



(19)  
Bundesrepublik Deutschland  
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 600 14 570 T2 2005.11.10**

(12)

## Übersetzung der europäischen Patentschrift

(97) **EP 1 116 431 B1**

(51) Int Cl.<sup>7</sup>: **A01B 59/041**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **600 14 570.0**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **00 127 865.4**

(96) Europäischer Anmeldetag: **20.12.2000**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **18.07.2001**

(97) Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung beim EPA: **06.10.2004**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **10.11.2005**

(30) Unionspriorität:  
**481895** 12.01.2000 US

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**DE, ES, FR, GB, IT**

(73) Patentinhaber:  
**Deere & Company, Moline, Ill., US**

(72) Erfinder:  
**Boden, Shane Michael, Waterloo, US**

(74) Vertreter:  
**derzeit kein Vertreter bestellt**

(54) Bezeichnung: **Traktor-Dreipunkt-Anbauvorrichtung mit Stabilisierungsanschlag**

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 eingereicht, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Traktor-Dreipunkt-Anbauvorrichtung enthaltend ein Paar von auf gegenüberliegenden lateralen Seiten des Traktorrahmens befestigten und sich davon nach hinten erstreckenden Zugverbindungsglieder, einen Stoßfänger oder Stoßdämpfer auf jedem der Zugverbindungsglieder und einen Stabilisierungsanschlag auf jeder lateralen Seite des Traktorrahmens, die dem Eingriff durch die Stoßfänger dienen, um die Hin- und Herbewegung der Zugverbindungsglieder zu begrenzen. Jeder Stabilisierungsanschlag hat eine seitlich äußere Kontaktobерfläche, die dem Eingriff mit dem zugehörigen Stoßfänger dient. Die Stoßfänger verjüngen sich in Längsrichtung des Zugverbindungsgliedes, und ihre Lage ist in Längsrichtung des Zugverbindungsgliedes einstellbar.

**[0002]** Stoßfänger oder Dämpfungsglieder für die Zugverbindungsglieder einer Dreipunkt-Anbauvorrichtung, die sich in Längsrichtung der Zugverbindungsglieder verjüngen, sind bekannt, wie US-A-4,470,613 zeigt. Dort ist das Dämpfungsglied in Längsrichtung des Zugverbindungsgliedes verjüngt ausgebildet und in seiner Lage in Längsrichtung des Zugverbindungsgliedes einstellbar, um geringe Einstellungen des Abstandes der Enden der Zugverbindungsglieder zu ermöglichen und um bei dem Zusammenwirken zwischen dem Dämpfungsglied und dem am Traktorrahmen montierten Stabilisierungsanschlag Verschleiß zu kompensieren. Die Oberfläche des Dämpfungsglieds ist in einer vertikalen Ebene gekrümmt ausgebildet, sie bildet jedoch in Längsrichtung des Zugverbindungsgliedes eine ebene Oberfläche. Wenn das Dämpfungsglied in Längsrichtung des Zugverbindungsgliedes bewegt wird, was eine Änderung des Abstandes zwischen den Enden der Zugverbindungsglieder bewirkt, ändert sich die Winkelausrichtung des Zugverbindungsgliedes relativ zur Traktorlängsachse und es ändert sich auch die Ausrichtung der Stoßfänger relativ zum Stabilisierungsanschlag sowie die Stelle, an welcher der Stoßfänger den Stabilisierungsanschlag kontaktiert.

**[0003]** Es ist ein Ziel der vorliegenden Erfindung, eine Anbauvorrichtung für einen Traktor bereitzustellen, durch welche die genannten Probleme überwunden und die Anforderungen erfüllt werden. Insbesondere ist es ein Ziel der vorliegenden Erfindung, einen gewünschten Ausschlag und Zwischenraum zwischen den Zugverbindungselementen bereit zu stellen, während die Länge der Stoßfänger klein gehalten wird.

**[0004]** Diese und andere Ziele werden durch die vorliegende Erfindung entsprechend des Patentanspruchs 1 erreicht. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung gehen aus den abhängigen Patentansprüchen hervor.

**[0005]** Die sich verjüngende Form der Stoßfänger befähigt den Stoßfänger, wenn er längs des Zugverbindungsgliedes bewegt wird, den Abstand zwischen den Enden der Zugverbindungsglieder zu ändern, um eine Verstellung vornehmen zu können zwischen dem Abstand der freien Verbindungsglieder einer Anbauvorrichtungskategorie und dem zugehörigen Endabstand eines Schnellkupplers für diese Kategorie. Der Stoßfänger hat eine Kontaktobерfläche mit einer Krümmung in Längsrichtung des Zugverbindungsgliedes, um verschiedene Drehpositionen des Zugverbindungsgliedes, die aus verschiedenen Positionen des Stoßfängers entlang der Länge des Zugverbindungsgliedes resultieren, auszugleichen.

