



Wirtschaftspatent

Erteilt gemäÙ § 17 Absatz 1 Patentgesetz

ISSN 0433-6461

(11) 210 418

Int.Cl.³ 3(51) A 01 D 45/02
A 01 D 43/08

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP A 01 D/ 2433 058
(31) P3137115.9

(22) 16.09.82
(32) 18.09.81

(44) 13.06.84
(33) DE

(71) KARL MENGELE U. SOEHNE MASCHINENFABRIK UND EISENGIEßEREI GMBH U. CO, GUENZBURG, DE
(72) LIPPL, WILHELM; DE;

(54) MEHRREIHIGER MAISMAEH- UND/ODER MAISPFLUECKHAECKSLER

(57) Maismä- und/oder Maispflückhäcksler, insbesondere in Scheibenradhäckslerbauart, mit dem ein unkompliziertes Wechseln der Anbaustellung sowie ein verlustarmes Mähen möglich ist. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, den Häcksler sowohl im Seiten- als auch im Heckanbau ohne lange Umrüstzeiten zu betreiben und auch bei Straßenfahrten einen kurzen Zug zu ermöglichen. Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß an die Quertraverse ein in Heckanbaustellung der Zapfwelle des Schleppers gegenüberliegendes Winkelgetriebe mit einem maschinenseitigen Gelenkwellenanschluß fest angebaut ist und daß als Antriebsmittel ober- oder unterhalb einem Schwenkgelenk an dem Häcksler oder dessen Gestell ein Stand- (Stirnrad-) getriebe so um etwa 180° in eine Seitenanbaustellung mit dem Häcksler schwenkbar angeordnet und ausgebildet ist; daß die Gelenkwellenanschlüsse in jeder Betriebslage parallel zur Quertraverse verlaufen und daß in der Seitenanbaustellung des Häckslers dem Gelenkwellenanschluß des Winkelgetriebes an der gegenüberliegenden Seite des Standgetriebes fluchtend ein Antriebsgelenkwellenanschluß und an der anderen Seite des Standgetriebes zwei Gelenkwellenanschlüsse vorgesehen sind. Fig. 1

Mehrreihiger Meismäh- und/oder Maispflückhächsler

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft einen mehrreihigen Maismäh- und/oder Meispflückhächsler, insbesondere in Scheibenradhächslerbauart, mit einer im wesentlichen aus einer an die Dreipunkthanhängung eines Schleppers anschließbaren Quertraverse oder einem Anbaubock bestehenden Seitenanbauvorrichtung, die mit einem verriegelbaren Schwenkgelenk zum Verbringen des Hächslers in eine Arbeitsstellung seitlich des Schleppers und in eine Transportstellung hinter dem Schlepper versehen ist, wobei die Quertraverse ein der Zapfwelle des Schleppers gegenüberliegendes Winkelgetriebe mit einem maschinenseitigen Gelenkwellenaschluß enthält oder trägt.

Durch die Seitenbauvorrichtung des Hächslers bleibt das Zugmaul des Schleppers zur Anhängung eines das Erntegut aufnehmenden Transportwagens frei, so daß das Gespann kurz und daher während der Arbeit leicht zu manövrieren ist.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Es ist bekannt, bei Seitenanbaumaishächsler dieser Art - vgl. Prospekt der Firma Pöttinger in Grieskirchen/Österreich Nr. 038 211 III-s - einen Anbaubock vorzusehen, der mit einem Schwenkgelenk mit einer an der anderen Seite ein Stützrad aufweisenden Quertraverse des Hächslers verbunden ist. Nach dem Lösen eines Riegels kann der Hächsler aus der Seitenanbaulage um 90° in eine Längstransportstellung hinter den Schlepper verschwenkt werden. Es ergibt sich so ein langes schwer zu führendes Gespann bei der Straßenfahrt.

Nachteilig ist bei der Seitenanbauweise generell das Anschneiden der Maisanbauflächen, weil hierbei die Schlepperräder in der Regel mehrere Pflanzenreihen überfahren müssen und der Lagermais, soweit er überhaupt noch zur Aufnahme geeignet ist, nur unter großen Verlusten und mit besonderen Vorrichtungen geerntet werden kann.

