

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 493 730 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **91121464.1**

(51) Int. Cl.⁵: **E02F 3/38**

(22) Anmeldetag: **14.12.91**

(30) Priorität: **02.01.91 US 636657**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.07.92 Patentblatt 92/28

(84) Benannte Vertragsstaaten:
BE DE ES FR GB IT

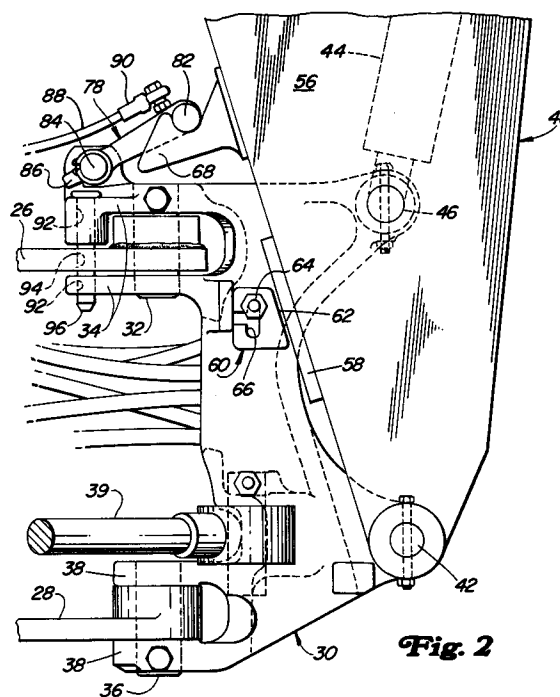
(71) Anmelder: **DEERE & COMPANY**
1 John Deere Road
Moline, Illinois 61265(US)

(72) Erfinder: **Ahlers, Steven Wayne**
1045 Valentine Drive
Dubuque, Iowa 52003(US)

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

(54) Heckbagger mit einer Verriegelungsvorrichtung.

(57) Bei einem Heckbagger mit einem an ein Fahrzeug, insbesondere an einen Schlepper, horizontal schwenkbar anschließbaren Schwenkrahmen (30), einem mit dem Schwenkrahmen (30) über einen horizontal verlaufenden Querzapfen (42) gelenkig verbundenen Heckbaggerausleger (40), der zwischen einer im wesentlichen horizontal verlaufenden Transportstellung und verschiedenen Arbeitsstellungen verschwenkbar ist, einem hydraulisch beaufschlagbaren, einenends am Schwenkrahmen (30) und anderenends am Heckbaggerausleger (40) angreifenden Zylinder (44) und einer Verriegelungsvorrichtung zwischen Schwenkrahmen (30) und Heckbaggerausleger (40) zum Sperren der vertikalen Schwenkbewegung des Heckbaggerauslegers (40) in seiner Transportstellung ist der Schwenkrahmen (30) mit einem einstellbaren Anschlag (60) versehen, gegen den der Heckbaggerausleger (40) zur Anlage bringbar ist.



EP 0 493 730 A1

Die Erfindung bezieht sich auf einen Heckbagger mit einem an ein Fahrzeug, insbesondere an einen Schlepper, horizontal schwenkbar anschließbaren Schwenkrahmen, einem mit dem Schwenkrahmen über einen horizontal verlaufenden Querszapfen gelenkig verbundenen Heckbaggerausleger, der zwischen einer im wesentlichen horizontal verlaufenden Transportstellung und verschiedenen Arbeitsstellungen verschwenkbar ist, einem hydraulisch beaufschlagbaren, einenends am Schwenkrahmen und anderenends am Heckbaggerausleger angreifenden Zylinder und einer Verriegelungsvorrichtung zwischen Schwenkrahmen und Heckbaggerausleger zum Sperren der vertikalen Schwenkbewegung des Heckbaggerauslegers in seiner Transportstellung.

Derartige Heckbagger werden von der Bauindustrie für die unterschiedlichsten Einsätze benötigt. Sie dienen zum Bodenaushub, können aber auch als Kräne eingesetzt werden. Bei ihrem Einsatz wird das zugehörige Fahrzeug in der Regel an der Heckseite über entsprechend ausfahrbare Stabilisierungsstützen hochgebockt, damit eine betriebssichere Standfestigkeit gegeben ist. Wird dagegen nicht mit dem Heckbagger gearbeitet, aber mit dem den Heckbagger tragenden Fahrzeug gearbeitet oder wird das Fahrzeug an einen anderen Einsatzort gefahren, so muß der Heckbagger in seiner Transportstellung entsprechend gesichert werden. Einfache Sicherungen bestehen aus einem Querbolzen, der durch hierzu eigens am Heckbaggerausleger und am Schwenkrahmen vorgesehene Durchgangslöcher gesteckt wird. Eine derartige Sicherung ist aufwendig. Die Durchgangslöcher müssen durch Manipulation des Zylinders zur gegenseitigen Deckung gebracht werden, damit eine Bedienungsperson - meistens der Fahrer - den Querbolzen, der leicht verloren werden kann, hindurchstecken kann. Dies alles bedeutet einen zusätzlichen Aufwand, der vielfach gescheut wird. Man ist deshalb dazu übergegangen, automatische Verriegelungsvorrichtungen zu bauen, die den Heckbaggerausleger in seiner Transportstellung automatisch feststellen.

Der Heckbagger, von dem die Erfindung ausgeht (US-A-4 278 394), ist ebenfalls mit einer vollautomatischen Verriegelungsvorrichtung ausgerüstet, die jedoch bei längerem Einsatz die an sie zu stellenden Bedingungen nicht mehr erfüllt. Alle derartigen Heckbagger leiden unter dem Nachteil, daß ihr gesamtes Gewicht von der den Heckbaggerausleger aufnehmenden Querachse aufgefangen werden muß. Diese Querachse ist in dem Schwenkrahmen gelagert, und bereits nach kurzen Einsatzzeiten treten im Bereich der Querachse Verschleißerscheinungen auf. Diese beeinträchtigen zwar nicht sofort einen betriebssicheren Einsatz, führen aber bei einer automatischen oder halbautomatischen

Verriegelungsvorrichtung zu einer störanfälligen und schließlich nicht mehr betriebssicheren Verriegelung.

