



Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer: **AT 002 353 U1**

(12) **GEBRAUCHSMUSTERSCHRIFT**

(21) Anmeldenummer: 574/97

(51) Int.Cl.⁶ : **A01G 25/09**
A01G 25/16

(22) Anmeldetag: 16. 9.1997

(42) Beginn der Schutzdauer: 15. 8.1998

(45) Ausgabetag: 25. 9.1998

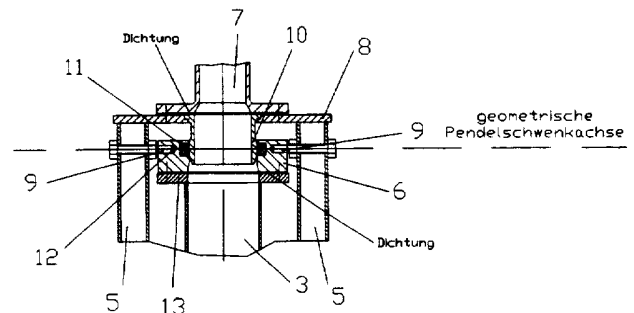
(73) Gebrauchsmusterinhaber:

AGROTECHNIK WOLFBAUER GMBH
A-8580 KÖFLACH, STEIERMARK (AT).

(54) KUGELVERBINDUNG ZU NEIGUNGSAusGLEICH FÜR STATIVE ZU TROMMELBEREGNUNGSMASCHINEN

(57) NeigungsAusgleich für Stative zu Trommelberegnungsmaschinen oder ähnlichen Einrichtungen mit Kugelverbindung zwischen wasserführendem Stativsteigrohr und Großregner, mit direktem hydraulischen Durchgang ohne Umleitung des Beregnungswassers.

Wie in Anspruch 1 - 4 beschrieben, wobei Anspruch 5 und 6 als Varianten zu sehen sind, bei denen entsprechend Zeichnung "Kugelverbindung Detailschnitt in Einzugsrichtung" der Kugelkörper (10) fest und dicht mit dem Stativsteigrohrflansch (13) verbunden ist und die Pendelbewegung über den Dichtflansch (6) übertragen wird. Das gleiche gilt auch für Anspruch 6, nur ist anstelle des Kugelkörpers (10) ein zylindrischer Rohrstutzen auf den Steigrohrflansch (13) aufgesetzt und anstelle der O-Ringdichtung (11) ein Lippenring mit verlängerten Dichtlippen eingesetzt wird.



AT 002 353 U1

DVR 0078018

Wichtiger Hinweis:

Die in dieser Gebrauchsmusterschrift enthaltenen Ansprüche wurden vom Anmelder erst nach Zustellung des Recherchenberichtes überreicht (§ 19 Abs.4 GMG) und lagen daher dem Recherchenbericht nicht zugrunde. In die dem Recherchenbericht zugrundeliegende Fassung der Ansprüche kann beim Österreichischen Patentamt während der Amtsstunden Einsicht genommen werden.

Um Geländeunebenheiten und ein Vorneigen des Statives beim Annähern an die Trommelberechnungsmaschine und den dadurch bewirkten flacheren Neigungswinkel des Regners auszugleichen, werden Einrichtungen verwendet, bei denen der Regner pendelnd aufgehängt und durch Belastungsgewichte in seiner Normallage gehalten wird. – Stand der Technik.

Um die Wasserzufuhr zum pendelig aufgesetzten Regner zu ermöglichen, ist eine flexible Verbindung zwischen Stativsteigrohr und Regner erforderlich, welche zur Zeit in den meisten Fällen durch eine Verbindung mittels eines Druckschlauches bewerkstelligt wird. Die Nachteile dieser Schlauchverbindung ergeben sich einerseits durch die Steifheit des Druckschlauches und andererseits durch das Auftreten von Krümmerkräften und Knickungen im Schlauch, sodaß das Regnerpendel in seiner Bewegung behindert wird. Außerdem ist der Verbindungsschlauch hohem Verschleiß in den Anschlußbereichen ausgesetzt, was wiederum zu Schlauchbrüchen während des Beregnungsvorganges und damit zu Nichtfunktion bzw. zu Schäden an der Ackerfrucht führen kann. – Stand der Technik.