Man hat daher auch schon Maismäh- bzw. Maispflückhächsler in Heckanbauweise an der Dreipunkthydraulik von in beiden Richtungen durch Doppelgestänge mit Betätigungs- und Steuermitteln fahrbar ausgerüsteten Schleppern angeordnet.

Nachteilig ist hierbei jedoch, daß das Erntegut von dem Hächsler über den Schlepper hinweg in den an dem vorderen Zugmal des Schleppers angehängten Erntewagen befördert werden muß, was je nach Zustand des Erntegutes und der damit verbundenen Förderweite des Hächslers sowie durch Windverblasungen Erntegutverluste verursachen kann.

Nachteilig ist weiterhin eine sehr aufwendige Spezialvorrichtung zur Schlepperbetätigung in beiden Fahrtrichtungen.

Ziel der Erfindung

Es ist das Ziel der Erfindung, einen Maismäh- und/oder Maispflückhächsler, insbesondere bei Scheibenradhächslerbauart zur Anwendung zu bringen, mit dem unkompliziertes Wechseln seiner Anbaustellung und ein Mähen ohne Verluste an Mais möglich ist.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine Seitenanbauvorrichtung für Maismäh- und/oder Maispflückhäcksler der eingangs beschriebenen Art zu schaffen, bei welcher der Häcksler in einfacher Weise durch eine stets einen kurzen Zug gewährleistenden Seitenanbauvorrichtung sowohl im Seitenanbau als auch im Heckanbau zum Anschnitt ohne lange Umrüstzeit betriebsfähig ist und auch bei der Straßenfahrt einen kürzeren Zug ermöglicht.

Die Aufgabe der Erfindung wird dadurch gelöst, daß sich ein Glied des Schwenklagers am maschinenseitigen Ende der Quertraverse und das andere am Gestell befindet und daß ober- und unterhalb dem Schwenkgelenk am Häcksler bzw. dessen Gestell ein Standgetriebe so angebaut ist, daß dessen Wellen in beiden etwa 180° betragenden Schwenkstellungen des Häckslers etwa quer zur Fahrtebene liegen und daß ein Antriebsteil des Standgetriebes aus einem Stirnradvorgelege mit je einem an den beiden parallel zur Fahrebene liegenden Seiten des Standgetriebegehäuses etwa gleich weit vom Drehpol des Schwenkgelenkes entfernt in den Schwenkstellungen wechselweise dem maschinenseitigen Gelenkwellenaschluß des Winkelgetriebes gegenüberliegenden Antriebsgelenkwellenanschluß versehen ist, wobei das Stirnradvorgelege als ein die Antriebsgelenkwellenanschlüsse in jeder Schwenkstellung in gleicher Drehrichtung antreibendes Umkehrgetriebe ausgebildet ist.

Es ist eine vorteilhafte Ausführungsform der Erfindung, daß an die Quertraverse ein in Heckanbaustellung der Zapfwelle des Schleppers gegenüberliegendes Winkelgetriebe mit einem

maschinenseitigen Gelenkwellenanschluß fest angebaut ist, und daß als Antriebsmittel ober- oder unterhalb einem Schwenkgelenk an dem Häcksler oder dessen Gestell ein Stand(Stirnrad)getriebe so um etwa 180° in eine Seitenanbaustellung mit dem Häcksler schwenkbar angeordnet und ausgebildet ist, daß die Gelenkwellenanschlüsse in jeder Betriebslage parallel zur Quertraverse verlaufen und daß in der Seitenanbaustellung des Häckslers dem Gelenkwellenanschluß des Winkelgetriebes an der gegenüberliegenden Seite des Standgetriebes fluchtend ein Antriebsgelenkwellenanschluß und an der anderen Seite des Standgetriebes zwei Gelenkwellenanschlüsse vorgesehen sind, von denen ein Gelenkwellenanschluß wellengleich mit dem ersteren Antriebsgelenkwellenanschluß ist, und mittels einer Hauptgelenkwelle ggf. über ein Winkelgetriebe das Messerrad des Häckslers und der zweite Zapfwellenanschluß über eine Gelenkwelle die Einzugsorgane des Häckslers antreibt und an dieser Seite des Standgetriebes ein Zapfwellenanschluß eines den Stirnrädern des Standgetriebes vorgeschalteten Umlenkgetriebes vorgesehen ist und lediglich die Gelenkwelle beim Schwenken des Häckslers in die Heckenanbaustellung auf diesen Zapfwellenanschluß umzustecken ist.

