



Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer:

391 055 B

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 9086/83 US83/01303

(51) Int.Cl.⁵ : **A01N 31/06**
B27K 3/34

(22) Anmeldetag: 24. 8.1983

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 2.1990

(45) Ausgabetag: 10. 8.1990

(56) Entgegenhaltungen:

DE-OS1542925 DE-OS1767534 DE-AS1157030 US-PS3409718
US-PS 681032 US-PS3406038 US-PS3995077

(73) Patentinhaber:

SOUTHWEST RESEARCH INSTITUTE
78284 SAN ANTONIO (US).

(54) VERFAHREN ZUM ABWEHREN VON VÖGELN VON EINER OBERFLÄCHE UND EINE ZUSAMMENSETZUNG ZUR DURCHFÜHRUNG DIESES VERFAHRENS

(57) Verfahren und Zusammensetzung zum Abwehren von Vögeln, insbesondere Spechten, von vorbestimmten Bereichen oder Flächen durch Aufbringen von Isophoron auf diese Bereiche oder Flächen.

AT 391 055 B

Diese Erfindung betrifft ein Verfahren zum Abwehren von Vögeln, von einer Oberfläche und eine Zusammensetzung zur Durchführung dieses Verfahrens.

Spechtschäden an hölzernen Masten und Querträgern stellen seit vielen Jahren eine Plage für die öffentliche Versorgungsindustrie dar. Die Schäden sind nicht nur kostspielig, sondern es verursachen die Löcher in den Masten eine Schwächung derselben und stellen eine Gefahr dar, wenn der Reparaturdienst hinaufklettern soll. Das Ausmaß dieser Schäden ist weiter verbreitet, als man allgemein annimmt, und man schätzt, daß der durch das Hacken der Spechte verursachte Schaden teuer ist als der durch Wind, Blitzschlag und Eisstürme gemeinsam verursachte Schaden. Die Ernsthaftigkeit des Problems von Spechtschäden ist seit langem anerkannt und die Literatur enthält zahlreiche Berichte über Abwehrmaßnahmen, für die die öffentlichen Versorgungsgesellschaften ganz beträchtliche Summen ausgegeben haben, um dieses Problem zu lösen. Unter diesen sind:

1. Das Befestigen des durchlöcherten Bereichs von alten Masten an den Spitzen neuer Masten oder das Danebenstellen und Befestigen alter Maste an neuen Masten. Die zugrundeliegende Theorie war, daß die Vögel das ältere Holz dem neuen, mit Teeröl getränkten Holz vorziehen würden. Die Vögel taten das nicht.

2. Das Befestigen roter Stoffähnchen und absteher Metallstreifen an den Masten. Das hielt die Vögel kurz ab, offenbar bis sie sich vergewisserten, daß diese Dinge harmlos waren.

3. Einhüllen der Maste mit Metallnetzen oder verschiedenen Folien, wie Kunststoffolien. Das war weitgehend wirkungslos, da die Spechte einfach große Löcher in das Metallgewebe rissen, um an das Holz zu gelangen. Das Einhüllen der Maste mit anderem Material war aus dem gleichen Grund erfolglos.

4. Anwendung chemischer Abwehrmittel. Seit langem besteht der Wunsch, dieses Problem durch einfaches Aufbringen eines chemischen Abwehrmittels auf die Maste zu lösen, wodurch die Spechte veranlaßt würden, nicht mehr auf dieselben zu hacken. Von hunderten verschiedenen Chemikalien wurde berichtet, daß sie versucht worden wären, doch erwies sich keine als wirklich zufriedenstellend aus verschiedenen Gründen, unter denen eine unzureichende Abwehrkraft oder, wenn die Abwehrkraft ausreichend ist, ein unzureichendes Verbleiben an Ort und Stelle während eines längeren Zeitraumes liegen.

Aufgabe der Erfindung ist es ein Verfahren und eine Zusammensetzung der eingangs angeführten Art zu schaffen, welche die oben beschriebenen, dem Stand der Technik anhaftenden Nachteile vermeiden.

Diese Aufgabe wird bei dem erfindungsgemäßen Verfahren dadurch gelöst, daß auf die Fläche eine abwehrend wirkende Menge einer Verbindung der Formel



in welcher R für die Methyl-, Ethyl- oder die Propylgruppe steht, gegebenenfalls in einer geeigneten Formulierung aufgebracht wird.

Die erfindungsgemäße Zusammensetzung ist dadurch gekennzeichnet, daß sie eine abwehrend wirkende Menge einer Verbindung der Formel



in welcher R für eine Methyl-, Ethyl- oder Propylgruppe steht, und ein an der Fläche haftendes Kleb- oder Überzugsmaterial als Träger dafür enthält.

