

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 3497/77

(51) Int.Cl.⁵ : **A01D 34/66**
A01D 34/63

(22) Anmeldetag: 16. 5.1977

(42) Beginn der Patentdauer: 15.11.1986

(45) Ausgabetag: 10. 8.1990

(30) Priorität:

20. 5.1976 NL 7605371 beansprucht.

(56) Entgegenhaltungen:

AT-PS 279954 CH-PS 461158 DE-AS1582302 DE-OS1582353
DE-OS2420398 DE-OS2445178 FR-PS1479813 FR-PS1507229
US-PS2625784

(73) Patentinhaber:

C. VAN DER LELY N.V.
MAASLAND (NL).

(54) MÄHMASCHINE

AT 391 051 B

Die Erfindung bezieht sich auf eine Mähmaschine mit mehreren im freien Schnitt arbeitenden, um aufrechte Drehachsen drehbaren Mähkreiseln, mit einem Gestell, das einen sich quer zur Fahrtrichtung erstreckenden Tragbalken für mehrere, die Mähkreisel tragende und Getriebekästen bildende Tragelemente aufweist und mit einer unterhalb der Mähkreisel angeordneten Antriebswelle, die sich durch die Getriebekästen und durch zwischen den

5 Getriebekästen liegende rohrförmige Elemente erstreckt.
Bei einem bekannten Kreiselmäherwerk dieser Art (DE-OS 24 20 398) besteht der Mähbalken aus einem gehäuseartigen Tragbalken, der aus aneinanderstoßenden, miteinander verschweißten Teilstücken zusammengesetzt ist, auf denen die Getriebegehäuse der Mähkreisel montiert sind. Die Montage dieses Mähbalkens erfordert enge Fertigungstoleranzen, damit die einzelnen Einheiten lagerichtig zueinander angeordnet werden können. Eine spätere Demontage, beispielsweise zu Reparaturzwecken, ist zeit- und arbeitsaufwendig, wobei auch die

10 Ersatzteile genau gefertigt sein müssen.
Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, die Fertigung und Montage des Kreiselmäherwerkes zu vereinfachen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß ein einziger, quer zur Fahrtrichtung verlaufender Tragbalken vorgesehen ist, der durch an der Hinterseite der Mähkreisel in den Tragelementen vorgesehene Öffnungen gesteckt ist, wobei sowohl die Tragelemente als auch die rohrförmigen Elemente unter Bildung eines Mähbalkens mittels des Tragbalkens gegeneinander verspannt sind.

Dank der Erfindung können schadhafte Mähkreisel in einem Bruchteil der Zeit ausgewechselt werden, die bisher hiezu erforderlich war. Auch bei der Herstellung der Maschine kann deren Montage rascher erfolgen, wobei für Mähbalken verschiedener Länge im wesentlichen gleiche Teile verwendet werden können. Wegen des Verspannens wird auch im rauen Betrieb auf dem Feld ein Lösen bzw. Lockern der Einzelteile verhindert.

Die Erfindung samt ihren weiteren Vorteilen und Merkmalen ist im folgenden an Hand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert, das in der Zeichnung veranschaulicht ist. In dieser zeigen Fig. 1 eine Draufsicht auf eine an einen Schlepper angeschlossene Mähmaschine nach der Erfindung, Fig. 2 eine Draufsicht auf einen Teil der Mähmaschine in größerem Maßstab, Fig. 3 einen Schnitt nach der Linie (III-III) der Fig. 2 und Fig. 4 einen Schnitt nach der Linie (IV-IV) der Fig. 2.

Gemäß Fig. 1 besteht eine Mähmaschine nach der Erfindung im wesentlichen aus einer Befestigungsvorrichtung (1), einer Stützevorrichtung (2) und einem Träger (3) für mehrere Mähkreisel (4) (Fig. 1). An dem von der Befestigungsvorrichtung (1) abgewandten Ende des Trägers (3) ist eine Bodenstütze (5) zur Abstützung des Trägers (3) auf dem Boden vorgesehen. An dem in Arbeitsrichtung (A) hinteren Ende der Bodenstütze (5) ist ein in Arbeitsrichtung nach hinten und in Richtung der Stützevorrichtung (2) gerichtetes Schwadbrett (6) gelagert, das über eine Federeinrichtung (7) an der Bodenstütze (5) gehalten ist.

