



(10) **AT 522102 A1 2020-08-15**

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21)	Anmeldenummer:	A 55/2019	(51)	Int. Cl.:	A01B 35/12	(2006.01)
(22)	Anmeldetag:	13.02.2019			A01B 35/24	(2006.01)
(43)	Veröffentlicht am:	15.08.2020			A01B 59/043	(2006.01)
					A01B 59/06	(2006.01)
					A01B 63/32	(2006.01)
					A01B 79/02	(2006.01)

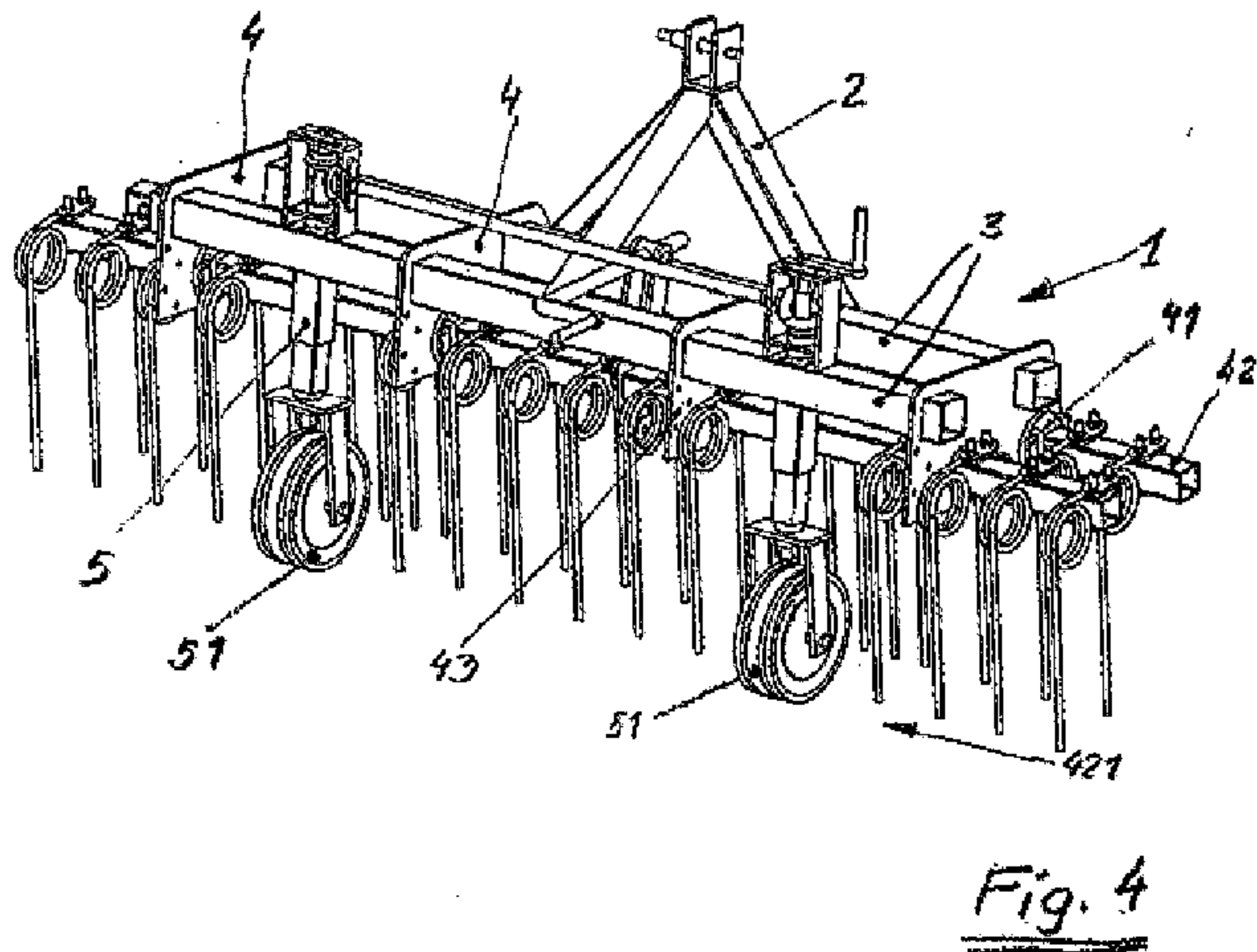
(56) Entgegenhaltungen:
GÜTTLER GmbH, "GreenMaster 600 ALPIN",
Veröffentlicht im Oktober 2017 [online], [abgerufen
am 31.07.2019]. Abgerufen im Internet < URL:
[http://guttler.org/sites/default/files/images/Grunlandpflege/
JD_20170830_GreenMaster_Alpin_Anischt_email
%20Versand.pdf](http://guttler.org/sites/default/files/images/Grunlandpflege/JD_20170830_GreenMaster_Alpin_Anischt_email%20Versand.pdf) >

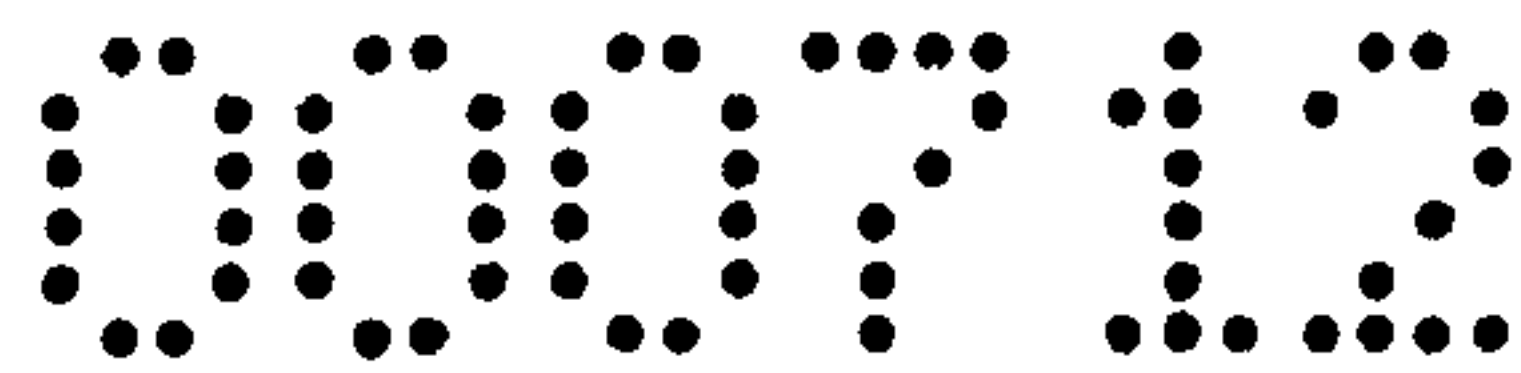
(71) Patentanmelder:
Krallinger Bernhard
5523 Lungötz (AT)
Haunsperger Andreas
5431 Kuchl (AT)

(72) Erfinder:
Krallinger Bernhard
5523 Lungötz (AT)
Haunsperger Andreas
5431 Kuchl (AT)

(54) **Landwirtschaftliches Bodenbearbeitungsgerät**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf ein landwirtschaftliches Bodenbearbeitungsgerät mit einem, einem Fahrzeug vorgeordneten Striegel zum Aufbereiten des Bodens und mit einem Heckgerät mit einer Zusatzeinrichtung für Saatgut oder Düngemittel.
Insbesondere in inneralpinen Lagen mit steilen Flächen erfordert eine hochwertige Bodenaufbereitung, eine Neusaat oder Düngung ein landwirtschaftliches Bodenbearbeitungsgerät mit höchster Wendigkeit, geringem Gewicht und bester Boden Anpassung, was erfindungsgemäß dadurch erreicht wird, dass der Striegel (S) einen Hauptrahmen (1) aufweist, welcher mit mindestens zwei Querträgern (3) über deren Längserstreckung verteilt gebildet und mittels eines Dreipunktaufnehmers (2) vertikal schwenkbar mit dem Fahrzeug lösbar verbunden ist.





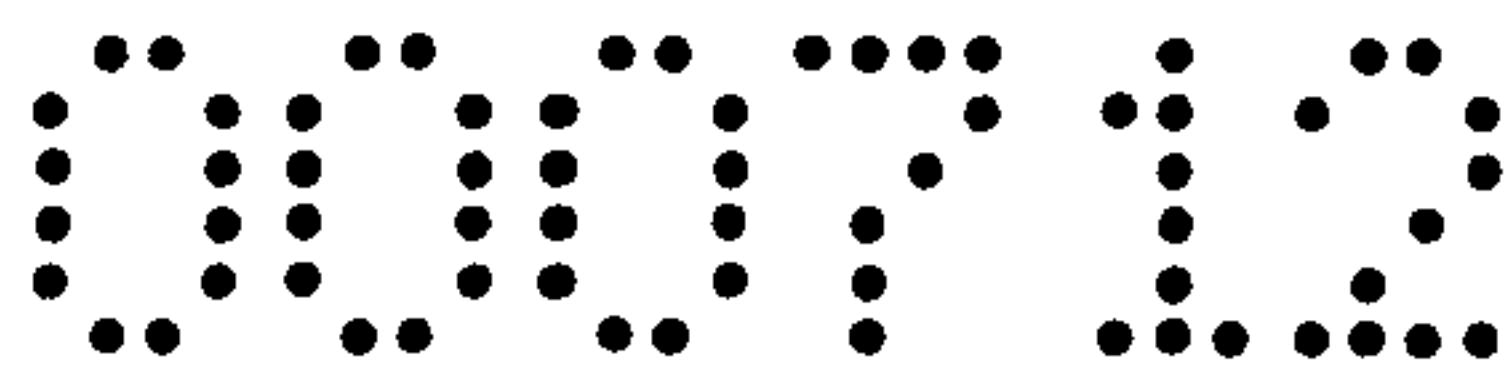
Zusammenfassung

Die Erfindung bezieht sich auf ein landwirtschaftliches Bodenbearbeitungsgerät mit einem, einem Fahrzeug vorgeordneten Striegel zum Aufbereiten des Bodens und mit einem Heckgerät mit einer Zusatzeinrichtung für Saatgut oder Düngemittel.