Die mit der Erfindung zu lösende Aufgabe wird in einer einfachen, betriebssicheren und dauerhaften Einrichtung zum Festsetzen des Heckbaggerauslegers in seiner Transportstellung gesehen. Die Erfindung sieht deshalb vor, daß der Schwenkrahmen mit einem einstellbaren Anschlag versehen ist, gegen den der Heckbaggerausleger zur Anlage bringbar ist. Auf diese Weise braucht bei auftretendem Verschleiß, insbesondere im Bereich der Querachse, der Anschlag nur entsprechend nachgestellt zu werden, wenn die Verriegelungsvorrichtung zuviel Spiel bekommen sollte.

Insbesondere wird nach der Erfindung für einen Heckbagger, bei dem die Verriegelungsvorrichtung ein mit dem Schwenkrahmen vertikal schwenkbar verbundenes Sperrglied aufweist, das in der Transportstellung des Heckbaggerauslegers mit einem am Heckbaggerausleger ortsfest angeordneten Verriegelungsteil verrastbar ist, vorgeschlagen, daß der Verriegelungsteil mindestens eine nach oben offene Fangausnehmung aufweist, in die das Sperrglied in der Transportstellung des Heckbaggerauslegers eingreifen kann, und daß der Anschlag am Schwenkrahmen derart angeordnet ist, daß er eine Bewegung des Heckbaggerauslegers über die Transportstellung hinaus zuläßt. Auch in der Transportstellung wird der Heckbaggerausleger mit seinen Arbeitszylindern und Arbeitsgeräten, einschließlich eines Löffelstiels ausschließlich von der Querachse getragen, und dieses Gewicht ist bestrebt, den Heckbaggerausleger von seinem Schwenkrahmen fort nach rückwärts zu verschwenken. Auf die Verriegelungseinrichtung wirkt daher ein entsprechend großes Moment, weshalb eine Entriegelung von Hand - auch über ein Gestänge - nur mit großer Kraftanstrengung auszuführen ist. Ist nun der Heckbaggerausleger über seine Transportstellung hinaus noch etwas verschwenkbar, so wird das Moment an der Verriegelungsvorrichtung wieder aufgehoben, und ein manuelles Entriegeln kann ohne großen Kraftaufwand erfolgen.

Zusammen mit dem einstellbaren Anschlag läßt sich eine besonders betriebssichere Feststellung erreichen, wenn das Sperrglied T-förmig ausgebildet ist, mit seiner Basis vertikal schwenkbar an dem Schwenkrahmen angreift und zwei Zylinderzapfen aufweist, die sich von sich gegenüberliegenden Seiten der Basis horizontal nach außen erstrecken und in der Transportstellung des Heckbaggerauslegers in je eine Fangausnehmung eines Verriegelungsteils eingreifen können, die mit gegenseitigem seitlichen Abstand an dem Heckbaggerausleger fest angeordnet sind.

Zweckmäßig können die Verriegelungsteile hakenförmig ausgebildet sein und an ihren dem

Schwenkrahmen zugelegenen Enden eine Schräge aufweisen, über die die Zylinderzapfen des Sperrgliedes in die Fangausnehmungen beim Verschwenken des Heckbaggerauslegers rutschen können.

Bei manchen Einsätzen kann es von Vorteil sein, wenn in der Transportstellung nicht automatisch verriegelt wird, weshalb nach der Erfindung ferner vorgeschlagen wird, daß das Sperrglied in eine Stellung verstellbar ist, in der sich in der Transportstellung des Heckbaggerauslegers die Verriegelungsteile oberhalb des Sperrgliedes befinden.

Soll eine Verriegelung aber nicht ausgeschlossen sein, so kann nach der Erfindung auch noch vorgesehen werden, daß das Sperrglied mit einem einstellbaren Anschlagteil versehen ist, der gegenüber dem Schwenkrahmen wirksam ist und so eingestellt werden kann, daß eine Verstellung des Sperrgliedes in seine Stellung, in der sich die Verriegelungsteile oberhalb des Sperrgliedes befinden, verhindert wird. Der Anschlagteil kann in einfacher Weise, als in das Sperrglied einschraubbare Schraube ausgebildet sein.

Damit das Sperrglied in keinem Fall in der Transportstellung aus den Fangausnehmungen austreten kann, sieht die Erfindung außerdem noch vor, daß die Fangausnehmungen eine derart geformte Frontfläche aufweisen, daß die Zylinderzapfen des Sperrgliedes nur bei gegen den Anschlag anliegenden Heckbaggerausleger aus den Fangausnehmungen lösbar sind. In der verriegelten Transportstellung übt dann die Frontseite einer jeden Fangtasche eine entsprechende Kraft auf das Sperrglied aus, über die das Sperrglied in seiner Riegelstellung gehalten wird. Zum Entriegeln muß dann der hydraulisch beaufschlagbare Zylinder betätigt werden, wodurch der Heckbaggerausleger über seine Transportstellung hinaus verschwenkt und das Sperrglied von Hand entriegelt werden kann.

Im Einzelnen können an dem Schwenkrahmen zwei mit seitlichem Querabstand zueinander angeordnete Anschläge vorgesehen werden, gegen die Verschleißleisten an dem Heckbaggerausleger zur Anlage bringbar sind.

Schließlich kann jeder Anschlag mit einer schräg verlaufenden Anschlagfläche versehen sein, gegen die die entsprechend schräg in der Transportstellung des Heckbaggerauslegers verlaufenden Verschleißleisten zur Anlage bringbar sind, und für seine Verstellung ein vertikal verlaufendes Langloch aufweisen. Die Festsetzung eines jeden Anschlages kann dann über eine Schraube erfolgen, wobei sich die der Anschlagfläche abgelegene zweckmäßig gerade ausgebildete Seite gegen eine entsprechend lang ausgebildete Schulter am Schwenkrahmen abstützt.