**[0006]** Der Stoßfänger hat einen T-förmigen Schlitz, der sich in Längsrichtung des Stoßfängers von einem Ende aus erstreckt. Der Schlitz ist auf seiner dem Zugverbindungsglied zugewandten Seite offen. Der Schlitz empfängt und hält den Kopf einer Befestigungsschraube, welche sich von dem Schlitz aus und durch eine Öffnung in dem Zugverbindungsglieds erstreckt, um den Stoßfänger daran zu befestigen. Der Schlitz ermöglicht es dem Stoßfänger, in Längsrichtung entlang dem Zugverbindungsglied eingestellt zu werden.

**[0007]** Das Zugverbindungsglied hat eine sich längserstreckende Tasche mit seitlich vorstehenden oberen und unteren Wänden. Die oberen und unteren Wände haben divergierende Halteflächen zur Auflage des Stoßfängers. Der Stoßfänger hat seinerseits komplementäre geneigte Halteflächen, die an den divergierenden Halteflächen der Wände des Zugverbindungsgliedes anliegen. Dies stellt für den Stoßfänger eine größere Tragkapazität für vertikale Kräfte bereit, als sie mit flachen, vertikalen Kontaktobерflächen zwischen dem Stoßfänger und dem Zugverbindungsglied zur Verfügung steht. Mit flachen Kontaktflächen wird die vertikale auf den Stoßfängerblock wirkende Belastung mittels Scherbelastungen der Befestigungsschraube auf das Zugverbindungselement übertragen. Diese Scherbelastung der Schraube wird durch die divergierenden Halteflächen des Zugverbindungsgliedes und die komplementär geneigten Flächen des Stoßfängers der vorliegenden Erfindung beseitigt.

**[0008]** Um eine weitere Einstellbarkeit bereitzustellen und eine Abstandesänderung der Enden der Zugverbindungsglieder zwischen weiten und engen Anbauvorrichtungs-Standards oder zwischen zwei Anbauvorrichtungs-Kategorien zu ermöglichen, ist ein Abstandshalter zur Anordnung zwischen dem Zugverbindungsglied und dem Stoßfänger verfügbar. Der Abstandshalter hat entlang seiner ganzen Länge eine gleichförmige Dicke und vermehrt oder vermindert daher nicht die Verjüngung des Stoßfängers. Der Abstandshalter hat wie der Stoßfänger eine Seite mit geneigten Halteflächen, die komplementäre zu den

divergierenden Halteflächen des Zugverbindungsgliedes sind und dem Eingriff mit diesem dienen. Die gegenüberliegende Seite des Abstandhalters ist wie das Zugverbindungsglied mit einer sich längs erstreckenden Tasche ausgeformt, mit oberen und unteren Wänden, welche divergierende Halteflächen zur Aufnahme des Stoßfängers haben.

**[0009]** Der Stoßfänger ist mit einer in Längsrichtung gekrümmten Oberfläche ausgeformt, die dem Eingriff mit dem durch das Zapfwellengehäuse des Traktors getragenen Stabilisierungsanschlag dient. Wenn der Stoßfänger längs des Zugverbindungslieds bewegt wird, wobei sich der Abstand zwischen den Zugverbindungslieds ändert, gleicht die Krümmung der Kontaktfläche des Stoßfängers die Drehbewegung der Zugverbindungslieds aus und erhält eine konstante Winkelbeziehung zwischen der Kontaktfläche des Stoßfängers und dem Stabilisierungsanschlag aufrecht, auch wenn der Stoßfänger in Längsrichtung des Zugverbindungslieds eingestellt wird und der Abstandhalter entfernt oder hinzugefügt wird.

