



(19)  
Bundesrepublik Deutschland  
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2008 041 331 A1** 2010.02.25

(12)

## Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2008 041 331.3**

(22) Anmeldetag: **19.08.2008**

(43) Offenlegungstag: **25.02.2010**

(51) Int Cl.<sup>8</sup>: **A01D 89/00** (2006.01)

**A01F 15/10** (2006.01)

**A01D 41/12** (2006.01)

(71) Anmelder:

**Deere & Company, Moline, Ill., US**

(74) Vertreter:

**derzeit kein Vertreter bestellt**

(72) Erfinder:

**Viaud, Jean, Gray, FR; Chapon, Emmanuel,  
Champvans, FR; Guillemot, Sébastien,  
Montseugny, FR**

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

**EP 14 13 190 A1**

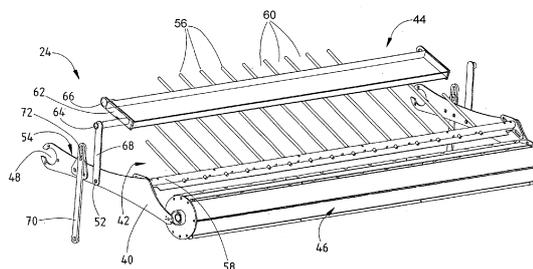
**DE 101 20 124 C2**

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

Rechercheantrag gemäß § 43 Abs. 1 Satz 1 PatG ist gestellt.

(54) Bezeichnung: **Niederhaltereinrichtung**

(57) Zusammenfassung: Es wird eine Niederhaltereinrichtung (24) mit zwei im Gutfluss aufeinander folgenden Niederhaltern (42), (44) vorgeschlagen. Der stromaufwärts gelegene Niederhalter (42) ist in der Art eines Rechens ausgebildet und lässt auf ihm liegendes Gut in den Gutstrom zurückfallen. Ein darauf folgender Niederhalter (44) ist flächenhaft ausgebildet und erstreckt sich nach der Montage oberhalb eines Überkopfförderers (38), um von diesem angehobenes Fördergut mit wenig Reibung zu führen und nicht aus dem Gutstrom austreten zu lassen.



**Beschreibung**

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Niederhaltereinrichtung zum Anbau an eine Erntebergungsmaschine mit zwei im Gutfluss aufeinander folgenden Niederhaltern, wobei ein stromabwärts gelegener Niederhalter zumindest im wesentlichen flächenhaft ausgebildet ist, und eine Erntebergungsvorrichtung.

**[0002]** Die EP 1 413 190 offenbart eine Rundballenpresse mit einer Pickup und auf diese folgend einen Überkopfförderer und eine überkopf arbeitende Schneidvorrichtung. Oberhalb der Pick-up und des Überkopfförderers ist jeweils ein Leitblech vorgesehen, von denen das stromabwärts und über dem Überkopfförderer gelegene unter dem Druck des geförderten Ernteguts ausweichen kann. Diese Ausführung ist insofern nachteilig, als sich auf den beiden Leitblechen bröckelndes Erntegut ansammelt, das bei der Transportfahrt auf öffentlichen Straßen herunter geweht wird und die Straßen verschmutzt. Außerdem ist es schwierig, die räumlichen Verhältnisse bei der Zufuhr von Erntegut beim vertikalen Verstellen der Pick-up optimal zu halten.

**[0003]** Aus der EP 1 038 431 geht eine Rundballenpresse mit zwei aufeinander folgenden Niederhaltern oberhalb einer Pick-up und eines Überkopfförderers hervor, die als federnde Zinken ausgebildet sind und sich an die Dicke des Gutstroms anpassen können. Der stromabwärts vorgesehene Niederhalter ist kontrolliert quer zu dem Gutstrom schwenkbar und erstreckt sich bis in eine Presskammer hinein, wobei er sich unterhalb einer Pressrolle am Eingang zur Presskammer erstreckt. Dieser Ausführung haftet der Nachteil an, daß bei dickem Gutstrom das Gut durch die Räume zwischen den Zinken des stromabwärts liegenden Niederhalters hindurchdrückt, so daß es zu einem unerwünschten Gutaufbau kommt.

**[0004]** Das der Erfindung zugrunde liegende Problem wird darin gesehen, daß die Gutzufuhr zwischen Pick-up und Presskammer auf dem Weg über einen Überkopfförderer zu Gutaufbauten führen kann.