In der Zeichnung ist ein nachfolgend näher erläutertes Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt. Es zeigt:

Fig. 1 einen an einen Schlepper angeschlossenen Heckbagger in perspektivischer Ansicht,

Fig. 2 den Schwenkrahmen des Heckbaggers, einen Ausschnitt des Heckbaggerauslegers und eine Verriegelungsvorrichtung in Seitenansicht,

Fig. 3 die Draufsicht zu Fig. 2,

Fig. 4 die Verriegelungsvorrichtung im entriegelten Zustand mit dem Sperrglied in Ruhestellung und in gestrichelten Linien das Sperrglied in einer Stellung, in der es von dem Verriegelungsteil erfaßt werden kann und

Fig. 5 eine ähnliche Darstellung wie in Fig. 4, jedoch mit einer automatischen Verriegelungsvorrichtung.

In Fig. 1 der Zeichnung ist ein Schlepper mit 10 bezeichnet, der zwei rückwärtige Treibräder 12 und zwei lenkbare vordere Laufräder 14 aufweist. Zwischen den rückwärtigen Treibrädern ist ein Führerstand 16 für den Schlepper vorgesehen, der beim Ausführungsbeispiel von einer Kabine umgeben ist. Vor dem Führerstand befindet sich ein nicht dargestellter Verbrennungsmotor, der durch eine Motorhaube 18 abgedeckt ist. Der Schlepper ist für den Einsatz in der Bauindustrie ausgerüstet und weist an seinem frontseitigen Ende eine Ladeschaufel 20 und an seinem rückwärtigen Ende einen Heckbagger 22 auf. Beide Geräte werden über entsprechende Kontrollhebel in der Kabine gesteuert, und zwar die Ladeschaufel, wenn ein Fahrersitz nach vorne gerichtet ist, und der Heckbagger 22, wenn der Fahrersitz um 180° nach rückwärts gedreht wurde. Am rückwärtigen Ende des Schleppers 10 sind noch zwei Stabilisierungsstützen 24 vorgesehen. Mit ihnen kann der rückwärtige Bereich des Schleppers hochgebockt werden, wenn mit dem Heckbagger 22 gearbeitet wird, um den Schlepper zu stabilisieren.

Am rückwärtigen Ende des Schleppers 10 sind außerdem in bekannter Weise eine obere und sich nach hinten erstreckende dreieckförmig ausgebildete Tragplatte 26 und eine ähnlich ausgebildete untere Tragplatte 28 vorgesehen. Sie dienen für den Anbau des Heckbaggers 22. Der Heckbagger 22 weist einen Schwenkrahmen 30 auf, der horizontal schwenkbar mittels zweier vertikal verlaufender Schwenkzapfen 32 und 36 mit den Tragplatten 26 und 28 verbunden ist. Im einzelnen sind zwei obere Auslegerarme 34 des Schwenkrahmens 30 über den oberen Schwenkzapfen 32 an das rückwärtigen Ende der oberen Tragplatte 26 und zwei untere Auslegerarme 38 des Schwenkrahmens über den unteren Schwenkzapfen 36 an das

rückwärtige Ende der unteren Tragplatte 28 angeschlossen. Beide Schwenkzapfen sind coaxial zueinander angeordnet. Der Schwenkrahmen 30 ist über zwei Schwenkzylinder 39 verschwenkbar, die zwischen Schlepper und Schwenkrahmen vorgesehen sind.

Ein Heckbaggerausleger 40 ist mit seinem unteren Ende über einen Querzapfen 42 an das rückwärtige untere Ende des Schwenkrahmens 30 angeschlossen. Der Heckbaggerausleger ist zwischen einer im wesentlichen vertikal gerichteten und in Fig. 2 angedeuteten Transportstellung und einer Vielzahl von Arbeitsstellungen verstellbar. Eine dieser Arbeitsstellungen ist in Fig. 1 erkennbar. Zum Verstellen des Heckbaggerauslegers dient ein hydraulisch beaufschlagbarer Zylinder 44, dessen unteres kolbenstangenseitiges Ende über einen parallel zum Querzapfen 42 verlaufenden Querzapfen 46 an das rückwärtige obere Ende des Schwenkrahmens 30 angeschlossen ist. Das obere oder zylinderseitige Ende des Zylinders 44 ist in bekannter Weise an eine Innenwand des hohlförmig ausgebildeten Heckbaggerauslegers angeschlossen. Ein Löffelstiel 48 schließt sich an das obere Ende des Heckbaggerauslegers an. Der Löffelstiel ist ebenfalls vertikal verstellbar, wozu ein Zylinder 50 vorgesehen ist. Dieser greift einenend am Heckbaggerausleger und anderenend am rückwärtigen Ende des Löffelstiels an. An das Ende des Löffelstiels ist eine Baggerschaufel 52 gelenkig angeschlossen. Ihre Stellung wird über einen Zylinder 54 gesteuert.

Der insoweit beschriebene Heckbagger ist herkömmlicher Art.