Insbesondere in inneralpinen Lagen mit steilen Flächen erfordert eine hochwertige Bodenaufbereitung, eine Neusaat oder Düngung ein landwirtschaftliches Bodenbearbeitungsgerät mit höchster Wendigkeit, geringem Gewicht und bester Boden Anpassung, was erfindungsgemäß dadurch erreicht wird, dass der Striegel (S) einen Hauptrahmen (1) aufweist, welcher mit mindestens zwei Querträgern (3) über deren Längserstreckung verteilt gebildet und mittels eines Dreipunktaufnehmers (2) vertikal schwenkbar mit dem Fahrzeug lösbar verbunden ist.

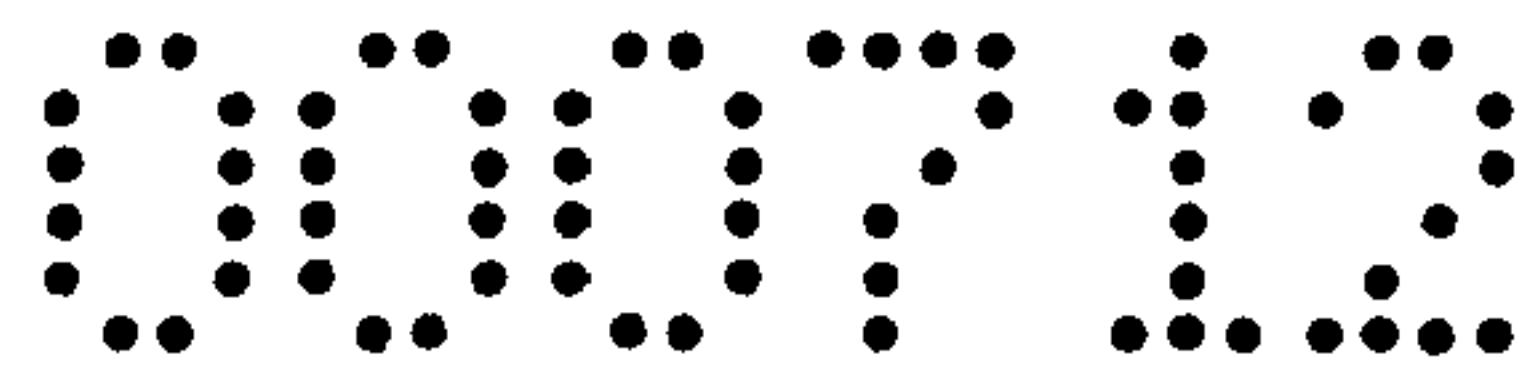
15

Fig. 4



Landwirtschaftliches Bodenbearbeitungsgerät

- Die Erfindung bezieht sich auf ein landwirtschaftliches Bodenbearbeitungsgerät festgelegt an einem Fahrzeug mit frontseitig einem Striegel zur Aufbereitung
5 des Bodens, gebildet im Wesentlichen mit einem Zinkenfeld, mit einer
Abstützung durch Tasträder, mit gegebenenfalls einem Planiermittel und mit
einer Verbindung zum Fahrzeug und/oder dem Fahrzeug nachgeordnet und mit
diesem verbunden ein Heckgerät im Wesentlichen mit Saatzinken, mit einer
Bodenzusatzeinrichtung für Saatgut oder Düngemittel und mit Prismenwalzen.
10
- Dauergrünland ist von großer Bedeutung besonders in inneralpinen Lagen und
stellt oft die einzige Möglichkeit, Futter für Nutzvieh bereitzustellen, dar. Durch
immer intensivere Nutzung des Bodens und durch Umwelteinflüsse wie eine
Klimaänderung werden oft wichtige Futterpflanzen verdrängt, was zu einer
15 Verschlechterung der Ausbildung des Pflanzbestandes führen kann.
- Insbesondere auf steilen und/oder kleineren Flächen erfordert die
Bodenaufbereitung, eine Neusaat und eine Düngung besondere
Ausführungsformen von landwirtschaftlichen Bodenbearbeitungsgeräten mit
20 gegenüber dem Stand der Technik geringem Eigengewicht, höchster
Wendigkeit und bester Bodenanpassung bei wirtschaftlichem Einsatz.
- Die Erfindung setzt sich zum Ziel, die Nachteile der bekannten
landwirtschaftlichen Bodenbearbeitungsgeräte zu überwinden und die
25 Ausführung derartiger Einrichtungen neu zu gestalten, so dass mit hoher
Sicherheit und Wendigkeit des Gerätes auch kleinere, teilweise unebene
Nutzflächen in Hanglagen mit hoher Wirtschaftlichkeit mit kleineren
schwächeren Fahrzeugen bearbeitet werden können.
- 30 Dieses Ziel wird dadurch erreicht, dass ein dem Fahrzeug vorgeordneter Striegel
einen Hauptrahmen aufweist, welcher mit mindestens zwei Querträgern und
über deren Längserstreckung verteilt mit mindestens zwei Distanzblechen



gebildet ist und mittels eines Dreipunktaufnehmers vertikal schwenkbar mit dem Fahrzeug lösbar verbunden ist.

Die Hauptmerkmale des Striegels und eine lösbare Verbindung erbringen hohe
5 Arbeitswerte der Bodenaufbereitung, geringes Gewicht und geringe Kosten bei einem Service oder einer Reparatur.

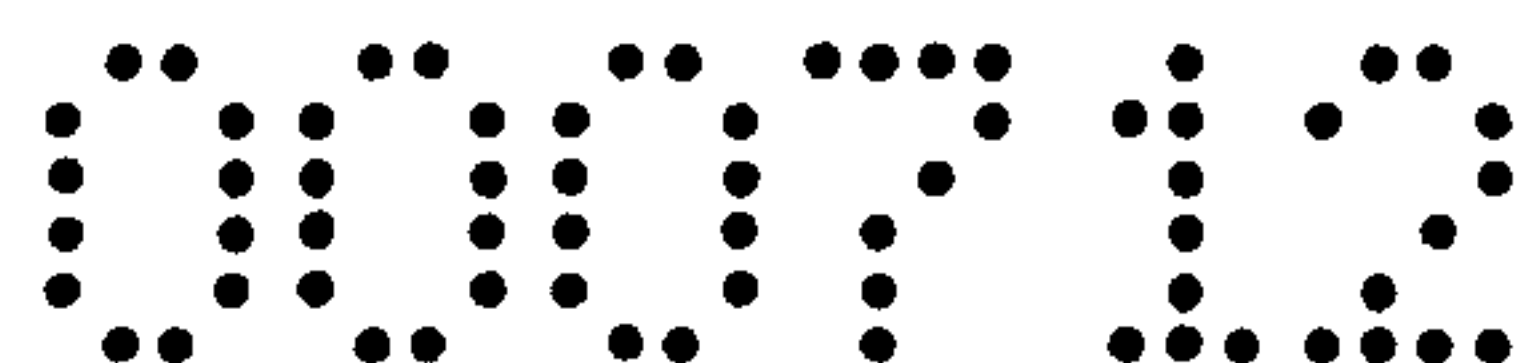
Weist der Hauptrahmen mindestens zwei Tastradfürungen auf, ist eine
Positionierung der wirksamen Striegelteile über der Erdoberfläche in
10 gewünschter Genauigkeit vorteilhaft durchführbar.

Wenn in günstiger Weise die Distanzbleche im Hauptrahmen jeweils
mindestens zwei Lagerbereiche für um die Längsaxe schwenkbare und
positionierbare Federzinkenhalterungen und jeweils frontseitig Mittel zu einer
15 Planierschienenfestlegung aufweisen, wird eine kompetente bzw. wirkungsvolle, jedoch leichte Bauweise des Gerätes erreicht.

Bevorzugt weist der Striegel mindestens eine Planierschiene auf, welche
mittels Spannteilen an den Distanzblechen festgelegt ist, wobei eine federnde
20 Planierschienenaufhängung eine besonders für das Bearbeitungsgerät eine schonende, jedoch für eine Bodenaufbereitung kräftige Beanspruchung bewirkt.

In einer besonders günstigen Weiterbildung der Erfindung sind mindestens zwei
Federzinkenhalterungen mindestens zwei Federzinkenreihen bildend im
25 Hauptrahmen vorgesehen, wobei eine Tastradfürung derart ausgelegt ist, dass mindestens zwei Tasträder im Bereich der vorderen Zinkenreihe Bodenkontakt haben.

Derart wird eine gleichmäßige und gleich tiefe Lockerung des
30 Oberflächenbereiches des Bodens erreicht, ohne dass eine ungünstige partielle Anhäufung von losem Erdreich erfolgt.



Ein landwirtschaftliches Bodenbearbeitungsgerät gemäß der Erfindung kann für eine umfassende Funktion durch einen dem Fahrzeug vorgeordneten Striegel für eine Bodenaufbereitung und durch ein nachgeordnetes Heckgerät für eine Düngung und/oder Nachsaat des Erdreiches gebildet sein.

5

Wenn gemäß einem Erfindungsmerkmal der Striegel eine lösbare Dreipunktaufnahme hat und das Heckgerät mittels eines Lenkbockaufnehmers lösbar mit dem Fahrzeug verbunden ist, kann, wenn erforderlich, nur ein Teil des Gerätes zum Einsatz kommen.

10

Ein Heckgerät weist dafür in günstiger Weise einen Lagerbock auf, der mittels eines Drehbolzens im Wesentlichen horizontal schwenkbar mit dem Lagerbockaufnehmer in Verbindung steht. Der Lagerbockaufnehmer selbst hat zwei distanzierte Unterlager und ein bewegbares zentrisches Oberlager und ist vorteilhaft um die Unterlager vertikal schwenkbar mit dem Fahrzeug verbunden.

15

Derart kann ein Heckgerät mit geringerem Gewicht in weitgehend „schwimmender Art“ über den zu bearbeitenden Boden mit gleichem Abstand verbracht werden. Ein Lösen des Heckgerätes vom Fahrzeug ist, wenn gewünscht, ebenso leicht möglich.