**[0005]** Dieses Problem wird erfindungsgemäß durch die Lehre des Patentanspruchs 1 und 9 gelöst, wobei in den weiteren Patentansprüchen die Lösung in vorteilhafter Weise weiterentwickelnde Merkmale aufgeführt sind.

**[0006]** Auf diese Weise gleitet das von dem Überkopfförderer an den stromabwärts gelegenen Niederhalter angedrückte Gut an dessen geschlossener oder zumindest im wesentlichen geschlossener Oberfläche entlang, was vermeidet, dass es hinausgedrückt wird und auf dem Niederhalter zu liegen kommt. Die geschlossene Fläche sorgt zudem für eine geringe Reibung. Die Oberfläche kann dennoch

profiliert oder dergleichen sein und muß soweit geschlossen sein, daß das Gut nicht hindurchtreten kann. Des weiteren kann Erntegut, das durch Öffnungen in einer Presse, einem Häcksler oder dergleichen ausgetreten und auf den Niederhalter gefallen ist, durch die Freiräume des stromaufwärts gelegenen Niederhalters hindurch und wieder in den Gutfluss eintreten. Der stromaufwärts gelegene Niederhalter kann aus federnden Zinken oder Leisten, aus stabilen Stangen oder dergleichen gebildet sein und in seiner Stellung arretiert oder verstellt werden.

**[0007]** Wenn sich beide Niederhalter wenigstens teilweise überlappen, entsteht kein Spalt zwischen ihnen, und das Gut wird kontinuierlich geführt. Der stromaufwärts gelegene Niederhalter kann sich sogar bis über den stromabwärts gelegenen Niederhalter hinaus erstrecken und sogar bis hin zu einer Presskammer. Es wirkt sich dabei positiv auf den Gutfluss aus, wenn sich der stromaufwärts gelegene Niederhalter auf der dem Gutstrom zugewandten Seite befindet. Gegebenenfalls weist der geschlossene oder fast geschlossene stromabwärts gelegene Niederhalter Vertiefungen auf, in die sich die Zinken oder dergl. des stromaufwärts gelegenen Niederhalters einfügen können, so daß die Oberfläche auch bei angelegten Niederhaltern eben bleibt. Wenn sich die Niederhalter auch zumindest teilweise überlappen, so können sie im unbelasteten Zustand dennoch einen Abstand zwischen sich bewahren, z. B. 40–50 mm. Der Grad der Überlappung bzw. die Länge des stromaufwärts gelegenen Niederhalters 44 kann über die Breite des Gutstroms auch variieren.

**[0008]** Wenn der stromabwärts gelegene Niederhalter mit dem Träger des stromaufwärts gelegenen Niederhalters verbunden ist, z. B. durch eine Lasche, durch Anschläge, Stützen, Ketten etc. erfolgt eine voneinander abhängige Bewegung, die insbesondere bei fehlender oder geringer Überlappung Unterbrechungen oder Stufen im Gutfluss vermeiden. Bei dem Träger kann es sich um Arme oder dergl. auf jeder Seite handeln, die in der Mitte des stromabwärts gelegenen Niederhalters oder an dessen Vorderseite angreifen und somit evtl. einen sich verjüngenden Keil zur Aufnahme des Förderguts bilden.

**[0009]** Ein Anschlagen der Zinken, Stäbe oder dergleichen des stromaufwärts gelegenen Niederhalters an Pressorgane, z. B. eine Pressrolle oder Pressriemen wird vermieden, wenn der stromabwärts gelegenen Niederhalter zugleich als dessen Wegbegrenzer wirkt. Z. B. könnte der flächige Niederhalter als Bügel oder Dach ausgebildet sein und sich oberhalb der Zinken oder dergleichen erstrecken – mit oder ohne Abstand. Der zulässige Weg der Zinken, etc. kann einstellbar oder fest sein.

**[0010]** Ein Rollenniederhalter – angetrieben oder nicht – vor dem stromaufwärts gelegenen Niederhal-

ter reduziert die Reibung des vorbei gleitenden Guts und erlaubt somit eine höhere Aufnahmegeschwindigkeit. Der Rollenniederhalter kann in herkömmlicher Weise glatt wie auch profiliert ausgebildet sein.