Im Sinne der Erfindung ist die Ausführungsart, daß sich an das Vorgelege des Standgetriebes ein Stufengetriebe anschließt und dem Antriebsgelenkwellenanschluß an der anderen Seite des Standgetriebes ein ebenfalls seine Stirnradwelle fortsetzender Gelenkwellenanschluß zugeordnet ist.

In Ausgestaltung der Erfindung ist ein Glied des Schwenklagers an einer sich am maschinenseitigen Ende der Quertraverse nach hinten erstreckenden Konsole angeordnet.

Um den Häcksler zum Betrieb in die beiden Schwenkstellungen umzurüsten, braucht man nun nur noch die maschinenseitige Gelenkwelle zwischen dem Winkelgetriebe und einem der Antriebsgelenkwellenschlüsse des Standgetriebes abzunehmen und die Verriegelung zu lösen.

In der Heckanbauweise kann man in die Maisanbaufläche eine Gasse bahnen, so daß nach Umrüstung in die Seitenanbaustellung des Häckslers kein Erntegut mehr überfahren werden muß.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert werden. In der zugehörigen Zeichnung zeigen:

Fig. 1: einen erfindungsgemäßen Maismähhäcksler in Arbeitsstellung seitlich neben dem Schlepper;

Fig. 2: den Maismähhäcksler gemäß Fig. 1 in einer Heckanbauweise.

In der Zeichnung ist ein zweireihiger Maismähhäcksler 1 dargestellt und ein damit über eine Quertraverse 2 verbundener Schlepper 3. Der Häcksler 1 ist vorzugsweise ein Scheibenradhäcksler, dessen Messerrad 4 über ein Winkelgetriebe 5 angetrieben wird. Einzugsorgane 6 befördern die von den beiden Maisgebissen 7 und 8 aufgenommenen und abgemähten Maispflanzen auf das nicht dargestellte Gegenmesser im Mündstück 10 des Messerradgehäuses. Das nicht dargestellte, das Erntegut aufnehmende Transportfahrzeug kann bei der Seitenanbauweise - Fig. 1 - direkt an das Zugmaul 11 an der Quertraverse 2 angehängt werden, was ein kurzes gut manövrierfähiges Gespann ab-

gibt. Bei der Heckanbauweise gemäß Fig. 2 dagegen wird das Transportfahrzeug bei der Ernte in Richtung des Pfeiles B an das vorne am Schlepper 3 vorgesehene - nicht dargestellte - Zugmaul angehängt und während der Straßenfahrt in Richtung des Pfeiles A an eine Anhängervorrichtung des Häckslers 1.

Die Arbeit des Häckslers 1 sowohl in der Seitenanbau- als auch in der Heckanbauweise wird im wesentlichen durch ein Schwenkgelenk 13 und einem mit einem Gestellbock 14 des Häckslers starr verbundenen Standgetriebe 15 ermöglicht. Letzteres ist an je einer Seite seines Gehäuses mit je einem etwa gleich weit entfernt von dem Schwenkgelenk 13 versetzt angeordneten Antriebsgelenkwellenanschluß 16; 17 versehen. Die nicht dargestellten Stirnräder derselben kämmen mit einem die Drehrichtung umkehrenden Stirnrad.

In der Schwenkstellung gemäß Fig. 1 ist der Antriebsgelenkwellenanschluß 16 über eine Gelenkwelle 18 mit dem maschinenseitigen Gelenkwellenanschluß 19 eines unterhalb der Quervertraverse 2 angeordneten Winkelgetriebes 20 verbunden, das seinerseits mit seinem Gelenkwellenschluß 21 und eine Zapfwelle 22 mit der Schlepperzapfwelle 23 verbunden ist.