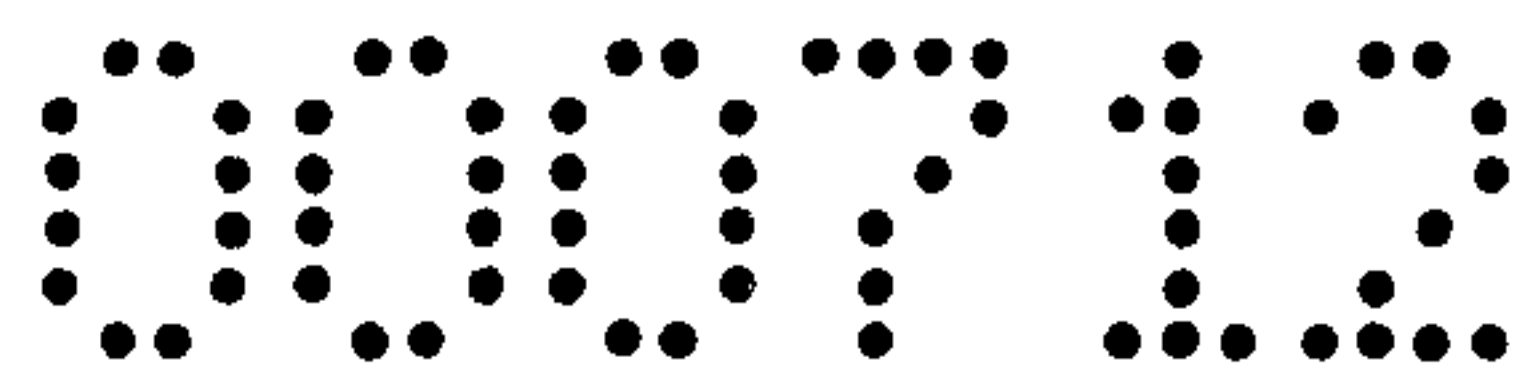
20

In einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung, insbesondere bei steilen Geländeformationen, kann der Lenkbock kontrolliert durch Distanzmittel, wie Hydraulikzylinder und dergleichen, um den Drehbolzen zum Lenkbockaufnehmer schwenkbar und mit einem gewünschten Schwenkwinkel festlegbar sein. Eine derartige Einstellbarkeit der Längsachsen jeweils von Fahrzeug und Heckgerät hat sich bei schräger Bodenform als hervorragend funktionell herausgestellt.

25

30

Wenn der Lenkbock mit einer Saatzinkenhalterung mit Zinken, mit einer Bodenzusatzeinrichtung für beispielsweise Samen und/oder Düngemittel und mit einer Prismenwalzenführung mit dergleichen Walzen in Verbindung steht,



kann in günstiger Weise eine kleinflächige Intensivbearbeitung mit Lockern, mit Samen- oder Düngemittelreinbringung und Einarbeitung derselben in das Erdreich erhalten werden, was eine hohe Flexibilität des erfindungsgemäßen Bodenbearbeitungsgerätes begründet.

5

Weil auf Grund der Schwerkraft bei einer variierenden Neigung vom Behälter für Samen und/oder Düngemittel und von sensiblen Teilen der Bodenzusatzeinrichtung in unebenem Gelände vom System unterschiedliche Zusatzmengen ermittelt werden können, ist es von Vorteil, wenn die diesbezüglichen sensiblen Teile am Heckgerät schwenkbar gebildet sind und jeweils selbsttätig eine vertikale Position beim Betrieb aufweisen.

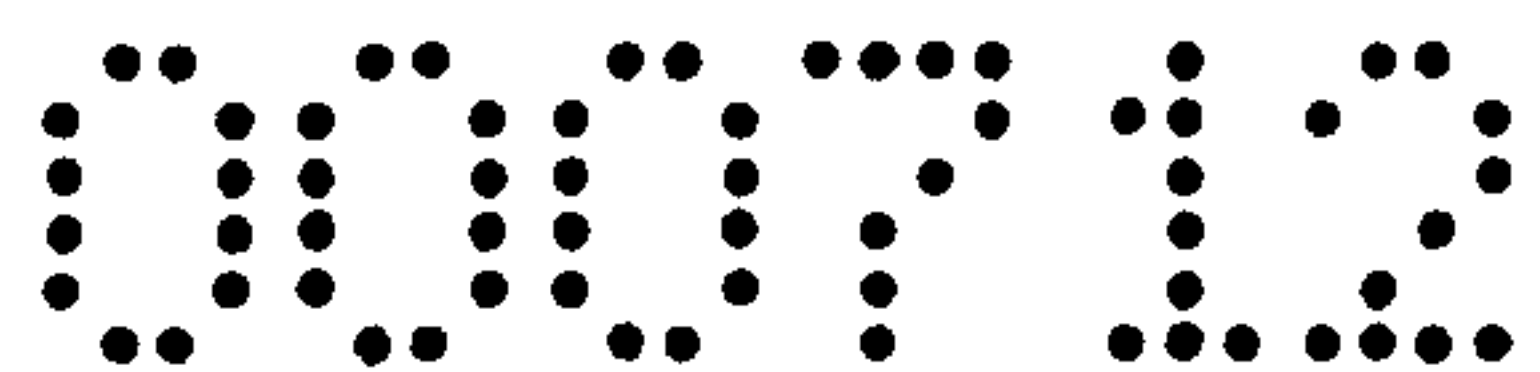
Weiters kann es von Vorteil sein, wenn ein Ausmaß des Bodenzusatzes von der Umdrehungsgeschwindigkeit einer Prismenwalze steuerbar ist und ein Mittel, beispielsweise eine Rohrführung, eines Zusatzes unmittelbar nach dem Saaatzinkeneingriff in den Boden bewerkstelligt, weil derart eine weitgehend gleich hohe örtliche Beaufschlagung der Bodenfläche mit Zusatzmittel erfolgt.

Im Folgenden soll die Erfindung an Prinzipskizzen, die allenfalls nur einen Ausführungsweg darstellen, näher erläutert werden.

20

Es zeigen:

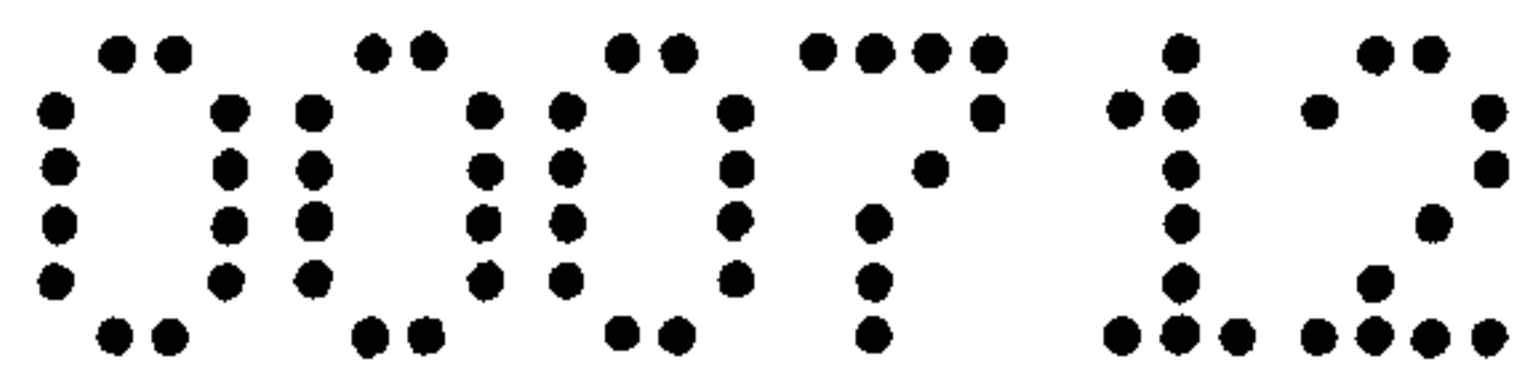
- Fig. 1: Einen Hauptrahmen mit Dreipunktaufnehmer eines Striegels
- Fig. 1A: Den Hauptrahmen von Fig. 1 aus anderer Sicht
- Fig. 2: Eine Planierschiene mit Aufhängung
- 25 Fig. 2A: Ein Planierschienteil aus Fig. 2
- Fig.3: Federzinkenhalterungen mit Federzinkenreihen
- Fig. 4: Hauptrahmen des Striegels mit Dreipunktaufnehmer, Tastradföhrungen und Zinkenreihen
- Fig. 5: Lenkbockaufnehmer und Lenkbock eines Heckgerätes
- 30 Fig. 5A: Lenkbock und Lenkbockaufnehmer aus anderer Sicht
- Fig. 6: Heckgerät in umfassender Darstellung



Zur leichteren Zuordnung der Teile und Komponenten eines
erfindungsgemäßen landwirtschaftlichen Bodenbearbeitungsgerätes
soll die nachfolgende Bezugszeichenliste dienen:

	S	Striegel
5	H	Heckgerät
	1	Hauptrahmen
	2	Dreipunktaufnehmer
	3	Querträger
	4	Distanzbleche
10	41	Lagerbereiche
	42	Federzinkenhalterungen
	421	vordere Zinkenreihe
	43	Planierschienenfestlegungen
	44	Spannteile
15	45	Planierschienen
	46	Planierschienenaufhängung
	5	Tastradführung
	51	Tasträder
	6	Lenkbockaufnehmer
20	61	Unterlager
	62	Oberlager
	63	Lenkbock
	64	Drehbolzen
	65	Distanzmittel
25	66	Saatzinkenhalterung
	67	Bodenzusatzeinrichtung
	68	Prismenwalzenführung

Fig. 1 und Fig. 1A zeigen den Aufbau eines Hauptrahmens 1 eines Striegels S
jeweils in unterschiedlichen Ansichten.



Der Hauptrahmen 1 ist mit zwei Querträgern 3 gebildet, über deren Längserstreckung in vier Positionen Distanzbleche 4 angeordnet sind, wobei eine Verbindung durch Schweißung vorgenommen ist.

5 Die mittleren Distanzbleche 4 und der vordere Querträger 3 weisen jeweils eine Verbindung zu einem Dreipunktaufnehmer 2 auf, mittels welchen der Striegel S an einem Fahrzeug frontseitig, im Wesentlichen vertikal schwenkbar, festgelegt ist.

10 Am vorderen Querträger 3 sind distanziert Tastradföhrungen 5 angeordnet, die der Einstellung eines Abstandes des Hauptrahmens von einer Grundfläche dienen.

In den Distanzblechen 4 sind weiters jeweils Lagerbereiche 41 für schwenkbare
15 Federzinkenhalterungen 42 (siehe auch Fig. 3 und Fig. 4) ausgeformt, deren Schwenkwinkel eine Eingriffskraft der Zinkenspitzen in den Boden bestimmt.

Außerdem befinden sich an den Distanzblechen 4 im Hauptrahmen 1 frontseitig Planierschienenfestlegungen 43, an welchen Spannteile 44 einer
20 Planierschienenmechanik 46 angebracht sind. Eine derartige Planierschienenmechanik 46 dient beispielsweise einer Glättung von Maulwurfshügeln oder einem Schutz der Planierschiene 45 bei unüberwindlichen Hindernissen am Boden.