Weitere Ausführungsformen der Wasserzufuhr sind Gelenkverbindungen, in welche das Beregnungswasser durch zwei koaxial drehbar verbundene Rohrkrümmer zum Regner geführt wird, was wiederum Druckverlust durch Umlenkungen hervorruft. – Stand der Technik.

Konstruktiver Lösungsansatz:

Eine Abstellung obengenannter Nachteile erfolgt durch die konstruktive Lösung mittels einer Rohrverbindung durch ein Kugelgelenk, welches Gegenstand des Gebrauchsmusterschutzes ist.

Bauweise:

Der Regner (7) wird auf den Pendelflansch (8) aufgesetzt, welcher mit den beiden Pendelgewichtsträgerstangen (5) und dem Kugelkörper (10) starr verbunden ist, wobei die geometrische Pendelschwenkachse quer zur Einzugsrichtung des Statives und genau in Kugelmitte geführt wird. Die Lagerzapfen (9) der geometrischen Pendelschwenkachse sind in axialer Richtung verstellbar und jeweils in der linken bzw. rechten Pendelgewichtsträgerstange (5) befestigt und lagern in den mittig zum Kugelkörper (10) eingebrachten Bohrungen des Dichtflansches (6). Durch die axiale Verstellung der Lagerzapfen (9) kann die Mittigkeit des Pendelsystems zum Kugelkörper (10) genau eingestellt werden, wobei zur Verringerung der Axialkräfte zwischen Bohrungsgrund des Dichtflansches (6) und den Lagerzapfen (9) eine Kugel (12) eingelegt ist. Die Gewichtskräfte des gesamten Pendelsystems werden über die beiden Lagerzapfen (9) in den fest auf dem Stativsteigrohr (3) befestigten Dichtflansch (6) eingeleitet, sodaß auf den Kugelkörper (10) lediglich die geringen Kräfte der dynamischen Dichtung (11)– O-Ring oder Lippenring) wirken und somit keine Schwenkbehinderung hervorgerufen wird.

ANSPRÜCHE

1. Kugelverbindung zu Neigungsausgleich für Stative zu Trommelberechnungsmaschinen dadurch gekennzeichnet, daß die geometrische Pendelschwenkachse quer zur Einzugsrichtung des Statives liegt und genau mittig durch die Kugel des Kugelkörpers (10) verläuft, der Kugelkörper einerseits fest und dicht mit dem Pendelflansch (8) und den Pendelgewichtsträgerstangen (5) verbunden, und der Dichtflansch (6) fest und dicht mit dem Stativsteigrohr (3) verbunden ist, sodaß das Berechnungswasser durch den hohlen beweglichen wasserführenden Kugelkörper (10) geführt wird.
2. Kugelverbindung zu Neigungsausgleich für Stative zu Trommelberechnungsmaschinen nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß in den Pendelgewichtsträgerstangen (5) links und rechts axial verstellbare Bolzen (9) eingebracht sind, welche entsprechend der Geometrie der Pendelschwenkachse jeweils in den Bohrungen des Dichtflansches (6) lagern.
3. Kugelverbindung zu Neigungsausgleich für Stative zu Trommelberechnungsmaschinen nach Anspruch 2 dadurch gekennzeichnet, daß die Bolzen (9) entlang der geometrischen Pendelschwenkachse einstellbar sind und fixiert werden können, wodurch eine Zentrierung des Pendelsystems erfolgt.
4. Kugelverbindung zu Neigungsausgleich für Stative zu Trommelberechnungsmaschinen nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtfläche der Dichtung (11) – (O-Ring oder Lippendichtring) genau im Mittel der Kugel des wasserführenden Kugelkörpers (10) zu liegen kommt.
5. Kugelverbindung zu Neigungsausgleich für Stative zu Trommelberechnungsmaschinen dadurch gekennzeichnet, daß die geometrische Pendelschwenkachse quer zur Einzugsrichtung des Statives liegt und genau mittig durch die Kugel des wasserführenden Kugelkörpers (10) verläuft, der Kugelkörper einerseits fest und dicht mit dem Stativsteigrohrflansch (13) verbunden, und der Dichtflansch (6) fest und dicht mit dem Pendelflansch (8) und den Pendelgewichtsträgerstangen (5) verbunden ist, sodaß das Berechnungswasser durch den hohlen feststehenden wasserführenden Kugelkörper (10) geführt wird.
6. Kugelverbindung zu Neigungsausgleich für Stative zu Trommelberechnungsmaschinen nach Anspruch 1 und 5 für geringe Schwenkbereiche dadurch gekennzeichnet, daß der wasserführende Kugelkörper (10) nicht kugelig, sondern zylindrisch ausgeführt wird, und die Dichtung (11) so ausgeführt ist (Lippenring mit verlängerter Dichtlippe), daß die geringe Abweichung von der theoretischen sphärischen Bewegung durch die Dichtung dichtend aufgenommen wird.

