

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 808/93

(51) Int.Cl.⁶ : A01D 78/10
A01D 80/00

(22) Anmeldetag: 26. 4.1993

(42) Beginn der Patentdauer: 15.10.1997

(45) Ausgabetag: 25. 5.1998

(30) Priorität:

29. 4.1992 DE 4214130 beansprucht.

(56) Entgegenhaltungen:

AT 257243B EP 0399256A1 EP 0465819A1

(73) Patentinhaber:

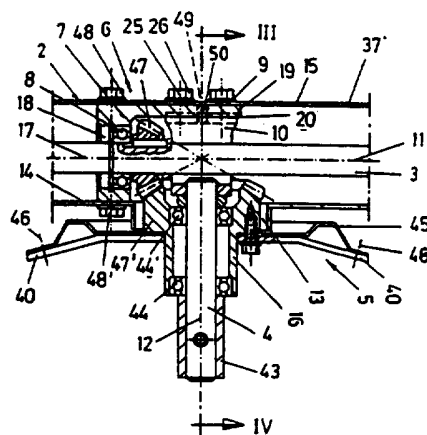
ALOIS PÜTTINGER MASCHINENFABRIK GESELLSCHAFT
M.B.H.
A-4710 GRIESKIRCHEN, OBERÖSTERREICH (AT).

(72) Erfinder:

MAIRHUBER JOSEF
FEUERBACH, OBERÖSTERREICH (AT).

(54) HEUWERBUNGSMASCHINE

(57) Heuwerbungsmaschine mit einem Trag- oder Zuggestell (1) und einem daran befestigten, quer zur Fahrtrichtung ausgerichteten Maschinenrahmen (2) aus Formrohr, in dem in Abständen die Rechradachsen (4) für die Rechräder (5) durch Montageöffnungen (13) hineinragend befestigt sind und mit Stützrädern auf dem Boden abgestützt sind. Die Rechradachsen (4) sind mit einem gabelförmigen, oberen Flanschstück (10) versehen, das mit einem Flanschteil (19) eines Lagerträgers (7) zusammen an der oberen, ebenen Wand (15) des Formrohres verschraubt ist, wobei dessen Lagerträger (7) ein Lager (8) für eine durchgehende Antriebswelle (3) trägt und genau senkrecht zur Rechradachse (4) ausgerichtet ist, so daß deren Drehachsen (11,12) einander in einer Ebene senkrecht schneiden. Die Antriebswelle (3) trägt ein Kegelzahnrad (47), das mit einem zweiten Kegelzahnrad (47') der Nabe (16) des Rechrades (5) auf der Rechradachse (4) in Form einer Kegelzahnradpaarung (6) zusammenläuft.



Die Erfindung betrifft eine Heuwerbungsmaschine nach dem Gattungsbegriff des Anspruches 1.

Bei solchen Heuwerbungsmaschinen hat der Maschinenrahmen gegenüber einem Rohrrahmen gleicher Steifigkeit ein geringeres Gewicht.

Die Genauigkeit der Führung und Lagerung der im Maschinenrahmen geführten Antriebswelle, sowie die Lagerung der Rechräder bedarf aber eines größeren Aufwandes, als dies bei Rohrrahmen der Fall ist. Überdies ist der Aufwand für den Ein- oder Ausbau der Getriebe und der Antriebswelle sowie deren Lager erheblich größer, u.a. weil Fluchtungsfehler auszugleichen sind.

In der EP 0 465 819 A1 ist eine Heuwerbungsmaschine beschrieben, bei der die Rechrachse mit einem Kopfende versehen ist, das als Hebel ausgebildet, die Antriebswelle im Maschinengehäuse beiderseits umfaßt und innen gegen die obere Wand des Maschinengehäuses geschraubt ist.

Mit dieser Anordnung soll die Einstellung der Stützräder und die Montage und Demontage der einzelnen Zinkenkreisel vereinfacht werden und rasche Ein- und Ausbau des Rechrades ermöglicht werden, während die darüberhinausgehende Aufgabe der vorliegenden Erfindung darin besteht, mit einer einmaligen Justierung eine bleibende Einstellung zu erhalten und einen späteren Aus- und Einbau des Rechrades wesentlich zu vereinfachen, ohne dadurch die Genauigkeit des Einbaues zu verringern.