25 Fig. 3 zeigt Zinkenhalterungen 42 mit daran festgemachten Zinken, welche beim Schwenken der Halterungen 42 in den Lagerbereichen 41 der Distanzbleche 4 den Abstand bzw. die Kraftwirkung der Spitzen auf den Boden ändern.

30 Fig. 4 zeigt unter Weglassung einer Planierschienenmechanik 46 eine Übersicht eines erfindungsgemäßen Striegels.

In Fig. 5 und 5A ist eine Befestigung des Heckgerätes H an einem Fahrzeug schematisch dargestellt.

Ein Lenkbockaufnehmer 6 ist mit zwei Unterlagern 61 vertikal schwenkbar und
5 einem Oberlager 62 am Fahrzeug lösbar befestigt.

Im Lenkbockaufnehmer 6 ist mittels eines Drehzapfens 64 der Lenkbock 63 im Wesentlichen horizontal schwenkbar gelagert. In einer Kurvenfahrt wird derart der Lenkbock 63 gleich einem Anhänger vom Drehbolzen 64 gezogen, wobei
10 die Längsachsen des Fahrzeuges und jene des Heckgerätes H einen Winkel zueinander einschließen.

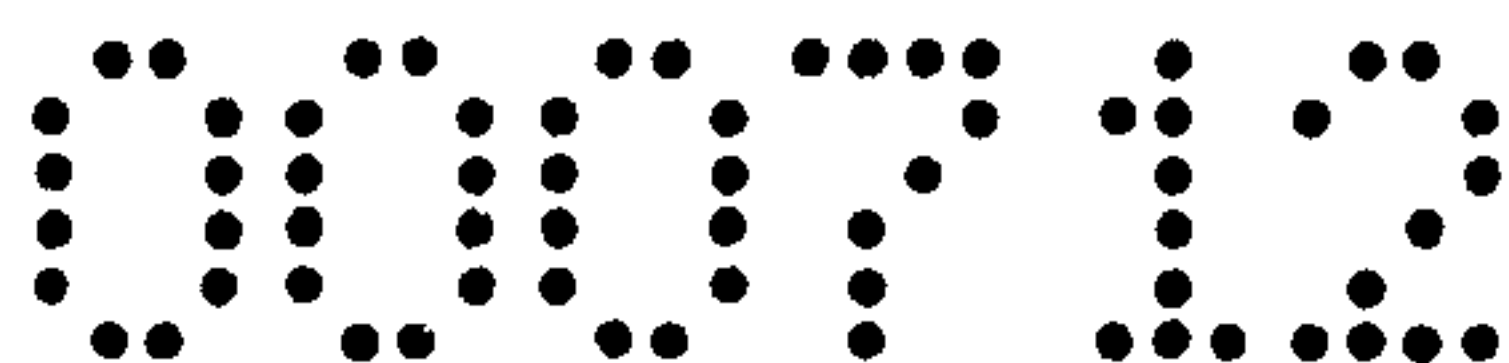
Weil dies für schräges Gelände und schwere Ausführungen eines Bodenbearbeitungsgerätes zu ungünstigen und gefährlichen Situationen führen
15 kann, wird dem Stand der Technik gemäß durchwegs eine starre Längsverbindung zwischen Fahrzeug und Heckgerät vorgesehen, wodurch eine Flexibilität des Geräteeinsatzes gering ist.

Gemäß einer Ausbildungsform der Erfindung ist zwischen Lenkbockaufnehmer
20 6 und Lenkbock 63 ein steuerbares Distanzmittel 65 angeordnet, wodurch die Längsachsen vom Fahrzeug und vom Heckgerät H zueinander eingeregelt und fixiert werden können. Dies kann auf einfache Weise durch Hydraulikeinrichtungen händisch oder automatisch erfolgen und sichert einen flexiblen einfachen Einsatz leichter Geräte in schwierigem Gelände.

25

Fig. 6 zeigt eine Zusammenstellung eines Heckgerätes, wobei darauf zu verweisen ist, dass die Bodenzusatzeinrichtung 67 schwenkbar ist und die sensiblen Teile für eine Samen- und/oder Düngemittelverteilung automatisch in eine vertikale Position einstellbar sind.

30



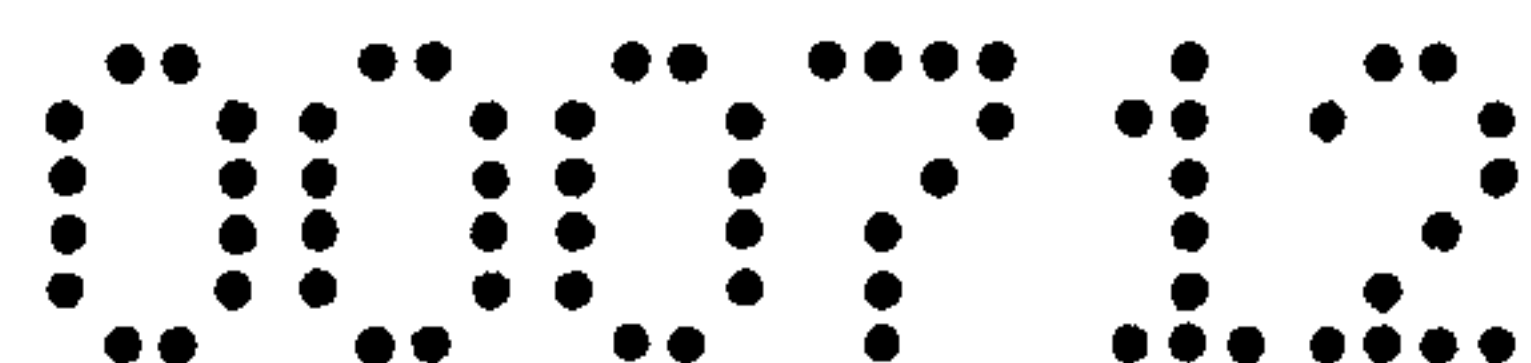
Patentansprüche

1. Landwirtschaftliches Bodenbearbeitungsgerät festgelegt an einem Fahrzeug
5 mit frontseitig einem Striegel zur Aufbereitung des Bodens, gebildet im
Wesentlichen mit einem Zinkenfeld, mit einer Abstützung durch Tasträger, mit
gegebenenfalls einem Planiermittel und mit einer Verbindung zum Fahrzeug
und/oder dem Fahrzeug nachgeordnet und mit diesem verbunden ein
10 Heckgerät im Wesentlichen mit Saatzinken, mit einer Bodenzusatzeinrichtung
für Saatgut oder Düngemittel und mit Prismenwalzen, **dadurch**
gekennzeichnet, dass der Striegel (S) einen Hauptrahmen (1) aufweist,
welcher mit mindestens zwei Querträgern (3) und über deren Längserstreckung
verteilt mit mindestens zwei Distanzblechen (4) gebildet ist und mittels eines
Dreipunktaufnehmers (2) vertikal schwenkbar mit dem Fahrzeug lösbar
15 verbunden ist.

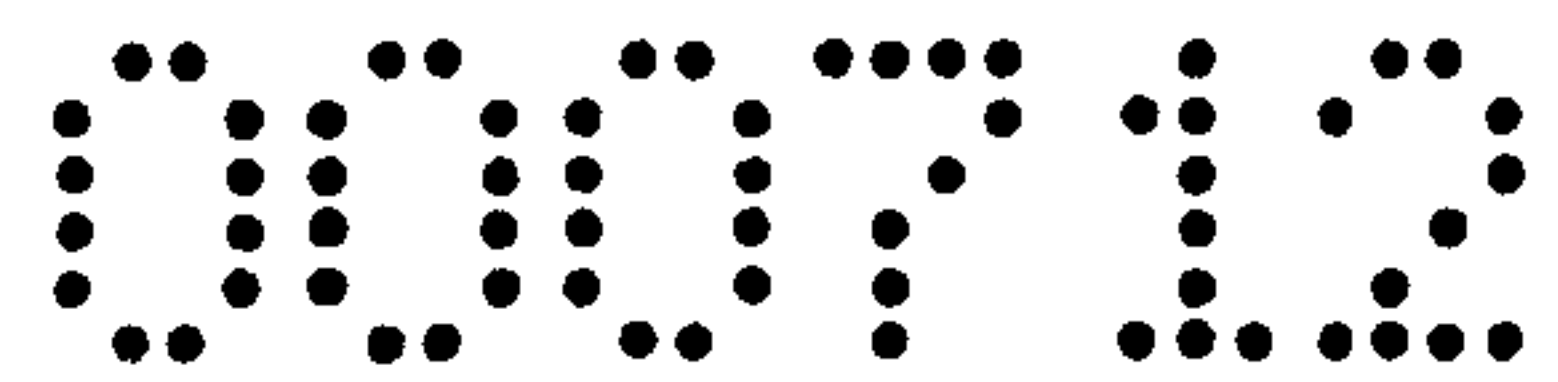
2. Landwirtschaftliches Bodenbearbeitungsgerät nach Anspruch 1, **dadurch**
gekennzeichnet, dass der Hauptrahmen (1) mindestens zwei
Tastradführungen (5) aufweist.
20

3. Landwirtschaftliches Bodenbearbeitungsgerät nach Anspruch 1 oder 2
dadurch gekennzeichnet, dass die Distanzbleche (4) im Hauptrahmen (1)
jeweils mindestens zwei Lagerbereiche (41) für um die Längsaxe schwenkbare
und positionierbare Federzinkenhalterungen (42) und jeweils frontseitig Mittel
25 (43) zu einer Planierschienenfestlegung aufweisen.

4. Landwirtschaftliches Bodenbearbeitungsgerät nach einem der Ansprüche 1
bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Striegel (S) mindestens eine
Planierschiene (45) aufweist, welche mittels Spannteilen (44) an den
30 Distanzblechen (4) festgelegt sind und eine federnde
Planierschienenaufhängung (46) haben.



