



DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK  
AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

# PATENTSCHRIFT 126 315

Wirtschaftspatent

Teilweise aufgehoben gemäß § 6 Absatz 1 des Änderungsgesetzes  
zum Patentgesetz

(11)	126 315	(45)	26.08.81	Int. Cl. <sup>3</sup>	3(51)	A 61 D 7/00
(21)	WP A 61 d / 193 349	(22)	14.06.76			
(44) <sup>1</sup>	06.07.77					

---

(71) siehe (72)

(72) Gräfe, Dietmar; Hoffmann, Kurt; Müssig, Hans-Jürgen;  
Splisteser, Helmut, Vet.-Rat. Dr.med.vet., DD

(73) siehe (72)

(74) VEB Mikroelektronik-Secura-Werke Berlin, Abt. Gewerblicher  
Rechtsschutz und Neuererrecht, 1040 Berlin, Chaussee-  
straße 42

---

(54) Vorrichtung zum Zerstäuben von Pulver oder Flüssigkeiten

---

<sup>1)</sup> Ausgabetag der Patentschrift für das gemäß § 5 Absatz 1 ÄndG zum PatG erteilte Patent

**Titel der Erfindung:**

Vorrichtung zum Zerstäuben von Pulver oder Flüssigkeiten

**Anwendungsgebiet der Erfindung:**

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Zerstäuben von Pulver oder Flüssigkeiten, in der bei Verwendung von pulverförmigen Mitteln diese in einem Druckbehälter verwirbelt werden und durch ein Düsenrohr ausströmen. Die Anwendung der Erfindung erfolgt vorzugsweise bei der Schädlingsbekämpfung, insbesondere von Ektoparasiten an landwirtschaftlichen Nutztieren.

**Charakteristik der bekannten technischen Lösungen:**

Vorrichtungen zum Zerstäuben von Pulver oder Flüssigkeiten sind allgemein bekannt, und es sind folgende Beispiele hierzu anzuführen:

Entsprechend dem DD-WP 76 637 ist sowohl das Verstäuben von Pulver als auch das Versprühen von Flüssigkeiten gleichzeitig möglich. In einer Gerätekombination werden ausgehend von einem Antriebsaggregat entweder über eine Pumpe flüssige Mittel und bzw. oder über ein Gebläse Stäubemittel, die zusätzlich mit dickflüssigen Mitteln vermischt sind, in zwei verschiedenen Leitungssystemen zu den entsprechenden Austrittsstellen gefördert.

Weiterhin ist nach der DE-PS 841 658 das Prinzip bekannt, eine Teilung des Druckluftstromes bei der Förderung von Stäubemitteln vorzunehmen. Dabei wird vom Druckluftstrom ein

Teil aus der Druckluftleitung abgezweigt, durch den Stäubemittelbehälter hindurchgeführt, so daß er sich mit Stäubemittel sättigt, und danach mit dem Hauptdruckluftstrom in einer Mischdüse wieder vereinigt.

Desweiteren erfolgt in der DE-PS 1 149 194 eine regelbare Verteilung pulverförmiger Wirkstoffe, wobei der Trägerluftstrom einem Verteiler im Behälteroberteil zugeführt wird, der diesen in zwei Teilluftströme in bekannter Weise verzweigt. Der erste Teilluftstrom strömt durch eine ungedrosselte Öffnung in Richtung des pulverförmigen Wirkstoffes auf dem Behälterboden aus, während der Austritt des zweiten Luftstromes eine Querschnittsregelung über eine Drosselklappe aufweist und durch einen Ringspalt zum Durchlaß des Pulvers von der gegenüberliegenden Austrittsöffnung in der Behälterwand getrennt ist.

Die bekannten Geräte weisen verschiedene Nachteile auf:

Bei der Gerätekombination nach dem DD-WP 76 637 ergibt sich ein hoher gerätetechnischer Aufwand, da das Versprühen von Flüssigkeiten und das Verstäuben von Pulver nebeneinander realisiert sind, wobei dieser Aufwand nicht in jedem Fall erforderlich ist.