**[0010]** Die Erfindung und weitere vorteilhafte Ausgestaltungen und Anordnungen der Erfindung werden nun beispielhaft und mit Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen näher beschrieben und erläutert, in denen

**[0011]** [Fig. 1](#) eine perspektivische Ansicht der Traktoranbauvorrichtung der vorliegenden Erfindung ist,

**[0012]** [Fig. 2](#) eine Ansicht von unten des Stoßfängers und des Stabilisierungsanschlags der Anbauvorrichtung der vorliegenden Erfindung ist,

**[0013]** [Fig. 3](#) eine perspektivische Ansicht der linken Seite des Stoßfängers der Anbauvorrichtung der vorliegenden Erfindung ist,

**[0014]** [Fig. 4](#) eine Schnittdarstellung des Stabilisierungsanschlags ist, wie von der Linie 4-4 der [Fig. 3](#) aus gesehen,

**[0015]** [Fig. 5](#) eine perspektivische Ansicht eines Abstandshalters ist, welcher verwendet wird, um den Stoßfänger an einem Zugverbindungslied der Anbauvorrichtung der vorliegenden Erfindung zu befestigen,

**[0016]** [Fig. 6](#) eine Endansicht des in [Fig. 5](#) gezeigten Abstandshalters ist,

**[0017]** [Fig. 7](#), [Fig. 8](#) und [Fig. 9](#) eine perspektivische, eine Rück- bzw. eine Seitenansicht des Stoßfängers der Anbauvorrichtung der vorliegenden Erfindung sind und

**[0018]** [Fig. 10](#) eine Schnittansicht des Zugverbindungslements der Anbauvorrichtung mit daran be-

festigtem Abstandshalter und Stoßfänger ist, wie von der Linie 10-10 der [Fig. 1](#) aus gesehen.

**[0019]** In [Fig. 1](#) ist eine Traktoranbauvorrichtung gezeigt und allgemein mit **10** bezeichnet. Die Anbauvorrichtung **10** enthält ein Gehäuse **12**, welches verbunden ist mit und integraler Bestandteil ist von einem nicht gezeigten Traktorrahmen. Die Anbauvorrichtung enthält linke und rechte Zugverbindungslieder **16, 18**, insbesondere Unterlenker, welche allgemein mit ihrem vorderen Ende **20** durch kugelförmige Lagerungen in bekannter Weise an das Gehäuse **12** angelenkt sind. Die Zugverbindungslieder **16, 18** sind über linke und rechte Hubglieder **26, 28**, insbesondere Hubspindeln, und linke und rechte Hubarme **30, 32** mit einer Hubwelle **24** verbunden. Zwischen den Hubarmen **30, 32** und dem Gehäuse **12** angeordnete Hubzylinder **34** heben und senken die Hubarme **30, 32**, und damit heben und senken sie die Zugverbindungslieder **16, 18**. Ein oberes Verbindungslied **46**, insbesondere ein Oberlenker, ist in bekannter Weise an dem Gehäuse **12** angelenkt und vervollständigt zusammen mit den Zugverbindungsliedern **16, 18** die Dreipunkt-Anbauvorrichtung.

**[0020]** Ein Zugpendel **40** erstreckt sich vom Gehäuse **12** aus unterhalb eines Zapfwellengehäuses **42** nach hinten. Das Zapfwellengehäuse **42** umgibt auf übliche Weise eine Zapfwelle **44**. An den Innenseiten der Zugverbindungslieder **16, 18** sind linke und rechte Stoßfänger **48, 50** befestigt, um mit linken und rechten Stabilisierungsanschlügen **52**, von denen lediglich der linke Stabilisierungsanschlag gezeigt ist, in Eingriff zu treten und um das seitliche Hin- und Herbewegen der Zugabschnitte zu kontrollieren. Der Stabilisierungsanschlag **52** ist an seinem oberen Ende breiter, um ein Hin- und Herbewegen in der angehobenen Position der Zugverbindungslieder zu verhindern. Es ist eine Aussperrung **54** gezeigt, die im unteren Bereich des Stabilisierungsanschlags **52** befestigt ist, um ein Hin- und Herbewegen in der abgesenkten Position der Zugverbindungslieder zu verhindern. Die Aussperrung **54** ist abnehmbar, um ein Hin- und Herbewegen eines Anbaugerätes zu ermöglichen, wenn die Zugverbindungslieder abgesenkt sind, wobei Positionen nahe der unteren Position der Stabilisierungsanschlüsse verwendet werden. [Fig. 1](#) zeigt die Stoßfänger **48, 50**, die an linken und rechten Abstandshalter **58, 60** befestigt sind, wie es weiter unten ausführlich beschrieben wird.