In der EP 0 399 256-A1 wird eine Heuwerbungsmaschine beschrieben, bei der auf der Rechrachse ein Hebelstück fest aufgesetzt ist, das durch eine Führungsbuchse geführt wird, die in eine Öffnung in der oberen Wand des Maschinenrahmens eingesetzt und an dieser oberen Wand verschraubt ist. Das Hebelstück ist mit einer Kopfplatte verschraubt mit der die Rechrachse in der Führungsbuchse verdrehbar geführt ist. Es kann dadurch außen an der Kopfplatte ein Steuerhebel für die Einstellung der Rechrachse für die Verstellung der Laufrichtung des Stützrades angebracht werden.

Die Antriebswelle ist im Maschinenrahmen durch das Hebelstück hindurchführend gelagert und trägt ein Kegelzahnrad eines Winkelgetriebes für den Antrieb des Rechrades, bei dessen Einbau die Getriebezahnäder und die Führungsbuchse stets neu eingerichtet werden müssen. Diese Zuordnung der Bauteile bleibt dann erhalten, solange nicht die Verschraubungen gelöst werden oder durch Krafteinwirkung oder durch Verformung der Wand des Maschinenrahmens Abweichungen auftreten.

Es besteht auch keine starr voreingestellte Zuordnung zwischen der Lagerung der Antriebswelle und der Rechrachse und damit der Lagerung des Rechrades, mit der der Ein- oder Ausbau des Rechrades oder der Antriebswelle vereinfacht und genauer gestaltet werden könnte und Einwirkungen von Kräften über den Maschinenrahmen auf das Getriebe und die Lagerungen von Antriebswelle und Rechrad abgehalten werden könnten, wie das Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist.

Die Lage der Rechrachse zur Antriebswelle muß bei der Montage an der Maschine eingerichtet werden und es besteht keine formschlüssige rechtwinkelige Zuordnung zwischen diesen beiden durch ein paßgenaues Zusammenschrauben.

Bei der in der AT 257 243-B beschriebenen Heuwerbungsmaschine ist die Rechrachse eines Rechrades im Maschinenrahmen in zwei beabstandet übereinander angeordneten, horizontalen Querplatten eingeschraubt. Dadurch kann die Antriebswelle nicht durchgehend ausgeführt werden, sondern der Antriebsstrang muß über zwischenliegende Rechradgetriebe an ein danach liegendes Rechradgetriebe geführt werden.

Durch den erhöhten konstruktiven Aufwand, muß auch der Formrohrrahmen schwerer ausgeführt werden als theoretisch zu erwarten, was besonders für Maschinen die im Hangbereich eingesetzt werden, nachteilig ist.

Aufgabe der Erfindung die sich aus der Diskussion des Standes der Technik ergibt, ist es, bei einer Maschine der eingangs genannten Art, die Lagerung der Antriebswelle der Getriebe und der Rechräder, sowie deren Ein- und Ausbau zu vereinfachen und dadurch gleichzeitig das Maschinengewicht zu vermindern.

Die Lösung dieser Aufgabe wird durch die besondere Art der Lagerung und Zuordnung von Antriebswelle und Rechrachse, sowie Getriebe und damit der Kegelzahnradpaarung, mittels der Merkmale des Anspruches 1 erreicht.

Die abhängigen Ansprüche bilden ebenso wie Anspruch 1 gleichzeitig einen Teil der Beschreibung und betreffen besonders vorteilhafte Fortbildungen der Erfindung.

Durch die Anwendung eines einzigen, gemeinsamen Lagerträgers für die Lagerung der Antriebswelle und die feste Zuordnung der Rechrachse zu dieser, ist letztere ausgerichtet, wenn das Lager der Antriebswelle durch Einrichten des Lagerteiles justiert ist. Dabei ist gleichzeitig der Aufwand an Teilen und Vorbereitungsarbeiten am Maschinenrahmen sehr gering und das Gewicht der Maschine und Montagekosten können niedrig gehalten werden.