Der Heckbaggerausleger 40 besteht im wesentlichen aus zwei etwa dreieckförmig ausgebildeten Seitenplatten 56, an deren Stirnseiten etwas oberhalb des unteren Querzapfens 42 zwei Verschleißleisten 58 angebracht sind. Ein einstellbarer Anschlag 60 kann an den beiden Seiten des Schwenkrahmens vorgesehen werden. In der Zeichnung ist nur ein einziger Anschlag 60 dargestellt. Der Anschlag 60 hat eine rückwärtige geneigt verlaufende Anschlagfläche 62, die parallel zu einer der Verschleißleisten 58 verläuft und gegen eine Verschleißleiste zur Anlage kommt, wenn der Heckbaggerausleger über seine Transportstellung hinaus verschwenkt wurde, wie es in Fig. 2 angedeutet ist. Aus Fig. 2 ist zu erkennen, daß der Anschlag 60 über eine Schraube 64 mit dem Schwenkrahmen 30 verbunden ist, die durch ein vertikal verlaufendes Langloch 66, das in den Anschlag 60 eingearbeitet ist, geführt ist. Auf diese Weise kann der Anschlag 60 leicht verstellt werden. Zu seiner Verstellung braucht lediglich die Schraube 64 gelockert zu werden, wonach der Anschlag infolge seines Langloches höhenverstellt werden kann. Sobald der Anschlag seine gewünschte Position er-

reicht hat, braucht lediglich noch die Schraube 64 wieder angezogen zu werden. Über diese Verstellbarkeit kann Verschleiß an den verschiedensten Komponenten kompensiert werden. Im übrigen begrenzt der Anschlag eine Bewegung des Heckbaggerauslegers nach vorne über seine Transportstellung hinaus.

Zwei etwa hakenförmig ausgebildete Verriegelungsteile 68 sind an den Seitenwänden 56 des Heckbaggerauslegers angebracht und erstrecken sich von diesen aus nach vorne. Sie befinden sich oberhalb der Verschleißleisten 58 und in der Transportstellung oberhalb des oberen Querzapfens 46. Die Verriegelungsteile 68 sind identisch ausgebildet, weshalb nachfolgend nur auf den rechten und in den Fig. 2 bis 4 erkennbaren Verriegelungsteil im einzelnen eingegangen wird. Der Verriegelungsteil 68 besteht aus einer hochkant angeordneten Platte, in die eine nach oben offene Fangausnehmung 70 eingearbeitet ist. Die Fangausnehmung 70 hat, wie insbesondere aus der Fig. 4 zu erkennen ist, einen gebogenen Boden, der in eine etwa gerade Frontfläche 72 übergeht. Die Frontfläche verläuft parallel zu den unteren Teilen der Stirnseiten der Seitenplatten. Ihre rückwärtige Fläche 74 verläuft geneigt. Die Spitze der Verriegelungsteile 68 ist als nach rückwärts und oben geneigt verlaufende Schräge 76 ausgebildet, die am oberen Ende der Frontfläche 72 endet.

Ein T-förmig ausgebildetes Sperrglied 78 hat eine gabelförmig gestaltete Basis 80. Der Querbalken des T besteht aus zwei Zylinderzapfen 82, die sich von dem rückwärtigen Ende der Basis aus an beiden Seiten nach außen erstrecken. Das den Zylinderzapfen 82 abgelegene vordere Ende der Basis 80 ist über einen Querzapfen 84 mit der Oberseite des Schwenkrahmens 30 gelenkig verbunden, wozu der Schwenkrahmen mit entsprechenden Lageraugen versehen ist. Das Sperrglied 78 kann damit um seine Lagerstelle vertikal verschwenken. Eine Nase 86 ist noch an dem vordersten Ende des Sperrgliedes angeordnet. Sie kann gegen den Schwenkrahmen zur Anlage kommen und verhindert damit, daß das Sperrglied über seine vertikale Stellung hinaus verstellt werden kann.

Das rückwärtige Ende eines Kabels 88 ist mit dem Sperrglied 78 verbunden, und zwar rückwärtig des Querzapfens 84 über eine Kugelzapfenverbindung 90. Sobald an dem Kabel 88 ein Zug ausgeübt wird, kann dann das Sperrglied nach oben und vorwärts um seine Anlenkstelle verschwenken. Das frontseitige Ende des Kabels 88 ist mit einem Handhebel am Fahrerstand 16 verbunden. Damit kann die Verriegelungsvorrichtung vom Fahrerstand 16 aus betätigt werden.

Die oberen Ausleger 34 des Schwenkrahmens 30 sind noch mit zueinander ausgerichteten vertikalen Bohrungen 92 versehen, die auch zu einer

Bohrung 94 in der oberen Tragplatte 26 ausgerichtet sind, wenn sich der Schwenkrahmen 30 in seiner in Fig. 3 dargestellten Mittenstellung befindet. In dieser Mittenstellung kann dann ein Zapfen 96 in die Bohrungen 92 und 94 eingesetzt werden, wodurch auch der Schwenkrahmen 30 gegen Drehen festgesetzt ist, was für Transportfahrten wünschenswert ist.

Bei einem normalen Arbeitseinsatz des Heckbaggers befindet sich das Sperrglied 78 in seiner in ausgezogenen Linien in Fig. 4 wiedergegebenen Stellung. In dieser Stellung wird das Sperrglied von dem Verriegelungsteil 68 nicht erfaßt, wenn der Heckbaggerausleger 40 in seine Transportstellung verstellt wird. Ein automatisches Verriegeln findet dann nicht statt. Soll dagegen der Heckbaggerausleger, insbesondere für Transportfahrten oder, wenn der Heckbagger als Kran eingesetzt wird, verriegelt werden, dann zieht die Bedienungsperson am Kabel 88, bis das Sperrglied die in Fig. 4 in gestrichelten Linien wiedergegebene Position erreicht hat. In einer solchen Stellung werden die Schrägen 76 der Verriegelungsteile 68, wenn der Heckbaggerausleger in seine vertikale Transportstellung verschwenkt wird, die Zylinderzapfen 82 des Sperrgliedes 78 von unten erfassen und dadurch das Sperrglied nach oben und vorwärts verstellen, bis die Zylinderzapfen 82 in die Fangausnehmungen 70 der Verriegelungsteile fallen können. Sobald die Zylinderzapfen 82 in den Fangausnehmungen 70 eingreifen, wird der Schwenkvorgang des Heckbaggerauslegers entgegen dem Uhrzeigerdrehsinn beendet und infolge des Gewichtes des Heckbaggerauslegers, das dazu tendiert, den Heckbaggerausleger im Uhrzeigerdrehsinn zu verschwenken, werden die Frontflächen 72 der Fangausnehmungen 70 an den Verriegelungsteilen 68 sich fest gegen die Zylinderzapfen 82 des Sperrgliedes 78 anlegen. Es entsteht eine reibschlüssige Verbindung, durch die das Sperrglied fest in den Verriegelungsteilen gehalten wird. Auch durch ein unbeabsichtigtes Ziehen am Kabel 88 kann diese Verbindung nicht gelöst werden. Zum Lösen dieser Verbindung ist es vielmehr erforderlich, daß die Bedienungsperson den Zylinder 44 derart betätigt, daß der Heckbaggerausleger gegen den oder die Anschläge 60 weiter verschwenkt wird. Die Forderflächen der Fangausnehmungen 70 wandern dabei ein kleines Stück weiter nach vorne, das ausreicht, den Reibschluß aufzuheben. Dann kann durch Ziehen am Kabel 88 das Sperrglied 78 nach oben und vorne aus den Fangausnehmungen herausgeschwenkt werden. Der Heckbaggerausleger wird frei und kann wieder nach rückwärts durch Betätigung des Zylinders 44 verstellt werden. Durch Loslassen des Kabels kann das Sperrglied 78 dann auch wieder in seine in Fig. 4 in ausgezogenen Linien wiedergegebene Ruhestellung zu-