5. Landwirtschaftliches Bodenbearbeitungsgerät nach einem der vorgeordneten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass mindestens zwei Federzinkenhalterungen (42) mindestens zwei Federzinkenreihen bildend im Hauptrahmen (1) vorgesehen sind und dass eine Tastradföhrung (5) derart ausgelegt ist, dass mindestens zwei Tasträder (51) im Bereich der vorderen Zinkenreihe (421) Bodenkontakt haben.
6. Landwirtschaftliches Bodenbearbeitungsgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Heckgerät (H) einen Lenkbock (63) aufweist, der mittels eines Drehbolzens (64) im Wesentlichen horizontal schwenkbar mit einem Lenkbockaufnehmer (6) in Verbindung steht, welcher Lenkbockaufnehmer (6) mit zwei distanzierten Unterlagern (61) und einem zentrischen Oberlager (62) vertikal schwenkbar mit dem Fahrzeug lösbar verbunden ist.
7. Landwirtschaftliches Bodenbearbeitungsgerät nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Lenkbock (63) kontrolliert durch Distanzierungsmittel (65), wie Hydraulikzylinder und dergleichen, um den Drehbolzen (64) zum Lenkbockaufnehmer (6) schwenkbar und mit einem gewünschten Schwenkwinkel festlegbar ist.
8. Landwirtschaftliches Bodenbearbeitungsgerät nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Lenkbock (63) mit einer Saatzinkenhalterung (66) mit Zinken, mit einer Bodenzusatzeinrichtung (67) für beispielsweise Samen und/oder Düngemittel und mit einer Prismenwalzenführung (68) für dergleichen Walzen in Verbindung steht.
9. Landwirtschaftliches Bodenbearbeitungsgerät nach einem der Ansprüche 6 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein Behältnis (69) für Samen und/oder Düngemittel und sensible Teile der Bodenzusatzeinrichtung (67) betreffend das Heckgerät (H) schwenkbar gebildet und jeweils selbsttätig eine vertikale Position aufweisen.



10. Landwirtschaftliches Bodenbearbeitungsgerät nach einem der Ansprüche 6
bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein Ausmaß des Bodenzusatzes von der
Umdrehungsgeschwindigkeit der Prismenwalzen steuerbar ist und ein Mittel,
5 beispielsweise eine Rohrführung, für eine Zuführung unmittelbar nach einem
Saatzinkeneingriff im Boden angeordnet ist.

