



Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes zum Patentgesetz

ISSN 0433-6461

(11)

205 820

Int.Cl.<sup>3</sup> 3(51) A 61 D 7/00

AMT FUER ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP A 61 D/ 2394 773

(22) 30.04.82

(44) 11.01.84

(71) siehe (72)

(72) GRZONKA, ELMAR, DIPL.-LANDWIRT; ARNOLD, HUBERTUS, DD;

(73) siehe (72)

(74) OVR DR. SC. KRETZSCHMAR, 3500 STENDAL, HAFERBREITER WEG 132-135

(54) ANLAGE ZUR EKTOPARASITENBEKAEMPfung UND FEINDESINFektion

(57) Die Erfindung betrifft eine mobile Anlage zur Ektoparasitenbekämpfung und Feindesinfektion und findet Anwendung in allen durch Ektoparasitenbefall bedrohten Bereichen sowie bei der Bekämpfung von Infektionsherden. Das Wesen der Erfindung besteht darin, daß durch eine geschickte Kombination von Präzisionsgeräten unter Verwendung mikroelektronischer Schaltelemente eine Anlage erstellt wurde, die allen Anforderungen an eine exakte Einhaltung der geforderten Anwendungsparameter Rechnung trägt und somit der Sicherung des Behandlungserfolges dient. Das Ziel der Erfindung besteht darin, daß eine komplette Anlage an die Praxis übergeben wird, die sich durch hohe Präzision auszeichnet, mit der sich alle flüssigen Medikamente und Desinfektionsmittel in Verbindung mit Wasser zu warmen oder kalten funktionstüchtigen Behandlungsflüssigkeiten aufbereiten lassen und im geforderten Arbeitsdruck ausgebracht werden. Durch die Erfindung werden gleichzeitig Transport-, Energie-, Arbeitszeit- und Medikamentenaufwand gesenkt und der Behandlungserfolg sichergestellt. Die Anlage findet Anwendung im Bereich der Land- und Nahrungsgüterwirtschaft und hat einen Arbeitsbereich vom Nieder- bis zum Hochdrucksprühverfahren. Figur

239477 3

-1-

Titel der Erfindung      Anlage zur Ektoparasitenbekämpfung und  
Feindesinfektion

#### Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine mobile Anlage zur Aufbereitung und Ausbringung von Medikamenten und Desinfektionsmitteln zur Bekämpfung von Ektoparasiten und Krankheitserregern, die auf Tieren und in deren unmittelbarer Nähe, insbesondere in Ställen und auf Arbeitsmitteln leben.

#### Charakteristik der bisher bekannten Lösungen

Es ist bekannt, bei der Ektoparasitenbekämpfung und Desinfektion wirksame Behandlungsflüssigkeit und Desinfektionslösungen im Drucksprühverfahren auszubringen.

- Die Herstellung der Behandlungsflüssigkeit erfolgt manuell, was zu entscheidenden Abweichungen von der geforderten Konzentration führt.
- Die geforderte Temperatur der Behandlungsflüssigkeit wird über Fremdeinspeisung ebenfalls manuell vorgenommen, wodurch es zu entscheidenden Abweichungen vom geforderten Optimum kommt, der optimale Behandlungsdruck wird nur da erreicht, wo leistungsfähige Pumpen Verwendung finden.
- Ein kontinuierlicher Arbeitsablauf ist nicht gewährleistet, da ständig neue, gebrauchsfertige Lösung hergestellt werden muß.

26 JUL 1982 \* 024742

Die zur Verfügung stehende Technik stellt hohe Anforderungen an den Transportraum.

- Nichteinhaltung der geforderten Anwendungsparameter führt bei Überdosierung zu Schäden, Unterdosierung zur Resistenzausbildung.
- Unterschreitung der Behandlungstemperatur führt zu Unwirksamkeit.
- Überschreitung der Behandlungstemperatur führt ebenfalls zu Unwirksamkeit.
- Unterschreitung des Behandlungsdruckes führt zum Verbleib der Behandlungsflüssigkeit auf Haarkleid bzw. Gefieder.
- Überschreitung des Behandlungsdruckes führt zu Schäden in der Tiergesundheit.