**[0021]** Die Stoßfänger **48, 50** haben eine Kontaktfläche **62**, welche in einer vertikalen Ebene eine konvexe Krümmung hat, wie in [Fig. 8](#) gezeigt. Wie in [Fig. 9](#) gezeigt, hat die Kontaktfläche **62** auch eine konkave Krümmung in einer Längsebene des Zugverbindungslieds mit einem Radius, der mit  $R2$  bezeichnet ist. Der Stoßfänger ist konisch oder keilförmig und hat ein vorderes Ende **64**, welches eine querlaufende Dicke hat, die geringer ist als die querlaufende Di-

cke an dem hinteren Ende **66**. Der Radius R2 führt zu einer Kontaktfläche **62** mit einem Winkel von 8° relative zu der Basisfläche **68** des Stoßfängers gemessen am vorderen Ende **64** und einen Winkel von 12° relativ zur Basisfläche **68** am hinteren Ende. Die Längskrümmung der Kontaktfläche des Stoßfängers ermöglicht es, dass die Stoßfänger eine kürzere Länge aufweisen, verglichen mit einem keilförmigen Stoßfänger mit ebener Oberfläche, wohingegen dennoch die gleiche Änderung in der Keildicke zwischen den Enden des Stoßfängers erreicht wird.

**[0022]** In Bezug auf [Fig. 3](#) und [Fig. 4](#) haben die Stabilisierungsanschläge **52** von der Seite gesehen jeder einen gekrümmten Körper mit einem Krümmungsmittelpunkt, der ungefähr an der Drehachse der Zugverbindungsglieder, an deren vorderen Enden liegt. Die Stabilisierungsanschläge haben eine seitlich nach außen weisende Kontaktfläche **56**, die eine konvexe Krümmung mit einem Radius R1 hat. Der Radius R1 wird auf einer radialen Ebene des gekrümmten Stabilisierungsanschlags gemessen. Der Stabilisierungsanschlag läuft in seiner Dicke konisch zusammen, derart dass das hintere Teil des Stabilisierungsanschlags dünner ist als das vordere Teil des Stabilisierungsanschlags, wie es [Fig. 4](#) zeigt. Die Aussparung **54** hat eine ähnliche geformte Kontaktfläche **55**, wie [Fig. 2](#) zeigt. Wenn der Stoßfänger **48**, **50** nach hinten bewegt wird, so dass der vordere Bereich des Stoßfängers mit dem Stabilisierungsanschlag **52** oder der Aussparung **54** in Kontakt tritt, so tritt der Stoßfänger mit dem vorderen Bereich des Stabilisierungsanschlag **52** oder der Aussparung **54** in Kontakt. Wenn der Stoßfänger nach vorn bewegt wird, kontaktiert der Stoßfänger den Stabilisierungsanschlag oder die Aussparung an einer weiter hinten liegenden Stelle. Die gekrümmte Oberfläche des Stabilisierungsanschlags mit dem Radius R1, welche die hinten liegende Verjüngung des Stabilisierungsanschlags hervorruft, und der größere Radius R2 des Stoßfängers stellen die gewünschte seitliche Bewegung und den Abstand zwischen den Zugverbindungsgliedern bereit, wobei die Länge der Stoßfänger **48**, **50** minimal gehalten wird.

**[0023]** Des Weiteren enthält der Stoßfänger einen T-förmigen Schlitz **70**, der sich in Längsrichtung vom hinteren Ende **66** in dem Stoßfänger erstreckt. Der Schlitz **70** ist an der Grundfläche bzw. zu der dem Zugverbindungsglied zugewandten Seite des Stoßfängers offen. Der Schlitz **70** nimmt den Kopf einer Befestigungsschraube **72** auf, siehe [Fig. 10](#). Der Bolzenschaft erstreckt sich durch eine Öffnung in dem Zugverbindungsglied und wird durch eine Gewindesteckmutter **74** und eine Unterlegscheibe **76** festgehalten.

**[0024]** In den Zugverbindungsgliedern ist jeweils eine sich längserstreckende Tasche **80** ausgeformt, die durch obere und untere seitlich vorspringende Wände **82**, **84** gebildet wird. Die vorspringenden

Wände bilden divergierende Halteflächen **86** bzw. **88**. Der Stoßfänger ist auf der Grundseite **68** mit geneigten Halteflächen **90**, **92** versehen, die komplementär zu den divergierenden Halteflächen des Zugverbindungsgliedes sind, so dass der Stoßfänger auf letzteren befestigt werden kann. Die divergierenden und geneigten Flächen des Zugverbindungsgliedes und des Stoßfängers unterstützen die Übertragung von auf den Stoßfänger wirkenden vertikalen Kräften auf das Zugverbindungsglied ohne übermäßige Scherkräfte der Befestigungsschraube **72** hervorzurufen.