Die Befestigungsvorrichtung (1) weist einen U- oder V-förmigen Anbaubock (8) auf, dessen Symmetrieebene mit der Längssymmetrieebene eines die Maschine fahrenden Schleppers (9) zusammenfällt. An den beiden freien Enden des Anbauboocks (8) sind untere Anschlüsse in Form von horizontalen, quer zur Arbeitsrichtung (A) liegende Zapfen (10) befestigt, die durch Öffnungen in den hinteren Enden der Unterlenker (11) der Hebevorrichtung des Schleppers (9) steckbar sind. Die oberen Anschlüsse (12) des Anbauboocks (8) können mit dem als Stange ausgebildeten Oberlenker (13) der Hebevorrichtung des Schleppers (9) verbunden werden. Der Anbaubock (8) liegt im Betrieb quer zur Fahrtrichtung (A) in einer Vertikalebene. Durch Längenveränderung des Oberlenkers (13) kann der Anbaubock auch eine geneigte Lage einnehmen.

Am freien Ende des einen Schenkels des Anbauboocks (8) ist in Arbeitsrichtung (A) hinter dem Anbaubock eine Gabel (14) befestigt, die zwei zueinander parallele, in Abstand übereinander liegende, nahezu horizontale Platten aufweist, in denen miteinander fluchtende Öffnungen vorgesehen sind. Die Mittellinien der Gabelöffnungen sind aufwärts gerichtet und schließen einen kleinen Winkel mit der Vertikalen ein. Außerdem liegen die miteinander fluchtenden Mittellinien der Gabelöffnungen in einer in Arbeitsrichtung (A) verlaufenden Vertikalebene, wogegen die Gabelöffnungen in einer Ebene liegen, die parallel zu der den Anbaubock enthaltenden Ebene verläuft. Zwischen den Schenkeln der Gabel (14) ist mit Hilfe eines in die Öffnungen gesteckten Bolzens (15) ein Kupplungsstück (16) schwenkbar gelagert, an dem mittels eines weiteren Bolzens (17) ein Rohr (18) angelenkt ist. Der Bolzen (17) hat geringen Abstand vom Bolzen (15) und liegt senkrecht zu diesem auf der, der vertikalen Längssymmetrieebene des Schleppers (9) zugewandten Seite. Das Stützrohr (18) ragt - in Draufsicht - nahezu bis zu der beim Träger (3) liegenden Außenseite des Schleppers (9), und ist senkrecht zur Arbeitsrichtung (A) angeordnet, sowie von der Gabel (14) aus schräg zum Boden gerichtet.

Am freien Ende des anderen Schenkels des Anbauboocks (8) ist ein horizontaler, in Arbeitsrichtung (A) nach vorne und seitwärts gerichteter Halter (19) angeordnet. Zwischen dem freien Ende des Halters und dem Stützrohr (18) ist eine Sicherheitsvorrichtung (20) angebracht, die beim normalen Arbeiten verhindert, daß die Stützevorrichtung (2) in Arbeitsrichtung nach hinten schwenkt. Wird der Träger (3) aber über einen vorgegebenen Wert hinaus belastet, wird die Sicherheitsvorrichtung (20) wirksam und gibt die Stützevorrichtung (2) und den Träger (3) frei, sodaß diese um die Achse des Bolzens (15) nach hinten schwenken können.

Auf dem beim Halter (19) liegenden Zapfen (10) ist ein Winkelhebel (21) schwenkbar gelagert, dessen vorderes Ende unter dem zugehörigen Unterlenker (11) liegt und dessen hinterer Teil so weit aufwärts gebogen ist, daß das hintere Ende in Abstand über dem Stützrohr liegt. An der Rückseite des Stützrohres (18) ist ein L-förmiger Hebel (22) um eine nahezu horizontale, in Arbeitsrichtung (A) liegende Achse (23) schwenkbar

gelagert. Die Enden des Hebels (22) sind durch Stangen, Ketten (24, 25) od. dgl. mit dem hinteren Ende des Winkelhebels (21) bzw. mit dem oberen freien Ende eines starr am benachbarten Ende des Trägers (3) befestigten, aufwärts gerichteten Hebels (26) verbunden.