10

15

20

25

30

000712

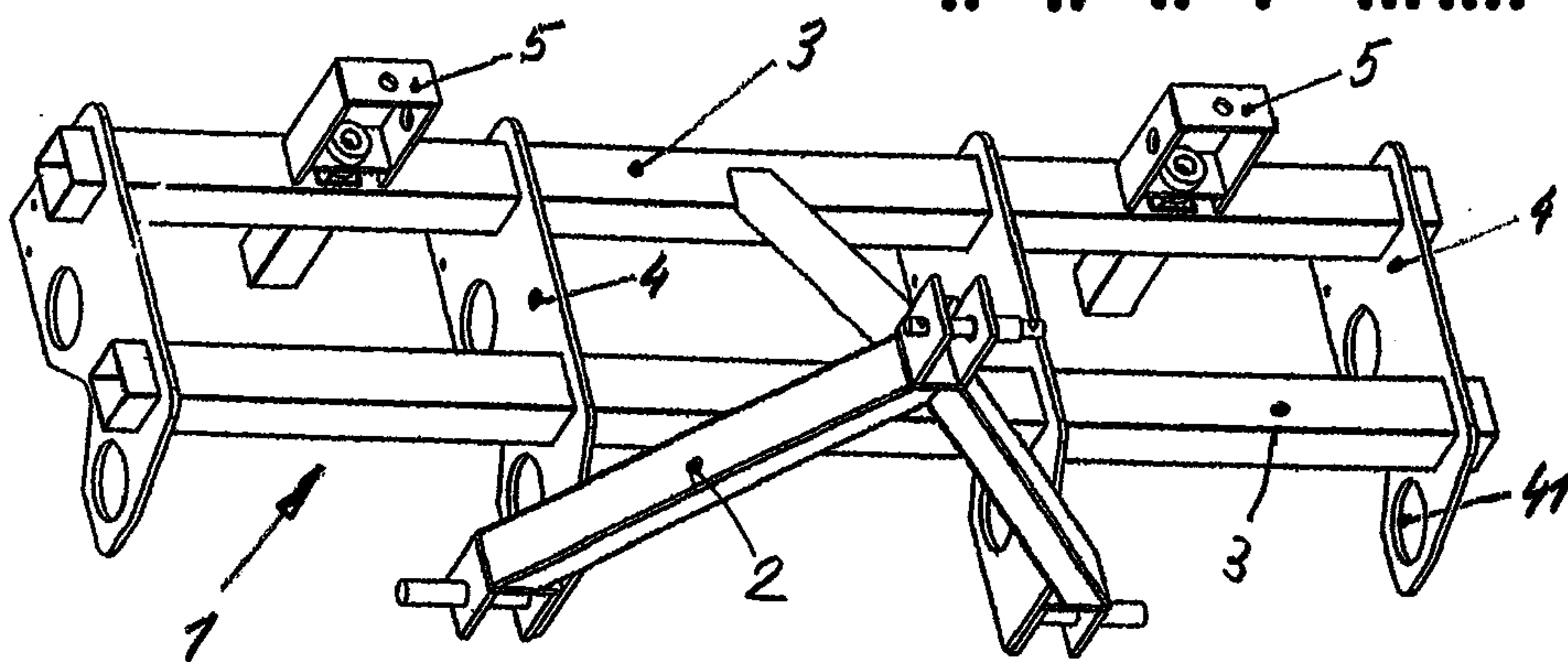


Fig. 1

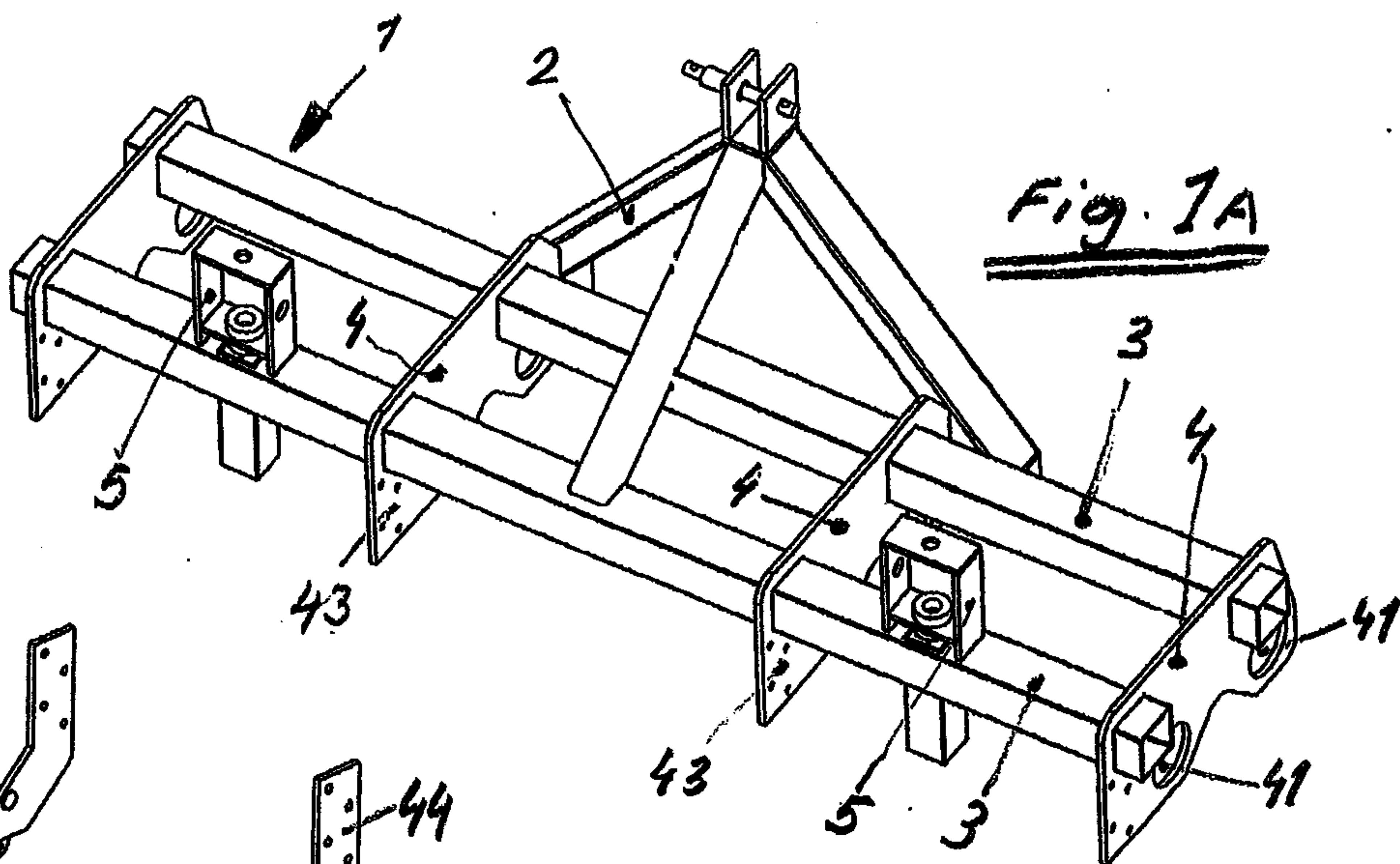


Fig. 1A

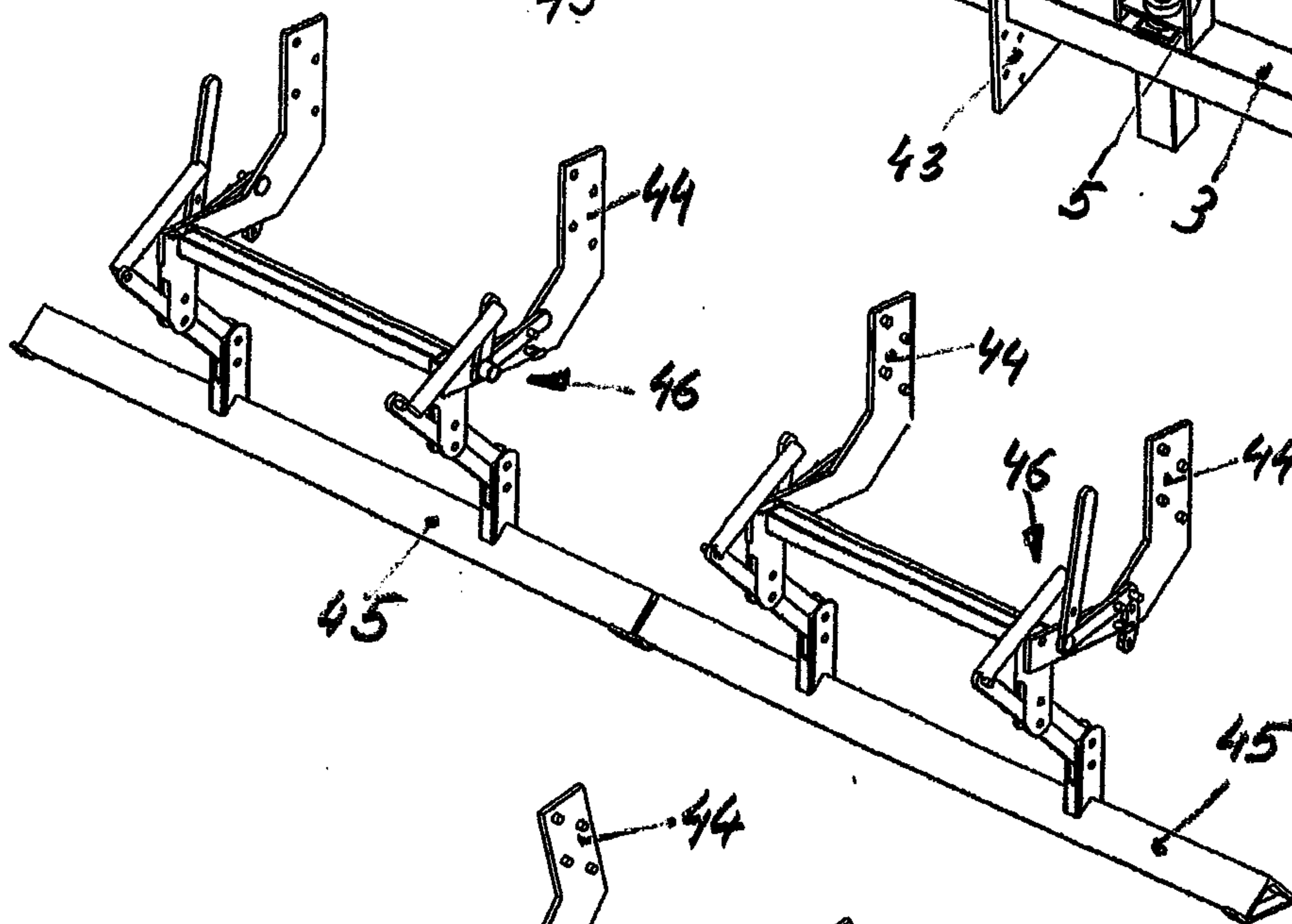


Fig. 2

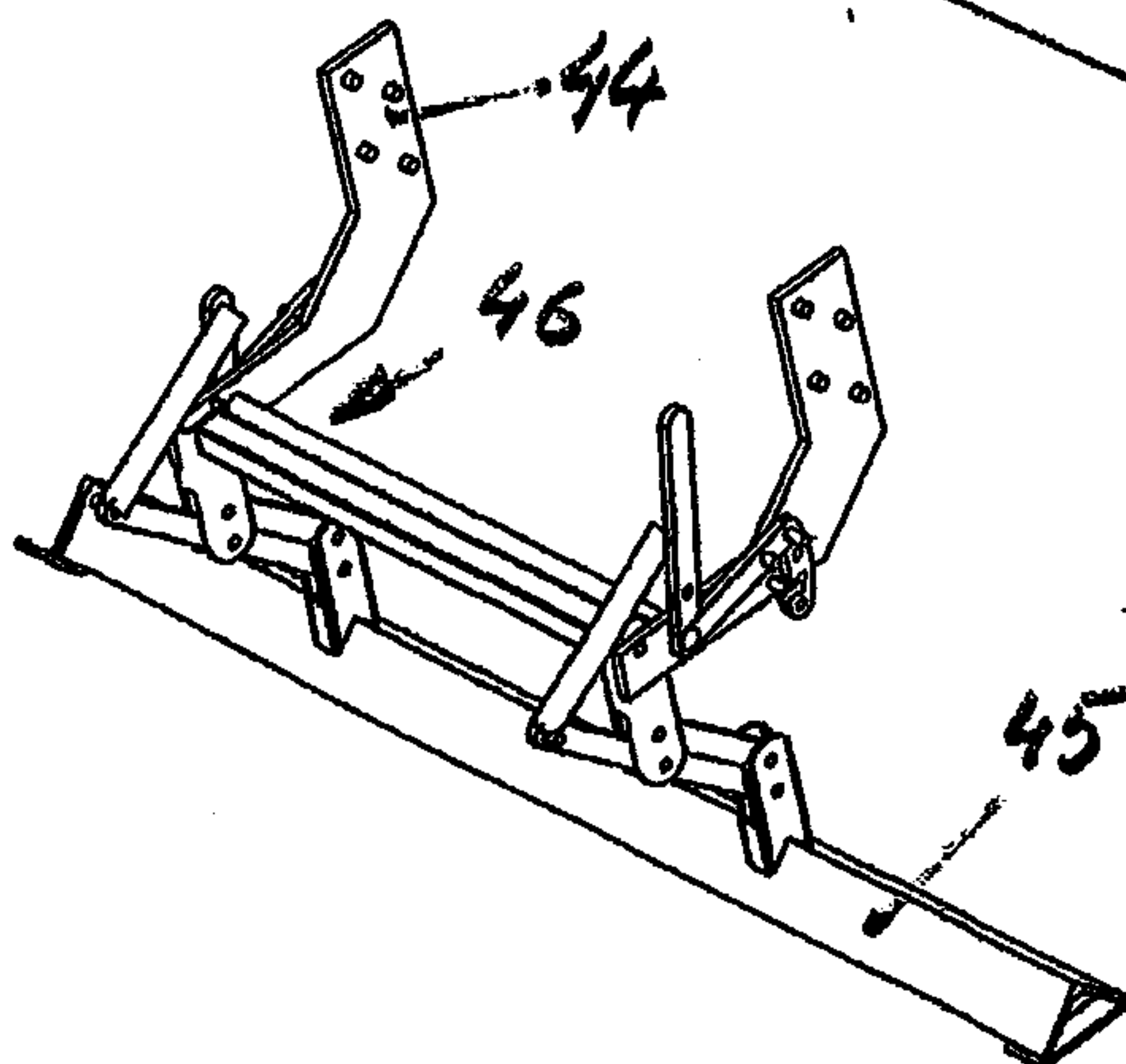


Fig. 2A

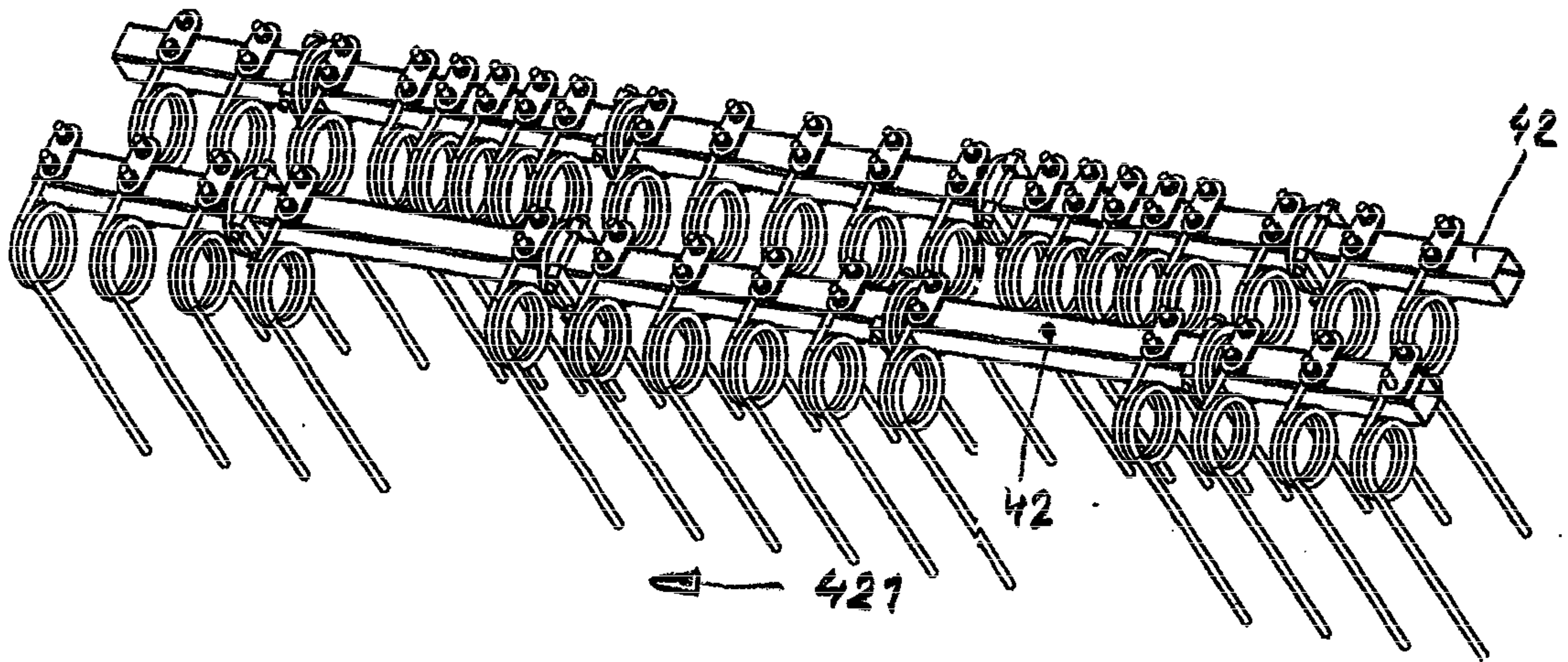


Fig. 3

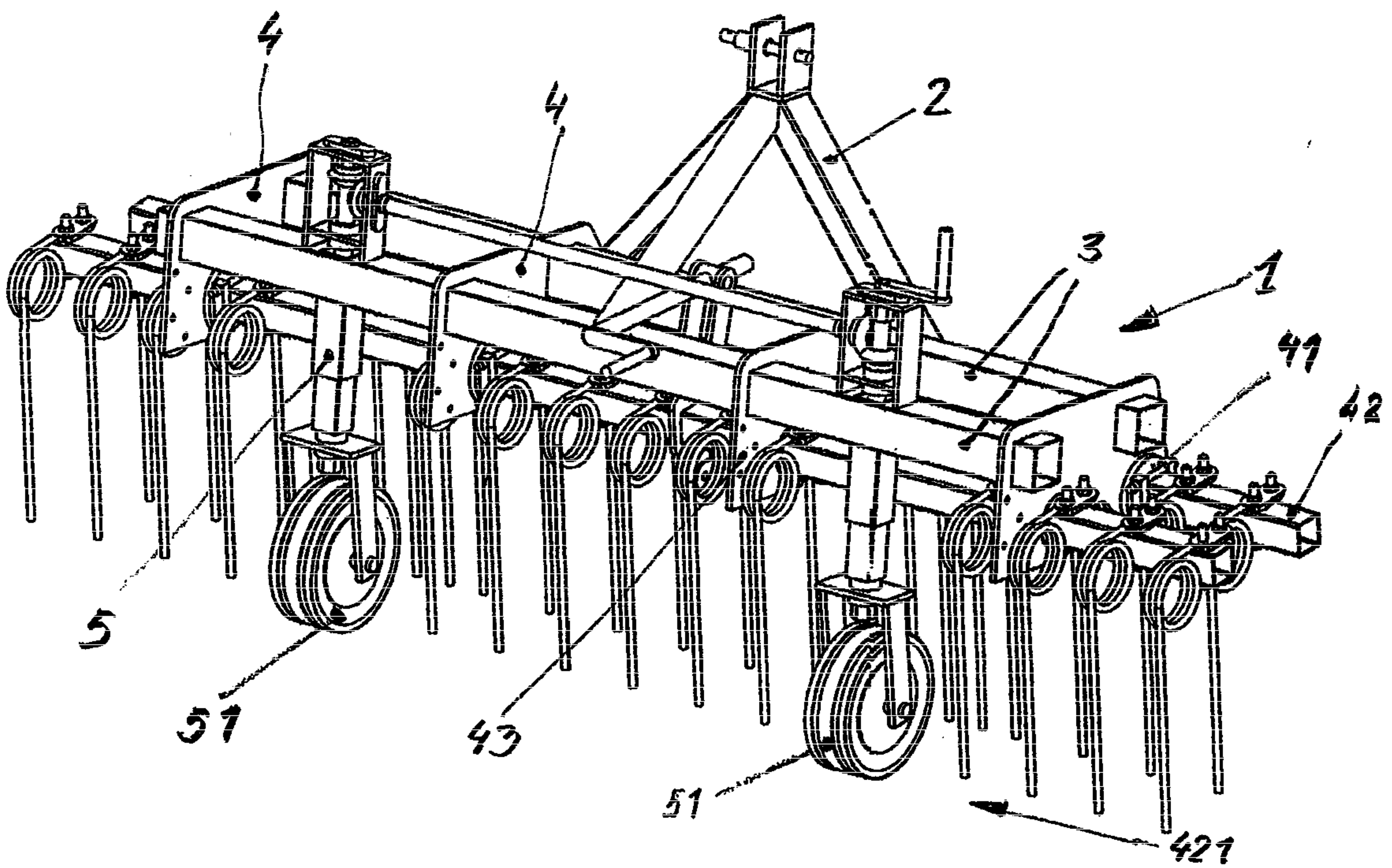


Fig. 4

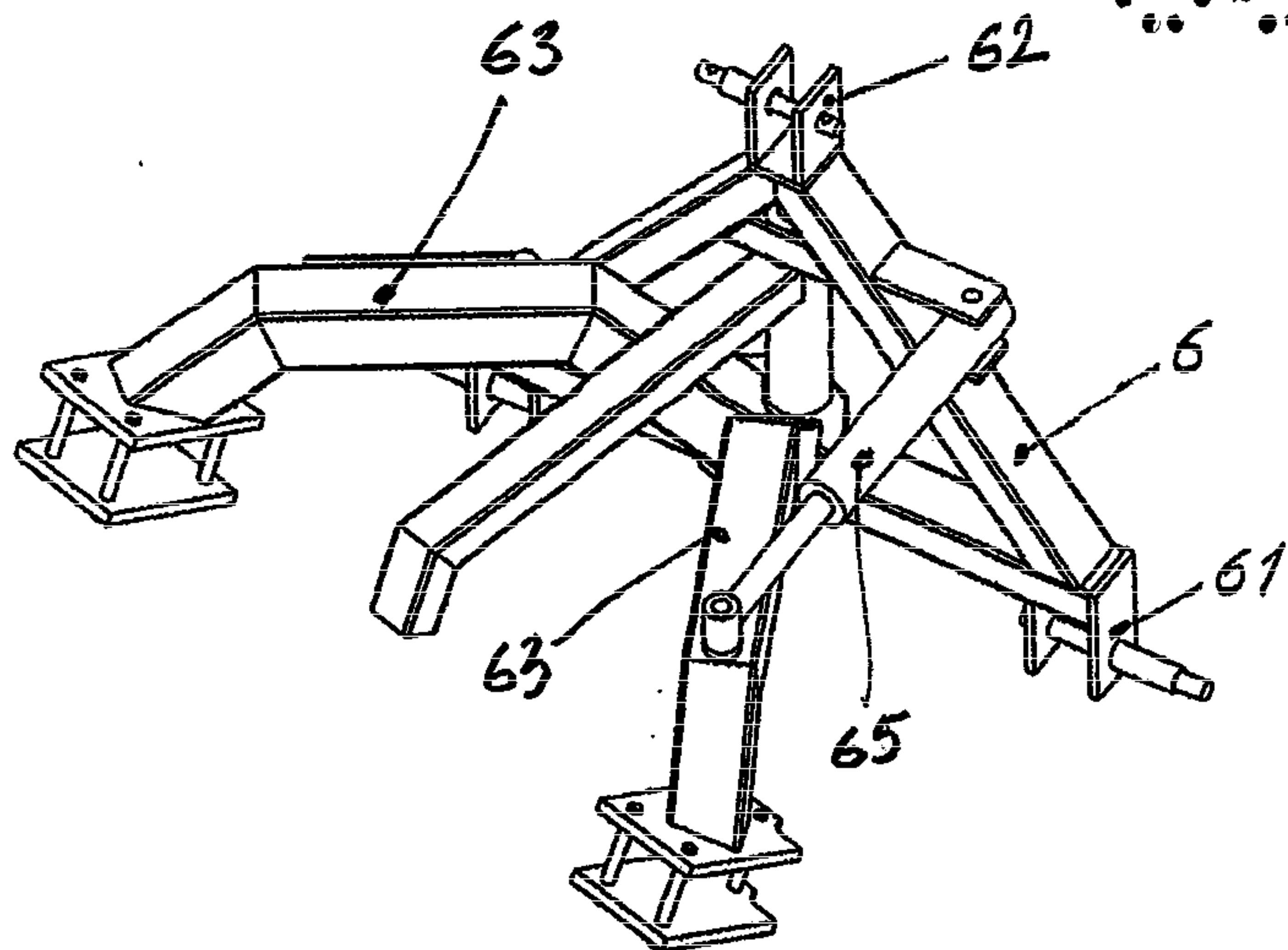


Fig. 5

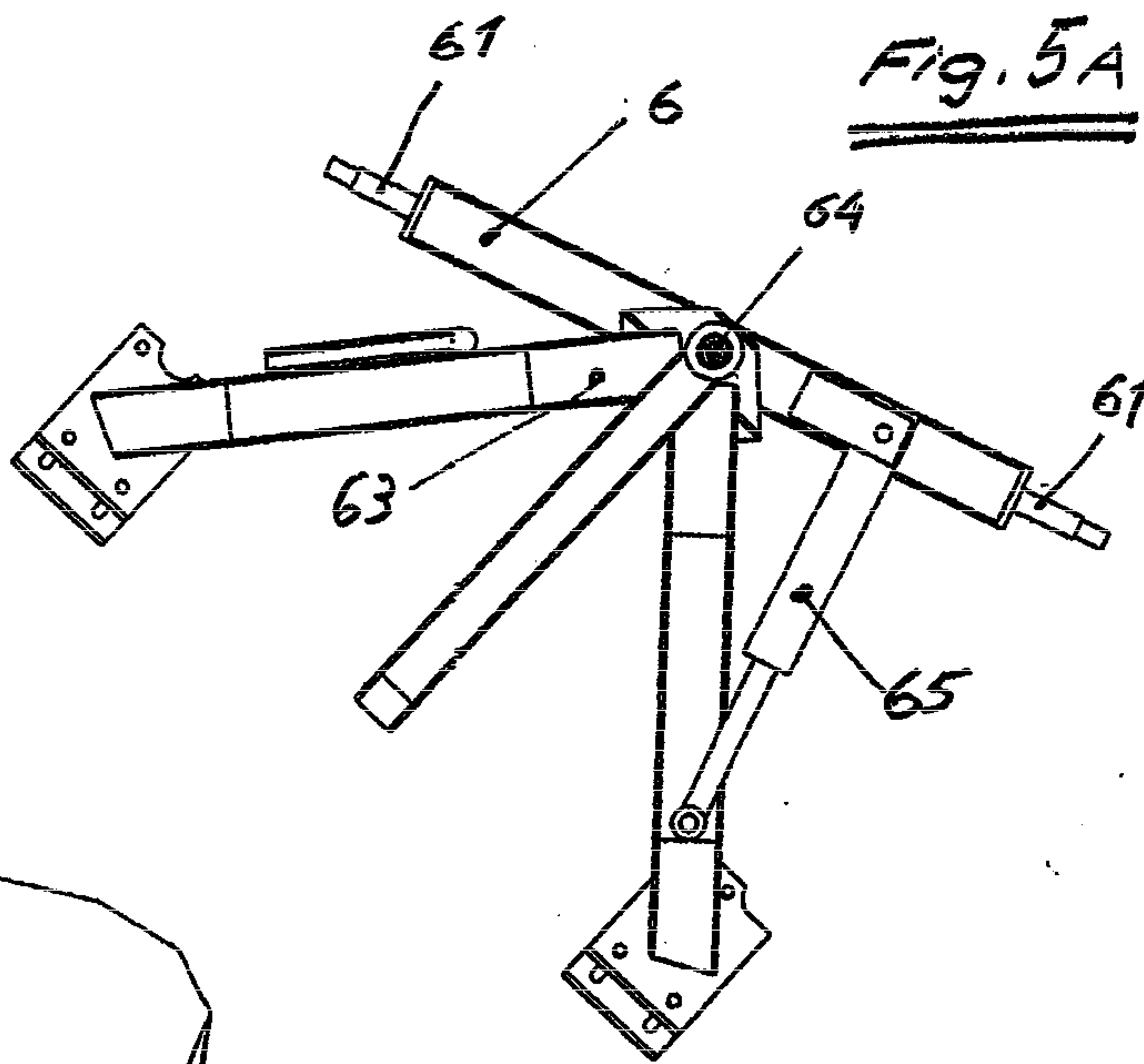


Fig. 5A

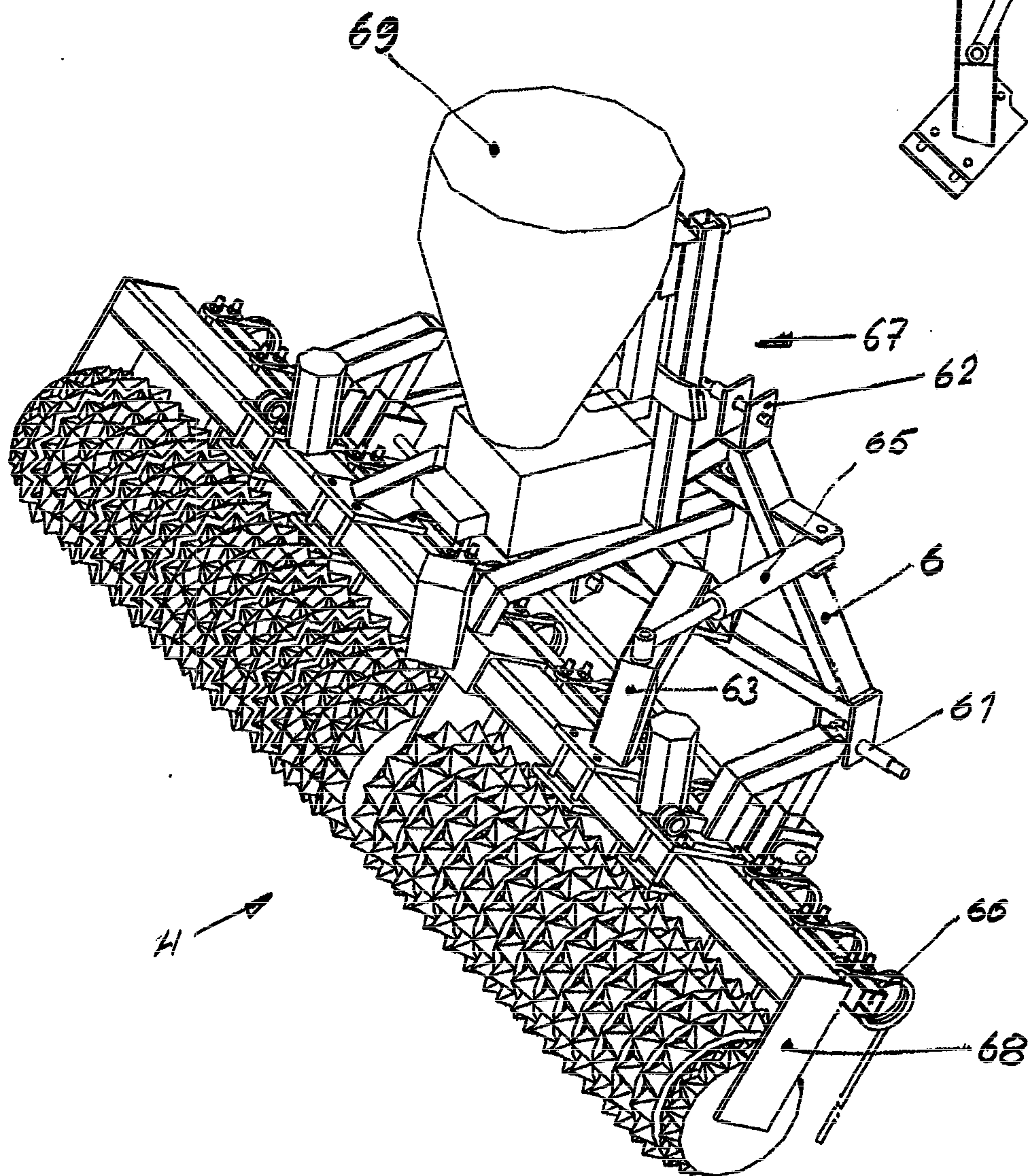


Fig. 6

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC:

A01B 35/12 (2006.01); **A01B 35/24** (2006.01); **A01B 59/043** (2006.01); **A01B 59/06** (2006.01); **A01B 63/32** (2006.01); **A01B 79/02** (2006.01)

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß CPC:

A01B 35/12 (2013.01); **A01B 35/24** (2013.01); **A01B 59/043** (2013.01); **A01B 59/06** (2013.01); **A01B 63/32** (2013.01); **A01B 79/02** (2013.01)

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation):

A01B

Konsultierte Online-Datenbank:

EPODOC, PATENW, PATDEW, Internet

Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 13.02.2019 eingereichten Ansprüchen 1-10 erstellt.

Kategorie ^{*)}	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	GÜTTLER GmbH, "GreenMaster 600 ALPIN", Veröffentlicht im Oktober 2017 [online], [abgerufen am 31.07.2019]. Abgerufen im Internet < URL: http://guttler.org/sites/default/files/images/Grunlandpflege/JD_20170830_GreenMaster_Alpin_Anischt_email%20Versand.pdf > gesamtes Dokument	1-5

Datum der Beendigung der Recherche:

31.07.2019

Seite 1 von 1

Prüfer(in):

THÜRRIEDL Thomas

*) Kategorien der angeführten Dokumente:

- X** Veröffentlichung **von besonderer Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.
- Y** Veröffentlichung **von Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für einen Fachmann naheliegend** ist.

- A** Veröffentlichung, die den allgemeinen **Stand der Technik** definiert.