rückkehren.

In der in Fig. 5 wiedergegebenen Ausführung ist das Sperrglied 78 noch mit einer einschraubbaren Anschlagsschraube 98 versehen. Sie ermöglicht eine automatische Verriegelung, wenn sie soweit herausgedreht ist, daß sie das Sperrglied in eine Stellung hebt, in der es von den Schrägen 76 an den Verriegelungsteilen 68 unterfaßt werden kann, wenn der Heckbaggerausleger sich seiner Transportstellung nähert. Ist eine automatische Verriegelung nicht erforderlich, so braucht die Anschlagsschraube 98 nur ganz herausgedreht zu werden, so daß das Sperrglied wieder in seine Ruhestellung zurückkehren kann, in der die Verriegelungsteile 68 das Sperrglied 78 nicht mehr erfassen können.

Patentansprüche

1. Heckbagger (22) mit einem an ein Fahrzeug, insbesondere an einen Schlepper (10), horizontal schwenkbar anschließbaren Schwenkrahmen (30), einem mit dem Schwenkrahmen (30) über einen horizontal verlaufenden Querzapfen (42) gelenkig verbundenen Heckbaggerausleger (40), der zwischen einer im wesentlichen horizontal verlaufenden Transportstellung und verschiedenen Arbeitsstellungen verschwenkbar ist, einem hydraulisch beaufschlagbaren, einenends am Schwenkrahmen (30) und anderenends am Heckbaggerausleger (40) angreifenden Zylinder (44) und einer Verriegelungsvorrichtung zwischen Schwenkrahmen (30) und Heckbaggerausleger (40) zum Sperren der vertikalen Schwenkbewegung des Heckbaggerauslegers (40) in seiner Transportstellung, dadurch gekennzeichnet, daß der Schwenkrahmen (30) mit einem einstellbaren Anschlag (60) versehen ist, gegen den der Heckbaggerausleger (40) zur Anlage bringbar ist.
2. Heckbagger nach Anspruch 1, bei dem die Verriegelungsvorrichtung ein mit dem Schwenkrahmen (30) vertikal schwenkbar verbundenes Sperrglied (78) aufweist, das in der Transportstellung des Heckbaggerauslegers (40) mit einem am Heckbaggerausleger (40) ortsfest angeordneten Verriegelungsteil (68) verrastbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Verriegelungsteil (68) mindestens eine nach oben offene Fangausnehmung (70) aufweist, in die das Sperrglied (78) in der Transportstellung des Heckbaggerauslegers (40) eingreifen kann, und daß der Anschlag (60) am Schwenkrahmen (30) derart angeordnet ist, daß er eine Bewegung des Heckbaggerauslegers (40) über die Transportstellung hinaus zuläßt.

3. Heckbagger nach Anspruch 1 und 2, wobei das Sperrglied (78) wenigstens einen Zylinderzapfen (82) aufweist, da durch gekennzeichnet, daß das Sperrglied (78) T-förmig ausgebildet ist, mit seiner Basis vertikal schwenkbar an dem Schwenkrahmen (30) angreift und zwei Zylinderzapfen (82) aufweist, die sich von sich gegenüberliegenden Seiten der Basis horizontal nach außen erstrecken und in der Transportstellung des Heckbaggerauslegers (40) in je eine Fangausnehmung (70) eines Verriegelungsteils (68) eingreifen können, die mit gegenseitigem seitlichen Abstand an dem Heckbaggerausleger (40) fest angeordnet sind. 5 10 15
4. Heckbagger nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Verriegelungsteile (68) hakenförmig ausgebildet sind und an ihren dem Schwenkrahmen (30) zugelegenen Enden eine Schräge (76) aufweisen, über die die Zylinderzapfen (82) des Sperrgliedes (78) in die Fangausnehmungen (70) beim Verschwenken des Heckbaggerauslegers (40) rutschen können. 20 25
5. Heckbagger nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Sperrglied (78) in eine Stellung verstellbar ist, in der sich in der Transportstellung des Heckbaggerauslegers (40) die Verriegelungsteile (68) oberhalb des Sperrgliedes (78) befinden. 30
6. Heckbagger nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Sperrglied (78) mit einem einstellbaren Anschlagteil versehen ist, der gegenüber dem Schwenkrahmen (30) wirksam ist und so eingestellt werden kann, daß eine Verstellung des Sperrgliedes in seine Stellung, in der sich die Verriegelungsteile (68) oberhalb des Sperrgliedes (78) befinden, verhindert wird. 35 40
7. Heckbagger nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Fangausnehmungen (70) eine derart geformte Frontfläche (72) aufweisen, daß die Zylinderzapfen (82) des Sperrgliedes (78) nur bei gegen den Anschlag (60) anliegenden Heckbaggerausleger (40) aus den Fangausnehmungen (70) lösbar sind. 45 50
8. Heckbagger nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Schwenkrahmen (30) zwei mit seitlichem Querabstand zueinander angeordnete Anschläge (60) vorgesehen sind, gegen die Verschleißleisten (58) an dem Heckbaggeraus-

leger (40) zur Anlage bringbar sind.