5 Am Stützrohr (18) ist ein nahezu zylinderförmiges Getriebegehäuse (27) gelagert, dessen nach vorne aus dem Gehäuse ragende Antriebswelle (28) im wesentlichen in der vertikalen Symmetrieebene des Schleppers (9) liegt. Die in Arbeitsrichtung hinter dem Stützrohr (18) liegende, nach hinten aus dem Gehäuse (27) ragende Abtriebswelle trägt eine Riemenscheibe (29). Wie Fig. 1 zeigt, liegt die Achse der Abtriebswelle des Getriebegehäuses parallel zur Achse des Bolzens (17).

10 Das von der Gabel (14) abgewandte Ende des Stützrohres (18) ist mit einem Gabelstück (30) versehen, in dem ein Getriebegehäuse (31) um eine zur Achse des Bolzens (17) parallele Achse (32) schwenkbar gelagert ist. Das Getriebegehäuse (31) und der starr mit diesem verbundene Träger (3) sind somit um die Achse (32) in bezug auf das Stützrohr (18) schwenkbar.

Der Träger (3) ist bezüglich der Stützvorrichtung (2) um die Achse (32) frei schwenkbar. Beim Ausheben der Hebevorrichtung wird der Träger (3) über den Winkelhebel (21), den Hebel (22) und die Stangen oder Ketten (24) um diese Achse in bezug auf die Stützvorrichtung (2) aufwärts geschwenkt.

15 Auf der Antriebswelle des Getriebegehäuses (31) sitzt eine Riemenscheibe (33), die über einen Keilriemen (34) mit vier Keilrippen mit der Riemenscheibe (29) des Getriebegehäuses (27) verbunden ist.

Der starr am Getriebegehäuse (31) befestigte Träger (3) erstreckt sich vom Gehäuse aus senkrecht zur Arbeitsrichtung (A) nach außen. Hinter den Mähkreisel (4) liegt ein weiter unten näher beschriebener Tragbalken (81), der vom Getriebegehäuse (31) bis zur Bodenstütze (5) reicht.

20 Wie aus Fig. 2 und 3 ersichtlich, sind längs des Tragbalkens (81) einzelne Gehäuseteile (79) vorgesehen, die an ihrer Hinterseite einstückig einen Halter (80) aufweisen, der quadratischen oder rechteckigen Querschnitt hat. Das Gehäuse (79) und der Halter (80) bilden das Tragelement jedes Mähkreisels. Der Halter (80) sitzt auf dem Tragbalken (81), der sich vom Getriebegehäuse (31) bis zur Bodenstütze (5) erstreckt. Der Tragbalken (81) hat quadratischen oder rechteckigen Querschnitt. Die in Arbeitsrichtung gemessene Breite des Halters (80) ist größer als die entsprechend gemessene Breite des Gehäuses (79). Der Halter ist außerdem symmetrisch zu einer vertikalen, in Arbeitsrichtung (A) liegenden und durch den Achspunkt (51) gekennzeichneten Ebene. In Arbeitsrichtung gesehen, ragt der Halter (80) über die vertikalen Seitenflächen des Gehäuses (79). In dem Tragbalken verlaufende Antriebswellen (59) sind zum Schutz von Rohren (82) umgeben (Fig. 3). Die Rohre (82) sind in Öffnungen in den Seiten benachbarter Gehäuse (79) abgestützt und liegen an in diesen Öffnungen zur Welle (59) senkrecht liegenden Anschlagflächen an.

Im Bereich des bei der Bodenstütze (5) liegenden Endes ist im Tragrohr (81) eine Platte (83) festgeschweißt (Fig. 2), die eine Gewindebohrung für einen Gewindebolzen (85) aufweist, mit dem die Bodenstütze (5) am Tragbalken gehalten werden kann. Die Bodenstütze (5) greift mit einem quadratischen Paßstück (84) in den Halter (80).

