

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ PATENTSCHRIFT A5

②1 Gesuchsnummer: 1845/85

②2 Anmeldungsdatum: 24.08.1984

③0 Priorität(en): 26.08.1983 JP U/58-131880
20.12.1983 JP U/58-195902
19.02.1984 JP 59-29306
05.03.1984 JP 59-41749

④4 Patent erteilt: 14.10.1988

④5 Patentschrift veröffentlicht: 14.10.1988

⑦3 Inhaber:
Dainihon Jochugiku Co., Ltd.,
Nishi-ku/Osaka-shi/Osaka (JP)

⑦2 Erfinder:
Katsuda, Yoshio, Hyogo (JP)
Matsumoto, Masuo, Hyogo (JP)
Minamite, Yoshihiro, Osaka (JP)
Hoshino, Kazunori, Kanagawa (JP)
Hachinohe, Yukio, Kanagawa (JP)
Yazawa, Iwao, Tokyo (JP)

⑦4 Vertreter:
Patentanwälte Schaad, Balass & Partner, Zürich

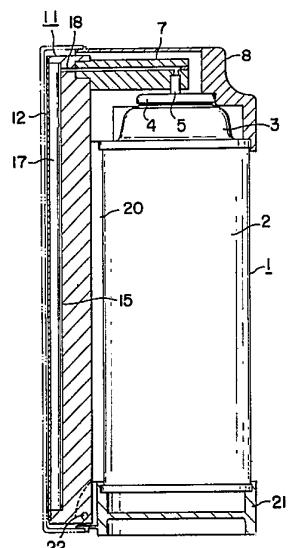
⑥6 Internationale Anmeldung: PCT/JP 84/00408
(Ja)

⑥7 Internationale Veröffentlichung: WO 85/00992
(Ja) 14.03.1985

⑤4 Aerosolapparat.

⑤7 Der Aerosolapparat besitzt ein Auftrageorgan (11), das an der Aussenseite eines Aerosolbehälters (1) in vertikaler Richtung angeordnet und mit einer Auftrageschicht (12) versehen ist. Die Auftrageschicht (12) befindet sich an der Aussenseite des Auftrageorgans (11) und wird dort in Längsrichtung festgehalten. Diese Auftrageschicht (12) weist eine Kammer (15) für den Inhalt der Aerosollösung auf, die an der Innenfläche dieser Auftrageschicht angeordnet ist. Eine Einlassleitung steht mit einer Ventilstange (5) in Verbindung und ist an das Auftrageorgan (11) angeschlossen.

Mit diesem Aerosolapparat kann der Inhalt des Aerosolbehälters auf Teppiche und Bodenbeläge wirksam verteilt werden, insbesondere um eingenistete Insekten und Milben zu vernichten.



PATENTANSPRÜCHE

1. Aerosolapparat der Auftrage-Ausführung zum Überführen des Inhalts eines Aerosolbehälters von einer Ventilstange zu einer Auftrageschicht, welche an der Aussenseite des Aerosolbehälters gebildet ist und das Ausscheiden des Behälterinhaltes von einer Oberfläche der Auftrageschicht und das Anhaften an eine gegebene Fläche ermöglicht, dadurch gekennzeichnet, dass auf der Aussenseite des Aerosolbehälters (1) ein vertikal verlaufendes Auftrageorgan (11) angeordnet ist, welches an seiner Außenfläche, die ebenfalls vertikal verlaufende Auftrageschicht (12) trägt und für die den Behälterinhalt bildende Aerosollösung eine Kammer (15) aufweist, die an der Innenseite der Auftrageschicht gebildet ist, und wobei die Ventilstange (5) des Aerosolbehälters mit einer Einlassleitung in Verbindung steht, die an das Auftrageorgan (11) angeschlossen ist, und das Ausscheiden des einströmenden Behälterinhaltes von der Außenfläche des Auftrageorgans ermöglicht.

2. Aerosolapparat der Auftrage-Ausführung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Auftrageschicht (12) aus saugfähigem Material besteht und die Verbindung der Einlassleitung zum Auftrageorgan (11) durch Gegenüberstellen der Einlassleitung zu einer oberen Seite einer Führungsstütze (17) erfolgt, die in die Kammer (15) in der Mitte der Innenfläche der Kammer und eines Zwischenraumes (16) für den Behälterinhalt eingesetzt ist.

3. Aerosolapparat der Auftrage-Ausführung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Auftrageorgan (11), welches in vertikaler Richtung an der Aussenseite des Aerosolbehälters gebildet ist, die aus saugfähigem Material bestehende und in Längsrichtung an der Außenfläche des Auftrageorgans angeordnete Auftrageschicht (12) sowie die an der Innenfläche der Auftrageschicht geformte Kammer (15) für den Inhalt des Aerosolbehälters umfasst und die Einlassleitung, welche mit der Ventilstange (5) des Aerosolbehälters in Verbindung steht, entgegengesetzt zu einem oberen lateralen Ende der Führungsstütze angeordnet ist, die sich durch die Kammer in der Mitte der Innenseite der Kammer (15) und des Zwischenraumes (16) für den Inhalt erstreckt, um das Ausscheiden des durch die Einlassleitung eingebrachten Behälterinhaltes von der Außenfläche des Auftrageorgans zu ermöglichen.