- P** Dokument, das von **Bedeutung** ist (Kategorien **X** oder **Y**), jedoch **nach dem Prioritätstag** der Anmeldung veröffentlicht wurde.
- E** Dokument, das **von besonderer Bedeutung** ist (Kategorie **X**), aus dem ein „**älteres Recht**“ hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen).
- &** Veröffentlichung, die Mitglied der selben **Patentfamilie** ist.

Patentansprüche

1. Landwirtschaftliches Bodenbearbeitungsgerät festgelegt an einem Fahrzeug mit frontseitig einem Striegel zur Aufbereitung des Bodens, gebildet im
- 5 Wesentlichen mit einem Zinkenfeld in einem Rahmen, mit einer Abstützung durch Tasträder, mit gegebenenfalls einem Planiermittel und mit einer Verbindung zum Fahrzeug und/oder dem Fahrzeug nachgeordnet und mit diesem verbunden ein Heckgerät im Wesentlichen mit Saatzinken, mit einer Bodenzusatzeinrichtung für Saatgut oder Düngemittel und mit Prismenwalzen,
- 10 **dadurch gekennzeichnet**, dass der Striegel (S) einen Hauptrahmen (1) aufweist, welcher mit mindestens zwei Querträgern (3) und über deren Längserstreckung verteilt mit mindestens zwei Distanzblechen (4) gebildet ist, in welchen Distanzblechen (4) mindestens zwei Federzinkenhalterungen (42) mindestens zwei Federzinkenreihen (421) darstellend vorgesehen sind, eine
- 15 Tastradföhrung (5) derart ausgelegt ist, dass mindestens zwei Tasträder (51) im Bereich der vorderen Zinkenreihe (421) Bodenkontakt haben und der Hauptrahmen (1) mittels eines Dreipunktaufnehmers (2) zur Fahrtrichtung vertikal schwenkbar mit dem Fahrzeug lösbar verbunden ist.
- 20 2. Landwirtschaftliches Bodenbearbeitungsgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Distanzbleche (4) im Hauptrahmen (1) jeweils mindestens zwei Lagerbereiche (41) für um die Längsaxe schwenkbare und positionierbare Federzinkenhalterungen (42) und jeweils frontseitig Mittel (43) zu einer Planierschienenfestlegung aufweisen.