Die bevorzugte chemische Verbindung ist das Isophoron, das technisch dem 3,5,5-Trimethyl-2-cyclohexanon-1 entspricht. Diese spezielle Verbindung entspricht der allgemeinen Formel, in welcher die Reste R alle für Methylgruppen stehen. Ihre physikalischen Eigenschaften sind gut bekannt und sie ist auf dem Markt leicht erhältlich. Obwohl sie als geringfügig toxisch für den Menschen erachtet wird und der Kontakt mit Haut und Augen vermieden werden soll, wird ihre Verwendung nicht als gefährliches industrielles Wagnis angesehen, da sie einen niedrigen Dampfdruck von etwa 26,6 Pa bei 20°C hat.

Das erfindungsgemäße Abwehrmittel kann als ziemlich reine Verbindung oder in Kombination mit einem Träger oder anderen inerten Materialien aufgebracht werden. Es können Lösungsmittel, Emulsionen oder Träger verwendet werden, die gegenüber der Verbindung im wesentlichen inert sind. Beispiele verwendbarer Lösungsmittelträger sind gewünschtenfalls verschiedene Kohlenwasserstofffraktionen, wie die Naphtas. Da dieses Ketonmaterial nur schwach wasserlöslich ist, kann es unter Verwendung geeigneter Emulgatoren oder Netzmittel zu einer wässrigen Emulsion verarbeitet werden und die Emulsion kann auf die Bereiche aufgebracht werden, von denen die Vögel abgehalten werden sollen. Die Verbindung kann auch auf geeignete feste Träger, wie verschiedene Tone, absorbiert werden und kann als Staub, vorzugsweise mit einem Klebstoff zum Befestigen des Trägers, an Ort und Stelle aufgebracht werden.

Obwohl die Verbindung einen niedrigen Dampfdruck und eine beträchtliche Wirkungszeit hat, selbst wenn sie so aufgebracht wird, daß sie dauernd der Atmosphäre ausgesetzt ist, kann es vorteilhaft sein, sie so aufzubringen, daß sie praktisch von der Atmosphäre abgeschlossen ist, um ihre Wirkungszeit zu verlängern. Eine wirksame Methode, dies zu erreichen, ist das Einkapseln der Verbindung unter Verwendung bekannter

Einkapselungsverfahren. Die entstehenden Kapseln, die diskrete Menge der Verbindung eingeschlossen in unlöslichen undurchlässigen Hüllen enthalten, können auf den ausgewählten Bereich oder die Oberfläche in irgend einer gewünschten Art aufgebracht werden. Beispielsweise können die Kapseln mit einem Kleber oder einem Anstrichmaterial gemischt und auf die zu schützende Oberfläche aufgebracht werden. Die Verbindung ist somit vor der Atmosphäre geschützt, sodaß praktisch kein Verdampfen stattfinden kann, und die Kapseln können lange Zeit hindurch an Ort und Stelle bleiben. Doch wird ein Angriff eines Spechts oder dgl. auf diese Oberfläche zumindest einige der Kapseln zum Zerreißen bringen und die Verbindung freisetzen, um ihre abwehrende Funktion zu erfüllen.

Die Verbindung kann auch in Mischung mit einem geeigneten Überzugsmaterial wie einem Latexanstrich verwendet werden, der härtet, um die Verbindung innerhalb der gehärteten Schicht festzuhalten und sie im wesentlichen von der Atmosphäre abzuschließen.

Die aufgebrauchte Menge ketonischer Verbindung sollte ausreichen, um Vögel, insbesondere Spechte, während eines längeren Zeitraums abzuwehren. Da die Verbindung eine sehr geringe Flüchtigkeit hat, wird sie während langer Zeiträume, während welcher sie ihre abwehrende Wirkung beibehält, an Ort und Stelle bleiben. Die aufzubringende Menge kann in einem weiten Bereich schwanken in Abhängigkeit von der Art der Aufbringung, der gewünschten Wirkungsdauer und anderen Faktoren. Üblicherweise ist eine Menge im Bereich von $152,6 \text{ g/m}^2$ bis $915,5 \text{ g/m}^2$ Oberfläche wünschenswert. Wenn die Verbindung eingekapselt ist, kann das untere Ende des Bereiches bei beispielsweise $30,5 \text{ g/m}^2$ Oberfläche liegen. Das obere Ende des Bereichs wird normalerweise durch wirtschaftliche Gesichtspunkte bestimmt.

