



(10) **DE 103 31 197 B4** 2012.09.06

(12)

Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **103 31 197.1**
(22) Anmeldetag: **10.07.2003**
(43) Offenlegungstag: **27.01.2005**
(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: **06.09.2012**

(51) Int Cl.: **A01D 41/14 (2006.01)**
A01D 57/02 (2006.01)

Innerhalb von drei Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 1 Patentkostengesetz).

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

(74) Vertreter:
derzeit kein Vertreter bestellt

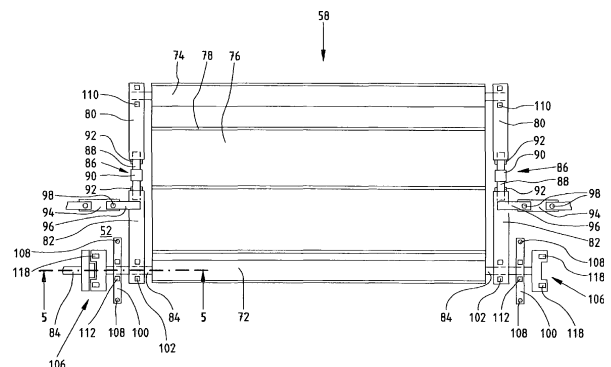
(72) Erfinder:
**Zürn, Rolf, 74214, Schöntal, DE; Stahl, Martin,
74238, Krautheim, DE; Kempf, Günter, 74238,
Krautheim, DE**

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:

GB	1 574 033	A
GB	1 602 067	A
GB	1 501 639	A
US	2003 / 0 074 876	A1
US	5 301 496	A
US	4 617 787	A
EP	1 055 361	A1

(54) Bezeichnung: **Erntegutaufnahmevorrichtung mit Fördergurtzusammenbau**

(57) Hauptanspruch: Erntegutaufnahmevorrichtung, die eingerichtet ist, über ein Feld bewegt zu werden und Erntegut aufzunehmen, mit:
einem Rahmen (46, 48, 50, 52),
mehreren seitlich nebeneinander am Rahmen (46, 48, 50, 52) angebrachten Fördergurtzusammenbauten (58), die im Betrieb das Erntegut nach hinten fördern und jeweils eine erste Walze (72) und eine zweite Walze (74) umfassen, um die ein Fördergurt (76) umläuft,
einer an der Rückseite der Fördergurtzusammenbauten (58) angeordneten Querförderschnecke (60), die das Erntegut zur Mitte der Erntegutaufnahmevorrichtung fördert,
und einem an einer in Vorwärtsrichtung (V) vorderen Seite des Rahmens (46, 48, 50, 52) angebrachten Mähwerksbalen (54),
wobei jeweils die erste Walze (74) zum Antrieb und/oder Abtrieb mit einer Welle (84) verbunden ist und die Welle (84) beidseits der ersten Walze (74) drehbar an jeweils einem Halteblock (100) gelagert ist, der lösbar am Rahmen (46, 48, 50, 52) befestigt ist,
und wobei die Walzen (72, 74) der...



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Erntegutaufnahmevorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Derartige Erntegutaufnahmevorrichtungen in Form von Schneidwerken sind in der GB 1 501 639 A, GB 1 574 033 A und der GB 1 602 067 A beschrieben. Diese Schneidwerke weisen einen Rahmen mit einem Boden, Seitenwänden und einer Rückwand auf. Vor der Rückwand ist eine Querförderschnecke angeordnet. Zwischen einem Mähwerksbalken an der Vorderseite des Bodens und der Querförderschnecke befinden sich oberhalb des Bodens mehrere seitlich nebeneinander angeordnete Fördergurte, die des durch den Mähwerksbalken abgeschnittene Erntegut nach hinten zur Querförderschnecke transportieren, welche es dann in ihrem mittleren Bereich an den Schrägförderer eines Mähdreschers abgibt. Oberhalb des Mähwerksbalkens und der Fördergurte befindet sich eine rotierende Haspel, die das stehende Erntegut dem Mähwerksbalken zuführt.

[0003] Die endlosen Fördergurte laufen um vordere und hintere Walzen um. Die hintere Walze wird angetrieben und bedingt durch Friktion eine Bewegung der Fördergurte. Zwischen den beiden Walzen liegt das untere Trum der Fördergurte an dritten, durch Federkraft nach unten vorgespannten Walzen an, die eine hinreichende Spannung des Fördergurtes bewirken. Gemäß der GB 1 501 639 A und der GB 1 574 033 A erstrecken sich die vorderen und hinteren Walzen jeweils über die gesamte Breite des Schneidwerks, während sie sich in der GB 1 602 067 A nur über die Breite des zugehörigen Fördergurts erstrecken.

[0004] Die Walzen und mit ihnen auch die Fördergurte sind starr am Rahmen des Schneidwerks befestigt. Als nachteilig ist bei den genannten Schneidwerken somit anzusehen, dass ein hoher Aufwand erforderlich ist, um die Fördergurte zur Reinigung, Wartung oder Beseitigung von Verstopfungen zu demonstrieren.

[0005] Die EP 1 055 361 A beschreibt ein anderes Schneidwerk, bei dem seitliche Fördergurte das Erntegut zur Mitte fördern, wo es durch einen dritten Fördergurt nach hinten in den Mähdrescher gefördert wird. Die Fördergurte sind an ihnen zugeordneten Rahmen angebracht, die einzeln demontierbar sind.

[0006] Die US 5 301 496 A beschreibt einen Schwader mit einem Fördergurt, der das aufgenommene Erntegut quer zur Fahrtrichtung fördert. Am äußeren Ende des Fördergurts ist eine seitliche Verlängerung mit einem weiteren Fördergurt angebracht, der in eine Transportstellung nach oben verschwenkbar ist.

[0007] Schließlich beschreibt die als gattungsbildend angesehene US 4 617 787 A ein Schneidwerk

für einen Mähdrescher mit rückwärtig eines Messerbalkens angeordneten Förderbändern, die das Erntegut nach hinten zu einer Querförderschnecke fördern. Die Förderbänder laufen um vordere und hintere Walzen um, die durch seitliche Verbindungselemente aneinander befestigt sind. Die hinteren Walzen werden durch eine durchgehende Welle angetrieben, die in einem am Rahmen des Schneidwerks befestigten Lagerbock gelagert ist. In diesem Lagerbock sind auch die Verbindungselemente der Walzen schwenkbar gelagert, sodass die Förderbänder nach oben in eine Wartungsposition verschwenkt werden können.