**[0011]** Das Vorsehen von Lagern an dem nachgeschalteten Niederhalter hat den Vorteil, daß er im montierten Zustand verankert und somit stets in der optimalen Zufuhrposition gehalten werden kann. Die Lager können als Lageraugen oder -zapfen, als Bolzen, oder in vergleichbarer Weise ausgebildet werden.

**[0012]** Eine federnde Ausbildung oder Anbringung des flächenhaften, stromabwärts gelegenen Niederhalters bewirkt, daß er nach einer Auslenkung aufgrund eines hohen Gutanfalls wieder automatisch in seine optimale Leitstellung zurückkehrt. In diesem Fall ist eine Verstellung bzw. Anlenkung mittels Lagern und Lenkern nicht erforderlich. Die Federung kann in einem Blech oder einer Kunststoffplatte hervorgerufen werden. Eine federnde Lagerung kann durch eine Einspannung zwischen Federn oder an einer Feder erreicht werden.

**[0013]** Die Führung des Guts an dem flächenhaften Niederhalter kann umso kontrollierter erfolgen, je besser dieser dem darunterliegenden Überkopfförderer folgt. Eine gekrümmte oder gerade Ausbildung ermöglicht es daher, sich an die verschiedenen Typen von Überkopfförderern anzupassen, z. B. an Rotoren, Förderbänder, Zinken auf Kurbelwellen, etc. Erforderlichenfalls kann die Krümmung auch verstellt werden.

**[0014]** Zwar kann die Erfindung an verschiedenen Landmaschinen verwendet werden, z. B. an allen Arten von Pressen, an Pick-Ups von Feldhäckseln, an Ladewagen, etc.; die beste Wirkung hat sie jedoch an einer Rundballenpresse jeglicher Bauart, da dort das Gut unmittelbar von einer Pick-Up in den Pressraum geführt wird. Die Niederhaltereinrichtung stellt eine in sich abgeschlossene Baueinheit dar, die auch an bestehende Gutaufnehmer angebauten werden kann.

**[0015]** Zwar entfaltet die Kombination von flächenhaftem und durchbrochenem Niederhalter an verschiedenen Stellen seine Wirkung; im Bereich eines Überkopfförderers bestand im Stand der Technik jedoch die Gefahr, daß das Gut zwischen den Zinken hindurch gedrückt wird, was mit einem flächenhaften Niederhalter in dessen Wirkungsbereich aber vermieden wird.

**[0016]** Wenn der Träger der Niederhaltereinrichtung und/oder der stromabwärts gelegene Bereich des flächenhaften stromabwärts gelegenen Niederhalters an einem Erntegutaufnehmer oder einem Rahmen der Erntebergungsvorrichtung vertikal schwenkbar angebracht ist, findet beim Anheben des Erntegut-

aufnehmers eine Anpassung der Stellung der Niederhalter an die Förderfläche des Erntegutaufnehmers statt, so daß der Gutfluss gewahrt bleibt. Dabei ist eine Vielfalt an Anlenkungsmöglichkeiten gegeben, wobei insbesondere der Schwenkanschluss des flächenhaften Niederhalters an den Rahmen dafür sorgt, daß stets ein sich erweiternder Zuführungsquerschnitt vor dem Eintritt in den Pressraum gewahrt bleibt.

**[0017]** In der Zeichnung ist ein nachfolgend näher beschriebenes Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt. Es zeigt:

**[0018]** [Fig. 1](#) eine Erntebergungsmaschine in Seitenansicht mit einer Niederhaltereinrichtung und

**[0019]** [Fig. 2](#) die Niederhaltereinrichtung nach [Fig. 1](#) in perspektivischer Ansicht.

**[0020]** Eine in [Fig. 1](#) gezeigte Erntebergungsmaschine **10** ist in der Art einer Rundballenpresse mit variabler Presskammer **12** ausgebildet, die einen Rahmen **14**, ein Fahrgestell **16**, eine Deichsel **18**, Presselemente **20**, einen Gutaufnehmer **22** und eine Niederhaltereinrichtung **24** aufweist.

**[0021]** Die Erntebergungsmaschine **10** ist im wesentlichen herkömmlich ausgebildet und nimmt in Schwaden auf dem Boden liegendes Erntegut auf, um es in Ballen zu pressen. Die Dichte und Höhe des Schwads verändert sich mehr oder weniger über seine Länge, wie sich auch die Bodenkontur ändert.