Beispiel 1:

Eine Volière wurde gebaut und zwei erwachsene Goldschopfspechte darin untergebracht. Ein (unbehandelter) Testmast wurde gleichzeitig mit den Vögeln in die Volière eingebracht, sodaß das Klopfen und Abstecken der Territorialansprüche erfolgen konnte. Nach einer Anpassungszeit von etwa 6 Monaten wurde ein neuer mit Teeröl imprägnierter elektrischer Leitungsmast der Verteilungsklasse in die Volière eingebracht, von dem die Hälfte des Oberteils bis zur Hälfte des Mastes mit Isophoron bestrichen und die andere Hälfte unbestrichen war. Es wurden etwa 100 cm^3 Isophoron auf einer Oberfläche von etwa 500 cm^2 verwendet. Am Abend der ersten Anwendung gab es einen schweren Regen und zwei Tage später wurden weitere 50 cm^3 Isophoron auf die Testfläche aufgestrichen.

Während der Versuchszeit wurden die Spechte mit einer Nahrungsration gefüttert, die aus lebendigen Mehlwürmern (Wurm, Larven und Käfer), Leghennen-Pellets und Hundefutter-Pellets bestand. Die Leghennen-Pellets und die Hundefutter-Pellets wurden unbegrenzt gegeben und die Mehlwürmer wurden täglich (jeweils 50 bis 100) zusätzlich zu dieser unbegrenzten Ration zugefüttert.

Auf keiner Seite des Mastes (behandelt oder unbehandelt) wurde irgend eine Aktivität bis November festgestellt. Während der Monate November bis März wurde die unbehandelte Seite des Versuchsmastes heftig von den Spechten bearbeitet, wobei zahlreiche Löcher in dem Mast blieben. Während des gleichen Zeitraumes blieb die behandelte Seite des Testmastes praktisch unbeschädigt und über den Rand zwischen behandeltem und unbehandeltem Abschnitt des Mastes hinaus wurde praktisch kein Schaden festgestellt.

Eine Orientierungsbevorzugung wurde durch Drehen des Mastes um 90° und dann um 180° untersucht. Es konnte keine Orientierung festgestellt werden.

Beispiel 2:

Die Wirkung von Isophoron zur Abwehr gewöhnlicher Stallhühner wurde dadurch beobachtet, daß in einem Futtertrog ein bis zur Durchfeuchtung mit Isophoron besprühtes Futterkorn und in einem anderen Trog ein nicht überzogenes Futterkorn vorgelegt wurde. Die Hühner fraßen gerne das nicht überzogene Futterkorn, fraßen jedoch das behandelte Futterkorn nicht und keinerlei sichtbare Krankheitssymptome wurden durch die wenigen Kostproben an behandeltem Korn verursacht. Es wurde festgestellt, daß die Abwehr offenbar dann verursacht wurde, wenn die Zunge in Kontakt mit dem behandelten Korn kam.

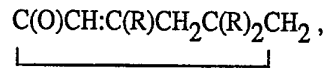
5

PATENTANSPRÜCHE

10

1. Verfahren zur Abwehr von Vögeln von einer Oberfläche, **dadurch gekennzeichnet**, daß auf diese Fläche eine abwehrend wirkende Menge einer Verbindung der Formel

15



in welcher R für die Methyl-, Äthyl- oder die Propylgruppe steht, gegebenenfalls in einer geeigneten Formulierung aufgebracht wird.

20

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß diese Verbindung das 3,5,5-Trimethyl-2-cyclohexanon-1 ist.

25

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Verbindung auf die genannte Oberfläche in eingekapselter Form aufgebracht wird.

30

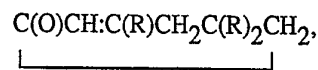
4. Verfahren nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die eingekapselte Verbindung mit einem Klebstoff oder einem Überzugsmaterial auf die genannte Oberfläche aufgebracht wird.

35

5. Verfahren nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Überzugsmaterial ein Anstrichmaterial ist.

6. Zusammensetzung zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß sie eine abwehrend wirkende Menge einer Verbindung der Formel

40



in welcher R für eine Methyl-, Äthyl- oder Propylgruppe steht, und ein an der Fläche haftendes Kleb- oder Überzugsmaterial als Träger dafür enthält.

45

7. Zusammensetzung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die genannte Verbindung aus 3,5,5-Trimethyl-2-cyclohexanon-1 besteht.

50

8. Zusammensetzung nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Verbindung in eingekapselter Form enthalten ist.

9. Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 6 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Überzugsmaterial aus einem Anstrichmaterial besteht.