[0008] Die der Erfindung zu Grunde liegende Aufgabe wird darin gesehen, die Wartungsfreundlichkeit einer Erntegutaufnahmevorrichtung mit Fördergurt zu verbessern.

[0009] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Lehre des Patentanspruchs 1 gelöst, wobei in den weiteren Patentansprüchen Merkmale aufgeführt sind, die die Lösung in vorteilhafter Weise weiterentwickeln.

[0010] Die vorliegende Erfindung findet an Schneidwerken für Mähdrescher Verwendung. Die Fördergurte dienen zum Transport des durch einen Mähwerksbalken vom Boden abgetrennten Erntegut entgegen der Vorwärtsrichtung nach hinten. Die Erntegutaufnahmevorrichtung weist einen Fördergurtzusammenbau auf, der eine erste und eine zweite Walze umfasst, um die ein Fördergurt umläuft. Die Walzen sind durch Halteelemente untereinander verbunden. Der Fördergurtzusammenbau ist hochschwenkbar am Rahmen der Erntegutaufnahmevorrichtung gelagert. Die Schwenkachse des Fördergurtzusammenbaus fällt mit der Drehachse einer Welle zusammen, die zum Antrieb des Fördergurts dient, bzw. zur Weiterleitung des Antriebsmoments von einem ersten Fördergurtzusammenbau an einen zweiten Fördergurtzusammenbau. Dadurch erspart man sich vor dem Verschwenken eine Auftrennung der Antriebsverbindung der Welle.

[0011] Die genannte Verschwenkbarkeit um die Längsachse der Welle kann derart erreicht werden, dass man die Welle drehbar an einem Halteelement des Fördergurtzusammenbaus lagert. An anderer Stelle wird die Welle außerdem mit einem Halteblock drehbar am Rahmen der Erntegutaufnahmevorrichtung gelagert. Die Welle ist somit fest am Rahmen der Erntegutaufnahmevorrichtung abgestützt und das Halteelement kann mit dem ganzen Fördergurtzusammenbau um die Welle in eine Außerbetriebsstellung verschwenkt werden. Es wäre in einer anderen Ausführungsform auch denkbar, eine kurze Hohlwelle oder andere Lagerelemente zur drehbaren Abstützung des Halteelements am Rahmen der Erntegutaufnahmevorrichtung zu verwenden.

den, die konzentrisch zur Welle angeordnet sind. Die Welle ist dann entweder am Halteelement oder am Rahmen oder an beiden gelagert.

[0012] Der Fördergurtzusammenbau ist einfach abnehmbar, um ihn warten oder den Fördergurt tauschen zu können. Um dabei eine manuelle Demontage der Antriebsverbindung der Welle zu ersparen, sind die Wellen benachbarter Fördergurtzusammenbauten untereinander jeweils mit einer Kupplung verbunden, die zwei voneinander trennbare Hälften aufweist. Eine Hälfte der Kupplung ist mit der Welle verbunden und die andere mit dem An- oder Abtrieb.

[0013] Eine Fixierung des Fördergurtzusammenbaus in seiner Betriebsstellung erreicht man durch eine Abstützung eines Halteelements, die im Abstand von der Schwenkachse erfolgt. Zum Verschwenken des Fördergurtzusammenbaus reicht es aus, die Abstützung des Halteelements vom Rahmen zu lösen. Wird zusätzlich der oben genannte Halteblock, an dem sich die Welle abstützt, vom Rahmen gelöst, kann (nach Abtrennen der An- und/oder Abtriebsverbindung der Welle) der ganze Fördergurtzusammenbau demontiert werden.

[0014] Die Trennung von den beiden Hälften der Kupplung kann grundsätzlich auf verschiedene Arten erfolgen. Es wäre denkbar, die Hälften derart zu gestalten, dass ihre Verbindung untereinander durch eine Bewegung der Welle in radialer Richtung auftrennbar ist. Eine derartige Kupplung kann eine Klauenkupplung sein, die ineinander greifende Klauen aufweist, deren Abmessungen ein Abziehen einer Hälfte in radialer Richtung erlauben. In einer bevorzugten Ausführungsform ist hingegen eine Hälfte der Kupplung auf der Welle in deren axialer Richtung verschiebbar gelagert. Die verschiebbar auf der Welle gelagerte Hälfte der Kupplung wird somit entlang der Welle verschoben, um die Antriebsverbindung aufzutrennen. Die Hälften der Kupplung können mit axial orientierten, ineinander eingreifenden Klauen versehen sein, die durch Verschieben einer Hälfte außer Eingriff bringbar sind.

[0015] Diese Verschiebung kann gegen die Kraft einer Feder, die die Hälften gegeneinander vorspannt, erfolgen. Dabei ist die Hälfte vorzugsweise formschlüssig an der Welle angebracht. Bei einer derartigen Ausführungsform könnte die Kupplung als Reibkupplung ausgeführt werden, die auch als Überlastsicherung dient.

[0016] In einer anderen Ausführungsform ist die Hälfte der Kupplung an der Welle arretierbar. Vor dem Trennen der Antriebsverbindung zwischen den Hälften der Kupplung wird die Arretierung gelöst, um anschließend die Hälfte auf der Welle verschieben und schließlich den Fördergurtzusammenbau abnehmen zu können. Die Drehmomentübertragung zwi-

schen Welle und Hälfte der Kupplung findet in dieser Ausführungsform durch die Arretierung und/oder durch Formschluss zwischen Welle und Kupplung statt.

[0017] Eine Arretierung der Hälfte der Kupplung an der Welle kann insbesondere mittels eines Stifts erfolgen, der auch als Überlastsicherung dient. Es können auch andere Überlastsicherungen, insbesondere -kupplungen, in den Antriebsstrang des Fördergurtzusammenbaus eingefügt werden.

[0018] Vorzugsweise wird die Hälfte der Kupplung auch abnehmbar an der Welle befestigt, damit sie und die zur Lagerung der Welle am Rahmen dienenden Elemente, z. B. ein Halteblock, von der Welle abgenommen werden können. Dadurch wird auch das Abnehmen und Aufsetzen des Fördergurts auf den Fördergurtzusammenbau erleichtert.

