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9 miteinander verbindbar sind.

FIG. 1

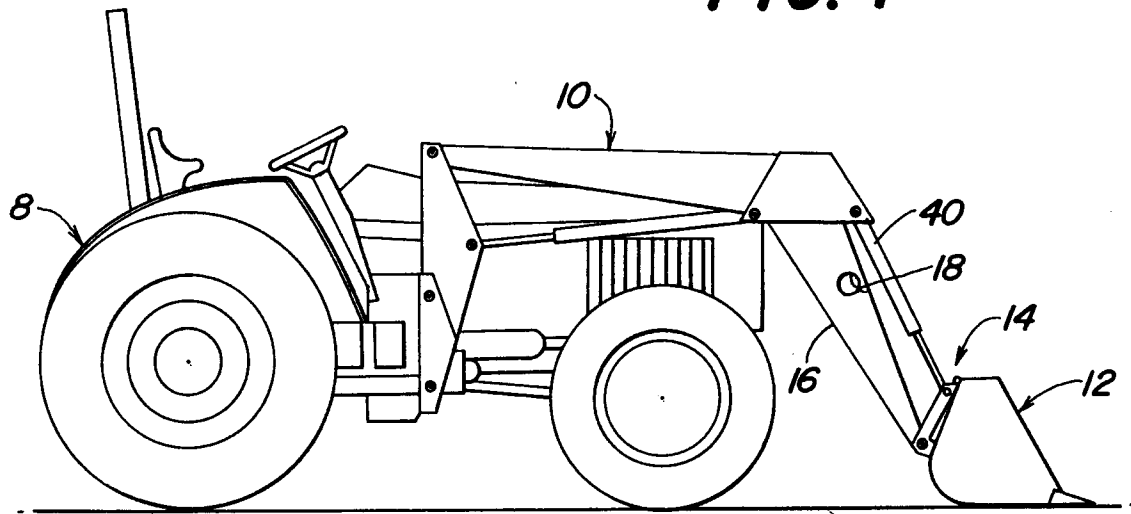


FIG. 2

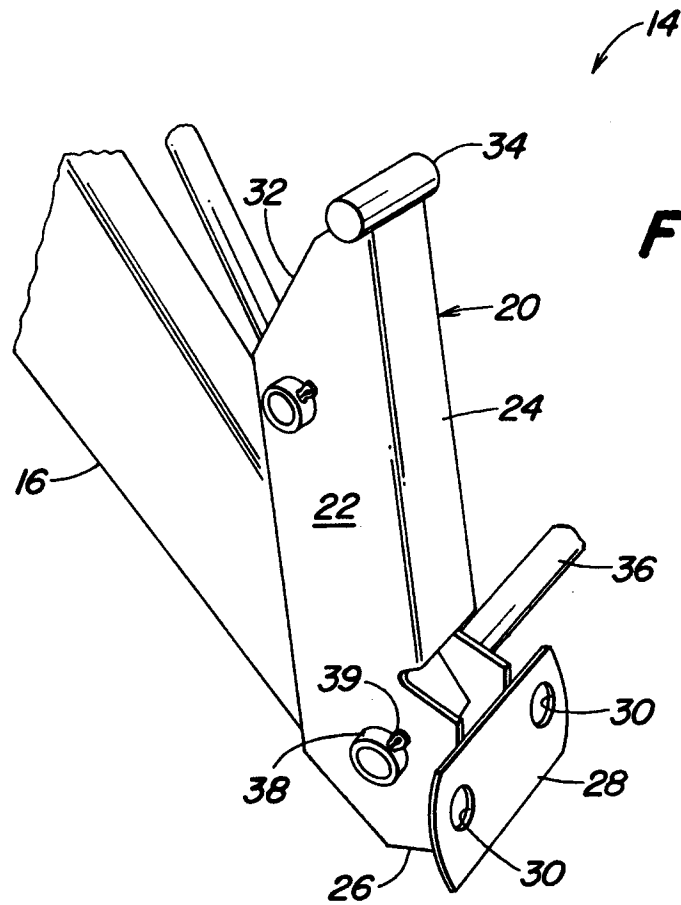


FIG. 3

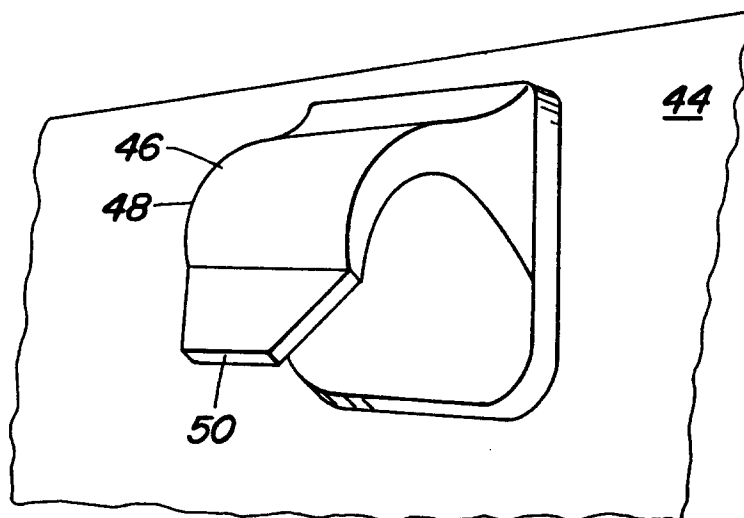
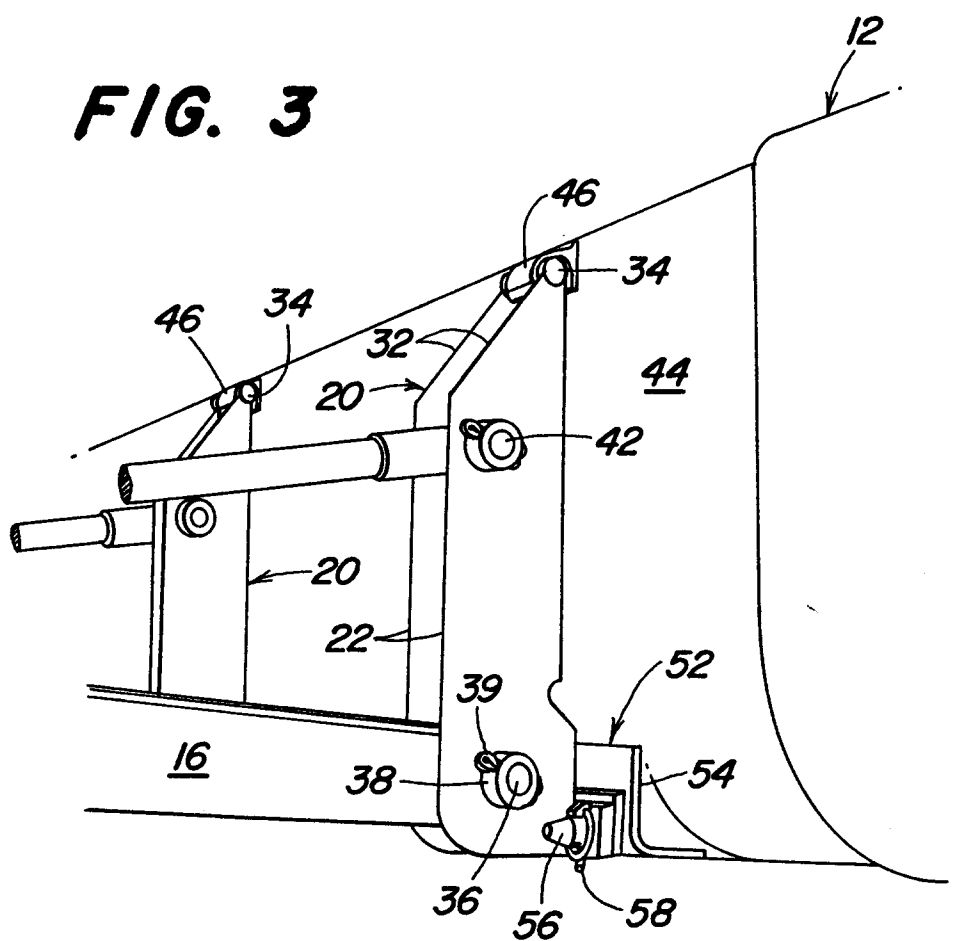


FIG. 4



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 11 8144

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE		
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 6, no. 240 (M-174)(1118) 27. November 1982 & JP-A-57 137 532 (KIYATAPIRAA MITSUBISHI K.K.) * Zusammenfassung *	1,2,8,10
A	---	4-7,9
A	EP-A-0 306 340 (WAIN-ROY, INC.) * Zusammenfassung * * Abbildungen 1-4 * -----	1,10
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
DEN HAAG	03 FEBRUAR 1993	ESTRELA Y CALPE J.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patendokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		