9. Heckbagger nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Anschlag (60) mit einer schräg verlaufenden Anschlagfläche (62) versehen ist, gegen die die entsprechend schräg in der Transportstellung des Heckbaggerauslegers (40) verlaufenden Verschleißleisten (58) zur Anlage bringbar sind, und für seine Verstellung ein vertikal verlaufendes Langloch (66) aufweist.

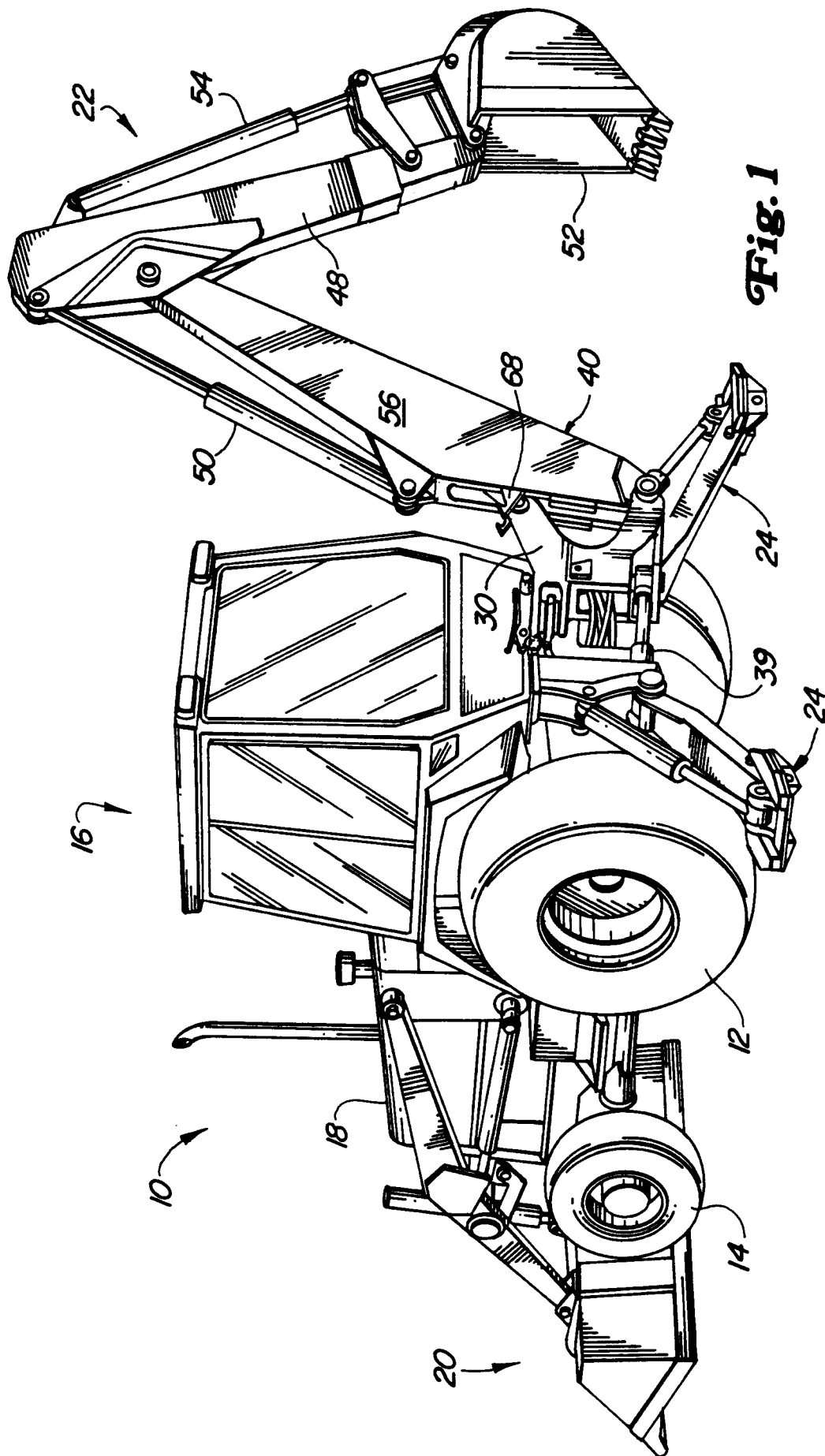


Fig. 1

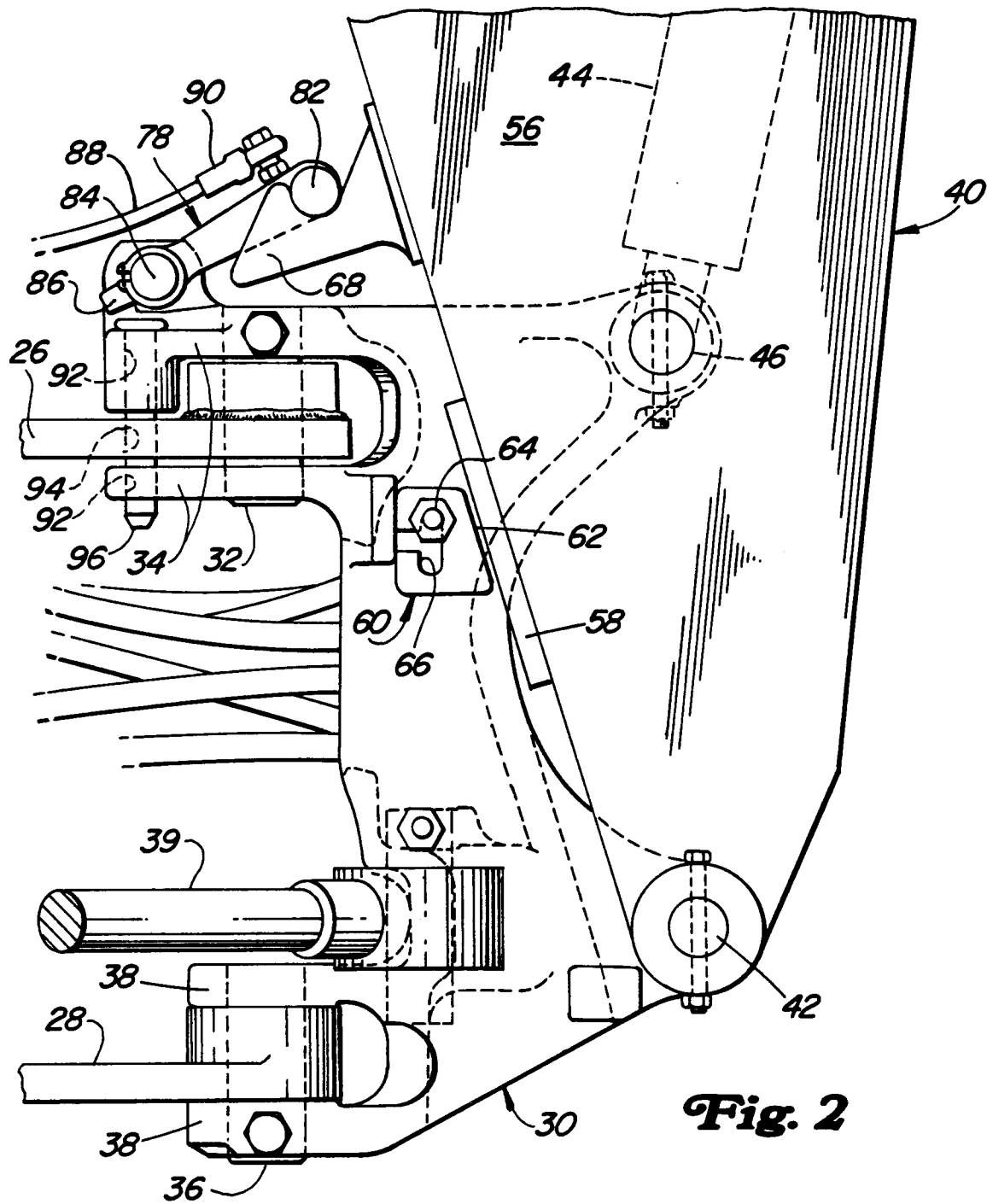


Fig. 2

Fig. 3

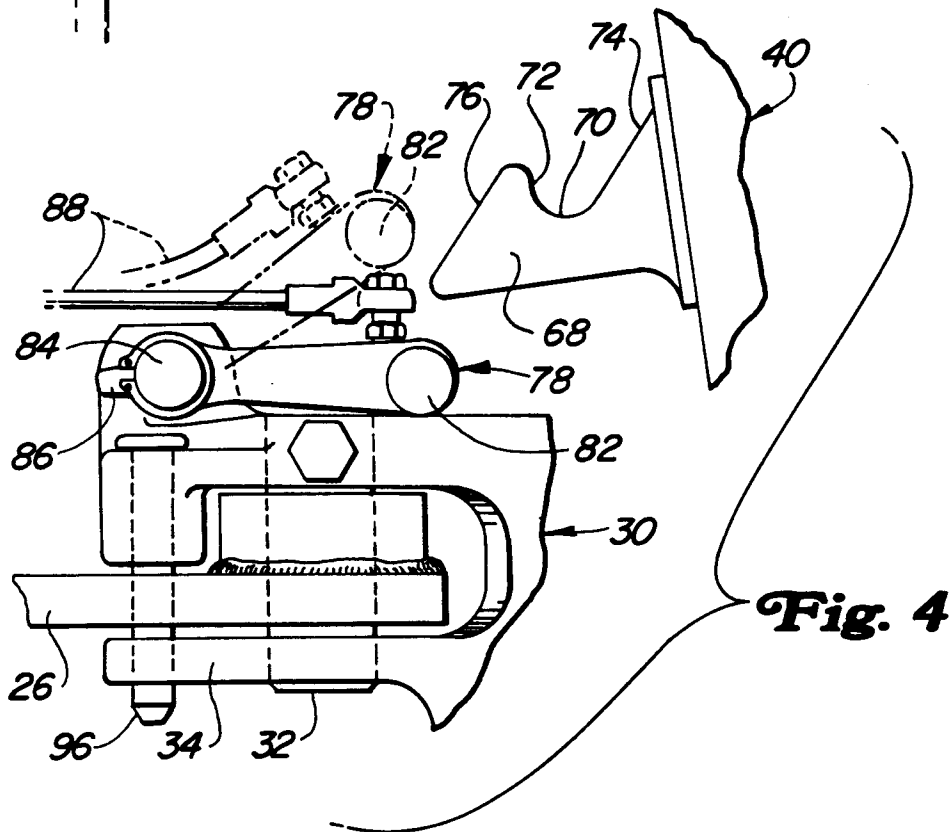
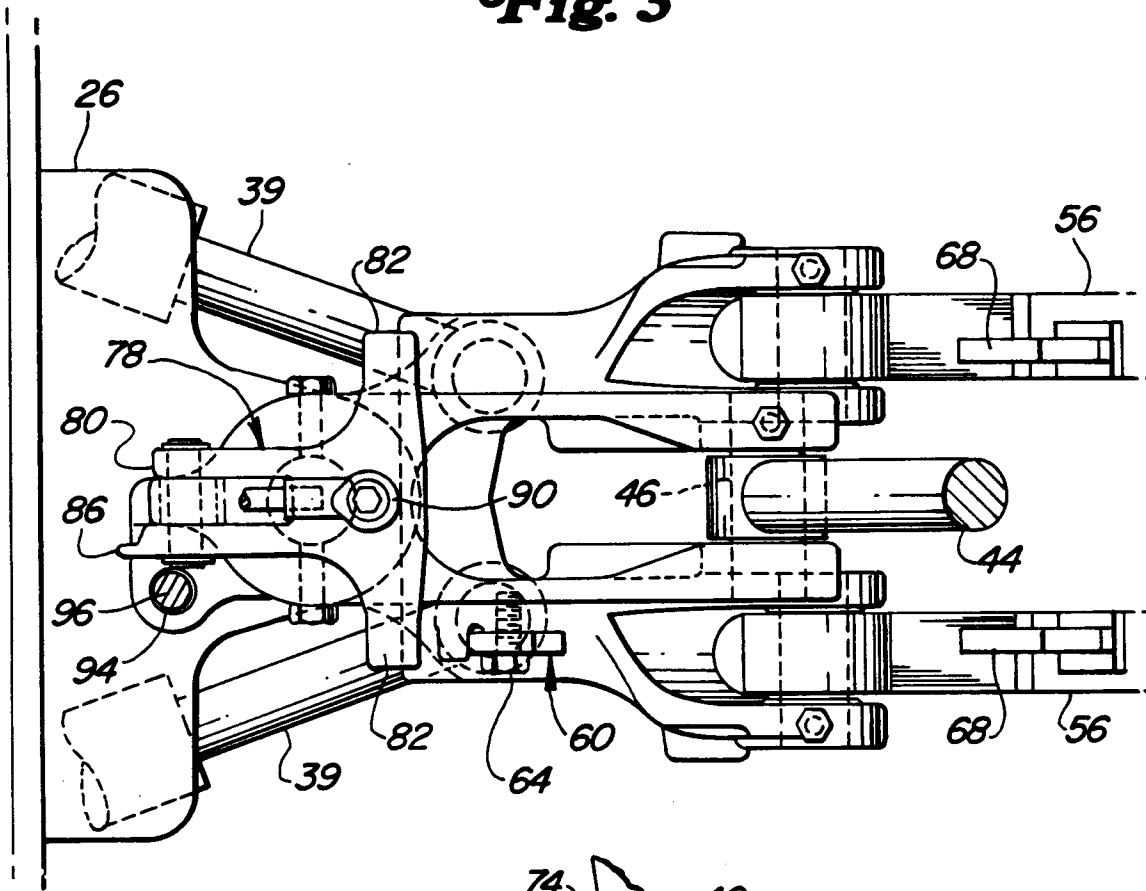