Eine weitere Erleichterung des Zusammenbaues der Maschine ist möglich, wenn mit einer Ausrichthilfe die Lage der Rechrachse zur Antriebswellenachse festgelegt wird, so daß keine weitere Justierung mehr

zu erfolgen braucht.

Eine besonders vorteilhafte Ausgestaltung erfährt der Lagerträger durch die Ausbildung mit einem Lagerteil und einem senkrecht dazu angeordnetem Flanschteil für die Aufnahme des Flanschstückes der Rechrachse, weil dadurch der Lagerteil im Formrohr ausgerichtet verschraubt werden kann und der Ein- und Ausbau, sowohl der Antriebswelle als auch der Rechrachse unabhängig voneinander und ohne Justierarbeiten möglich ist.

Durch die zusätzliche Anwendung einer Ausrichtungshilfe für die axiale Richtung der Antriebswelle ist die Lage der Drehachsen zueinander festgelegt und Einstellmaßnahmen nicht mehr nötig.

Besonders vereinfachend ist es, wenn der Lagerträger selbst mit dem Formrohr an einem Ende verschraubt ist, während am anderen Ende der Flanschteil mit dem Flanschstück der Rechrachse und dem Formrohr durch fluchtende Bohrungen mit Verschraubungen lösbar verbunden ist.

Durch die Anwendung von zwei Ausrichtbolzen, die in Ausrichtbohrungen eingreifen, werden zwei Ausrichthilfen in Axialrichtung der Antriebswelle und senkrecht dazu zusammengefaßt.

Als Ausrichthilfe kann auch die Anwendung von Passungsschrauben dienen, die die Ausrichtung der Teile zueinander ebenfalls in zwei Richtungen festlegen, wodurch die richtige Zuordnung und der Zusammenlauf der Kegelzahnradpaarung zueinander sichergestellt ist.

Eine weitere vorteilhafte Ausführungsform der Erfindung besteht in der Anwendung eines Zwischenstückes in das wenigstens ein Anschlag als Ausrichthilfe zwischen Flanschstück und Zwischenstück eingearbeitet ist, während ein zweiter Anschlag zwischen diesem und dem Flanschteil des Lagerträgers angebracht ist.

Eine weitere Vereinfachung wird durch Verwendung von Gewindeschrauben und Gewindebohrungen, insbesondere im Flanschstück der Rechrachse, erzielt, wodurch Einbau und Ausbau der Rechräder weiter vereinfacht wird.

Die gabelförmige Ausbildung des Formstückes ermöglicht den nachträglichen Einbau einer durchgehenden Antriebswelle und ebenso die einfache Demontage.

Besonders platzsparend und gedrängt kann gebaut werden, wenn die Nabe des Rechrades von unten durch eine Montageöffnung des Formrohres hineinragend angeordnet ist, wobei diese gleichzeitig wenigstens teilweise gegen Fremdkörper geschützt ist.

Die Anwendung eines Zentralgetriebes an das die seitlichen Rahmenteile angeschraubt sind, ergibt einen sehr einfachen Zusammenbau, wobei die Kupplung der Antriebswellen über Schiebestücke zum Ausgleich von Fluchtungsfehlern sehr vorteilhaft ist und den einfachen, raschen Zusammenbau fördert.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachstehend an Hand der Zeichnung beschrieben.

Es zeigt:

- Fig. 1 die Heuwerbungsmaschine in Draufsicht schematisch,
- Fig. 2 einen Teilausschnitt nach I-II durch den Getriebebereich eines Rechrades am inneren Maschinenrahmen
- Fig. 3 einen Teilausschnitt nach III-IV durch den Maschinenrahmen im Getriebebereich in Fig. 2 senkrecht zu diesem Teilausschnitt.

Die Heuwerbungsmaschine besitzt einen quer zur Fahrtrichtung 36 ausgerichteten mehrteiligen Maschinenrahmen 2, dessen Teilrahmen 37,37',37'',37''' mit Gelenken 38,38' miteinander schwenkbeweglich verbunden sind, wobei die beiden inneren Teilrahmen 37',37'' an einem Zentralgetriebe 32 angeflanscht sind.