Bauteilbezeichnung und Funktionsprinzip

Stativ in Normallage

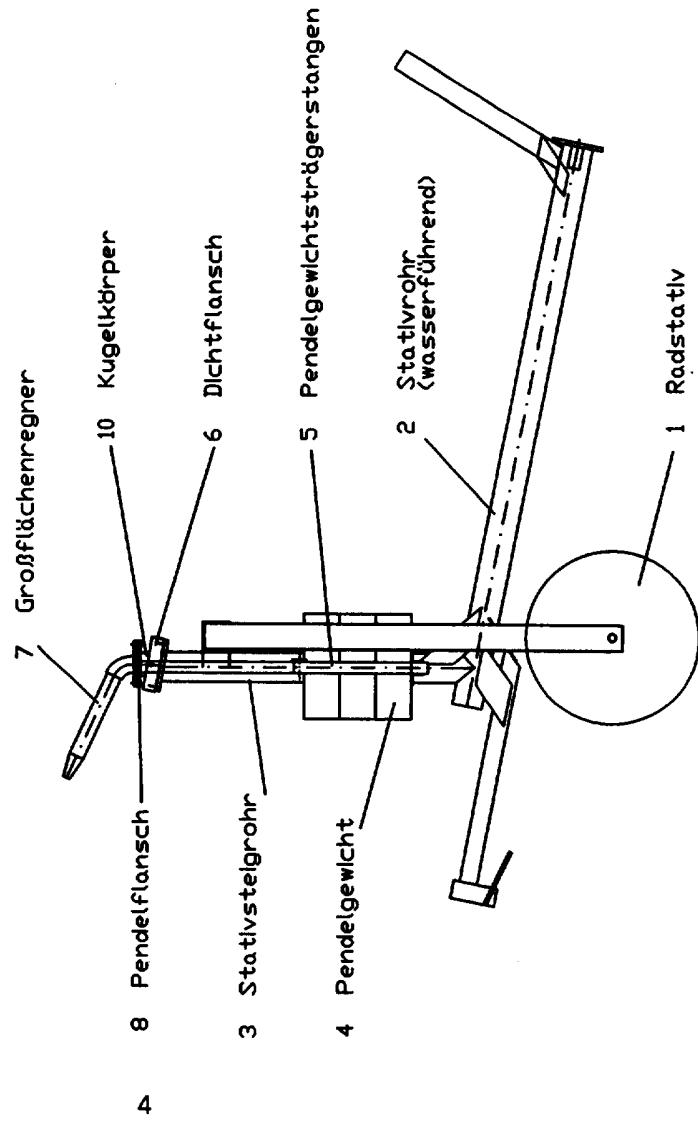


Fig. 1

Stativ in Schräglage

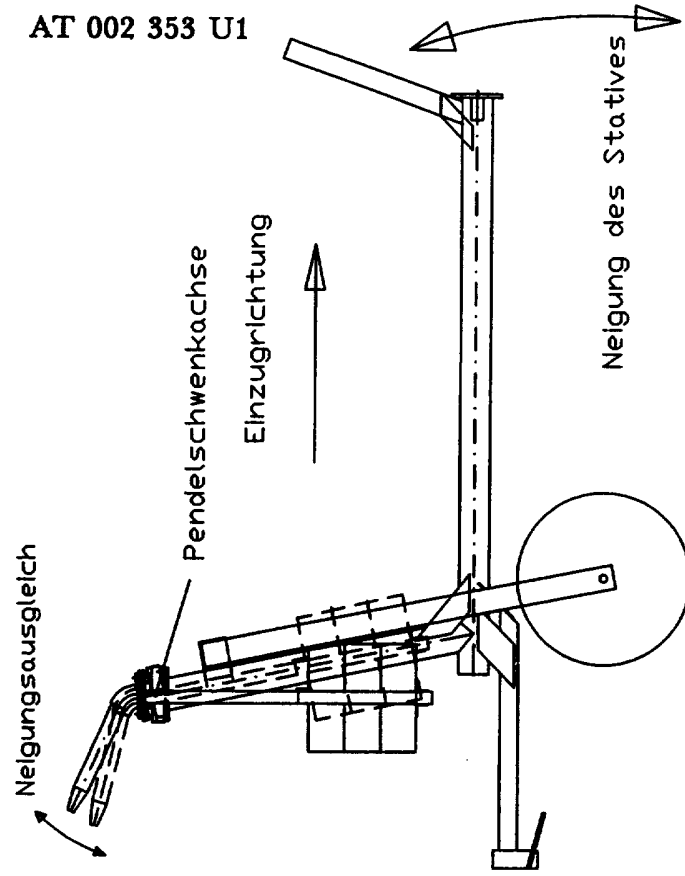


Fig. 2

Kugelverbindung
Detailschnitt in Einzugsrichtung

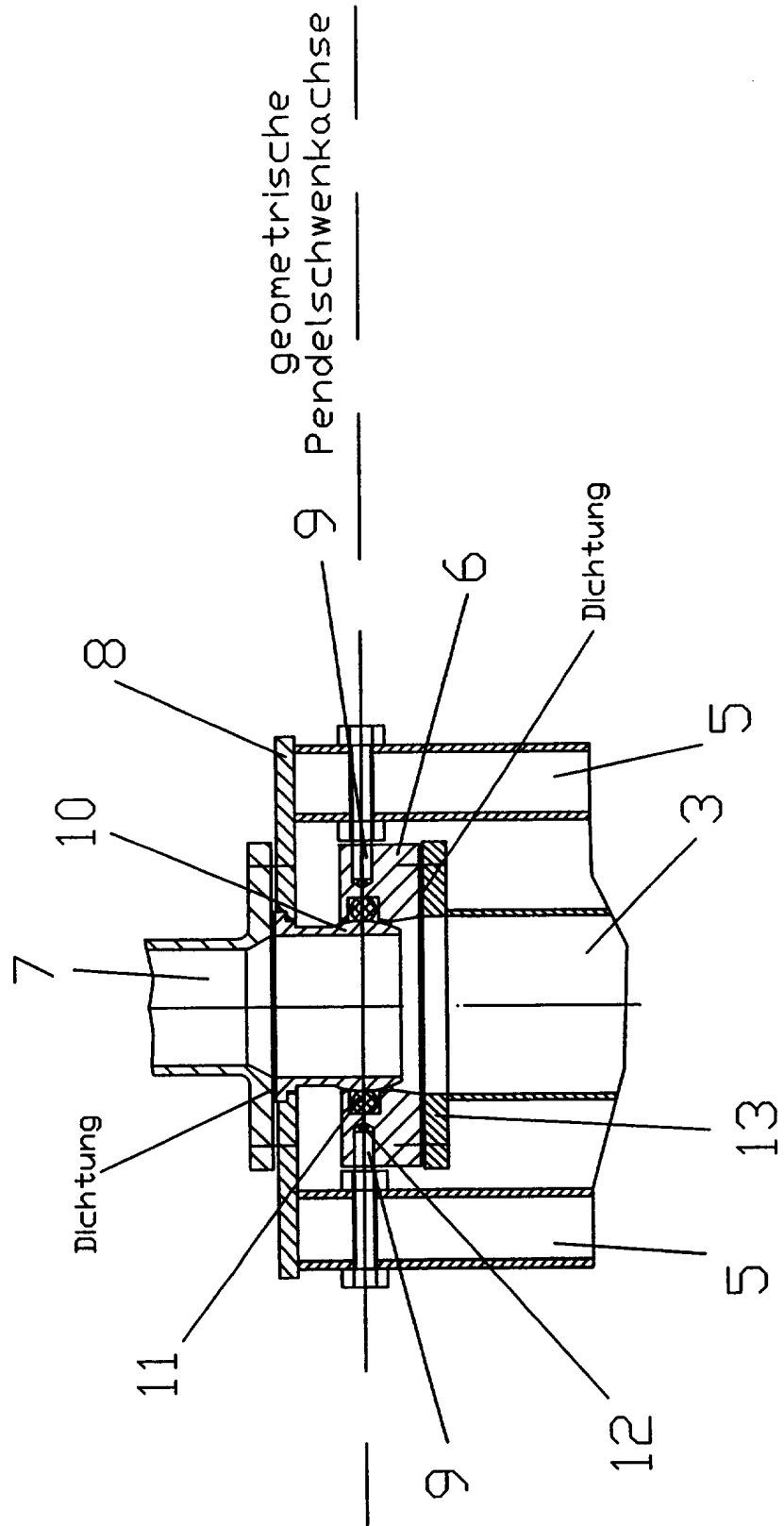


Fig. 3



ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT

AT 002 353 U1

A-1014 Wien, Kohlmarkt 8-10, Postfach 95

TEL. 01/53424; FAX 01/53424-535; TELEX 136847 OEPA A

Postscheckkonto Nr. 5.160.000; DVR: 0078018

Beilage zu GM 574/97,

Ihr Zeichen:

Klassifikation des Antragsgegenstandes gemäß IPC⁶ : A01G 25/09, 25/16

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): A01G 25/00, B05B 3/00

Konsultierte Online-Datenbank:

Die nachstehend genannten Druckschriften können in der Bibliothek des Österreichischen Patentamtes während der Öffnungszeiten (Montag bis Freitag von 8 - 14 Uhr) unentgeltlich eingesehen werden. Bei der von der Hochschülerschaft TU Wien Wirtschaftsbetriebe GmbH im Patentamt betriebenen Kopierstelle können schriftlich (auch per Fax. Nr. 0222 / 533 05 54) oder telefonisch (Tel. Nr. 0222 / 534 24 - 153) Kopien der ermittelten Veröffentlichungen bestellt werden.

