

DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

# PATENTCHRIFT

(19) **DD** (11) **258 948 A1**

4(51) B 05 B 3/02  
A 01 M 7/00

**AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN**

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

---

(21) WP B 05 B / 301 840 4 (22) 15.04.87 (44) 10.08.88

---

(71) Institut für Kartoffelforschung, Institutsplatz, Groß-Lüsewitz, 2551, DD  
(72) Sloksnat, Alfred; Holst, Joachim, Dipl.-Ing.; Brazda, Georg, Dr. agr., DD

---

(54) **Becher für Rotationszerstäuber**

---

(55) Applikationsvorrichtung, Rotationszerstäuber, Verteilelemente, Becher, Bechergeometrie, Pflanzenschutz, Flüssigkeit, Sprühen

(57) Becher für Rotationszerstäuber dienen der Verteilung von Flüssigkeiten. Hauptanwendungsgebiet ist das Versprühen von Flüssigkeiten, insbesondere von Pflanzenschutzmitteln zur Behandlung von Saat- und Pflanzgut, Erntegütern und von landwirtschaftlichen Nutzflächen. Die Aufgabe der Erfindung besteht in einer optimalen Gestaltung der Bechergeometrie. Erfindungsgemäß wird der Becher aus mindestens zwei glatten Kegelstumpfmantelflächen gebildet, die zur Drehachse unterschiedlich geneigt sind und verschiedene Höhen haben. Dadurch wird eine hohe Verteilgenauigkeit und ein gleichmäßiges Tröpfchenspektrum erreicht.

ISSN 0433-6461

**3** Seiten



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) **DD** (11) **258 948 A1**

4(51) **B 05 B 3/02**  
**A 01 M 7/00**

**AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN**

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

---

(21) WP B 05 B / 301 840 4 (22) 15.04.87 (44) 10.08.88

---

(71) Institut für Kartoffelforschung, Institutsplatz, Groß-Lüsewitz, 2551, DD  
(72) Sloksnat, Alfred; Holst, Joachim, Dipl.-Ing.; Brazda, Georg, Dr. agr., DD

---

(54) **Becher für Rotationszerstäuber**

---

(55) Applikationsvorrichtung, Rotationszerstäuber, Verteilelemente, Becher, Bechergeometrie, Pflanzenschutz, Flüssigkeit, Sprühen

(57) Becher für Rotationszerstäuber dienen der Verteilung von Flüssigkeiten. Hauptanwendungsgebiet ist das Versprühen von Flüssigkeiten, insbesondere von Pflanzenschutzmitteln zur Behandlung von Saat- und Pflanzgut, Erntegütern und von landwirtschaftlichen Nutzflächen. Die Aufgabe der Erfindung besteht in einer optimalen Gestaltung der Bechergeometrie. Erfindungsgemäß wird der Becher aus mindestens zwei glatten Kegelstumpfmantelflächen gebildet, die zur Drehachse unterschiedlich geneigt sind und verschiedene Höhen haben. Dadurch wird eine hohe Verteilgenauigkeit und ein gleichmäßiges Tröpfchenspektrum erreicht.

ISSN 0433-6461

**3** Seiten

Zur PS Nr. *258 948* .....

ist eine Zweitschrift erschienen.

(Teilweise bestätigt gem. § 18 Abs.1 d.Änd.Ges.z.Pat.Ges.)

### Patentansprüche:

1. Becher für Rotationszerstäuber ohne Zusatzvorrichtungen mit Flüssigkeitszufuhr am Bechergrund, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Becher aus mindestens zwei glatten Kegelstumpfmantelflächen besteht.
2. Becher für Rotationszerstäuber nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die untere Kegelstumpfmantelfläche bezogen auf die Drehachse um  $45 \dots 75^\circ$  geneigt ist und anschließende Kegelstumpfmantelflächen kleinere Neigungswinkel haben als vorhergehende.
3. Becher für Rotationszerstäuber nach Anspruch 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Höhen der aneinandergereihten Becherstufen vom Grund ausgehend, abnehmen.

Hierzu 1 Seite Zeichnung

### Anwendungsgebiet

Rotationszerstäuber dienen dem Zerstäuben von Flüssigkeiten und Suspensionen, z. B. von Pflanzenschutzmitteln zu Behandlung von Erntegut und landwirtschaftlichen Nutzflächen.

### Charakteristik des bekannten Standes der Technik

Zum Versprühen von Flüssigkeiten kommen Rotationszerstäuber unterschiedlicher Bauart zum Einsatz. Bekannt sind Rotationszerstäuber mit scheiben- oder becherförmigen Verteilelementen. Die geforderte Verteilgenauigkeit und Tröpfchengröße werden durch Hilfseinrichtungen, z. B. Prallkränze, spezielle Luftleiteinrichtungen sowie Becher bzw. Schleuderscheiben, die Rillen oder eine spezielle Verzahnung haben, erreicht. Die technischen Aufwendungen für Zusatz- und Luftleiteinrichtungen verursachen in der Regel hohe Kosten. Gleiches gilt für die einfacheren mit Rillen oder Zähnen versehenen Becher oder Schleuderscheiben, da für ihre Herstellung komplizierte Fertigungswerkzeuge notwendig sind. Außerdem kann bei Rotationszerstäubern mit solchen Verteilelementen nicht ausgeschlossen werden, daß während des Einsatzes sich Rillen oder Nuten durch Mittelablagerungen zusetzen bzw. verkleben. Durch derartige Verschmutzungen wird die exakte Betriebsweise des Rotationszerstäubers nachteilig beeinflusst.

### Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, einen Becher für Rotationszerstäuber zu schaffen, der bei minimalen Herstellungskosten eine hohe Arbeitsqualität und Verfügbarkeit sichert.

### Darlegung des Wesens der Erfindung

Die Aufgabe der Erfindung besteht in einer optimalen Gestaltung der Bechergeometrie unter Verzicht auf Hilfs- und Luftleiteinrichtungen sowie auf im Becher eingearbeiteten Nuten oder Rillen. Erfindungsgemäß wird der Becher aus mindestens zwei glatten Kegelstumpfmantelflächen gebildet. Der Neigungswinkel der rotierenden Fläche am Bechergrund, bezogen auf die Drehachse, beträgt  $45 \dots 75^\circ$ . Anschließende Kegelstumpfmantelflächen haben kleinere Neigungswinkel. Die Höhen der durch die hohlen Kegelstümpfe gebildeten Becherstufen nehmen vom Bechergrund ausgehend ab.

### Ausführungsbeispiel

Die Erfindung wird anhand einer Zeichnung näher erläutert.

Fig. 1 zeigt einen Rotationszerstäuber mit einem zweistufigen Becher.

Vom Bechergrund ausgehend weist die erste Kegelstumpfmantelfläche einen Neigungswinkel von  $60^\circ$ , bezogen auf die Drehachse auf. Die obere rotierende Kegelstumpfmantelfläche ist um  $30^\circ$  zur Drehachse geneigt. Das Höhenverhältnis der beiden Kegelstumpfmantelflächen beträgt 2:1.

Dem vom Motor (3) angetriebenen zweistufigen Becher (1) wird über das Rohr (4) die Flüssigkeit zugeführt. Die im Bechergrund aufgegebene Flüssigkeit wird zunächst spiralförmig nach außen gefördert. Durch den ersten Anstieg des Bechers erfolgt ein filmartiges Ausziehen der Flüssigkeit. Dabei nimmt die Stärke des Filmes nach außen ab. Durch die veränderte Neigung in der oberen Stufe des Bechers wird der Flüssigkeitsfilm zusätzlich egalisiert. Der gleichmäßige Flüssigkeitsfilm wird an der Abreißkante (2) horizontal abgeschleudert, womit eine Vielzahl gleichgroßer Tröpfchen entsteht. In Abhängigkeit von der Umfangsgeschwindigkeit und den Neigungswinkeln der Becherstufen sowie der zugeführten Flüssigkeitsmenge wird die Gleichmäßigkeit und Stärke des Flüssigkeitsfilmes bestimmt und damit das erzeugte Tröpfchenspektrum beeinflusst.

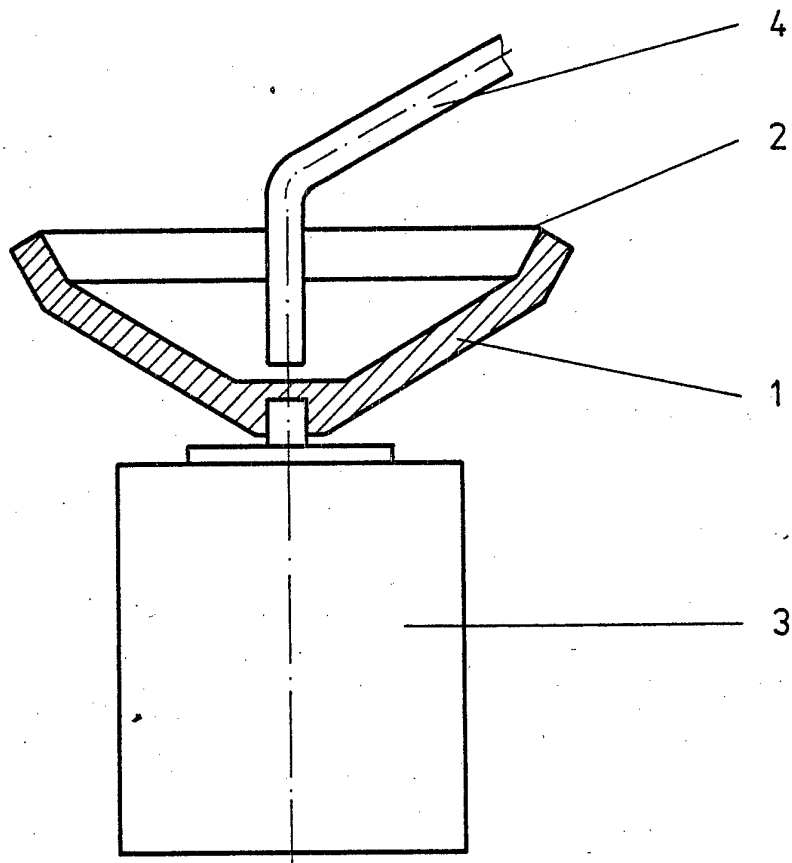


Fig. 1