[0019] In den Zeichnungen ist ein nachfolgend näher beschriebenes Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt. Es zeigt:

[0020] [Fig. 1](#) eine schematische Seitenansicht einer Erntemaschine mit einer Erntegutaufnahmevorrichtung mit Fördergurten,

[0021] [Fig. 2](#) eine Draufsicht auf die Erntegutaufnahmevorrichtung,

[0022] [Fig. 3](#) eine Draufsicht auf einen Fördergurtzusammenbau,

[0023] [Fig. 4](#) eine seitliche Ansicht des Fördergurtzusammenbaus in seiner hochgeschwenkten Stellung, und

[0024] [Fig. 5](#) eine Schnittzeichnung entlang der Linie 5-5 in [Fig. 3](#).

[0025] Eine in [Fig. 1](#) gezeigte Erntemaschine **10** in der Form eines Mähdreschers ist auf vorderen angetriebenen und rückwärtigen lenkbaren Rädern **12** bzw. **14** getragen und weist eine Fahrerkabine **16** auf, von der aus sie von einem Fahrer bedient werden kann. An die Fahrerkabine **16** schließt sich rückwärtig ein Korntank **18** an, der in ihn abgegebenes Gut über ein Entleerrohr **20** nach außen abgeben kann. Der Korntank **18** lagert auf einem Rahmen **22**, in dem zugeführtes Gut auf dem Weg über eine Dreschtrammel **24**, einen Dreschkorb **26** und eine Wendetrommel **28** in seine großen und kleinen Bestandteile zerlegt wird. Auf daran anschließenden Schüttlern **30**, sowie auf einem Vorbereitungsboden **32** und Sieben **34** wird eine weitere Trennung des geernteten Guts durchgeführt, wobei schließlich der ausgedroschene Gutanteil in den Korntank **18** gefördert wird, die großen Erntegutteile über die Schüttler **30** auf den Boden abgelegt werden und leichte Bestandteile mittels

eines Gebläses **36** von den Sieben **34** ebenfalls auf den Boden geblasen werden. Auf dem Boden liegendes oder stehendes Gut wird über einen Schrägförderer **38** und eine Steinfangmulde **40** der Dreschtrammel **24** zugeführt, nachdem es von einer Erntegutaufnahmevorrichtung in Form eines Schneidwerks **42** vom Boden aufgenommen worden ist. Den nachfolgenden Ausführungen ist voranzustellen, dass sich Richtungsangaben, wie vor, hinter, oberhalb und unterhalb, im Folgenden auf die Vorwärtsrichtung V der Erntemaschine **10** beziehen.

[0026] Das Schneidwerk **42** umfasst einen Rahmen, der sich aus Seitenwänden **46**, einer Rückwand **48** mit einem an ihrer Oberseite angeordneten Querträger **50** und einem Boden **52** zusammensetzt. Der mittlere Bereich des Querträgers **50** wird durch geeignete Mittel, z. B. Haken, lösbar am Schrägförderer **38** angehängt. An der Vorderseite des Bodens **52** ist ein Mähwerksbalken **54** mit sich hin- und herbewegenden Messern angeordnet. In Vorwärtsrichtung V hinter dem Mähwerksbalken **54** befindet sich eine über die Breite des Schneidwerks **42** erstreckende, nach hinten geringfügig ansteigende Rampe **56**, die mit dem Boden **52** starr verbunden ist. Hinter der Rampe **56** folgen drei seitlich nebeneinander angeordnete Fördergurtzusammenbauten **58** mit sich entgegen der Vorwärtsrichtung V nach hinten erstreckender Förderrichtung, hinter denen eine sich quer zur Vorwärtsrichtung V erstreckende Querschnittschnecke **60** vorgesehen ist, die sich aus einem Rohr **62** mit daran angeschweißten Förderwendeln **64** und in ihrem mittleren Bereich vorgesehenen gesteuerten Einzugsfingern **66** aufbaut. Die Anzahl der Fördergurtzusammenbauten **58** ist grundsätzlich beliebig, so dass auch mehr oder weniger als die drei dargestellten Fördergurtzusammenbauten Verwendung finden konnten. Oberhalb des Mähwerksbalkens **54** und der Fördergurtzusammenbauten **58** befindet sich eine höhenverstell- und in Vorwärtsrichtung verschiebbar am Rahmen angebrachte, antreibbare Haspel **44**, die sich quer zur Vorwärtsrichtung V erstreckt und in der [Fig. 2](#) zur Verbesserung der Übersichtlichkeit nicht miteingezeichnet ist.

[0027] Oberhalb der Zwischenbereiche zwischen den Fördergurtzusammenbauten **58** sind Abdeckungen **68** angeordnet, die auch die seitlichen Randbereiche der Fördergurtzusammenbauten **58** überdecken. Ähnliche Abdeckungen **70** befinden sich auch zwischen den Seitenwänden **46** und den außen angeordneten Fördergurtzusammenbauten **58**. Die Abdeckungen **70** sind lösbar am Boden befestigt, vorzugsweise durch Schraubbolzen. Sie verhindern Ansammlungen von Erntegut und anderen Verunreinigungen im Innenraum der Fördergurtzusammenbauten **58**.

[0028] Die [Fig. 3](#) zeigt einen einzelnen Fördergurtzusammenbau **58** detaillierter. Er umfasst eine ers-

te, hintere kreiszylindrische Walze **72** und eine zweite, vordere kreiszylindrische Walze **74**, um die ein endloser Fördergurt **76** umläuft, der mit nach außen überstehenden Mitnehmern **78** mit rechteckigem Querschnitt ausgestattet ist. In der dargestellten Ausführungsform ist die Oberfläche zwischen den Mitnehmern **78** glatt. Bei anderen Ausführungsformen konnten auch andere Oberflächen, z. B. aufgerauhte oder in sich gewellte, und andere Querschnittsformen und Abstände der Mitnehmer **78** gewählt werden. Der Fördergurt **76** besteht aus in sich flexiblem Material, wie Gummi oder geeignetem Kunststoff.