Die beiden inneren Teilrahmen 37',37'' bilden einen Mittelrahmen 31, an dem die Streben eines Trag- oder Zuggestelles 1 befestigt sind, daß mit einer Anhäng- oder mit einer Anbauvorrichtung 39 für ein Zugfahrzeug ausgestattet ist.

Der Maschinenrahmen 2 besteht aus einem Formrohr mit flach rechteckigem Querschnitt, in dem beiderseits je eine Antriebswelle 3, vom Zentralgetriebe 32 ausgehend, geführt ist, dessen Abtriebswellenenden mit den Antriebswellenenden der Antriebswellen 3 jeweils über ein Schiebestück gekuppelt sind, um Fluchtungsfehler auszugleichen.

An den Teilrahmen 37,37',37'',37''' ist jeweils ein Rechrad 5 angeordnet, das auf einer Rechrachse 4 mit seiner Nabe 16 drehbar gelagert ist.

Die Rechräder 5 sind mit Recharmen 40 versehen, in solchen Abständen am Maschinenrahmen 2 gelagert, daß die an Recharmen 40 befestigten Rechradszinken 41 benachbarter Rechräder 5 mit ihren Umlaufbahnen 42 einander überdecken.

Die Rechrachse 4 ist mit einem Radträger 43 fest verbunden, an dem ein Stützrad gelagert ist, das die Maschine auf dem Boden führt.

Die Nabe 16 des Rechrades 5 ist über zwei Wälzlager 44,44' an der Rechrachse 4 gelagert und mit einem Rechradteller 45 und mit mehreren Rechradsarmen 40, mit Verschraubungen 46 lösbar verbunden.

An der Oberseite der Nabe 16 ist ein Kegelzahnrad 47' angebracht, daß mit einem zweiten Kegelzahnrad 47 eine Kegelzahnradpaarung 6 bildet, über die das Rechrade 5 angetrieben ist. Das zweite Kegelzahnrad 47' ist auf der Antriebswelle 3 mit einem Keil verdrehfest befestigt.

Unmittelbar an jeder Kegelzahnradpaarung 6, ist die Antriebswelle 3 in einem Lager 8 gelagert, das in den Lagerteil 18 eines Lagerträgers 7 eingesetzt ist, der mit einer oberen Verschraubung 48 und einer unteren Verschraubung 48' in der oberen, ebenen Wand 15 und in der unteren, ebenen Wand 14 des Formrohres eines Teilrahmens 37,37',37'',37''' verschraubt ist, wobei der Lagerträger 7 mit dem Lager 8 eingerichtet ist, daß die Lagerachse 17 des Lagers 8 mit der Antriebswellenachse 11 fluchtet.

Der Lagerträger 7 besitzt einen sich senkrecht zum Lagerteil 18 fortsetzenden Flanschteil 19, der an der oberen, ebenen Wand 15 des Formrohres anliegt und als Ausrichthilfe für die Rechradeachse 4 eine Flanschfläche 9 parallel zur Antriebswellenachse 11 ausgerichtet eingearbeitet hat, an die ein Flanschstück 10 der Rechradeachse 4 mit einer Anschlußfläche 20 zur Anlage gebracht wird, so daß die Drehachse 12 des Rechrades 5 senkrecht zur Antriebswellenachse 11 ausgerichtet ist.

Die Befestigung erfolgt mit einer Verschraubung 25 bestehend aus vier Schraubenbolzen 26, die durch Bohrungen 22 des Flanschsteiles 19 und durch Bohrungen 23 des Flanschstückes 10, sowie die Bohrungen 24 in der oberen, ebenen Wand 15 des Formrohres gesteckt und mit Muttern festgezogen sind.

Das Flanschstück 10 der Rechradeachse 4 ist als Gabel ausgebildet, deren beide Enden 29 an den Flanschteil 19 des Lagerträgers 7 befestigt sind und zwischen sich eine Durchführung 30 für die Antriebswelle 3 frei lassen.

