

(12) **GEBRAUCHSMUSTERSCHRIFT**

(21) Anmeldenummer: 75/97

(51) Int.Cl.⁶ : **A01M 1/20**
A01K 51/00

(22) Anmeldetag: 5. 2.1997

(42) Beginn der Schutzdauer: 15. 6.1997

(45) Ausgabetag: 25. 7.1997

(73) Gebrauchsmusterinhaber:

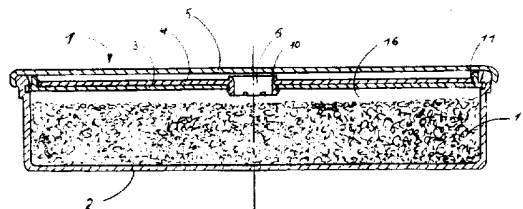
SCHUHLEITNER HUBERT
A-4040 PUCHENAU, OBERÖSTERREICH (AT).

(72) Erfinder:

SCHUHLEITNER HUBERT
PUCHENAU, OBERÖSTERREICH (AT).

(54) VORRICHTUNG ZUR BEKÄMPFUNG VON MILBEN

(57) Eine Vorrichtung (1) zur Bekämpfung von Milben besteht aus einem mit saugfähigem Granulat (14) gefüllten Behälter (2) mit insgesamt drei den Behälter abschließenden Deckel (3,4,5). Die beiden bezüglich eines Behälterbodens näheren Deckeln (3,4) weisen eine Anzahl von Öffnungen (7,8) auf und sind zueinander um eine senkrecht zur Deckelbodenfläche verlaufende Achse - von einer die Löcher (7,8) gegenseitig abdeckenden Position in eine bezüglich der Löcher (7,8) deckungsgleiche Position - verdrehbar. Der oberste Deckel (5) ist als den Behälter (2) verdampfungsfest abschließender Verschlussdeckel ausgebildet.



AT 001 531 U2

Wichtiger Hinweis:

Die in dieser Gebrauchsmusterschrift enthaltenen Ansprüche wurden vom Anmelder erst nach Zustellung des Recherchenberichtes überreicht (§ 19 Abs.4 OMG) 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.

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Bekämpfung von Milben, insbesondere *Varroa jacobsoni*, die derzeit epidemisch in fast allen Bienenvölkern Europas vorkommen.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, konzentrierte Ameisensäure kontrolliert im jeweiligen Bienenstock zu verdampfen.

Bei der Anwendung der Ameisensäure besteht nur eine gewisse Bandbreite für die Dosierung, wobei die Bienen nicht geschädigt und die Milben getötet werden sollen. Dieses Problem wird erfindungsgemäß durch eine Kassette, die mit einem sehr saugfähigem Material gefüllt und mit einem 3-Deckelsystem verschlossen wird, gelöst. Der als letzter angeordnete Deckel dient als luftdichter Verschuß, zur Zwischenlagerung und für den Transport. Die darunterliegenden sind als Lochscheiben mit gleicher Teilung, die in sich drehbar gelagert sind, ausgebildet.

Mit einer derartigen Gestaltung kann die Verdampfung der Ameisensäure im Bienenstock gut gesteuert werden. Eine besondere Bedeutung hat die Verwendung eines Granulats oder Aufsaugmittels wie es bei Chemieunfällen Verwendung findet. Dadurch wird die aggressive Anfangsverdampfung der Ameisensäure gebremst. Mit den deckungsgleichen Bohrungen an den Lochscheiben kann durch Verdrehen derselben die mengenmäßige Verdampfung beeinflußt werden.

Weitere Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen und den Zeichnungen.

Im folgenden wird die Erfindung anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher beschrieben.

Es zeigen:

Fig. 1 einen Querschnitt durch den die Vorrichtung bildenden Behälter im geschlossenen Zustand,

Fig. 2 einen vergrößerten Teil-Querschnitt von einem Behälter abschließenden drei Deckeln,

Fig. 3 eine Draufsicht auf den Behälter bei nicht dargestelltem obersten Deckel.

Die in den Fig. 1, 2 und 3 ersichtliche Vorrichtung 1 ist aus säurefestem Kunststoff gefertigt und setzt sich aus einem einen Behälterboden aufweisenden Behälter 2, den Deckeln 3 und 4, die als drehbare Lochscheiben ausgebildet sind, und dem flüssigkeitsdichten, aufsitzenden Deckel 5 zusammen.

Die beiden bezüglich des Behälterbodens näheren bzw. unteren, kreisförmigen Deckeln 3 und 4 sind im Zentrum und am äußeren Durchmesser in den Schnappsitzen 10 und 11 um eine zum Behälterboden senkrechte Achse drehbar ineinander gelagert. Ebenfalls mit einem Schnappsitz 12 ist das Deckelpaar mit dem Behälter 2 verankert. (Mit Pfeilen angedeutet) Bei einer Anwendung der Kassette in gestürzter Lage - Lochscheiben 3 und 4 nach unten - sollen diese nicht herausfallen können.

Die Lochteilung in den Deckeln 3 und 4 ist zueinander deckungsgleich positioniert. Durch Verdrehen der beiden Deckeln 3 und 4 (Lochscheiben) können die zur Verdampfung der Ameisensäure notwendigen Löcher 7 und 8 wahlweise vergrößert, verringert oder verschlossen werden. Der im Zentrum befindliche Füllstutzen 6 ist wie die Löcher 7 und 8 mit tangential verlaufenden Stegen 9 versehen, die ein Durchschlüpfen von Bienen verhindern. Dieser Füllstutzen 6 dient auch als Drehlager 10 für die Lochscheiben. Mit dem obersten Deckel 5 wird der Behälter 2 gas- und flüssigkeitsdicht 13 verschlossen.