Anlagen, die den Anforderungen an eine wirkungsvolle Ektoparasitenbekämpfung entsprechen, sind nicht bekannt.

#### Ziel der Erfindung

Die Erfindung bezweckt eine effektive Ausbringung von Behandlungsflüssigkeiten und Desinfektionsmitteln entsprechend den vom Hersteller geforderten Anwendungsparametern in Tierbeständen und deren unmittelbarer Umgebung mittels einer kompakten und mobilen Anlage.

Die technische Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine mobile, kompakte Anlage zur Ausbringung von Behandlungsflüssigkeiten und Desinfektionsmitteln zu entwickeln, die durch die Wahl und Anordnung verschiedener Elemente in der Lage ist, Medikamente und Desinfektionsmittel in hoher Präzision zu einer gebrauchsfertigen Lösung mit Wasser zu mischen, die geforderte Temperatur der Gebrauchslösung zu gewährleisten und den geforderten Behandlungsdruck zu erzeugen.

239477 3 - 3 -

Die mobile Einrichtung soll eine Erweiterung auf alle handelsüblichen Antiektoparasitaria und Feindesinfektionsmittel bei landwirtschaftlichen Tierarten ermöglichen, durch Gewährleistung der Einhaltung der geforderten Behandlungsparameter den Behandlungserfolg sichern, in der Prophylaxe, Metaphylaxe und Therapie einsetzbar sein und somit Produktionsausfälle durch Ektoparasitenbefall und Infektionsherde verhindern.

#### Merkmale der Erfindung

Das Gerät besteht aus einer geschickten, dem neusten Stand entsprechenden Gerätekombination, die die genaue Einhaltung der vorgegebenen Anwendungsparameter garantiert.

Die einzelnen Geräte sind in ihrer Funktionsweise so ausgewählt, daß alle an die Behandlung gestellten Anforderungen erfüllt werden und somit eine komplette Lösung darstellen.

Mit dieser Erfindung ist es möglich, alle flüssigen Medikamente zur Ektoparasitenbekämpfung sowie flüssige Desinfektionsmittel in jeder geforderten Konzentration im Sprühverfahren auszubringen. Die Verwendung eines eigens für diese Anlage gefertigten Durchflußerhitzers ermöglicht die automatische Wasseraufbereitung in erforderlicher Behandlungstemperatur.

Über eine Fernbedienung kann im laufenden Verfahren der Behandlungsdruck verstellt werden, sodaß besonders gefährdete Körperpartien, wie Euter, Kopf, Hodensack einer schonenden Behandlung unterzogen werden und ebenso eine Anpassung an unterschiedliche Wollstapeltiefen Rechnung getragen wird.

Die Betreibung einer Dosierpumpe mit Verstellmotor ermöglicht die Vorprogrammierung auf verschiedene Medikamentenkonzentrationen.

Die Wasserstandsregulierung, Wasserstandsüberwachung, Temperaturregelung, Druckverstellung und Druckregulierung werden teilweise mit Hilfe mikroelektronischer Schaltkreise überwacht und geregelt.

Mit dieser mobilen Anlage ist es möglich, alle für den Erfolg einer Behandlung erforderlichen Parameter genauestens einzuhalten.

ten (Behandlungsdruck, Behandlungstemperatur, Konzentration der Behandlungsflüssigkeit und Behandlungsflüssigkeitsmenge). Dem derzeitigen Stand entsprechend ist diese Anlage durchaus in der Lage, Medikamente auf aerogenem Wege in der Immunprophylaxe in Landwirtschaftsbetrieben auszubringen. Durch Umstellung erfährt diese Anlage den Charakter eines Aerosolgerätes.

#### Ausführungsbeispiel

Die Erfindung wird nachfolgend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert. Die zugehörige Zeichnung stellt das Prinzip der Anlage dar. Das Gerät besteht aus einem Grundgestell, auf dem die Einzelelemente montiert sind. Als Pumpe findet eine Zweikolben-Dosiermaschine 1, 2, 3, Verwendung, bei der sich jeder Kolben einzeln im Hub stufenlos einstellen läßt und dabei eine Dosiergenauigkeit von 1 % garantiert. Das bedeutet, daß z. B. bei der Herstellung einer 2 %igen Lösung eine Maximalabweichung von  $\pm 0,02$  % erreicht wird.