Wie in Fig. 2 zu sehen, gelangt nach Abnahme der Gelenkwelle 18 beim Verschwenken des Häckslers 1 in die Heckanbaustellung der Antriebsgelenkwellenanschluß 17 des ebenfalls mit dem Häckslers 1 um 180° verschwenkten Standgetriebes 15 nun in die Lage, die zuvor der Antriebsgelenkwellenschluß 16 einnahm.

In überraschender Weise bedarf es somit zum Umrüsten des Häckslers 1 in die beiden Betriebslagen lediglich der Be-

tätigung eines Riegels 25 und Abnahme bzw. Einsetzen der Gelenkwelle 18.

Das an einer Traverse 26 befestigte Stützrad 2 bewirkt mit dem an der anderen Seite befindlichen Schwenkgelenk 13 eine stabile Abstützung des Häckslers 1 in den Betriebsstellungen und beim Straßentransport.

Wie in der Zeichnung weiter zu sehen ist, ist ein maschinenseitiger Gelenkwellenanschluß 28 dem gleichen Stirnrad wie der Antriebsgelenkwellenschluß 16 zugeordnet, während der maschinenseitige Gelenkwellenanschluß 29 eine abweichende Drehzahl aufweist.

Erfindungsanspruch

1. Mehrreihiger Maismäh- und/oder -Pflückhäcksler, insbesondere in Scheibenradhäckslerbauart, mit einer im wesentlichen aus einer an die Dreipunktanhängung eines Schleppers anschließbaren Quertraverse oder einem Anbaubock bestehenden Seitenanbauvorrichtung, die mit einem verriegelbaren Schwenkgelenk zum Verbringen des Häckslers in eine Arbeitsstellung seitlich neben dem Schlepper und in eine Arbeits- und ggf. Transportstellung hinter dem Schlepper (Heckanbaustellung) versehen ist und Mittel zum Antrieb in beiden Schwenkstellungen vorgesehen sind, gekennzeichnet dadurch, daß an die Quertraverse (26) ein in Heckanbaustellung der Zapfwelle des Schleppers gegenüberliegendes Winkelgetriebe (11) mit einem maschinenseitigen Gelenkwellenanschluß (19) fest angebaut ist und daß als Antriebsmittel ober- oder unterhalb einem Schwenkgelenk (13) an dem Häcksler (1) oder dessen Gestell (14) ein Stand(Stirnrad)getriebe (15) so um etwa 180° in eine Seitenanbaustellung mit dem Häcksler (11) schwenkbar angeordnet und ausgebildet ist, daß die Gelenkwellenanschlüsse (16) in jeder Betriebslage parallel zur Quertraverse (26) verlaufen und daß in der Seitenanbaustellung des Häckslers (Fig. 1) dem Gelenkwellenanschluß (19) des Winkelgetriebes (11) an der gegenüberliegenden Seite des Standgetriebes (15) fluchtend ein Antriebsgelenkanschluß (16) und an der anderen Seite des Standgetriebes (11) zwei Gelenkwellenanschlüsse (28; 29) vorgesehen sind, von denen ein Gelenkwellenanschluß (28) wellengleich mit dem ersteren Antriebsgelenkwellenanschluß (16) ist, und mittels einer Hauptgelenkwelle (31) ggf. über ein Winkelgetriebe (5) das Messerrad (4) des Häckslers (1) und der zweite Zapfwellenanschluß (29) über eine Gelenkwelle (32) die Einzugs-

organe (6) des Häckslers (1) antreibt und an dieser Seite des Standgetriebes (15) ein Zapfwellenanschluß (17) eines den Stirnrädern des Standgetriebes (15) vorgeschalteten Umlenkgetriebes vorgesehen ist und lediglich die Gelenkwelle (18) beim Schwenken des Häckslers (1) in die Heckanbaustellung auf diesen Zapfwellenanschluß (17) umzustekken ist.