**[0025]** Der Abstandhalter **58**, **60**, [Fig. 5](#) und [Fig. 6](#), hat eine Seite mit geneigten Kontaktflächen **96**, **98** ähnlich den geneigten Kontaktflächen **90**, **92** des Stoßfänger. Die Abstandshalterflächen **96**, **98** liegen an den divergierenden Befestigungsflächen **86**, **88** des Zugverbindungsgliedes an. Die gegenüberliegende Seite des Abstandshalters hat einen Kanal mit oberen und unteren Wänden **102**, **104** in denen wie bei den oberen und unteren Wände **82**, **84** des Zugverbindungsgliedes divergierende Halteflächen **106**, **108** ausgebildet sind, die der Anlage an den geneigten Kontaktflächen **90**, **92** des Stoßfängers dienen. Die Verwendung der Abstandhalter **58**, **60** treibt die hinteren Enden der Zugverbindungselemente weiter auseinander, um einen vergleichsweise großen Abstand zwischen den Zugverbindungselementen zu erreichen. Alternativ können die Abstandhalter verwendet werden, um den Abstand zwischen den Zugverbindungsgliedern beim Wechsel von einer Anbauvorrichtungskategorie zu einer anderen zu ändern.

**[0026]** Der T-Schlitz **70** in dem Stoßfänger ermöglicht es, dass der Stoßfänger längs des Zugverbindungsgliedes verschoben werden kann, um den Abstand zwischen den hinteren Enden der Zugverbindungsglieder einzustellen. Die Keilform der Stoßfänger kann so gestaltet werden, dass die benötigte Differenz des Abstandes der Zugverbindungsglieder zwischen freien Ankopplungs- und Schnellkuppelungskonfigurationen innerhalb einer gegebenen Anbauvorrichtungskategorie bereitgestellt wird. Zusätzlich kann durch eine geringfügige Nachstellung der Stoßfängerposition der Abnutzung der Stoßfänger und Stabilisierungsanschläge Rechnung tragen.

### Patentansprüche

1. Traktor-Anbauvorrichtung mit einem Paar von Zugverbindungsgliedern (**16**, **18**), die auf gegenüberliegenden lateralen Seiten eines Traktorrahmens (**12**) befestigt sind und sich von diesem nach hinten erstrecken, einem Stoßfänger (**48**, **50**) auf jedem der Zugverbindungsglieder (**16**, **18**) und einem Stabilisierungsanschlag (**52**) auf jeder lateralen Seite des Traktorrahmens (**12**) für den Eingriff durch die Stoßfänger (**48**, **50**), um den Ausschlag der Zugverbindungsglieder (**16**, **18**) zu begrenzen, wobei jeder Stabilisierungsanschlag eine seitliche äußere Kontakt-

berfläche (56) für den Eingriff mit dem zugehörigen Stoßfängers (48, 50) aufweist, die Stoßfänger (48, 50) in Längsrichtung des Zugverbindungsgliedes (16, 18) konisch zusammenlaufen und ein vorderes Ende (64) haben, das eine laterale Dicke hat, die kleiner ist als die laterale Dicke des hinteren Endes (66), gekennzeichnet durch, eine Kontaktfläche (56) des Stabilisierungsanschlags, die eine Krümmung mit einem ersten Radius (R1) in einer Ebene parallel zu einer Längsachse des Zugverbindungselements (16, 18) hat, und einen Stoßfänger (48, 50) mit einer Kontaktfläche (62), die eine Krümmung mit einem zweiten Radius (R2) in einer Ebene parallel zu einer Längsachse des Zugverbindungselements (16, 18) hat.

2. Traktor-Anbauvorrichtung nach Anspruch 1, bei welcher der zweite Radius (R2) größer als der erste Radius (R1) ist.

3. Traktor-Anbauvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, bei der die Kontaktfläche (62) des Stoßfängers konkav ist und die Kontaktfläche (56) des Stabilisierungsanschlags konvex ist.

4. Traktor-Anbauvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, bei der das Zugverbindungselement (16, 18) eine sich längserstreckende Tasche (80) mit oberen und unteren Wänden (82, 84) aufweist, welche divergierende Halteflächen (86, 88) hat, um den Stoßfängers darauf aufzunehmen, und bei der welcher Stoßfänger (48, 50) komplementär geneigte Halteflächen (90, 92) hat, die an den divergierenden Halteflächen (86, 88) des Zugverbindungsgliedes (16, 18) anliegen.