35 Der Tragbalken (81) ist starr am Getriebegehäuse (31) befestigt. Die durch die Mähkreisel und die Gehäuse (79) mit den Haltern (80) gebildeten Baueinheiten werden in der richtigen Reihenfolge hinsichtlich des Drehsinns und der Messerhöhe in einfacher Weise mit dem Halter auf dem Tragbalken (81) aufgeschoben. Dabei wird stets das Rohr (82) auf die jeweilige Antriebswelle (59) geschoben und an den im Gehäuse (79) vorgesehenen, vertikalen Anschlagflächen angebracht. Die Teile werden somit lose auf den Balken (81) geschoben. Die Lagerbolzen (70) benachbarter Mähkreisel sind in bezug auf die Drehachse um 90° gegeneinander versetzt (Fig. 4). Alle auf den Tragbalken (81) aufgeschobenen Baueinheiten (4, 79, 80, 82), werden mit nur einem einzigen Gewindebolzen (85) befestigt, mit dem gleichzeitig die Bodenstütze (5) gehalten wird.

45 Die Bodenstütze (5) ist auf ihrer, dem benachbarten Mähkreisel (4) zugewandten Seite mit einem Vorsprung (86) versehen, in dessen Vertiefung das eine Ende eines Endrohres (87) gesteckt werden kann. Das andere Ende des Endrohres liegt in der zuvor beschriebenen Weise an einer Anschlagfläche in der Öffnung des zugehörigen Gehäuses (79) an, um das nach außen ragende Ende der Antriebswelle (59) abzudichten.

Im folgenden ist der Antrieb der Mähkreisel näher erläutert. An den Gehäusen (79) ist je ein Träger (47) vorgesehen (Fig. 2), in dem ein Teil des Antriebes des zugehörigen Mähkreisels (4) untergebracht ist. Der vordere Teil des Trägers (47) besitzt einen aufwärts gerichteten Rand (50), der in Draufsicht über einen Winkelbereich von etwa 90° um den Mittelpunkt (51) verläuft. Der Mittelpunkt (51) liegt im montierten Zustand in Draufsicht auf der verlängerten Achse benachbarter Rohre (82). Der Rand (50) begrenzt nach vorn eine rinnenförmige, kreisbogenförmig um den Mittelpunkt (51) verlaufende Vertiefung mit einem horizontalen Boden (52).

55 Der Boden (52) schließt an eine auf einem Zylindermantel liegende Wand (53) an, die in Abstand oberhalb des Bodens in eine nahezu horizontale Oberseite (54) übergeht, die in Draufsicht kreisförmig den Mittelpunkt (51) umgibt.

Die vom Rand (50) begrenzte rinnenförmige Vertiefung des Trägers (47) ist in Richtung auf die benachbarten Träger offen. Die Oberseite (54) reicht bis zu einem aufwärts gerichteten zylinderförmigen Flansch (56), dessen Achse senkrecht zur Oberseite (54) steht und durch den Mittelpunkt (51) geht. Der Träger (47) ist in bezug auf eine vertikale, in Arbeitsrichtung (A) liegende und durch den Mittelpunkt (51) gehende Ebene symmetrisch ausgebildet.

Jeder Träger (47) hat zwei im wesentlichen zylinderförmige, nach außen offene Halterungen (Fig. 4), deren Achsen miteinander fluchten und in der Einbaulage mit den Achsen der benachbarten Rohre (82) zusammenfallen. In den beiden Halterungen sind Lager (57) und (58) für die Antriebswelle (59) untergebracht, die an beiden Enden mit achsial verlaufenden Keilnuten (60) versehen ist. Benachbarte Antriebswellen (59) sind durch eine Muffe (62) mit inneren Keilnuten, die auf die beiden, die Keilnuten (60) aufweisenden Wellenabschnitte der benachbarten Antriebswellen aufgeschoben ist, drehfest miteinander verbunden (Fig. 4).

Die beiderseits jedes Trägers (47) liegenden Rohre (80) liegen zur Abstützung teilweise in den Halterungen des Trägers und enden in geringem Abstand vor den Lagern (57) bzw. (58). Die gleich ausgebildeten Rohre (80) haben an beiden Enden jeweils einen Flansch (63), mit dem sie an Gegenflächen der Träger anliegen. Auf diese Weise wird der Abstand zwischen benachbarten Trägern (47) auch durch die als Anschläge für die Flansche (63) wirkenden Gegenflächen der Träger bestimmt.

