(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

(12) **PATENTSCHRIFT**

(11) **DD 272 210 B5**

Patent beschränkt aufrechterhalten nach § 12 Abs. 3 ErstrG

(51) Int. Cl.[5]: A 01 B 29/04

DEUTSCHES PATENTAMT

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Aufrechterhaltung kann Einspruch eingelegt werden

(21) Aktenzeichen:	(22) Anmeldetag:	(44) Veröff.-tag der DD-Patentschrift:	(45) Veröff.-tag der Aufrechterhaltung:
DD A 01 B / 315 921 5	20. 05. 88	04. 10. 89	26. 08. 93

(30) Unionspriorität:
–

(72) Erfinder: Bredschneider, Bruno, 04207 Leipzig, DE; Kühn, Heinz, 04103 Leipzig, DE; Schumann, Katrin, 04430 Böhlitz-Ehrenberg, DE

(73) Patentinhaber: Bodenbearbeitungsgeräte Leipzig AG, Karl-Heine-Str. 90, PF 31, 04229 Leipzig, DE

(54) Stabkrümelwalze

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:
US-PS 4 344 490 DE-PS 2 734 437 SU-UR 1 094 585 GB-PS 1 438 815 GB-PS 1 600 278

ISSN 0433-6461

4 Seiten

Patentansprüche:

1. Stabkrümelwalze mit einem Walzenmantel aus parallelen Stäben, die mit Stützscheiben auf der Walzenachse befestigt sind, **dadurch gekennzeichnet,** daß alle Stützscheiben (5, 7) als Hohlscheiben ausgebildet und derart auf der Walzenachse (6) angeordnet sind, daß ihre Hohlflächen (9), von der Mitte der Walzenachse (6) beginnend, spiegelbildlich nach außen zu den Walzenlagern (9) hin ausgerichtet sind.
2. Stabkrümler nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** daß die Walzenlager (8) innerhalb des Hohlraumes (10) der Endscheiben (6, 7) angeordnet sind.

Hierzu 1 Seite Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Stabkrümelwalze für Geräte zur Bodenbearbeitung und deren Kombination mit Geräten zur Aussaat, Düngung und Pflanzenschutz.
Stabkrümelwalzen werden in der Landwirtschaft zur Oberflächenbearbeitung des Bodens nach dem Pflügen, zur Vorbereitung des Saatbettes und zunehmend gleichzeitig auch als Abstützelement für Gerätekombinationen zur Tiefenbegrenzung angewendet.

Charakteristik des bekannten Standes der Technik

Stabkrümelwalzen, die gleichzeitig die Bodenoberfläche saatfertig bearbeiten, die Gerätekombination abstützen und bei Geräten genutzt werden, die vom Traktor getragen werden, müssen leicht sein, eine hohe Stabilität aufweisen und dürfen nicht zur Verstopfung neigen.
Stabkrümelwalzen bestehen aus einem Walzenmantel, der aus einer Anzahl paralleler Stäbe gebildet ist, die mittels Stützscheiben auf der Walzenachse befestigt sind.
Je nach der Länge der Stabkrümelwalze sind zwischen den Endscheiben weitere Stützscheiben angeordnet.
Dies schränkt einerseits die Verformung der Stäbe durch Steine ein, erhöht aber andererseits die Verstopfungsgefahr. Die Stützscheiben sind möglichst als flache, ebene Scheiben ausgebildet, um der Verstopfung entgegenzuwirken, was aber eine geringere Stabilität der Walze zur Folge hat.
Um eine höhere Stabilität zu erreichen, ist es bekannt, im Inneren der Walze schräge Verstrebungen anzuordnen (DE 2734437) oder die Stäbe gegeneinander verschränkt auf den Stützscheiben zu befestigen (SU Urheberschein 1094585). Auch sehr breite, profilierte Stützscheiben sind bekannt (GB Patent 1438815), die aber wieder zur Verstopfung der Walze führen, weil sich die eindringende Erde an den Profilen festsetzt. Um die Lager der Stabkrümelwalze in den Walzenkörper hinein zu verlegen, sind hohl geprägte Endscheiben bekannt (FR-Patent 2405628). Die Abstützung der Stäbe im Inneren der Walze erfolgt dann wieder mit flachen Stützscheiben.
Mit der US-Patentschrift 4344490 ist ein, aus einer Kreiselegge und einer dahinter angeordneten Stabkrümelwalze bestehendes, kombiniertes Bodenbearbeitungsgerät bekannt. Die Stabkrümelwalze weist flache Stützscheiben auf, die in ihren Randbereichen mit Ausnehmungen versehen sind, welche den Umfang der Stützscheiben unterbrechen. Dadurch kann zwar die Masse der Stabkrümelwalze gesenkt, deren Stabilität jedoch nicht erhöht werden.
Durch die GB-Patentschrift 1600278 ist eine Scheibenegge bekannt, deren Scheiben im mittleren Arbeitsbereich lose von achsparallelen Stäben durchsetzt sind. Die Scheibenegge behält dabei ihre Grundfunktion bei. Im Sinne einer Stabkrümelwalze ist sie nicht einsetzbar. Die Stäbe behindern den normalen Erdfluß der schräg angestellten Scheibenegge, führen zu einem erhöhten Zugkraftbedarf und sind an den in der Regel gehärteten Scheiben nicht dauerhaft zu befestigen.