[0029] Der Fördergurtzusammenbau **58** umfasst weiterhin einen Halterahmen, der sich aus jeweils zwei vorderen Halteelementen **80** und zwei hinteren Halteelementen **82** zusammensetzt. Die vordere Walze **74** ist an ihren beiden Enden jeweils in einem vorderen Halteelement **80** drehbar gelagert. Analog ist die hintere Walze **72** an ihren beiden Enden mit je einer Welle **84** (bzw. einer einzigen, durchgehenden Welle **84**, auf die die Walze **72** aufgeschoben ist) ausgestattet, die sich durch die beiden hinteren Halteelemente **82** erstreckt und darin drehbar gelagert ist. Die Lagerung der vorderen Walze **74** am vorderen Halteelement **80** erfolgt durch Wälzlager **110** und die der Welle **84** der hinteren Walze **72** am hinteren Halteelement **82** durch Wälzlager **102**.

[0030] Die vorderen Halteelemente **80** sind jeweils durch eine Verstellmechanik **86** mit den hinteren Halteelementen **82** verbunden, um die Spannung des Fördergurts **76** einstellen zu können und einen geraden Lauf des Fördergurts **76** zu erzielen. Die Verstellmechanik **86** umfasst jeweils eine Gewindestange **88** mit gegenläufigen Gewinden, die sich jeweils in ein Gewindeloch in den Halteelementen **80**, **82** erstrecken. Ein an ihr starr angebrachter Sechskant **90** ermöglicht ein Drehen der Gewindestange **88** und somit ein Auseinander- oder Zusammenziehen der Halteelemente **80**, **82**. Kontermuttern **92** erlauben ein Fixieren der Gewindestange **88** an den Halteelementen **80**, **82**, so dass eine starre Befestigung der Halteelemente **80**, **82** aneinander möglich ist. Die Verstellmechanik **86** erlaubt auch eine Demontage des Fördergurts **76**, indem letzterer zunächst durch Verstellen der Gewindestange **88** entspannt wird. Dann kann der Fördergurt **76** seitlich vom Fördergurtzusammenbau **58** abgezogen werden. Es wäre weiterhin denkbar, die recht einfache Verstellmechanik **86** durch einen Mechanismus, der eine Vorspannung der Walzen **72**, **74** gegeneinander mittels einer Feder bewirkt, zu ersetzen. Ein geeigneter Mechanismus ist in der EP 1 055 361 A offenbart. Es könnte auch eine dritte, durch Federkraft nach unten vorgespannte Walze vorgesehen sein, um den Fördergurt **76** zu straffen. Durch eine derartige Federvorspannung wird das Abnehmen des Fördergurts **76** vereinfacht, da dann der Fördergurt **76** gegen die Federvorspannung abgenommen werden kann.

[0031] Anzumerken ist, dass die Halteelemente **80**, **82** – anders als in **Fig. 3** dargestellt – vollständig innerhalb der Breite des Fördergurts **76** angeordnet sind, d. h., dass sich der Fördergurt **76** über die Breite der Walzen **72**, **74** hinaus erstreckt, wie in der **Fig. 5** dargestellt ist.

[0032] In der Regel sind die beiden vorderen Halteelemente **80** untereinander durch eine Querstrebe verbunden, die in der **Fig. 3** nicht eingezeichnet ist. Eine andere Querstrebe verbindet vorzugsweise auch die beiden hinteren Halteelemente **80** des Fördergurtzusammenbaus **58**.

[0033] Die Abstützung der Halteelemente **80**, **82** am Boden **52** des Schneidwerks **42** erfolgt an vier Stellen. In Vorwärtsrichtung V betrachtet ist etwa in der Mitte des Fördergurtzusammenbaus **58** ein vorderer Halteblock **94** zwischen zwei benachbarten Fördergurtzusammenbauten **58** bzw. zwischen einer Seitenwand **46** und dem daneben angeordneten Fördergurtzusammenbau **58** am Boden **52** befestigt. Eine an der Oberseite des hinteren Halteelements **82** fixierte Strebe **96** erstreckt sich davon seitlich nach außen und liegt an der Oberseite des vorderen Halteblocks **94** an, wo sie durch eine Schraube **98** lösbar befestigt ist.

[0034] Weiterhin sind sich in Vorwärtsrichtung V erstreckende hintere Halteblöcke **100** in der Nähe des hinteren Endes der hinteren Halteelemente **82** am Boden **52** befestigt. Die Wellen **84** der hinteren Walzen **72** erstrecken sich durch die Wälzlager **102**, die in entsprechenden Öffnungen in den hinteren Halteelementen **82** angeordnet sind, und sind weiterhin in Wälzlagern **112** gelagert, die sich in zugehörigen Öffnungen in den hinteren Halteblöcken **100** befinden. Die Wellen **84** erstrecken sich über die hinteren Halteblöcke **100** hinaus nach außen. Die Befestigung der hinteren Halteelemente **82** am Boden **52** erfolgt über die Wälzlager **102**, die Welle **84**, die Wälzlager **112** und schließlich die Halteblöcke **100**.

[0035] Die hinteren Halteelemente **82** sind auf diese Weise durch die Wälzlager **102** auf der Welle **84** um deren Längsachse drehbar gelagert, was es nach dem Abnehmen der Schrauben **98** von den vorderen Halteblöcken **94** ermöglicht, den Fördergurtzusammenbau **58** insgesamt um die Drehachse der Wellen **84** in die in **Fig. 4** dargestellte Stellung zu verschwenken. Zuvor sind selbstverständlich die benachbarten Abdeckungen **68**, **70** abzunehmen, indem Schrauben entfernt werden, die die Abdeckungen **68**, **70** an den Halteblöcken **94**, **100** und der Rampe **56** halten. Bei hochgeschwenkten Fördergurtzusammenbauten **58** sind Reinigungs- und Wartungsarbeiten wesentlich erleichtert.

[0036] Der Antrieb der Fördergurte **74** erfolgt durch einen Hydromotor **104**. Der Hydromotor **104**

wird durch einen separaten Hydraulikkreislauf des Schneidwerks **42** angetrieben. Denkbar ist auch ein rein mechanischer Antrieb vom Mähdrescher **10** her oder ein hydraulischer Antrieb durch die Mähdrescherhydraulik oder ein Antrieb, der Hydrauliköl vom Mähdrescher und eine dem Schneidwerk **42** zugeordnete Pumpe verwendet, wie er in der EP 1 055 359 A beschrieben ist. Die Geschwindigkeit des Hydromotors **104** kann fest vorgegeben sein oder durch einen Bediener gesteuert werden. Sie kann auch von der Fahrgeschwindigkeit des Mähdreschers **10** abhängen.