**[0022]** Die Presskammer **12** ist im Innern der Erntebergungsmaschine **10** gebildet und weist vorne unten einen Einlass **26** auf.

**[0023]** Der Rahmen **14** setzt sich aus mehreren verschweißten oder verschraubten Bestandteilen zusammen, die sich auf dem Fahrgestell **16** abstützen und mittels der Deichsel **18** an einen Ackerschlepper oder dergleichen zur Fahrt über das Feld angeschlossen werden. An dem Rahmen **14** sind Lager **48** und **50** angeordnet, die sowohl in der horizontalen, wie auch in der vertikalen Richtung einen Abstand zueinander aufweisen.

**[0024]** Die Presselemente **20** sind in diesem Ausführungsbeispiel als Riemen ausgebildet, die den Umfang der Presskammer **12** definieren und unter anderem über eine Rolle **28** geführt werden, die die obere Grenze des Einlasses **26** bildet und der gegenüber eine Rolle **29** mit gleicher Ausrichtung vorgesehen ist, zu der sich die Presselemente **20** beim Beginn des Pressvorgangs geradlinig erstrecken, um später von dem ankommenden Erntegut ausgelenkt zu werden. Anstatt von oder zusätzlich zu Riemen könnten auch Rollen als Presselemente **20** vorgesehen werden.

**[0025]** Der Gutaufnehmer **24** ist in seinem vorderen Bereich mit einem umlaufenden Zinkenrotor **30** versehen, der auf dem Boden liegendes Gut anhebt und nach hinten zu dem Einlass **26** fördert und wird herkömmlicherweise als eine Pick-Up bezeichnet. Der Gutaufnehmer **24** ist um ein Lager **32** vertikal an den Rahmen **14** angelenkt und folgt mittels nicht gezeigter Stützräder oder berührungslosen Sensoren der Bodenkontur. Da das Fahrgestell **16** und die Stützräder einen Abstand in der Fahrtrichtung aufweisen, wird der Gutaufnehmer **24** bei Bodenunebenheiten eine Bewegung relativ zu dem Rahmen **14** ausführen. Zudem kann der Gutaufnehmer **24** mittels einer Stellvorrichtung **36** in eine Transportstellung angehoben werden, in der er den Boden nicht mehr berührt. In seinem rückwärtigen Bereich ist der Gutaufnehmer **22** mit einem Überkopfförderer **38** versehen, der z. B. in der EP 0803184 B1 beschrieben ist. Dieser Überkopfförderer **38** befindet sich derart in einer Entfernung zu dem Einlass **26** einerseits und dem Zinkenrotor **30** andererseits, daß eine sichere Förderung des Guts vom Boden zu dem Einlaß **26** gewährleistet ist.

**[0026]** Die soweit beschriebene Erntebergungsmaschine **10** entspricht bekannter Bauart.

**[0027]** Die Niederhaltereinrichtung **24** ist übersichtlich in [Fig. 2](#) dargestellt und wird anhand derer beschrieben. Die Niederhaltereinrichtung **24** enthält jedenfalls Träger **40** in der Form von Armen, einen stromaufwärts gelegenen Niederhalter **42**, einen stromabwärts gelegenen Niederhalter **44** und in diesem Ausführungsbeispiel auch einen vorgeschalteten Rollenniederhalter **46**. Die Niederhaltereinrichtung **24** ist eine in sich geschlossene Baueinheit, die wahlweise an Gutaufnehmer **22** angebaut werden kann. Die Breite der Niederhalter **42**, **44**, **46**, des Zinkenrotors **30** und des Überkopfförderers **38** ist im wesentlichen gleich.

**[0028]** Die Träger **40** sind als stabile Stahlblechstreifen ausgebildet, die sich im wesentlichen hochkant und horizontal von dem Lager **48** bis zu dem Rollenniederhalter **46** erstrecken und somit die Länge des Gutaufnehmers **22** im wesentlichen überspannen. Ungefähr in der Mitte befindet sich jeweils ein Lager **52**, und zwischen diesem Lager **52** und dem Lager **48** befindet sich ein weiteres Lager **54**. Die Lager **52** und **54** bestehen in einfacher Form aus Zapfen, Schrauben, Bolzen oder dergleichen. Insgesamt ist auf jeder Seite des Gutaufnehmers **22** ein Träger **40** vorgesehen, der sich parallel zu dem anderen Träger **40** erstreckt.