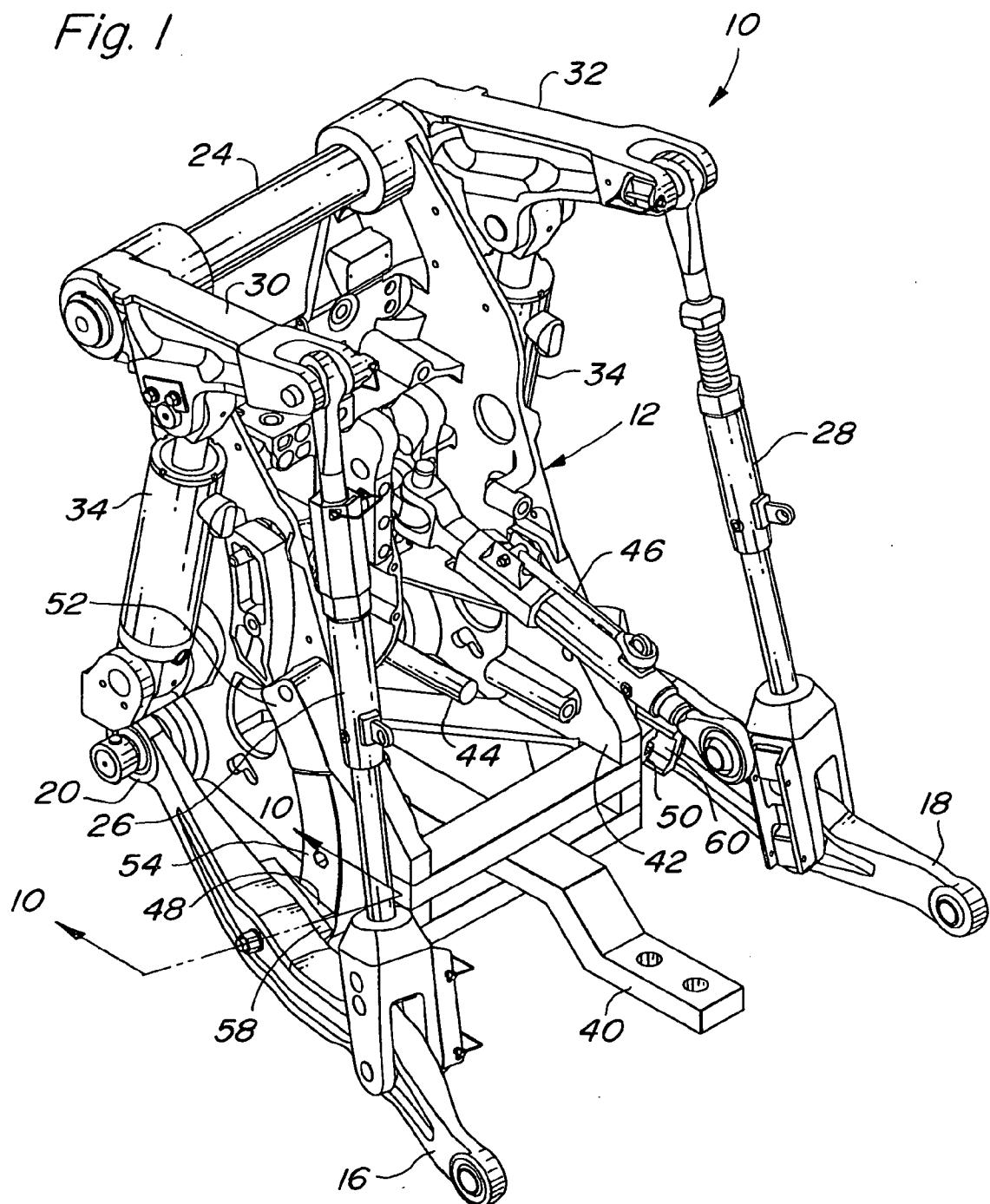
5. Traktor-Anbauvorrichtung nach Anspruch 4, des Weiteren mit einem Abstandshalter (58, 60), der zwischen dem Stoßfänger (48, 50) und dem Zugverbindungsglied angeordnet ist, um die Kontaktfläche (62) des Stoßfängers (48, 50) weiter weg von dem Zugverbindungsglied (16, 18) zu positionieren, wobei der Abstandshalter (58, 60) auf einer Seite komplementär geneigte Halteflächen (96, 98) aufweist, die an den divergierenden Halteflächen (86, 88) des Zugverbindungsgliedes (16, 18) anliegen, und auf der gegenüberliegenden Seite eine längsverlaufende Tasche (100) mit oberen und unteren Wänden (102, 104) aufweist, welche divergierende Halteflächen (106, 108) hat, um den Stoßfängers darauf aufzunehmen.

6. Traktor-Anbauvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, des Weiteren mit einem zwischen dem Stoßfänger (48, 50) und dem Zugverbindungsglied (16, 18) angeordneten Abstandshalter (58, 60), durch den die Kontaktfläche (62) des Stoßfängers (48, 50) vom Zugverbindungsglied (16, 18) aus weiter nach innen positioniert wird.