Das im elektrischen Durchflußerhitzer 5 auf ca.  $40^{\circ}\text{C}$  aufbereitete Wasser gelangt über einen Filter 12 zur Pumpe 3. Die Pumpe 2 saugt das Medikament aus dem Vorratsbehälter 4 über den Filter 11 ab. Das Medikament wird über das Dreiwegeventil 14 im Mischrohr 13 dem Warmwasser zudosiert. An den Ausgangsventilen 18 sind die Druckschläuche 25 mit den Sprühköpfen installiert. Der Arbeitsdruck ist bei dieser Betriebsart im Bereich von ca. 0 - 2,5 MPa stufenlos einstellbar, wobei die Aufbereitungsleistung bei ca. 230 l/h liegt. Soll ein Medikament auf aerogenem Wege ausgebracht werden, so wird das Dreiwegeventil 14 umgeschaltet. Die Pumpe 3 fördert nun das Wasser im Kreislauf und die Verbindung zur Pumpe 1 ist unterbrochen.

Über den Hochdrucksprühkopf 24 kann bei dieser Anlage eine Medikamentenmenge von ca. 20 l/h bei einem Druck von ca. 0 - 30 MPa ausgebracht werden.

Die Druckverstellung erfolgt bei dieser Anlage mittels einer Fernbedienung. Als Druckaufnehmer sind Ferngebermanometer 17,22 eingesetzt und als Geber in der Fernbedienung ein Potentiometer.

Das Ferngeberpotentiometer und das Fernverstellungspotentiometer stellen zusammen eine Brückenschaltung dar. Die abgenommene Spannung wird verstärkt und über ein Trigger wird ein Schaltrelais angesteuert, welches bei erreichtem Druck den Antriebsmotor 2 abschaltet. Eine gewünschte Schalthysterese läßt sich am Verstärker einstellen. Wird das Gerät auf Hochdruckver-sprühung umgeschaltet, so wird über einen Kontakt am Dreiwegeventil 14 ausgelöst, daß das Potentiometer des Ferngebermanometers 22 in die Brücke geschaltet wird.

Der Wasserstand im Durchflußerhitzer wird über Fühler 7 erfaßt und über einen Verstärker ein Magnetventil 8 geschaltet, das den Wasserstand in einem bestimmten Bereich hält. Fällt die Wasserzufuhr aus, so ist ein weiterer Fühler in einer unabhängigen Schaltung dafür verantwortlich, daß bei Unterschreiten eines gewissen Wasserstandes die Heizung und der Pumpenmotor abschalten. Diese Art der Wasserstandsregelung und Wasserstandsüberwachung erwies sich als wesentlich vorteilhafter als mit Hilfe von Schwimmerventil und Schwimmerschalter.

Die Erfindung als eine Kombination zum Teil bekannter Baugruppen schafft die verfahrenstechnischen Voraussetzungen für eine effektive Technologie.

## Erfindungsanspruch

Punkt 1 Anlage zur Ektoparasitenbekämpfung und Feindesinfektion gekennzeichnet dadurch, daß es sich um eine kompakte und mobile Anlage handelt, bei der die Warmwasseraufbereitung entweder durch einen vor der Pumpe geschalteten Durchflußerhitzer (5) erfolgt, oder als aufbereitete Behandlungsflüssigkeit druckseitig über eine Umwälzpumpe im Kreislauf bis zur Sprühdüse im nachgeschalteten Durchflußerhitzer die geforderte Behandlungstemperatur gebracht wird, wobei der Medikamentenzusatz über eine in der Förderleistung variable Dosierpumpe (1) erfolgt.

Punkt 2 Anlage nach Punkt 1 gekennzeichnet dadurch, daß die beiden Pumpen unabhängig voneinander einsetzbar sind, sodaß durch eingebaute Absperrorgane (14) die Umschaltung auf Betrieb der Hochdruckdosierpumpe (1) und somit Feinversprühung möglich ist, komplettiert mit einer Fernbedienung, ist ein sofortiges Anpassen an eine Veränderung der Behandlungssituation im laufenden Verfahren gegeben.

Hierzu 1 Seite Zeichnung