**[0029]** Der stromaufwärts gelegene Niederhalter **42** ist in der Art eines Rechens mit einer Vielzahl von Zinken **56** ausgebildet, die sich radial von einem Zinkenträger **58** weg erstrecken. In diesem Ausführungsbeispiel erstrecken sind die äußeren Zinken **56**

bis fast an den stromabwärts gelegenen Niederhalter **44**, während sich die inneren über diesen hinaus erstrecken und sich somit auch abschnittsweise mit ihm decken. Die Zinken **56** sind gerade ausgebildet, könnten aber ebenso geschwungen, geknickt oder sonstwie geformt sein, und verhalten sich federnd. Der Zinkenträger **58** erstreckt sich zwischen den beiden Armen **40** und ist endseitig mit diesen verschraubt oder verschweißt; erforderlichenfalls ist er gegenüber den Armen **40** einstellbar. In dem gezeigten Ausführungsbeispiel schließt die Hauptstreckungsebene der Zinken **56** gegenüber der Längsmittelnachse der Arme **40** einen Winkel von 10 bis 15 Grad ein. Der Zinkenträger **58** weist nur einen geringen Abstand zu der Umfangsfläche des Rollenniederhalters **46** auf, so daß es nicht zu Gutverstopfungen kommen kann. Die Zinken **56** lassen zwischen sich Öffnungen **60** oder Zwischenräume, die ausreichend groß sind, auf ihnen befindliches restliches Erntegut hindurchtreten zu lassen, was gegebenenfalls durch das Vibrieren der Zinken **56** unterstützt wird.

**[0030]** Der stromabwärts gelegene Niederhalter **44** ist vollflächig oder nahezu vollflächig ausgebildet, z. B. als ein Blech, eine Kunststoffplatte oder dergleichen. Allerdings könnten auch kleine Unterbrechungen vorhanden sein, sofern sie dem Erntegut keine Möglichkeit geben, hindurchzutreten, bzw. solange sie keinen erhöhten Widerstand auf das entlanggleitende Erntegut ausüben oder dieses sogar beschädigen. Um gegen die Kräfte des angepressten Ernteguts gewappnet zu sein, ist der Niederhalter **44** entweder mit Versteifungsrippen bzw. -kanten versehen oder doppelwandig ausgebildet oder dergleichen. Der Niederhalter **44** erstreckt sich über eine Länge von 0,2–0,4 m zwischen dem Rollenniederhalter **46** und dem Einlass **26** oberhalb des stromaufwärts gelegenen Niederhalters **42** und über dessen gesamte Breite. Zwischen der Oberseite des stromaufwärts gelegenen Niederhalters **42** und der Unterseite des stromabwärts gelegenen Niederhalters **44** kann – muss aber nicht – normalerweise ein Abstand von ca. 40–60 mm bestehen. In beiden Endbereichen ist an Seitenwangen **62** des stromabwärts gelegenen flächigen Niederhalters **44** ein vorderes Lager **64** und ein rückwärtiges Lager **66** vorgesehen, wobei das vordere Lager **64** als ein Zapfen und das rückwärtige Lager **66** als eine Bohrung ausgeführt ist. Zwischen dem vorderen Lager **64** und dem Lager **52** auf dem betreffenden Arm **40** erstreckt sich ein in sich steifer Lenker **68** in der Art einer gelenkig angeschlossenen Stahlblechlasche. Das rückwärtige Lager **66** kann mittels einer Schraube oder dergleichen an das Lager **50** an dem Rahmen **14** angeschlossen werden.

**[0031]** Der Rollenniederhalter **46** ist als eine profilierte oder glatte Walze ausgebildet, die frei drehbar in den vorderen Endbereichen der Arme **40** gelagert ist.