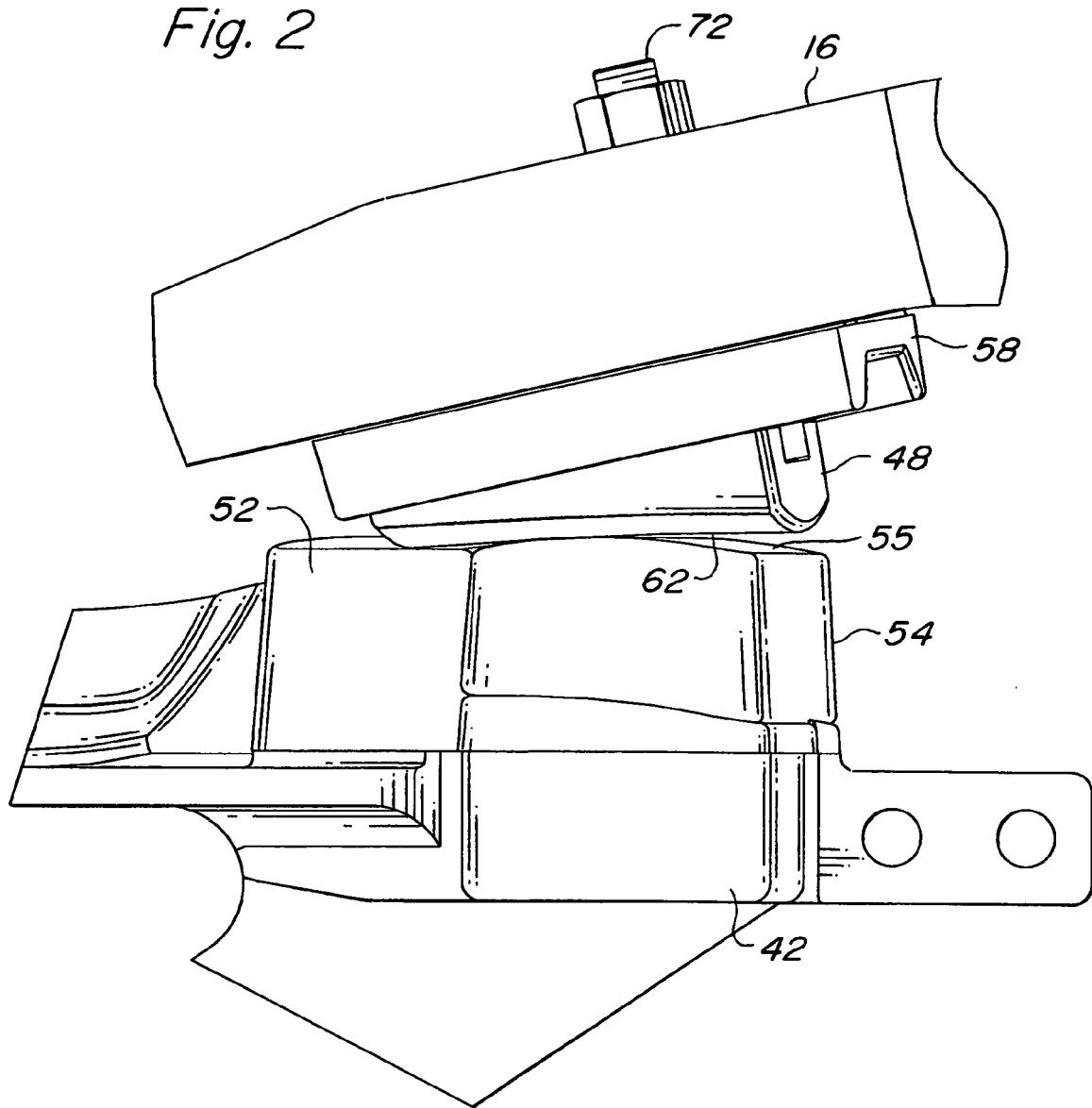
7. Traktor-Anbauvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, bei der in den Stoßfänger (48, 50) ein Schlitz (70) eingeformt ist, der von einem Längsende (66) aus in den Stoßfänger (48, 50) hineinragt und sich zu der dem Zugverbindungsglied (16, 18) zugewandten Seite des Stoßfängers (48, 50) öffnet, wobei der Schlitz (70) einen T-förmigen Querschnitt zur Aufnahme und Halterung des Kopfes einer Befestigungsschraube (72) aufweist, welche sich von dem Schlitz (70) aus und durch eine Öffnung in dem Zugverbindungsglied (16, 18) erstreckt, um den Stoßfänger (48, 50) am Zugverbindungsglied zu befestigen und um die Position des Stoßfängers (48, 50) auf dem Zugverbindungsglied (16, 18) in Längsrichtung einstellen zu können.