In der DE-PS 841 658 wird mit einem Gebläse und damit nur mit Niederdruck gearbeitet, der für spezielle Anwendungsfälle nicht ausreichend ist. Desweiteren müssen stets beide Luftströme zusammenwirken, da der Hauptluftstrom direkt zur Pistole führt und ohne den Nebenluftstrom ansonsten keine Pulverzuführung erfolgt.

Ebenso ist zu dem Gerät in der DE-PS 1 149 194 festzustellen, daß es auf Grund des Gebläses nur mit niedrigem Luftdruck arbeitet. Außerdem nimmt der Verteiler mit Drosselklappe zur Dosierung des Wirkstoff-Luft-Gemisches im Behälter für den Wirkstoff sehr viel Raum ein.

Ziel der Erfindung:

Das Ziel der Erfindung besteht darin, die vorhandenen Nachteile wie einen hohen gerätetechnischen oder räumlichen Aufwand sowie die Mängel bezüglich der Höhe des Druckes und des Zusammenwirkens der Druckluftströme zu beseitigen.

Darlegung des Wesens der Erfindung:

Die Aufgabe der Erfindung ist es, durch den Einsatz rationeller Mittel und bei Anwendung eines einfachen Wirkprinzips eine vorteilhafte Vorrichtung zum Zerstäuben von Pulver oder Versprühen von Flüssigkeiten zu schaffen.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß ein in dem Druckbehälter angeordnetes Steigerrohr dem Verteilerrohr, welches mit der in den Druckbehälter führenden Druckleitung verbunden ist, gegenüber angeordnet ist und eine vom Druckerzeuger ausgehende zusätzliche Druckleitung in den Zerstäuber geführt ist.

Dementsprechend wird während der Funktion der Vorrichtung bei der Verwendung von pulverförmigen Mitteln der gesamte Druckluftstrom direkt über eine Druckleitung und ein Verteilerrohr in den Druckbehälter mit dem Pulver geführt und dieses über ein Steigerrohr und eine weitere Druckleitung sowie den Zerstäuber verstäubt. Dabei kann wahlweise außer dem durch den Druckbehälter geführten Hauptdruckluftstrom Zusatzdruckluft über eine zusätzliche Druckleitung zugeführt werden.

Ausführungsbeispiel:

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. In der dazugehörigen Zeichnung zeigen:

Fig. 1 : eine Anordnung für Puderpräparate und

Fig. 2 : eine Anordnung für Flüssigpräparate.

Die im Ausführungsbeispiel dargestellte Vorrichtung wird vorzugsweise für die Ektoparasitenbekämpfung an landwirtschaftlichen Nutztieren zur Sanierung großer Tierbestände mittels Puder- und Flüssigpräparaten verwendet. Dabei war insbesondere eine Lücke auf dem Gebiet der Schädlingsbekämpfung zu schließen, da die bisher bekannten Einrichtungen auf den Pflanzenschutz ausgerichtet sind, die andere Druckverhältnisse bedingen. Auf Grund dieser Voraussetzungen wurde erfindungsgemäß folgende Vorrichtung entwickelt:

Als Antriebsaggregat wird ein Druckerzeuger 1 verwendet, der mit Benzinmotor ausgerüstet ist und einen Betriebsdruck von  $6 \text{ kpcm}^2$  gewährleistet. Der Druckbehälter 7 wird mittels einer nicht dargestellten Bandage am Druckerzeuger 1 angebracht und nach Abnehmen der Einfüllverschraubung 9 mit dem Puderpräparat 16 bis zu  $\frac{4}{5}$  des Volumens gefüllt (Fig. 1). Der Hauptdruckluftstrom gelangt über den Wasserabscheider 2 des Druckerzeugers 1 und die Druckleitung 3 über die Bodenverschraubung 4 und das Verteilerrohr 5 in den Druckbehälter 7 und wirbelt das Puderpräparat 16 auf. Durch das Steigerrohr 6 gelangt die Druckluft mit dem Puderpräparat 16 über die Verschraubung 8 und die Druckleitung 10 direkt zum Zerstäuber 11.