- 25 3. Landwirtschaftliches Bodenbearbeitungsgerät nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Striegel (S) mindestens eine Planierschiene (45) aufweist, welche mittels Spannteilen (44) an den Distanzblechen (4) festgelegt sind und eine federnde
- 30 Planierschienenaufhängung (46) haben.

4. Landwirtschaftliches Bodenbearbeitungsgerät nach dem Oberbegriff von
Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Heckgerät (H) einen
Lenkbock (63) aufweist, der mittels eines Drehbolzens (64) im Wesentlichen
horizontal schwenkbar mit einem Lenkbockaufnehmer (6) in Verbindung steht,
5 welcher Lenkbockaufnehmer (6) mit zwei distanzierten Unterlagern (61) und
einem zentrischen Oberlager (62) vertikal schwenkbar mit dem Fahrzeug lösbar
verbunden ist, wobei der Lenkbock (63) kontrolliert durch Distanzmittel (65),
wie Hydraulikzylinder und dergleichen, um den Drehbolzen (64) zum
Lenkbockaufnehmer (6) schwenkbar und mit einem gewünschten
10 Schwenkwinkel festlegbar ist.

5. Landwirtschaftliches Bodenbearbeitungsgerät nach Anspruch 4, **dadurch
gekennzeichnet**, dass der Lenkbock (63) mit einer Saatzinkenhalterung (66)
15 mit Zinken, mit einer Bodenzusatzeinrichtung (67) für beispielsweise Samen
und/oder Düngemittel und nachgeordnet mit einer an sich bekannten
Prismenwalzenführung (68) für dergleichen Walzen in Verbindung steht. .

20 6. Landwirtschaftliches Bodenbearbeitungsgerät nach einem der Ansprüche 4
oder 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein Behältnis (69) für Samen und/oder
Düngemittel und sensible Teile der Bodenzusatzeinrichtung (67) betreffend das
Heckgerät (H) schwenkbar gebildet sind und jeweils selbsttätig eine vertikale
Position aufweisen.

25 7. Landwirtschaftliches Bodenbearbeitungsgerät nach einem der Ansprüche 4
bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein Ausmaß des Bodenzusatzes von der
Umdrehungsgeschwindigkeit der Prismenwalzen steuerbar ist und ein Mittel,
beispielsweise eine Rohrführung, für eine Zuführung unmittelbar nach einem
30 Saatzinkeneingriff im Boden angeordnet ist.