Auf jeder Antriebswelle (59) sitzt ein Kegelrad (61), das in ein Kegelrad (64) am unteren Ende einer aufwärts gerichteten Zwischenwelle (65) eingreift, deren Achse durch den Mittelpunkt (51) (Fig. 2) geht. Die Achse der Zwischenwelle (65) ist gleichzeitig die Achse des Flansches (56). Die innerhalb des Flansches (56) von zwei übereinander liegenden Lagern (66, 67) abgestützte Zwischenwelle (65) ist am oberen Ende mit axial verlaufenden Keilnuten (68) versehen, auf die eine rotationssymmetrische Nabe (69) aufgeschoben ist. Der im Bereich der Zwischenwelle (65) liegende Teil der Nabe (69) liegt oberhalb des Flansches (56) und geht in einen zum Boden gerichteten Mantel über, welcher den Flansch umgibt. Der untere Rand des Nabenmantels ist in geringem Abstand von der Oberseite (54) des Trägers (47) nach außen abgewinkelt und ragt radial nach außen über den Außenrand der Oberseite (54). Der abgewinkelte Rand der Nabe (69) umgibt einen Teil der zylindrischen Wand (53) des Trägers (47) und liegt auf der Vorderseite über einen kleinen Umfangsbereich innerhalb der rinnenförmigen Vertiefung hinter dem Rand (50), wodurch die Förderung des Mähgutes in der Vertiefung begünstigt wird.

Der abgewinkelte Rand der Nabe (69) hat zwei diametral einander gegenüberliegende Öffnungen für Lagerbolzen (70), die parallel zur zugehörigen Zwischenwelle (65) liegen. Die Lagerbolzen ragen mit dem größten Teil ihrer Länge aus den Öffnungen der Nabe (69) nach oben und sind in diesem Bereich durch Öffnungen in einem Ring (71) geführt, der den Nabenmantel umgibt und auf dem die Lagerbolzen mit einer Schulter (72) am oberen Ende aufliegen. Der Ring (71) liegt in Abstand oberhalb des nach außen abgewinkelten Randes der Nabe (69), sodaß zwischen dem abgewinkelten Nabenrand und dem Ring (71) auf dem Lagerbolzen (70) ein Mähmesser (73) gelagert werden kann. In Radialstellung des in Draufsicht rechteckigen Mähmessers (73) liegt sein freies Ende in Draufsicht in geringem Abstand vom abgewinkelten Nabenrand oder vom gleich großen Ring (71) des benachbarten Mähkreisel (4).

Auf dem radial inneren Teil der Nabe (69) ist mit einer auf das obere Ende der Zwischenwelle (65) aufgeschraubten Mutter (75) der Innenteil einer tellerförmigen Haube (74) festgeklemmt, die rotationssymmetrisch ausgebildet ist und im Betrieb gleichzeitig mit der Nabe (69) rotiert (Fig. 4). Der untere Rand der Haube (74) umgibt den Ring (71) über einen Teil seiner Höhe und liegt in geringem Abstand über den Mähmessern (73). Die Haube hat einen auf einem gedachten Kegel liegenden Mantel, der die Förderung des gemähten Gutes erleichtert.

Der Ring (71) wird dadurch eine Druckfeder (76), die unter der Haube liegt und sich an deren Unterseite abstützt, gegen eine schulterartige Verdickung auf der Außenseite des Nabenmantels gedrückt. Die Schulter (72) jedes Lagerbolzens (70) kann fest auf dem Ring (71) befestigt, aber auch lose im Ring (71) gelagert sein.

Im letzten Fall verhindert die Haube (74), daß der Lagerbolzen nach oben aus der Öffnung in der Nabe (69) gleiten kann.

Wenn die Mähmesser (73) benachbarter Mähkreisel (4) nicht in der gleichen Ebene umlaufen sollen, wird der nach außen abgewinkelte Rand der Nabe (69) des einen Mähkreisel dünner ausgebildet, die schulterartige Verdickung auf der Außenseite des Mantels der Nabe (69) tiefer angeordnet und ein dickerer Ring (71) verwendet als beim benachbarten Mähkreisel, sodaß die gleiche Druckfeder (76) für beide Mähkreisel verwendet werden kann. Wenn die beiden in Fig. 4 dargestellten Mähkreisel abwechselnd nacheinander am Tragbalken (80) angeordnet werden, liegen die nebeneinander liegenden Messerpaare in unterschiedlichen Höhen.