Zur Montage wird die Rechradeachse 4 mit dem Flanschstück 10 durch eine Montageöffnung 13 in der unteren, ebenen Wand 14 des Formrohres geschoben und an dem Flanschteil 19 des Lagerträgers 7 verschraubt und ist dann ausgerichtet, so daß die Drehachse 12 des Rechrades 5 und die Antriebswellenachse 11 in einer Ebene liegen und einander senkrecht schneiden.

Anschließend wird das Rechrade 5 mit der Nabe 16 durch die Montageöffnung 13 eingeschoben, wobei die Kegelzahnradpaarung 6 in die vorgesehene Lage kommt, in der die beiden Kegelzahnräder 47,47' ordnungsgemäß zusammenlaufen.

Legende :

30	1	Trag- oder Zuggestell
	2	Maschinenrahmen
	3	Antriebswelle
	4	Rechradeachse
	5	Rechrade
35	6	Kegelzahnradpaarung
	7	Lagerträger
	8	Lager der Antriebswelle 3
	9	Flanschfläche des Lagerträgers 7
	10	Flanschstück der Rechradeachse 4
40	11	Antriebswellenachse
	12	Drehachse des Rechrades 5
	13	Montageöffnung
	14	Untere Wand des Formrohres des Maschinenrahmens 2
	15	Obere, ebene Wand des Formrohres des Maschinenrahmens 2
45	16	Nabe des Rechrades 5
	17	Lagerachse des Lagers 8 im Lagerteil 18 des Flanschstückes 10
	18	Lagerteil des Lagerträgers 7
	19	Flanschteil des Lagerträgers 7
	20	Anschlußfläche des Flanschstückes 10
50	21	
	22	Bohrung des Flanschsteiles 19
	23	Bohrung des Flanschstückes 10
	24	Bohrung in der oberen ebenen Wand 15 des Formrohres des Maschinenrahmens 2
	25	Verschraubung
55	26	Schraubenbolzen der Verschraubung 20
	27	Mutter der Verschraubung 20
	28	
	29,29'	Enden der Gabel des Flanschstückes 10

	30	Durchführung zwischen den Enden 29,29' der Gabel
	31	Mittelrahmen des Maschinenrahmens 2
	32	Zentralgetriebe
	33	
5	34	
	35	
	36	Fahrtrichtung
	37,37',37'',37'''	Teilrahmen des Maschinenrahmens 2
	38,38'	Gelenke des Maschinenrahmens 2
10	39	Anbauvorrichtung
	40	Recharm des Rechrades 5
	41	Rechzinken des Recharmes 40
	42	Umlaufbahn der Rechzinken 41
	43	Radträger
15	44,44'	Wälzlager der Nabe 16 des Rechrades 5
	45	Rechradteller
	46	Verschraubung des Rechradtellers 45 und eines Recharmes 40
	47,47'	Kegelzahnäder der Kegelzahnradpaarung 6
	48,48'	Obere und untere Verschraubungen des Lagerträgers 7
20	49	Ausrichtbolzen
	50	Ausrichtbohrung