Über eine zusätzliche Druckleitung 12, die bei Bedarf an den Luftanschluß 17 des Druckerzeugers 1 angeschlossen wird, gelangt zusätzlich ein Luftstrom zum Zerstäuber 11 und bewirkt nach dessen Betätigung einen wirkungsvolleren Sprüheffekt. Dadurch wird es möglich, auch in einem größeren Abstand von mindestens 3 m die Behandlung der Tiere durchzuführen, wobei das Puderpräparat 16 bis auf die Haut der Tiere und auch an bauchseitige Partien gelangt.

Zur Erhöhung der Leistung des Gerätes ist außerdem die Möglichkeit gegeben durch Anordnen von nicht dargestellten Doppelschlauchhähnen an der Verschraubung 8 und dem Luftanschluß 17 des Druckerzeugers 1 zwei Zerstäuber 11 zum Einsatz

zu bringen und somit die Tiere von zwei Seiten gleichzeitig zu behandeln.

Die Anwendung von Puderpräparaten 16 bei der Schädlingsbekämpfung an Tierbeständen ist immer dann erforderlich, wenn bei streng kontinentalem Klima Flüssigkeiten im Freien während der Wintermonate nicht einsetzbar sind. In den Sommermonaten ist die Verwendung von Flüssigpräparaten 18 günstiger, so daß die Vorrichtung kurzzeitig durch den einfachen Austausch von Bauteilen umzurüsten ist. Zu diesem Zwecke wird lediglich nach Entfernen aller in der Zeichnung Fig. 2 nicht mehr erkennbaren Bauteile an die Bodenverschraubung 4 eine Baugruppe, bestehend aus T-Verschraubung 13 und Absperrhahn 14 angebracht. Die Verschraubung 8 wird ausgetauscht und durch eine zusätzliche Einfüllverschraubung 19 ersetzt, die zu diesem Zwecke ausschließlich als Verschlusselement dient.

Der Druckbehälter 7 wird in diesem Falle nach Entfernen der Einfüllverschraubung 19 mit Flüssigpräparat 18 gefüllt und wieder verschlossen. Die Druckluft gelangt über die Druckleitung 3 zur T-Verschraubung 13. Nach Öffnen des Absperrhahnes 14 wird das Flüssigpräparat 18 durch den Luftstrom mitgerissen und über die Schlauchleitung 15 zum Zerstäuber 11 geführt.

Die Mengenregulierung erfolgt sowohl bei Puder- als auch bei Flüssigpräparaten 16; 18 durch die Druckeinstellung über Regulierungselemente 20; 21 am Druckerzeuger 1 und durch die Betätigung des Griffelementes 22 an dem Zerstäuber 11.

Auf diese Weise ist eine rationelle und wirkungsvolle Behandlung landwirtschaftlicher Nutztiere gegen Ektoparasiten und die Sanierung großer Viehbestände mittels Puder- oder Flüssigpräparaten 16; 18 möglich. Auch beim Auftreten von Infektions- und Invasionskrankheiten ist die erfindungsgemäße Vorrichtung leicht zu transportieren und damit kurzfristig über weite Entfernungen einsetzbar.

**Erfindungsanspruch:**

1. Vorrichtung zum Zerstäuben von Pulver oder Flüssigkeiten, in der bei Verwendung von pulverförmigen Mitteln diese in einem Druckbehälter verwirbelt werden und durch ein Düsenrohr ausströmen, dadurch gekennzeichnet, daß ein in dem Druckbehälter (7) angeordnetes Steigerrohr (6) dem Verteilerrohr (5), welches mit der in den Druckbehälter (7) führenden Druckleitung (3) verbunden ist, gegenüber angeordnet ist und eine vom Druckerzeuger (1) ausgehende zusätzliche Druckleitung (12) in den Zerstäuber (11) geführt ist.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