Damit benachbarte Mähkreisel gegensinnig rotieren (vgl. Pfeile (B) und (C) in Fig. 2), liegen die Kegelräder (61) abwechselnd auf verschiedenen Seiten der zugehörigen Kegelräder (64).

Die Mähkreisel (4) werden über den oben beschriebenen Antrieb von der Schlepperzapfwelle aus angetrieben, die durch eine Zwischenwelle mit der Eingangswelle des Getriebegehäuses (27) antriebsverbunden ist. Die Umlaufgeschwindigkeit der Mähmesser, in deren halber Länge gemessen, beträgt mindestens 90 m/sek bei einer Drehzahl von mindestens 8600 U/min. Die Mähmesser (73) bestehen vorzugsweise aus dünnem Material und haben ein Gewicht von vorzugsweise 30 g. Jedes Mähmesser (73) ist um seinen Lagerbolzen (70) frei schwenkbar.

Da die Mähmesser, in Draufsicht gesehen, zwischen den Trägern (47) bis zu den Rohren (82), die in Arbeitsrichtung (A) hinter der Vorderseite der Mähkreisel liegen, das Mähgut erfassen und schneiden können und da die Arbeitsbereiche der Mähmesser benachbarter Mähkreisel einander stark überlappen, kann die Mähmaschine mit verhältnismäßig hoher Geschwindigkeit gefahren werden, ohne daß die Messer ungeschnittenes Gut zurücklassen. Die Überlappungsbreite der Mähkreisel beträgt etwa 70 % der Gesamtlänge der Mähmesser. Das

geschnittene Gut wird auch durch die schräge Mantelfläche der rotierenden Hauben (74) in den Bereich zwischen die gegensinnig rotierenden Mähkreisel geführt und über die Rohre (82) und die Halter (80) hinweg zum Boden gelenkt, wo das Mähgut abgelegt wird. Die Rohre (82) verhindern ein Aufwickeln von Mähgut auf die Antriebswellen (59).

5 Da der Bereich zwischen der Vorderseite der Halter (80) und den Rohren (82) nach oben und unten offen ist, kann geschnittenes Gut auch zwischen dem Halter (80) und den Rohren (82) hindurch auf den Boden fallen. Dies ist dann vorteilhaft, wenn infolge zu großer Mengen an geschnittenem Gut keine einwandfreie Abfuhr des Gutes über den Halter (80) hinweg möglich ist.

10 Der Rand (50) des Trägers (47) verhindert, daß das Messer im Bereich des Lagerbolzens (70) auf harte Bodenabstandteile auftrifft, wodurch der Lagerbolzen sehr stark beansprucht würde. Da der Rand (50) das Messer aber bis etwa in halbe Länge von unten abdeckt, wird der Lagerbolzen beim Auftreffen des Mähmessers auf harte Bestandteile nur wenig belastet. Die hierbei auftretenden Kräfte werden außerdem dadurch verringert, daß die Messer nur geringe Maße haben. Beim Auftreffen der Messer auf Hindernisse schwenken die Messer hinter den Rand (50), der als Schutzrand dient. Das auf der Vorderseite des Trägers (47) geschnittene Gut kann durch die rinnenförmige, teilweise vom Rand (50) begrenzte Vertiefung in Drehrichtung abgeleitet und in den Bereich der Mähmaschine geführt werden, hinter dem der Schwad liegt. Beim Schwenken um die Lagerbolzen (70) kommen die Mähmesser benachbarter Mähkreisel nicht miteinander in Berührung, weil sie in unterschiedlichen Höhen umlaufen. Es ist auch möglich, jeden Mähkreisel mit mehr als zwei Messern auszurüsten.

15 Die Messer lassen sich einfach ersetzen. Es ist nur die Mutter (75) des Mähkreisels zu lösen, die Haube (74), die Druckfeder (76) und gegebenenfalls der Ring (71) oder der Ring (77) abzunehmen. Die Lagerbolzen (70) können dann herausgezogen und die Mähmesser ausgetauscht werden.