Patentansprüche

- 25 1. Heuwerbungsmaschine mit einem Trag- oder Zuggestell und einem daran befestigten, quer zur Fahrtrichtung ausgerichteten Maschinenrahmen in dem eine durchgehende Antriebswelle in Lagern geführt, über je ein auf dieser verdrehfest angebrachtes Kegelzahnrad einer Kegelzahnradpaarung jeweils ein an einer feststehenden Rechrachse drehbar gelagertes Rechrad antreibt, das durch eine Montageöffnung in der unteren Wand des Maschinenrahmens, die Drehachse des Rechrades mit der
- 30 Antriebswellenachse der Antriebswelle in einer Ebene angeordnet, eingesetzt ist und das über wenigstens jeweils ein Stützrad an der Rechrachse auf dem Boden geführt ist, die am oberen Ende ein Flanschstück trägt, das eine nach oben offene Durchführung für die durchgehende Antriebswelle, diese beiderseits gabelförmig umgreifend, aufweist und im Maschinenrahmen verschraubt ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** in dem aus einem durchgehenden Formrohr bestehenden Maschinenrahmen (2) für jedes Rechrad (5) ein einziger gemeinsamer Lagerträger (7) zur bleibenden Ausrichtung der
- 35 Antriebswellenachse (11) der Antriebswelle (3) und der Drehachse (12) des Rechrades (5) zueinander, für den justierten Zusammenlauf der Kegelzahnradpaarung (6) vorgesehen ist, in den ein jeweils dem Rechrad (5) zugeordnetes Lager (8) der Antriebswelle (3) eingesetzt ist, wobei gegen die Flanschfläche (9) von dessen Flanschteil (19) das Flanschstück (10) der Rechrachse (4), auf der das zweite
- 40 Kegelzahnrad (47') der Kegelzahnradpaarung (6) gelagert ist, mit einer Anschlußfläche (20), rechtwinklig zur Drehachse (12) des Rechrades (5) ausgerichtet verschraubt ist und der Lagerträger (7) im Formrohr des Maschinenrahmens (2) mit seiner Lagerachse (17) zur Antriebswellenachse (11) der Antriebswelle (3) fluchtend eingeschraubt ist.
- 45 2. Heuwerbungsmaschine, nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Rechrachse (4) mit der Drehachse (12) im rechten Winkel zur Antriebswellenachse (11) der Antriebswelle (3) fluchtend in den Lagerträger (7), insbesondere mit wenigstens einer Ausrichthilfe, eingesetzt und festgelegt ist.
3. Heuwerbungsmaschine, nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Antriebswelle (3) mit der
- 50 Antriebswellenachse (11) zur Drehachse (12) des Rechrades (5) in dem Lagerträger (7), insbesondere mit einer Ausrichthilfe, in einer Ebene ausgerichtet festgelegt ist.
4. Heuwerbungsmaschine, nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Lagerträger (7) aus einem Lagerteil (18), der das Lager (8) der Antriebswelle (3) aufnimmt und aus einem rechtwinklig dazu anschließenden Flanschteil (19) besteht, der mit wenigstens einer ebenen, im wesentlichen zum Rechrad (5) hin gerichteten Flanschfläche (9) versehen ist, die parallel zur Antriebswellenachse (11) der Antriebswelle (3) ausgerichtet ist und an der die wenigstens eine ebene Anschlußfläche (20) des Flanschstückes (10) der Rechrachse (4) angeflanscht ist.