**[0032]** Das Lager **54** dient der gelenkigen Verbindung mit einem Endbereich einer Strebe **70**, die anderenends mit Seitenwangen **34** des Gutaufnehmers **22** verbunden ist und in einem Endbereich – in diesem Fall in dem oberen – einen Schlitz **72** an das Lager **54** schwenkbar angeschlossen ist. Die Verwendung des Schlitzes **72** erlaubt eine begrenzte aufwärts gerichtete Bewegung, damit sich die Niederhaltereinrichtung **24** an unterschiedliche Schwaddicken anpassen kann. Andererseits ist es auf diese Weise möglich, stets einen Mindestabstand zwischen dem Gutaufnehmer **22** und dem Überkopfförderer **38** einzuhalten. Aus [Fig. 2](#) ist auch ersichtlich, daß ein breiter Streifen zwischen dem Rollenniederhalter **46** und dem stromabwärts gelegenen Niederhalter **44** nur von den Zinken **56** überstrichen wird, so daß große Zwischenräume bestehen, durch die insbesondere bröckelndes Erntegut in den Gutstrom zurückfallen kann. Andererseits befindet sich der stromabwärts gelegene Niederhalter **44** stets innerhalb eines von dem Schlitz **72** begrenzten Bewegungsrahmen oberhalb des Überkopfförderers **38** und sorgt mit seiner geschlossenen oder fast geschlossenen Oberfläche dafür, dass das Gut sicher und schnell zu dem Einlass **26** gefördert wird.

**[0033]** Nach alledem ergibt sich folgende Funktion.

**[0034]** Um Gut vom Boden aufzunehmen, wird der Gutaufnehmer **22** der Erntebegabungsmaschine **10** auf einem Feld auf den Boden abgesenkt und entlang eines Schwads bewegt, so daß der Zinkenrotor **30** das Gut anheben und über den Überkopfförderer **38** zu dem Einlass **26** fördern kann. Auf diesem Weg wird der aufgenommene Gutstrom an seiner Oberseite von den Niederhaltern **42**, **44** und soweit vorhanden auch von dem Rollenniederhalter **46** begrenzt. Insbesondere aus [Fig. 2](#) ist zu erkennen, daß ein Anheben der Niederhaltereinrichtung **24** infolge der Schwaddichte zu einer Schwenkbewegung der Arme **40** nach oben um das Lager **48** führen wird. Diese Schwenkbewegung wird mittels der Lenker **68** über die vorderen Lager **64** auf die Vorderseite des Niederhalters **44** übertragen, der nun ebenfalls um das Lager **66** nach oben schwenken wird. Das der stromaufwärts gelegene Niederhalter **42** starr mit den Armen **40** verbunden ist, bewegt er sich mit diesen, ohne allerdings seine relative Lage ihnen gegenüber zu verändern. Je nach der Höhe des Schwads werden die Zinken **56** nach oben ausgelenkt und bewegen sich zu der Unterseite des stromabwärts gelegenen Niederhalters **44** hin; im schlimmsten Fall schlagen sie an diesen an, so dass dieser als Wegbegrenzer funktioniert

**ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**Zitierte Patentliteratur**

- EP 1413190 [\[0002\]](#)
- EP 1038431 [\[0003\]](#)
- EP 0803184 B1 [\[0025\]](#)

**Patentansprüche**

1. Niederhaltereinrichtung (24) zum Anbau an eine Erntebergungsmaschine (10) mit zwei im Gutfluss aufeinander folgenden Niederhaltern (42), (44), wobei ein stromabwärts gelegener Niederhalter (44) zumindest im wesentlichen flächenhaft ausgebildet ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein stromaufwärts gelegener Niederhalter (42) mit Öffnungen (60) versehen ist.

2. Niederhaltereinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sich beide Niederhalter (42), (44) wenigstens teilweise überlappen.

3. Niederhaltereinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der stromabwärts gelegene Niederhalter (44) mit dem Träger (40) des stromaufwärts gelegenen Niederhalters (42) verbunden ist.

4. Niederhaltereinrichtung nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der stromabwärts gelegene Niederhalter (44) als Wegbegrenzer des stromaufwärts gelegenen Niederhalters (42) wirkt.

5. Niederhaltereinrichtung nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß dem stromaufwärts gelegenen Niederhalter (42) ein Rollenniederhalter (46) vorgeschaltet ist.

6. Niederhaltereinrichtung nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der stromabwärts gelegene Niederhalter (44) an seinem stromabwärts gelegenen Endbereich Lager (50) aufweist.

7. Niederhaltereinrichtung nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der stromabwärts gelegene Niederhalter (44) federnd ausgebildet oder federnd gelagert ist.