25

PATENTANSPRUCH

30

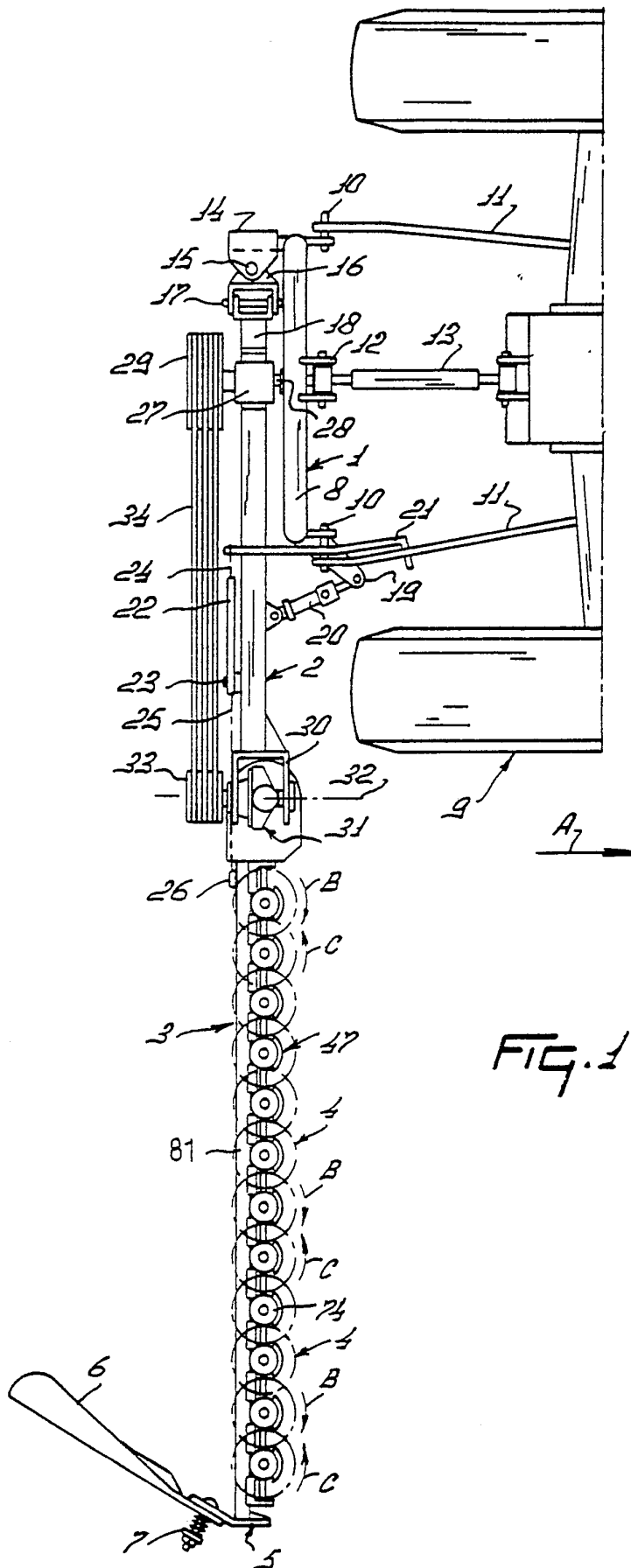
35

Mähmaschine mit mehreren im freien Schnitt arbeitenden, um aufrechte Drehachsen drehbaren Mähkreiseln, mit einem Gestell, das einen sich quer zur Fahrtrichtung erstreckenden Tragbalken für mehrere, die Mähkreisel tragende und Getriebekästen bildende Tragelemente aufweist und mit einer unterhalb der Mähkreisel angeordneten Antriebswelle, die sich durch die Getriebekästen und durch zwischen den Getriebekästen liegende rohrförmige Elemente erstreckt, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein einziger, quer zur Fahrtrichtung verlaufender Tragbalken (81) vorgesehen ist, der durch an der Hinterseite der Mähkreisel (4) in den Tragelementen (79, 80) vorgesehene Öffnungen gesteckt ist, wobei sowohl die Tragelemente als auch die rohrförmigen Elemente (82) unter Bildung eines Mähbalkens mittels des Tragbalkens (81) gegeneinander verspannt sind.