Auf Anfrage gibt das Patentamt Teilrechtsfähigkeit (TRF) gegen Entgelt zu den im Recherchenbericht genannten Patentdokumenten allfällige veröffentlichte „Patentfamilien“ (denselben Gegenstand betreffende Patentveröffentlichungen in anderen Ländern, die über eine gemeinsame Prioritätsanmeldung zusammenhängen) bekannt. Diesbezügliche Auskünfte erhalten Sie unter der Telefonnummer 0222 / 534 24 - 132.

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung (Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur (soweit erforderlich))	Betreffend Anspruch
A	DE 25 17 243 A1 (I. R. Nelson Corp.) 27. November 1975 (27.11.75) Fig. 1-4	1, 5
A	DE 29 41 046 A1 (Wright Rain Ltd.) 30. April 1980 (30.04.80) Fig. 10, 11	1, 5
A	US 3 957 205 A (Costa) 18. Mai 1976 (18.05.76) Zusammenfassung	1, 5

☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt

Kategorien der angeführten Dokumente (dient in Anlehnung an die Kategorien bei EP- bzw. PCT-Recherchenberichten nur zur **raschen Einordnung** des ermittelten Stands der Technik, stellt keine Beurteilung der Erfindungseigenschaft dar):

„A“ Veröffentlichung, die den **allgemeinen Stand der Technik** definiert.

„Y“ Veröffentlichung von Bedeutung; die Erfindung kann nicht als neu (bzw. 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 den Fachmann naheliegend** ist.

„X“ Veröffentlichung von **besonderer Bedeutung**; die Erfindung kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu (bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend) angesehen werden.

„P“ zwischenveröffentlichtes Dokument von besonderer Bedeutung (**älteres Recht**)

„&“ Veröffentlichung, die Mitglied derselben **Patentfamilie** ist.

Ländercodes:

AT = Österreich; AU = Australien; CA = Kanada; CH = Schweiz; DD = ehem. DDR; DE = Deutschland;
EP = Europäisches Patentamt; FR = Frankreich; GB = Vereinigtes Königreich (UK); JP = Japan;
RU = Russische Föderation; SU = ehem. Sowjetunion; US = Vereinigte Staaten von Amerika (USA);
WO = Veröffentlichung gem. PCT (WIPO/OMPI); weitere siehe WIPO-Appl. Codes

Datum der Beendigung der Recherche: 9.3.1998

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Riemann

Vordruck RE 31a - Recherchenbericht - Z1.2258/Präs.95