2. Mehrreihiger Maismäh- und/oder -pflückhäcksler nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß sich an das Vorgelege des Standgetriebes (15) ein Stufengetriebe anschließt und dem Antriebsgelenkwellenanschluß (16) an der anderen Seite des Standgetriebes (15) ein ebenfalls seine Stirnradwelle fortsetzender Gelenkwellenanschluß (28) zugeordnet ist.
3. Mehrreihiger Maismäh- und/oder -pflückhäcksler nach den Punkten 1 und 2, gekennzeichnet dadurch, daß ein Glied des Schwenklagers (13) an einer sich am maschinenseitigen Ende der Quertraverse (2) nach hinter erstreckenden Konsole (30) angeordnet ist.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

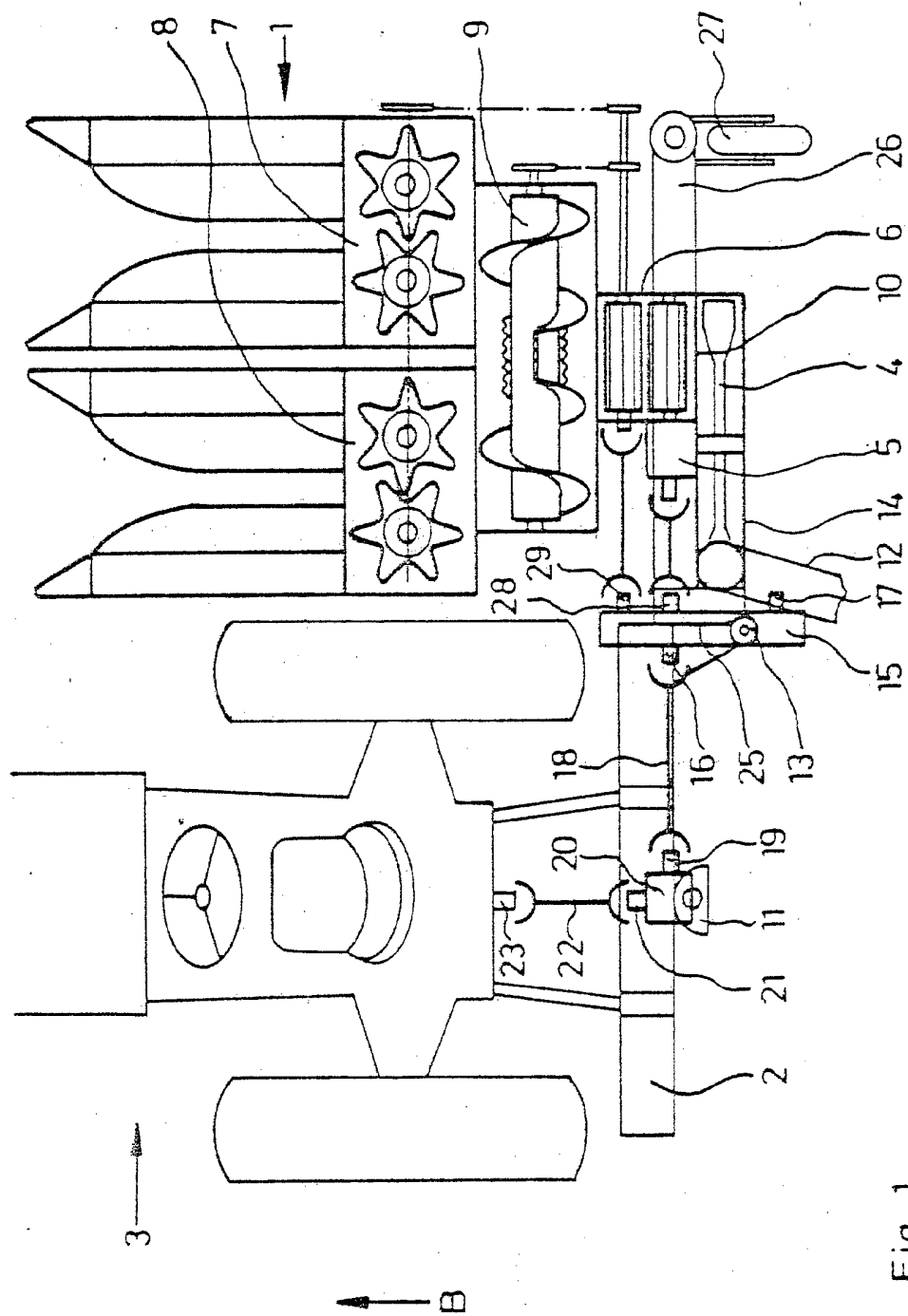


Fig. 1

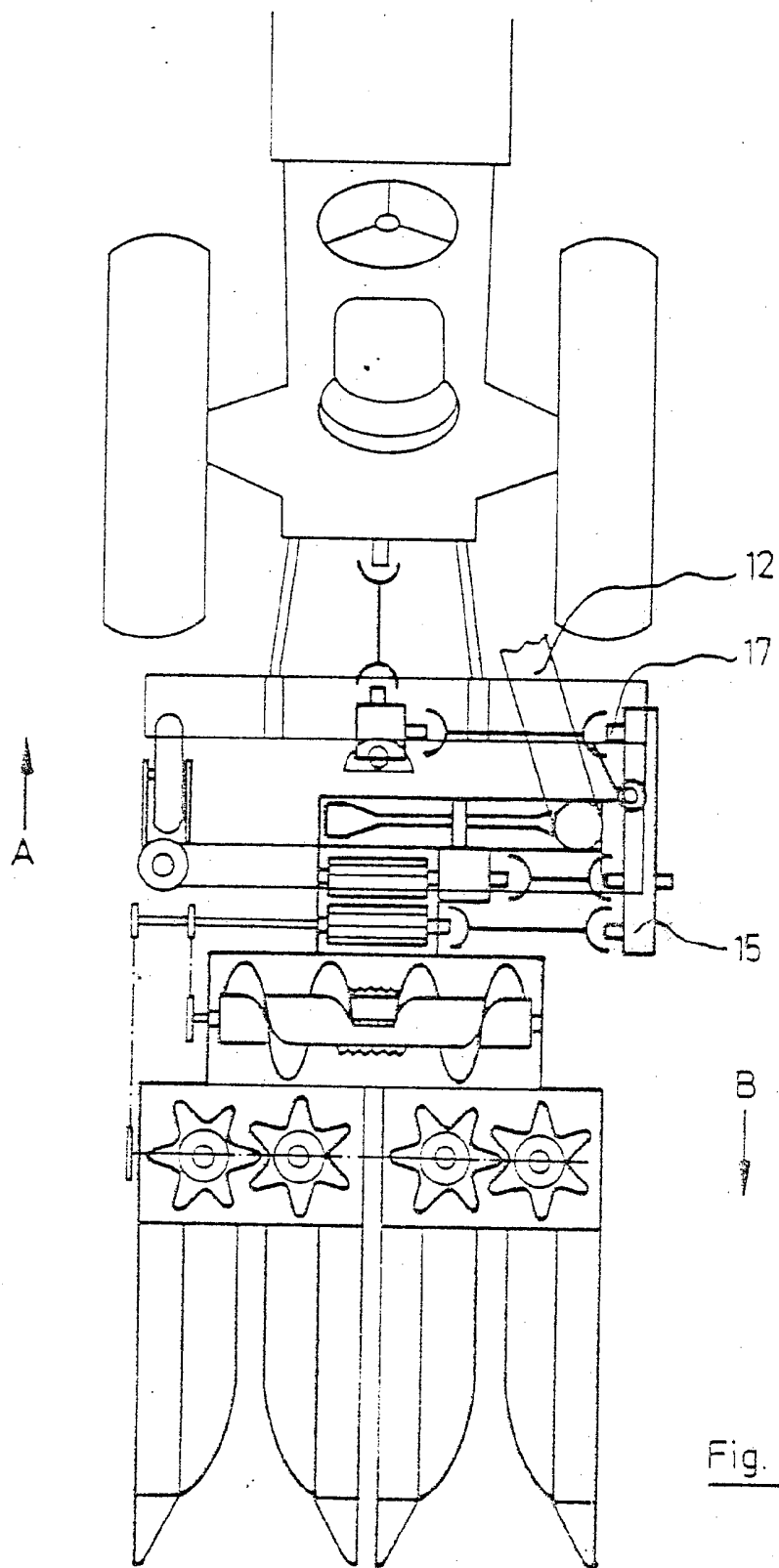


Fig. 2