AT 403 755 B

5. Heuwerbungsmaschine, nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Flanschteil (19) des Lagerträgers (7) mit wenigstens einem Anschlag als Ausrichthilfe für die zur Antriebswelle (3) axiale Ausrichtung des Flanschstückes (10) der Rechrachse (4) versehen ist.
- 5 6. Heuwerbungsmaschine, nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Flanschstück (10) der Rechrachse (4) und der Flanschteil (19) des Lagerträgers (7) mit Bohrungen (22,22') versehen sind, die mit Bohrungen (24) in der ebenen oberen Wand (15) des Formrohres fluchten und durch diese mit einer Verschraubung (25) aus Schraubenbolzen (26) und Muttern (27) miteinander lösbar verbunden sind.
- 10 7. Heuwerbungsmaschine, nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß sowohl in Axialrichtung der Antriebswelle (3) als auch in rechtem Winkel dazu je ein Ausrichtbolzen (49) als Ausrichthilfe, beiderseits der Antriebswelle (3) in das Flanschstück (10) der Rechrachse (4) eingesetzt ist, der in eine Ausrichtbohrung (50) des Flanschteiles (19) des Lagerträgers (7) eingreift oder umgekehrt.
- 15 8. Heuwerbungsmaschine, nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Verschraubung (25) aus Muttern und aus Passungsschraubenbolzen besteht, mit denen der Flanschteil (19) des Lagerteiles (18) und das Flanschstück (10) und damit die Rechrachse (4) der Antriebswelle (3) genau zugeordnet sind und sichergestellt ist, daß die Lagerachse (17) des Lagers (8) der Antriebswelle (3) mit der Antriebswellenachse (11) zur Deckung kommt und diese die Drehachse (12) des Rechrades (5) unter einem rechten Winkel schneiden.
- 20 9. Heuwerbungsmaschine, nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Flanschteil (19) des Lagerträgers (7) und das Flanschstück (10) der Rechrachse (4) über ein Zwischenstück miteinander verschraubt sind, an dem die Ausrichthilfen für die rechtwinkelige Ausrichtung des Flanschstückes (10) der Rechrachse (4) zum Flanschteil (19) des Lagerteiles (18), wenigstens für die Anbringung derselben, rechtwinkelig zur Axialrichtung der Antriebswelle (3), vorzugsweise in das Zwischenstück, eingearbeitet sind.
- 25 30 10. Heuwerbungsmaschine, nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Verschraubung (25) zwischen dem Flanschteil (19) des Lagerteils (18) und dem Flanschstück (10) der Rechrachse (4) mit Gewindeschrauben hergestellt ist, die in Gewindebohrungen, entweder des Flanschteiles (19) oder des Flanschstückes (10), eingeschraubt sind.
- 35 11. Heuwerbungsmaschine, nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß das gabelförmig ausgebildete Flanschstück (10) der Rechrachse (4) an den beiden Enden (29) der Gabel mit einer Flanschfläche (9) für die Anlage der beiden Anschlußflächen (20) des gemeinsamen Lagerträgers (7) versehen ist.
- 40 12. Heuwerbungsmaschine, nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die auf der Rechrachse (4) gelagerte Nabe (16) des Rechrades (5), in an sich bekannter Weise, von unten her durch die Montageöffnung in der unteren Wand (14) des durchgehenden Formrohres des Maschinenrahmens (2) in dieses hineinragt.
- 45