Wie in Fig. 1 ersichtlich, ist der Behälter 2 zu max. 80 % in bezug auf sein Behältervolumen mit einem saugfähigen Granulat 14, vorzugsweise aus ge-

branntem Ton oder Löschsand, gefüllt. Zwischen dem Deckel 3 und dem Granulat 14 bildet sich ein Vorverdampfungsraum 16. Zum Einfüllen der gewünschten Menge von Ameisensäure in den Behälter 2 befindet sich im Zentrum der Zweideckelkombination 3,4 (Lochscheiben) ein Füllstutzen 6. Dieser ist so konstruiert, daß beim Befüllen mittels Portioniereinrichtung oder Spritze ein Wegrutschen des Füllrohres verhindert wird. Der Verwendung eines sehr saugfähigen Granulats bzw. Löschsandes 14 kommt eine ganz besondere Bedeutung zu. Einmal wegen der Gefahr gegen Verätzungen, wenn die Vorrichtung 1 bzw. Kassette beim Hantieren in Schräglage gebracht wird, und zweitens wird dadurch die Verdampfung gebremst. Das Tongranulat sowie der Löschsand haben die Eigenschaft, daß sie die Ameisensäure vollkommen wieder abgeben. Es sind dadurch auch kleinere Mengen, wie für die im folgenden noch näher beschriebene "Stoßbehandlung" (etwa 30 ml) möglich. Das Befüllen der Vorrichtung 1 kann in aller Ruhe unter optimalen Bedingungen bereits längere Zeit vor der Anwendung im Bienenstock geschehen. Die Dichtheit der Vorrichtung 1 wird mit dem Verschlussdeckel 5 erreicht und ermöglicht auch einen sicheren Transport. Die Vorrichtung 1 ist für jedes System und alle Abmessungen von Bienenbeuten verwendbar. Es ist sicher in der Handhabung und garantiert absolute Wirksamkeit gegen die Varroamilbe. Die Bienenvölker können sowohl von oben als von unterhalb des Brutnestes ohne Verätzungsgefahr behandelt werden. Je nach Anforderung, wie z.B. bei Hinterbehandlungsbeuten, kann die Kassette mit den Lochscheiben (Deckel 3 und 4) nach unten über das zur Fütterung vorgesehene Spundloch gelegt werden. In solchen Fällen wird zwischen Deckel 3 und Granulat 14 zusätzlich ein säurefestes Schwammtuch eingelegt.

Für eine sogenannte "Stoßbehandlung" beschränken sich die Behandlungszeiten einmal auf einen möglichen Zeitraum von ca. 3 - 4 Wochen vor dem Aufsetzen der Honigräume - Behandlung von oben - und dann nachdem die Honigräume wieder abgenommen werden. (Behandlung von oben wie auch von unten möglich). Die Behandlungsdauer ist jeweils 3 bis 4 Tage.

Eine sogenannte "Langzeitbehandlung" (Behandlung von oben) empfiehlt sich nach der Auffütterung mit Winterfutter. Dies soll aber möglichst früh, be-

vor die Völker das Brutgeschehen völlig einstellen, geschehen. Im brutlosen Zustand und evtl. schlechtem Wetter sinkt die Stocktemperatur auf ca. 15 Grad C. Somit kommt es zur Stagnation der Verdampfung bei Ameisensäuren, so daß selbst bei großen Lochöffnungen nur geringe Mengen in die Stockluft abgegeben werden.

Erfahrungsgemäß sind die Temperaturen ab September großen Schwankungen unterworfen. Zu große Abdampfungsflächen können bei einem unvorhergesehenen Temperaturanstieg zum Verhängnis führen. Aus diesem Grund sind bei dieser Kassette die Lochdurchmesser 7 und 8 auf 13 0 mm x 10 plus 9 mm x 10 = 19qcm festgelegt.

Das Fassungsvermögen des Behälters 2 ergibt sich aus der erforderlichen Menge, die zur "Langzeitbehandlung" eingelagert werden muß. Die Innenabmessungen sind: 160 0 mm x 24 mm.

1. Vorrichtung (1) zur Bekämpfung von Milben, insbesondere *Varroa jacobsoni*, in Bienenstöcken, gekennzeichnet durch einen mit saugfähigem Granulat (14) gefüllten Behälter (2) mit insgesamt drei den Behälter abschließenden Deckel (3,4,5), wobei die beiden bezüglich eines Behälterbodens näheren Deckeln (3,4) eine Anzahl von Öffnungen bzw. Löcher (7,8) aufweisen und zueinander um eine senkrecht zur Deckelbodenfläche verlaufende Achse - von einer die Löcher (7,8) gegenseitig abdeckenden Position in eine bezüglich der Löcher (7,8) deckungsgleiche Position - verdrehbar sind, und der oberste Deckel (5) als den Behälter (2) verdampfungsfest abschließender Verschußdeckel ausgebildet ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Löcher (7,8) vorzugsweise einen Durchmesser von 13 mm bzw. 9 mm aufweisen und jedem Loch, je nach Größe, ein oder zwei diametral verlaufende Stege (9) zugeordnet sind.
3. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Volumen des Granulates (14) zur Bildung eines Vorverdampfungsraumes (16) um wenigstens 20 % in bezug auf das Behältervolumen kleiner ausgebildet ist.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, gekennzeichnet durch einen im Zentrum der beiden mit Löchern (7,8) ausgestatteten Deckeln (3,4) befindlichen Einfüllstutzen (6).
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden mit Löchern (7,8) ausgestatteten Deckeln (3,4) mittels Drehsitze (10,11) ineinander verankert sind.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Granulat (14) entweder aus gebranntem, porösem Ton oder einem Aufsaugmittel wie Löschsand besteht.