Es folgen 4 Blatt Zeichnungen

Fig. 1



*Fig. 2*



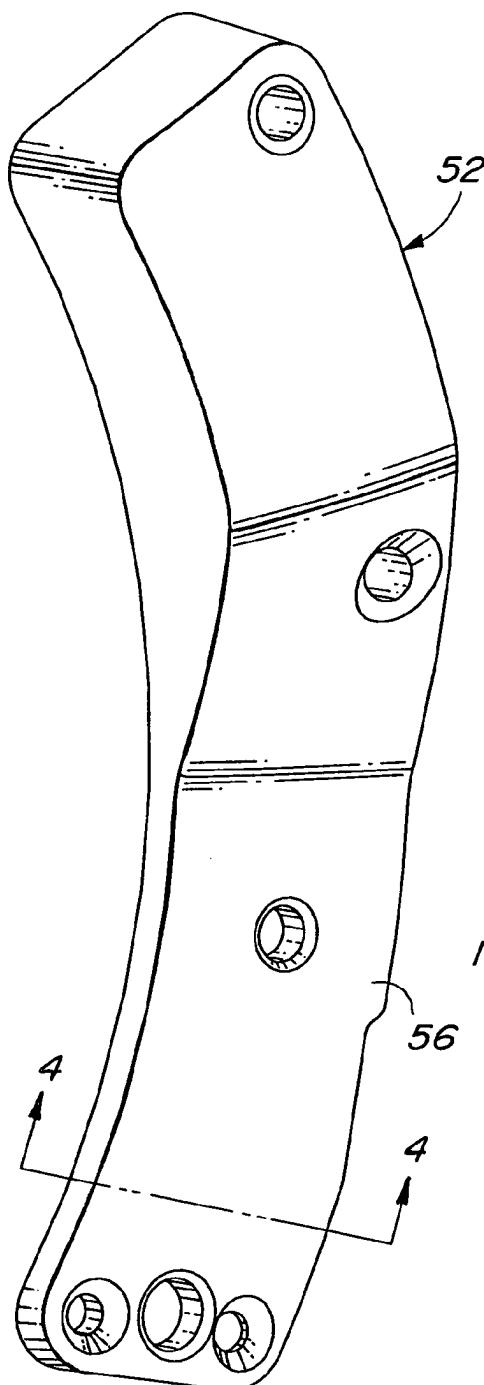


Fig. 3

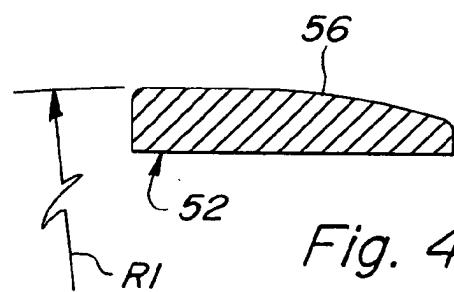


Fig. 4

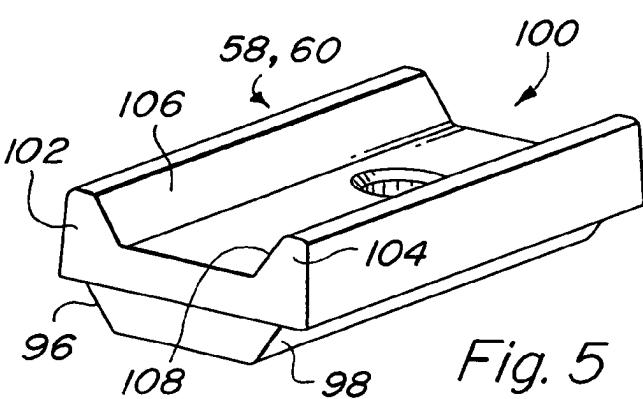


Fig. 5

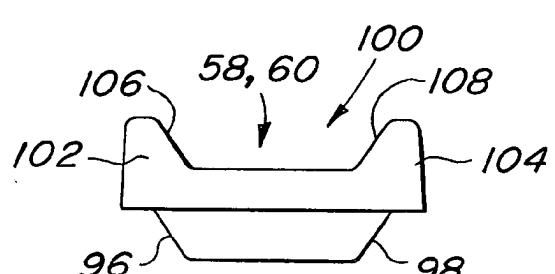


Fig. 6