[0037] Der Hydromotor **104** treibt die hintere Walze **72** des linken Fördergurtzusammenbaus **58** über eine Klauenkupplung **106** und die linke Welle **84** dieses Fördergurtzusammenbaus **58** an. Die hintere Walze **72** des linken Fördergurtzusammenbaus **58** treibt wiederum über ihre andere Welle **84** und eine weitere Klauenkupplung **106** die linke Welle **72** des mittleren Fördergurtzusammenbaus **58** an, der in derselben Weise wiederum mit dem rechten Fördergurtzusammenbau **58** in Antriebsverbindung steht. Die Klauenkupplungen **106** umfassen je zwei Hälften, die jeweils mit Klauen versehen sind, die zwischen Klauen der anderen Hälfte eingreifen. Zwischen den Klauen der Hälften sind Dämpfungselemente **118** aus in sich elastischem Material angeordnet, um Antriebsmomentspitzen ausgleichen zu können, beispielsweise beim Anlaufen. Die Klauenkupplungen **106** sind derart konfiguriert, dass eine Drehmomentübertragung stattfindet, wenn die mit der Klauenkupplung **106** verbundenen Wellen **84** sich drehen. Die Klauenkupplungen **106** erlauben eine Trennung ihrer zwei Hälften in radialer Richtung. Die Klauen lassen sich somit außer Eingriff bringen, wenn ihre eine Hälfte gegenüber der anderen Hälfte in Längsrichtung der Welle **84** abgezogen wird. Die Klauenkupplungen **106** sind außerdem von den Wellen **84** abnehmbar, damit die Wellen **84** bei der Montage durch die Wälzlager **102**, **112** im hinteren Halteelemente **82** und im hinteren Halteblock **100** geschoben werden können. Dazu sind gemäß **Fig. 5** Hohlspannstifte **114** vorgesehen, die sich durch radiale, miteinander ausgerichtete Bohrungen in der Welle **84** und in der jeweiligen Hälfte der Klauenkupplung **106** erstrecken. Die Hohlspannstifte **114** dienen auch als mechanische Überlastsicherung, da sie bei Überschreiten eines Grenzdrehmoments im Antriebsstrang der Fördergurte **76** abscheren, beispielsweise bei Eindringen eines Fremdkörpers (Stein) zwischen den Fördergurt **76** und dem Boden **52** des Schneidwerks **42**. Die Hohlspannstifte **114** können auch durch Federklappbolzen ersetzt werden. Die beispielsweise mittels eines Hammers und eines Durchschlags abnehmbaren Hohlspannstifte **114** ermöglichen es auch, die Hälfte der Klauenkupplung **106** und den Halteblock **100** von der Welle **84** abzunehmen, damit der Fördergurt **78** vom Fördergurtzusammenbau **58** abgenommen werden kann.

[0038] Durch die Verwendung der beschriebenen Klauenkupplung **106** wird es möglich, den Fördergurtzusammenbau **58** auszubauen, nachdem die Schrauben **98** und weitere Schrauben **108**, die die hinteren Halteblöcke **100** am Boden **52** fixieren, abgenommen wurden. Die einzige dann verbleibende Verbindung mit dem übrigen Schneidwerk **42** wird durch die Klauenkupplungen **106** realisiert, deren Halften an beiden Seiten des Fördergurtzusammenbaus **58** durch Abnehmen der Hohlspannstifte **114** und Verschieben jeweils der einen Hälfte in Längsrichtung der Welle **84** voneinander trennbar sind. Ein Wiedereinbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Dadurch wird es möglich, einzelne Fördergurtzusammenbauten **58** zu Wartungs- oder Reinigungszwecken abzumontieren, ohne dass eine Demontage der anderen Fördergurtzusammenbauten **58** nötig wäre.

[0039] Der in [Fig. 5](#) gezeigte vertikale Schnitt durch den Halteblock **100** und die benachbarten Teile des Fördergurtzusammenbaus **58** und die Klauenkupplung **106** zeigt, dass sich an der Innenseite des Fördergurts **76** angeordnete Keilführungen **116** seitlich über die hintere Walze **72** hinaus erstrecken. Sie verhindern ein Ablaufen des Fördergurts **76** von den Walzen **72, 74**.

Patentansprüche

1. Erntegutaufnahmevorrichtung, die eingerichtet ist, über ein Feld bewegt zu werden und Erntegut aufzunehmen, mit:
 einem Rahmen (**46, 48, 50, 52**),
 mehreren seitlich nebeneinander am Rahmen (**46, 48, 50, 52**) angebrachten Fördergurtzusammenbauten (**58**), die im Betrieb das Erntegut nach hinten fördern und jeweils eine erste Walze (**72**) und eine zweite Walze (**74**) umfassen, um die ein Fördergurt (**76**) umläuft,
 einer an der Rückseite der Fördergurtzusammenbauten (**58**) angeordneten Querförderschnecke (**60**), die das Erntegut zur Mitte der Erntegutaufnahmevorrichtung fördert,
 und einem an einer in Vorwärtsrichtung (V) vorderen Seite des Rahmens (**46, 48, 50, 52**) angebrachten Mähwerksbalken (**54**),
 wobei jeweils die erste Walze (**74**) zum Antrieb und/oder Abtrieb mit einer Welle (**84**) verbunden ist und die Welle (**84**) beidseits der ersten Walze (**74**) drehbar an jeweils einem Halteblock (**100**) gelagert ist, der lösbar am Rahmen (**46, 48, 50, 52**) befestigt ist,
 und wobei die Walzen (**72, 74**) der Fördergurtzusammenbauten (**58**) durch Halteelemente (**80, 82**) aneinander befestigt sind, die drehbar am Rahmen (**46, 48, 50, 52**) der Erntegutaufnahmevorrichtung abgestützt sind, sodass die Fördergurtzusammenbauten (**58**) um die Drehachse der Welle (**84**) bis in eine Außerbetriebsstellung hochschwenkbar am Rahmen (**46, 48, 50, 52**) gelagert sind,

dadurch gekennzeichnet, dass zwischen den Wellen (**84**) benachbarter Fördergurtzusammenbauten (**58**) jeweils eine trennbare Kupplung angeordnet ist.

2. Erntegutaufnahmevorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Welle (**84**) am Halteelement (**82**) drehbar gelagert ist.

3. Erntegutaufnahmevorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens eines der Halteelemente (**80, 82**) im Abstand von der Schwenkachse des Fördergurtzusammenbaus (**58**) lösbar am Schneidwerk (**42**) abgestützt ist.

4. Erntegutaufnahmevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die trennbare Kupplung eine Klauenkupplung (**106**) ist.

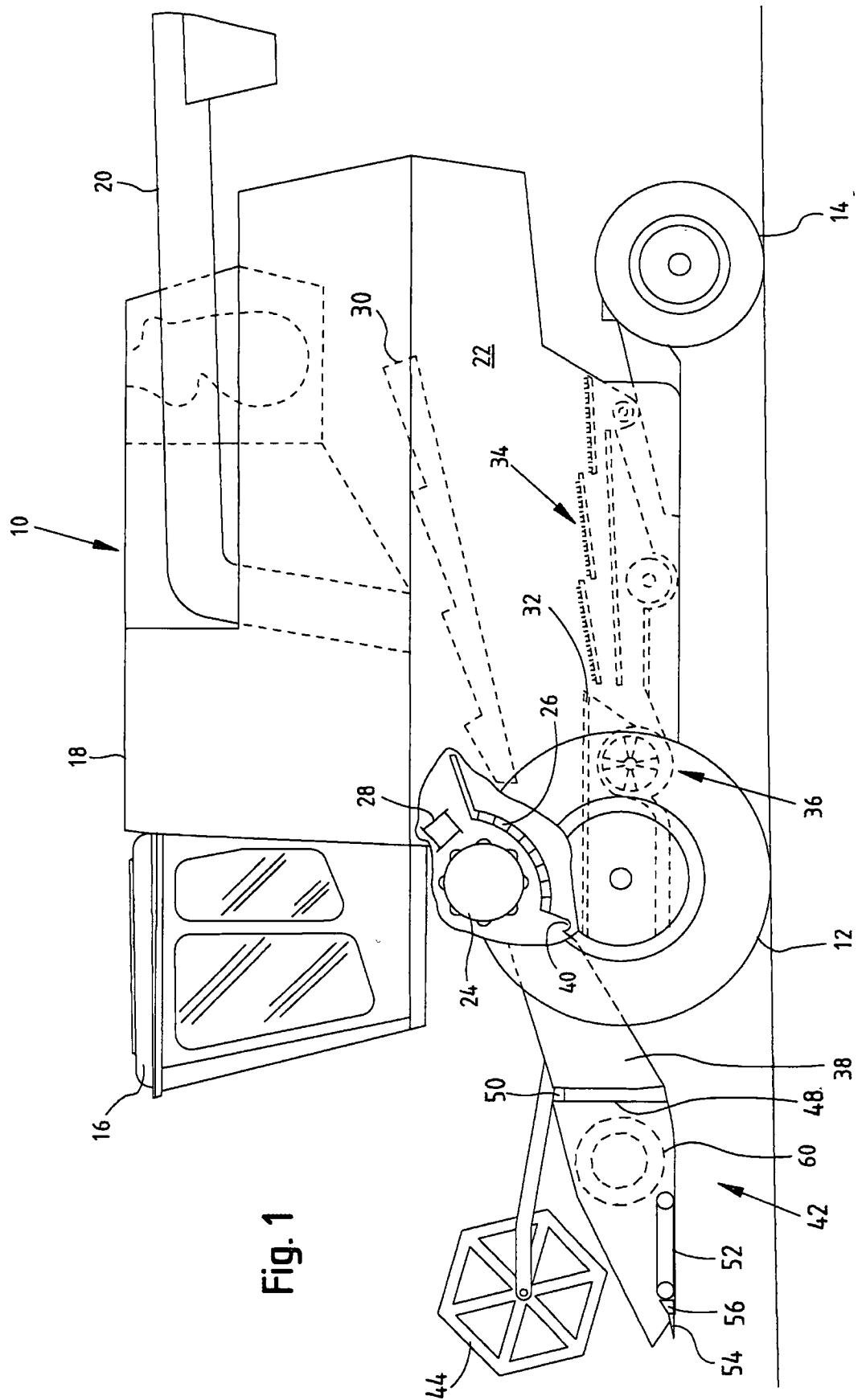
5. Erntegutaufnahmevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine Hälfte der Kupplung verschiebbar auf der Welle (**84**) gelagert ist.