Fig. 1

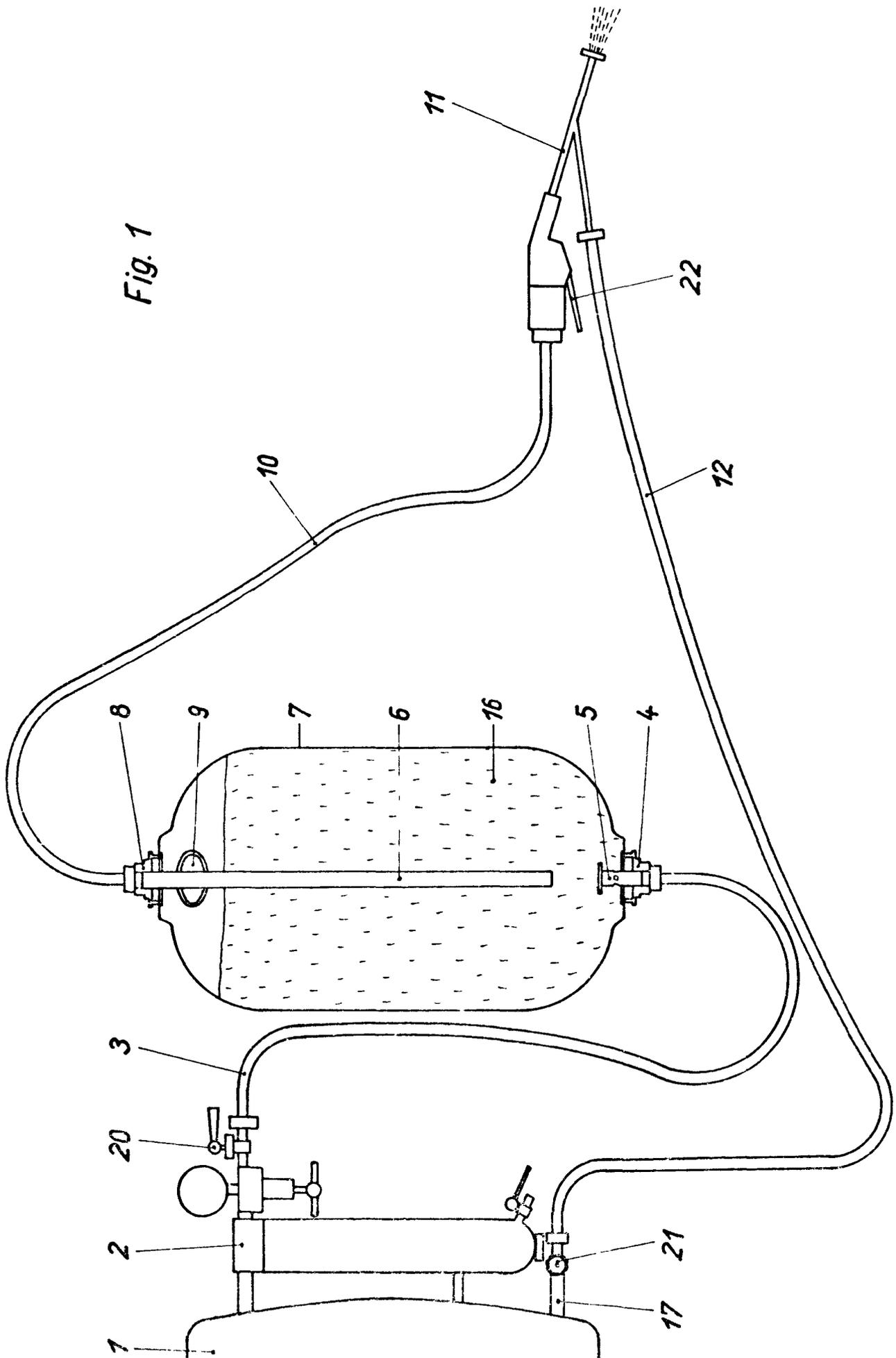


Fig. 2