Hiezu 3 Blatt Zeichnungen

Fig. 1

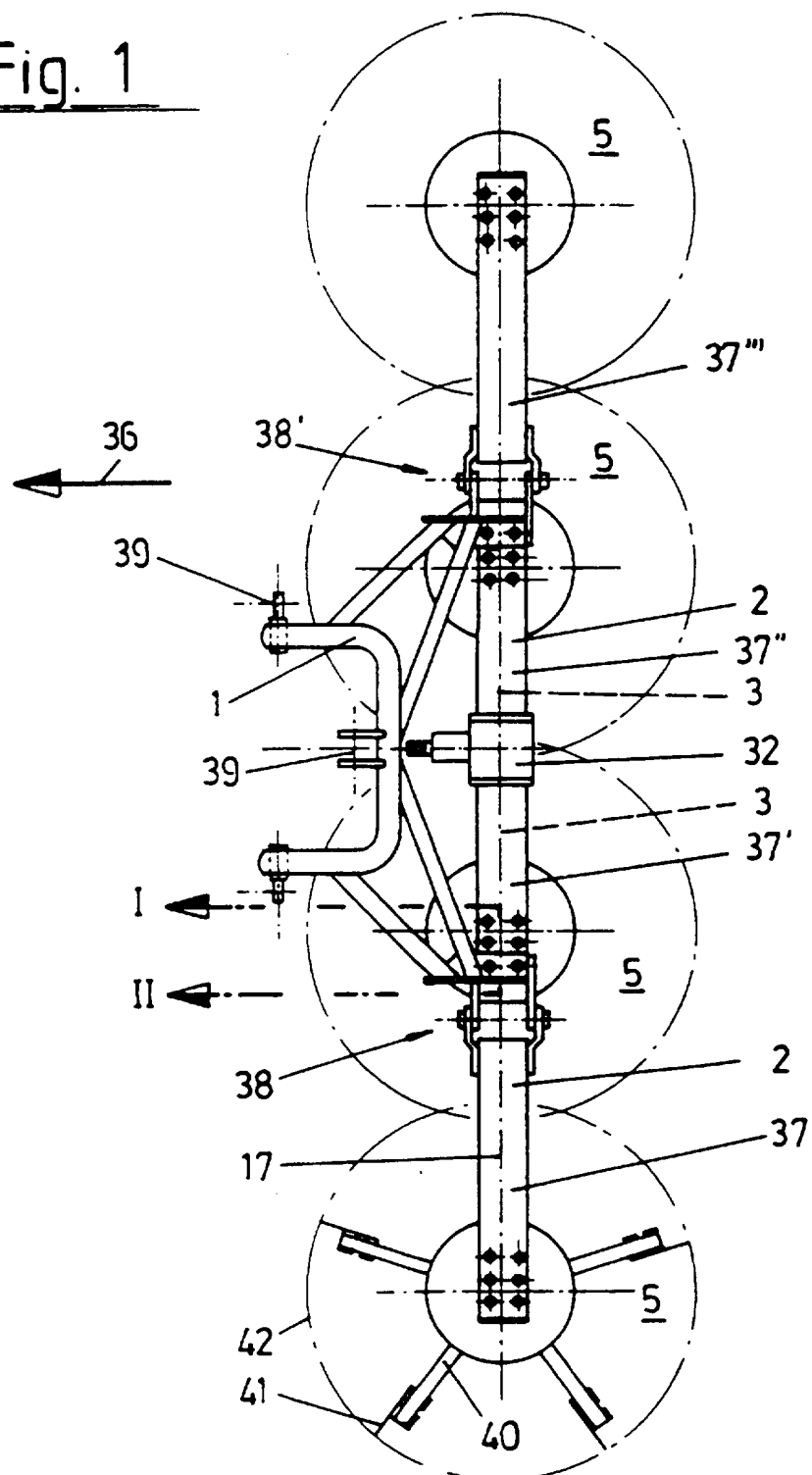


Fig. 2

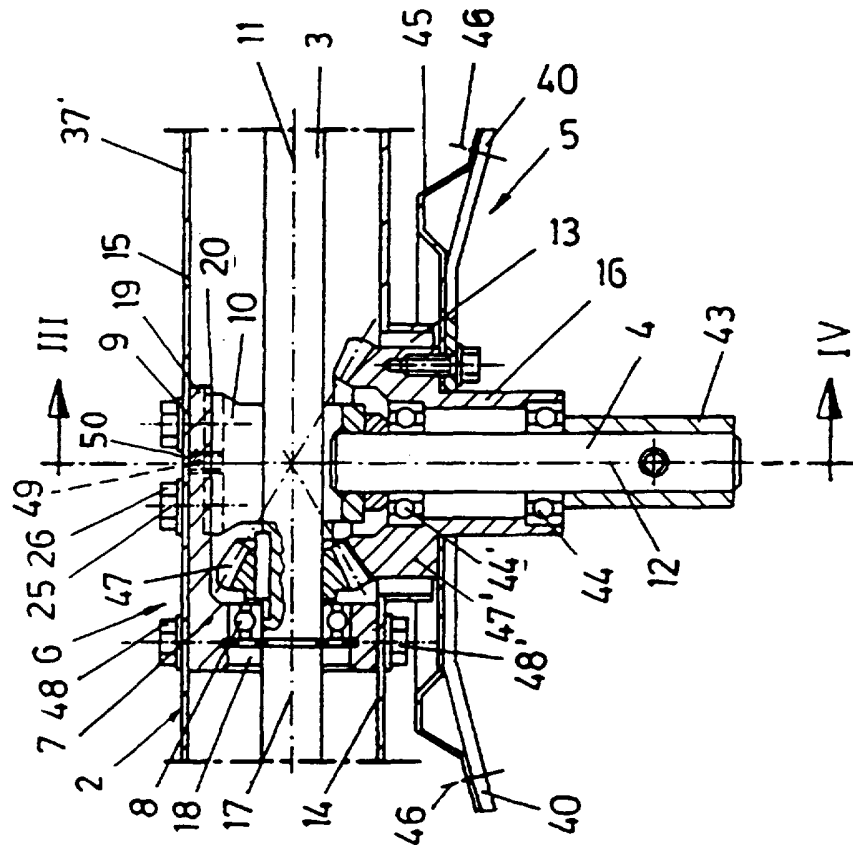


Fig. 3