8. Niederhaltereinrichtung nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der stromabwärts gelegene Niederhalter (44) gerade oder gekrümmt ausgebildet ist.

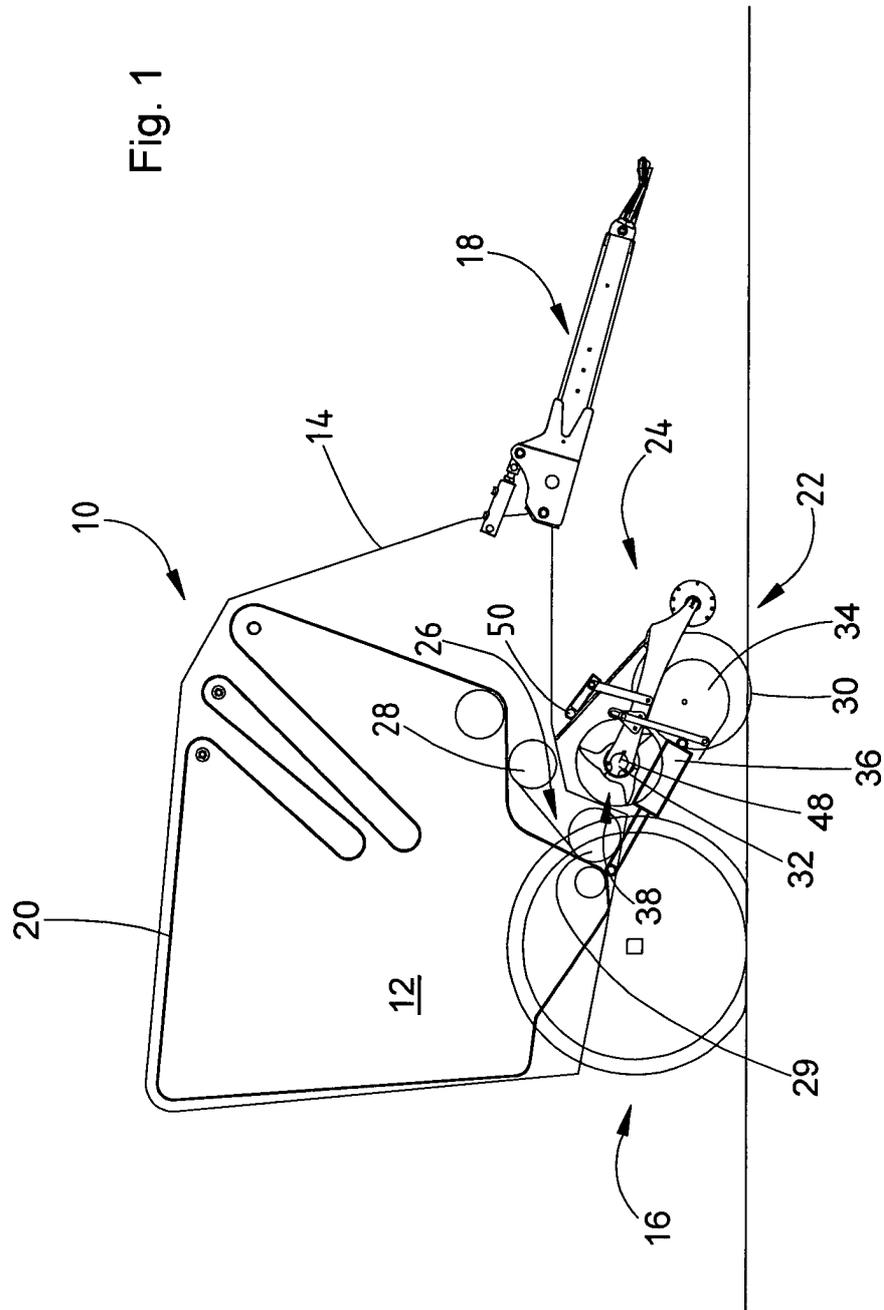
9. Erntebergungsmaschine (10) mit einer Niederhaltereinrichtung nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, insbesondere Rundballenpresse.

10. Erntebergungsmaschine nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß sich der stromabwärts gelegene flächenhafte Niederhalter 44 oberhalb eines Überkopfförderers 38 erstreckt.