Fig. 4

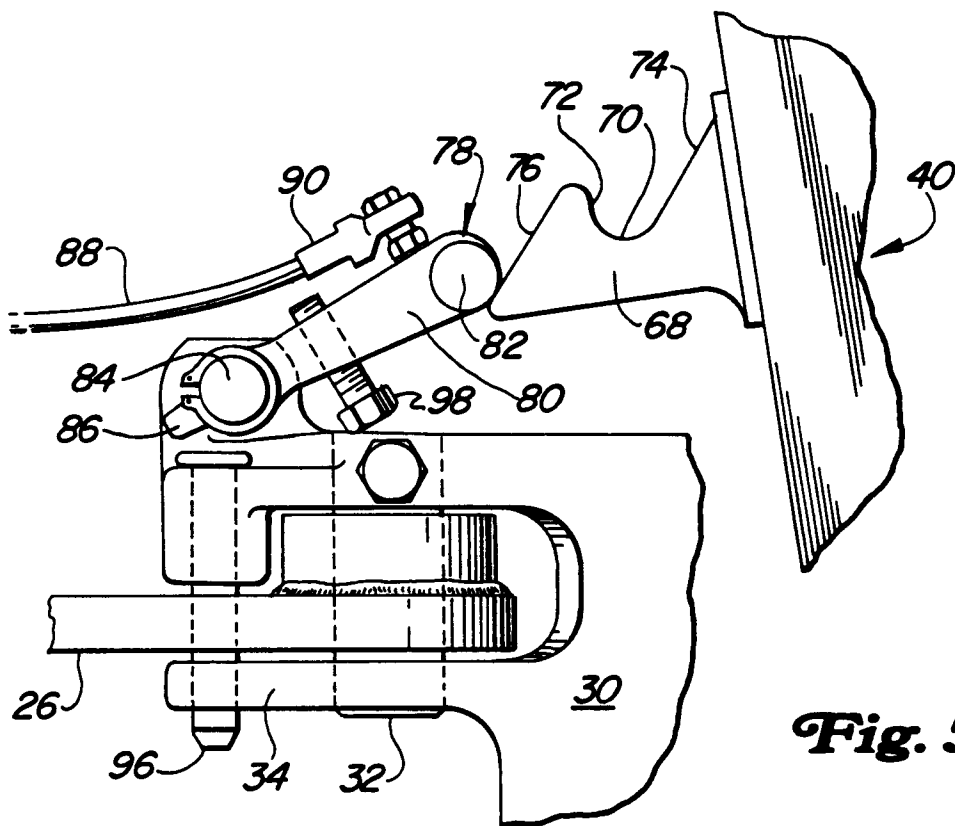


Fig. 5



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 91 12 1464

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
X	US-A-3 734 320 (REDENBARGER)	1	E02F3/38
Y	* Spalte 1, Zeile 34 - Zeile 48 *	2-4	
A	* Spalte 2, Zeile 64 - Spalte 3, Zeile 33 *	8,9	
	* Abbildungen *		

Y	US-A-4 260 321 (BEAUCHAMP ET AL.)	2,3	
	* Abbildungen *		

Y	US-A-4 227 852 (SCHMITZ ET AL.)	4	
A	* Spalte 3, Zeile 20 - Zeile 40 *	5-7	
	* Abbildungen *		

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 01 APRIL 1992	Prüfer 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 Patentdokument, 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	