Ziel der Erfindung

Die Erfindung hat das Ziel, die Grenznutzungsdauer der Stabkrümelwalze durch Erhöhung ihrer Stabilität zu verlängern.

Wesen der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Stützscheiben der Stabkrümelwalze so zu gestalten und sie derart anzuordnen, daß eine Erhöhung der Stabilität, insbesondere der Querstabilität erreicht wird, wobei gleichzeitig der Materialaufwand und das Gewicht gesenkt werden sollen und Verstopfungen weiter zu reduzieren sind.
Erfindungsgemäß wird das dadurch erreicht, daß alle Stützscheiben als Hohlscheiben ausgebildet und derart auf der Walzenachse angeordnet sind, daß ihre Hohlflächen, von der Mitte der Walzenachse beginnend, spiegelbildlich nach außen zu den Walzenlagern hin ausgerichtet sind.
Die Walzenlager sind innerhalb des Hohlraumes der Endscheiben angeordnet.
Mit dieser Ausbildung und Anordnung der Stützscheiben ist eine einfache und wirkungsvolle Lösung gefunden worden, die die Stabilität der Stabkrümelwalze wesentlich erhöht, das Gewicht verringert, die Verstopfungen auch bei feuchtem Boden vermindert und mit geringem Aufwand herstellbar ist.

Die Hohlscheiben setzen besonders dem Querverzug der Walze einen erheblichen Widerstand entgegen und zwar nach beiden Richtungen. Die Hohlscheiben können im Material schwächer sein als plane Scheiben, bzw. es kann auch mit weniger Scheiben die gleiche Stabilität erzielt werden. An der glatten Hohlscheibe können sich kaum Erdreste festsetzen, so daß auch nicht in dem Maße mit Verstopfungen gerechnet werden muß, wie es mit den quer verstrebten Walzen oder durch die Verwendung profilierter Stützscheiben bekannt ist. Die Erhöhung der Querstabilität läßt auch die Verringerung der Anzahl der Stäbe zu, so daß damit weitere Materialeinsparungen und geringe Verstopfungen erreichbar sind. Die Unterbringung der Walzenlager in der Hohlscheibe ermöglicht die dichte Nebeneinanderreihung der Stabkrümelwalze, so daß keine unbearbeiteten Streifen entstehen.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung wird nachstehend an Hand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert. In der zugehörigen Zeichnung zeigen

Fig. 1: Ansicht der Stabkrümelwalze
Fig. 2: nebeneinander angeordnete Stabkrümelwalzen
Fig. 3: Stützscheibe mit Durchbrüchen
Fig. 4: Stützscheibe mit Ausnehmungen.

Die Stabkrümelwalze 1 ist mit den Halterungen 2 am Rahmen 3 eines Gerätes befestigt.
Sie besteht aus den Stäben 4, die mit Stützscheiben 5 auf der Walzenachse 6 befestigt sind.
Die Endscheiben 7 sind dicht an den Walzenlagern 8 angeordnet, mit denen die Stabkrümelwalze 1 drehbar an den Halterungen 2 gelagert ist.
Die Stützscheiben 5 und die gleichartig geformten Endscheiben 7 sind als Hohlscheiben ausgebildet, deren Hohlflächen 9 von der Mitte der Walzenachse 6 beginnend nach außen zu den Walzenlagern 8 hin ausgerichtet sind. Die Walzenlager 8 sind im Hohlraum 10 der Endscheiben 7 untergebracht. Um eine zusätzliche Massereduzierung zu erreichen, können die Stützscheiben 5 bzw. die Endscheiben 7 mit Durchbrüchen 11 oder mit Ausnehmungen 12 versehen sein.