11. Erntebergungsmaschine nach Anspruch 9

oder 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (40) der Niederhaltereinrichtung (24) und/oder der stromabwärts gelegenen Bereich des flächenhaften stromabwärts gelegenen Niederhalters (44) an einem Gutaufnehmer (22) oder einem Rahmen (14) der Erntebergungsvorrichtung vertikal schwenkbar angebracht ist.

Es folgen 2 Blatt Zeichnungen



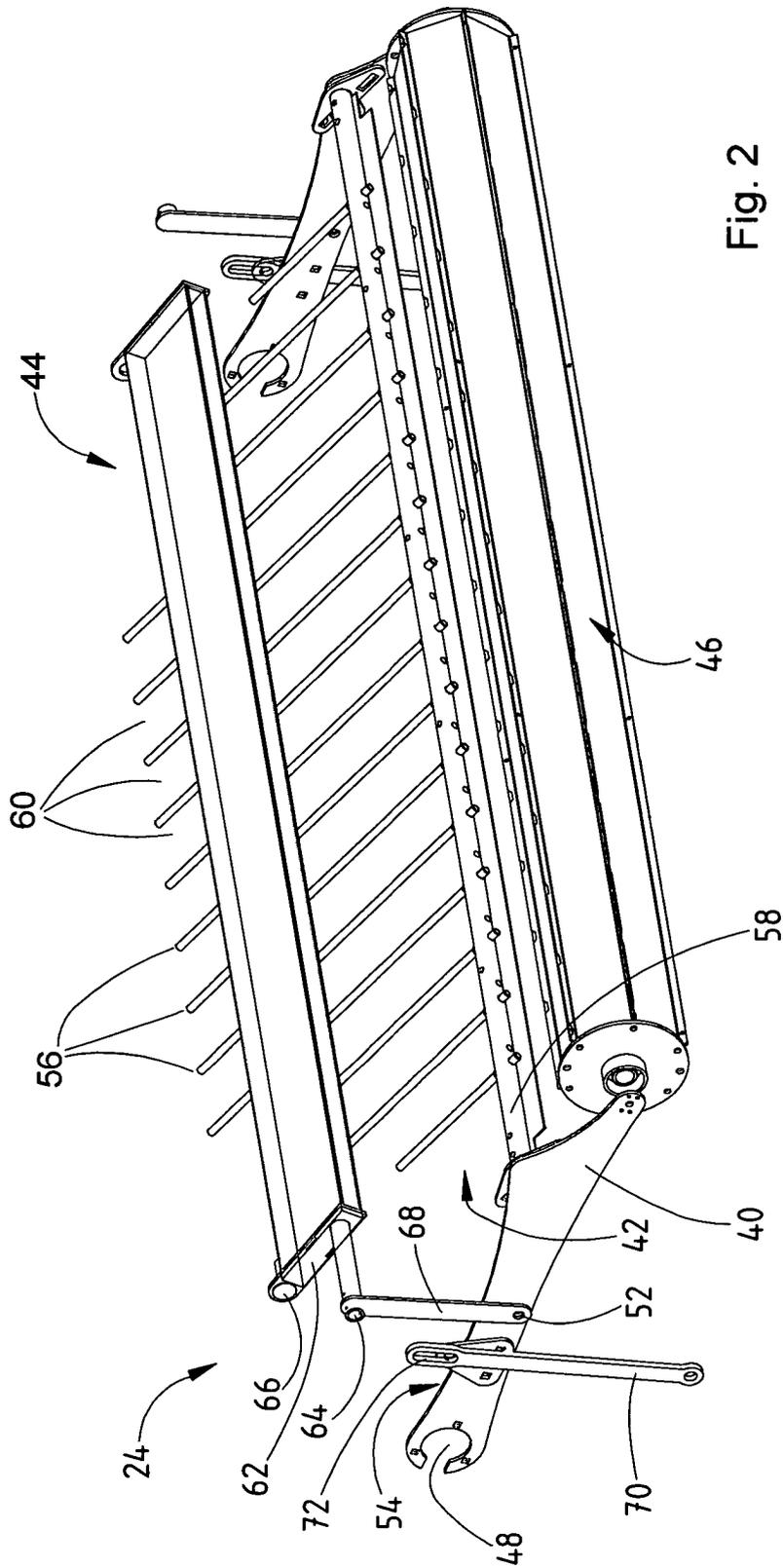


Fig. 2