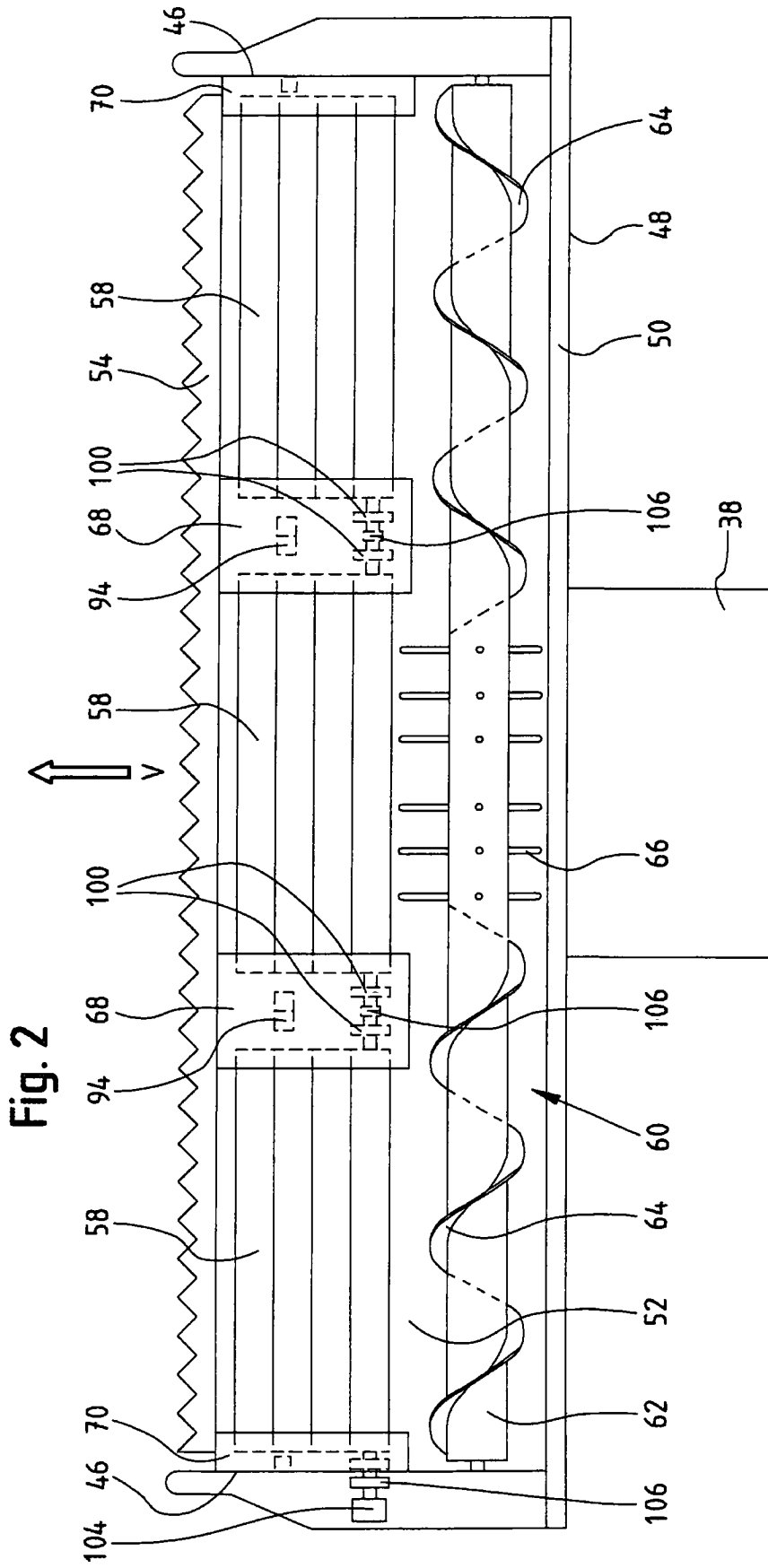
6. Erntegutaufnahmevorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Hälfte der Kupplung an der Welle (**84**) arretierbar ist.

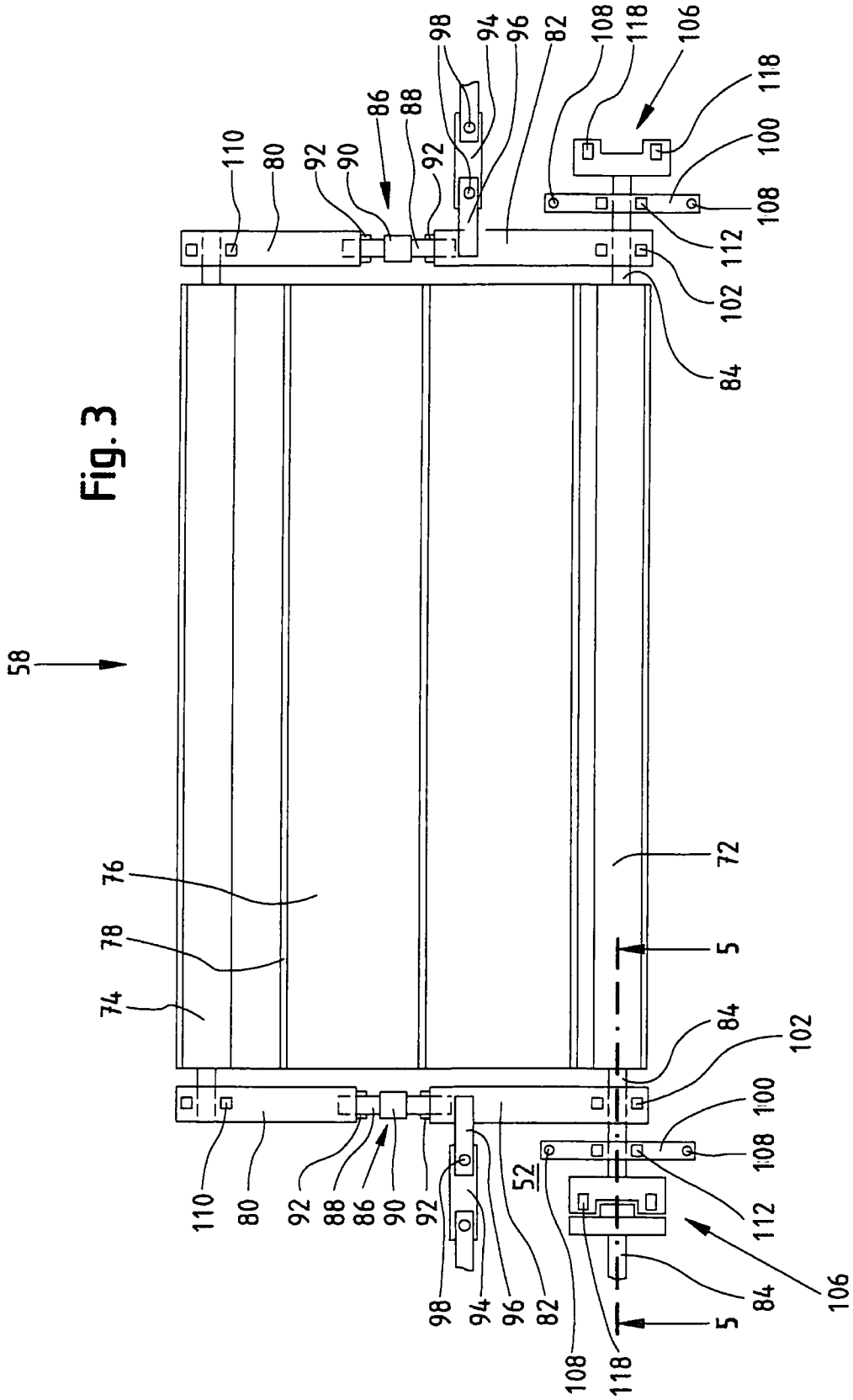
7. Erntegutaufnahmevorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Hälfte der Kupplung durch einen Stift, der vorzugsweise auch als Überlastsicherung dient, an der Welle (**84**) arretierbar ist.