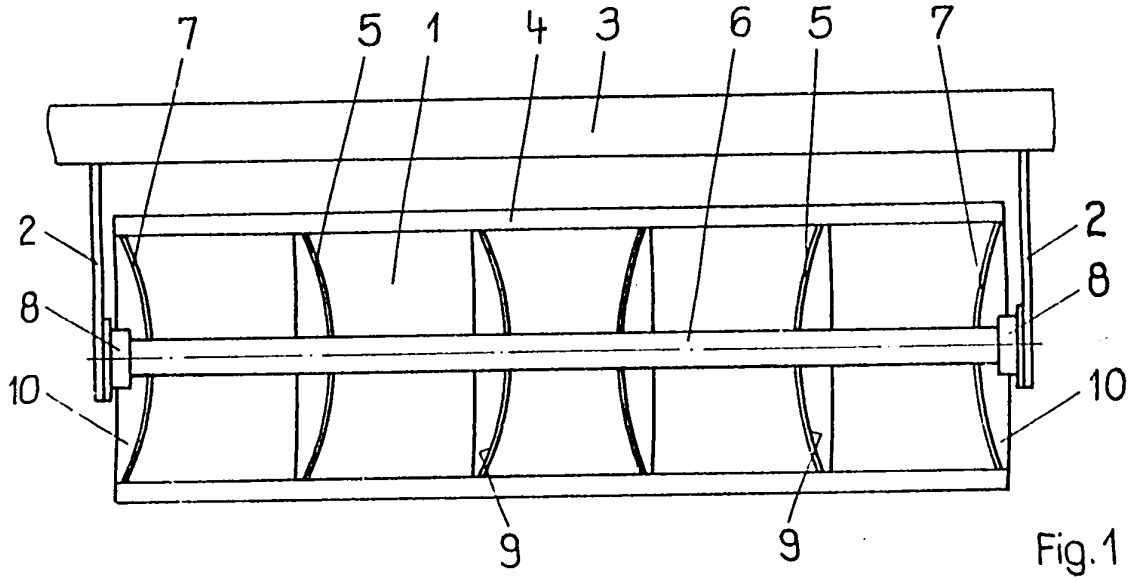


Fig.1

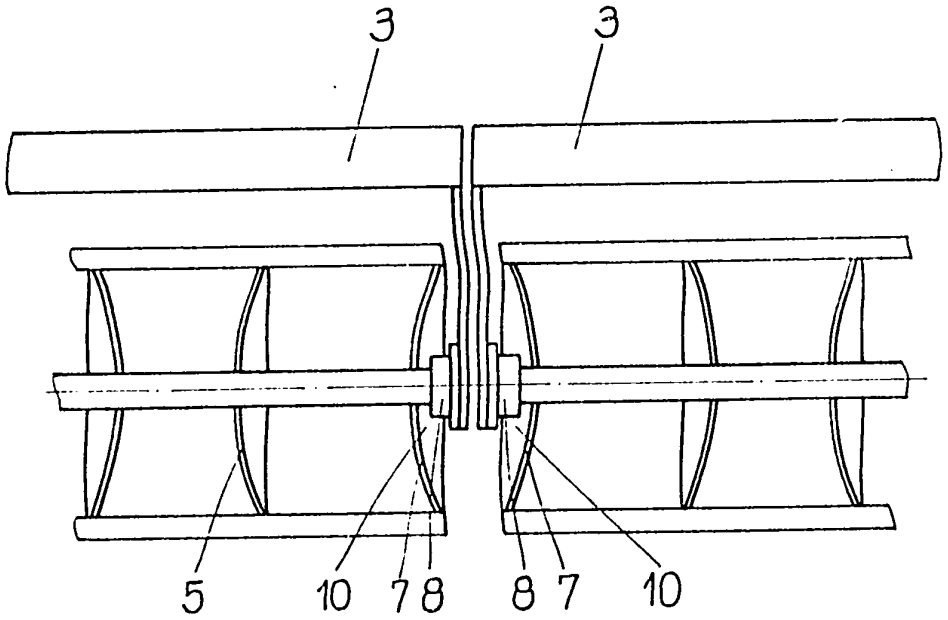


Fig.2

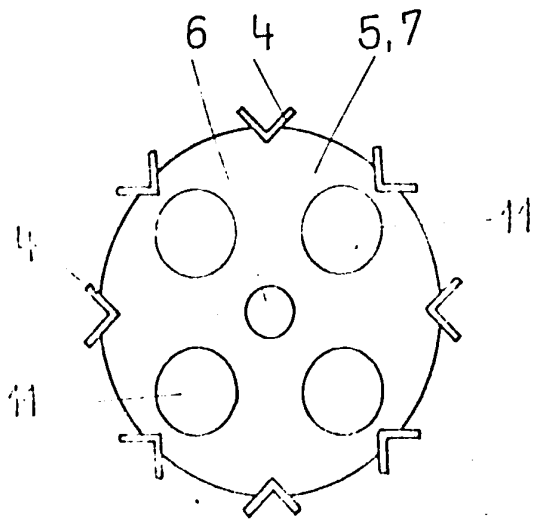


Fig.3

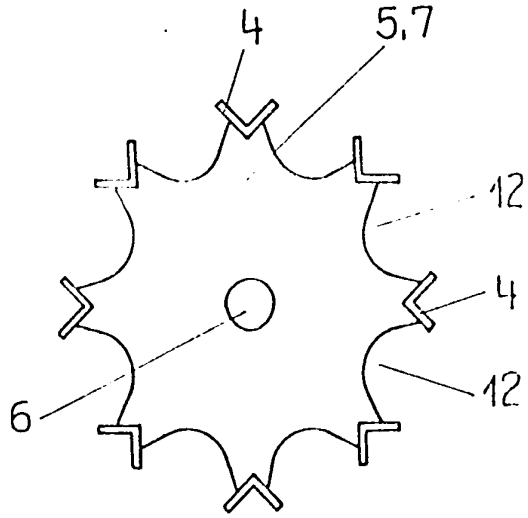


Fig.4