45

50

Hiezu 4 Blatt Zeichnungen



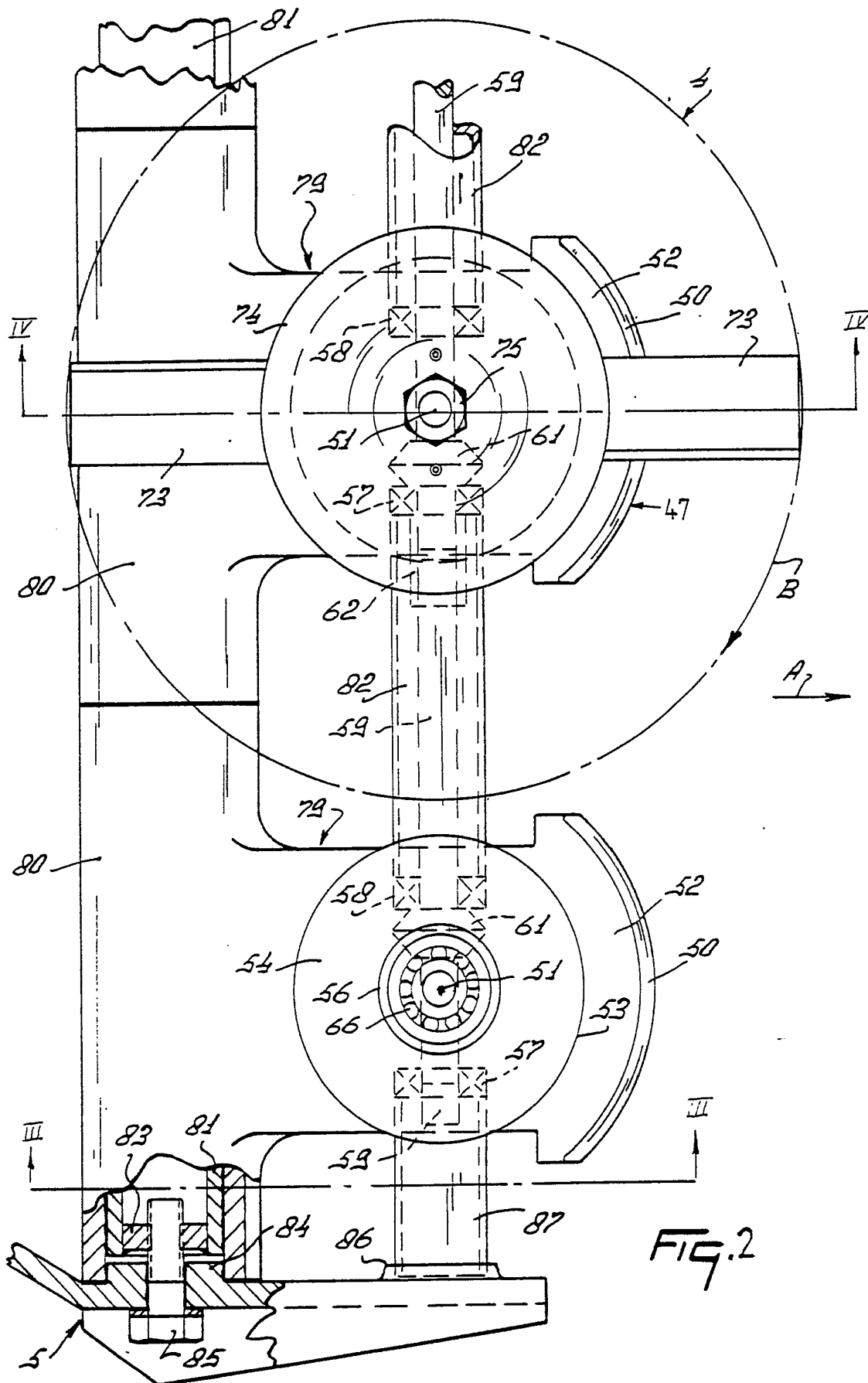


FIG. 2

FIG. 3