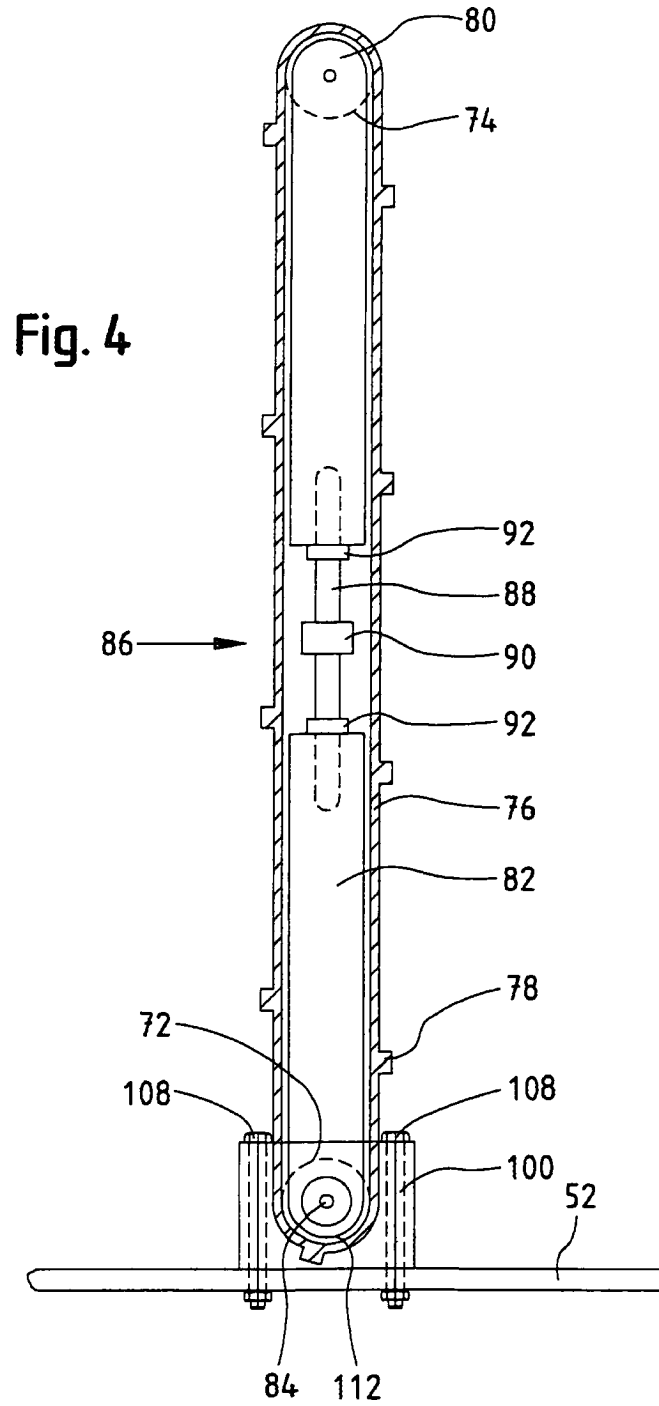
Es folgen 5 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen









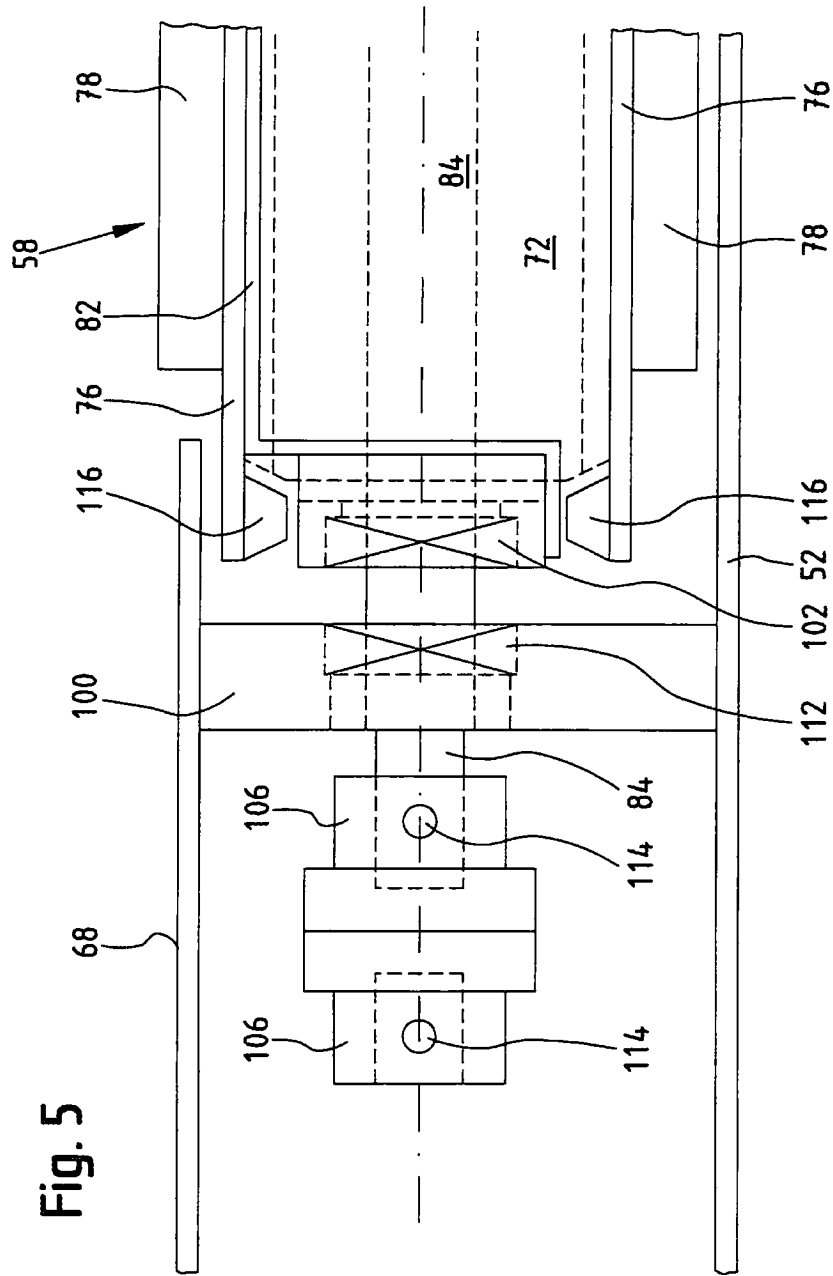


Fig. 5