4. Aerosolapparat der Auftrage-Ausführung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Auftrageorgan (11) gegenüber einem beidenden oben und unten verschlossenen länglichen Behälterrahmen (113) offen ist, und eine Auftrageschicht aus nicht saugfähigem Material mit einer flachen weichen, auf einer Seite herausragenden Auftragefläche, fest im Behälterrahmen montiert ist.

5. Aerosolapparat nach Anspruch 1 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass die mit der Ventilstange (5) des Aerosolbehälters in Verbindung stehende Einlassleitung in den durchgehenden, in der Längsrichtung beidenden geschlossenen Behälterrahmen (113) mündet, und die aus nicht saugfähigem Material bestehende Auftrageschicht (12) mit der feinen weichen, auf einer Seite herausragenden Auftragefläche im Behälterrahmen (113) fest montiert ist, wobei die Auftrageschicht und der Behälterrahmen (113) einen Zwischenraum (16) für den Behälterinhalt begrenzen, so dass der durch den Einlass eingebrachte Behälterinhalt an der Außenfläche der Auftrageschicht ausgeschieden werden kann.

6. Gewerbliches Verfahren zum Auftragen des Inhaltes eines Aerosolbehälters eines Aerosolapparates gemäß Anspruch 1, gekennzeichnet durch die Schritte: Überführen des Inhalts von einer Ventilstange auf eine Auftrageschicht auf der Seite des Aerosolbehälters und Erlauben des Ausscheidens des Inhaltes von einer Oberfläche der Auftrageschicht.

7. Verfahren nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Inhalt des Aerosolbehälters ein Insektizid oder ein milbentötendes Mittel als aktiven Bestandteil umfasst.

8. Verfahren nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Aerosolbehälterinhalt auf Teppiche und Bodenbeläge aufgetragen wird, um in diesen vorhandene Insekten- und Milbenschädlinge zu vertilgen.

9. Verfahren nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Insektizide oder milbentötenden Mittel zur Behandlung der Garnansätze von Teppichen und Bodenbelägen auf diese aufgetragen werden.

BESCHREIBUNG

Technisches Gebiet

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Aerosolapparat gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1. Dieser Aerosolapparat wird besonders zum Vertreiben und Vertilgen von Insekten von Teppichen und von Bodenbelägen verwendet, indem die Ansätze des Teppichgarnes bzw. des Bodenbelages behandelt werden.

Stand der Technik

In den vergangenen Jahren hat die Änderung der Lebensweise dazu geführt, dass immer mehr von Wand zu Wand reichende Spannteppiche Verwendung finden, welche am Naturboden an einer Holzunterlage oder auf einer Matte ausgebreitet werden. Oft werden stark hygrokopische Matten, wie Strohmatten, als Unterlage gebraucht, welche direkt am Boden ausgebreitet und vom Teppich zugedeckt werden. Diese Bodenbeläge haben die Entstehung und das Wachstum von verschiedenen Akaroidmilben, Hausstaubmilben und anderem Ungeziefer, welche in der Umgebung nicht direkt auffallen, aber oft Krankheiten wie Allergien, wie Asthma und Ausschläge verursachen, hervorgerufen. Wollteppiche und Lammfeldecken sind oft von Kleidermotten, Teppichkäfern oder anderem Ungeziefer, welche im tierischen Fell leben, befallen. Die Larven von solchen schädlichen Insekten sind im Bereich der Garnansätze der Teppiche versteckt, nagen an diesen Garnansätzen und setzen so den Wert der Teppiche herab.

Die genannte Erhöhung des Lebensstandardes hat zur Folge, dass verschiedene Wirkstoffe zur äusseren Anwendung gebraucht werden, wie z. B. Möbelreiniger, antistatische Wirkstoffe für Kleider, für Schallplatten und für Plastikartikel, Imprägniermittel und Fleckenentferner für Kleider, Weichmacher und Poliermittel für Lederartikel, pilztötende und desodorisierende Mittel für Kleider und Lederartikel, Mittel, mit denen Vorhänge und Tapeten schwer brennbar gemacht werden, Reinigung und Rostschutzmittel für Glasartikel, rostentfernende Schmiermittel für Schiebetüren, Schmiermittel für verschiedene Schiebeflächen, bakterizide Deodorants für Krankenzimmer und Krankenbetten, Oberflächenschutz und Insektizide für Spielzeugtiere, Haarbehandlungsmittel, Oberflächenbehandlung und Insektizide für ausgestopfte Tiere und Reinigungsmittel für Teppiche.

Zum Aufbringen der genannten Mittel, insbesondere zum Behandeln von Teppichen und anderen Bodenbelägen werden zweckmässigerweise Aerosolzerstäuber oder Handzerstäuber verwendet. Der Gebrauch derselben bringt aber die nachfolgenden Probleme mit sich:

1. Die genannten Anwendungsmittel sind nicht geeignet, den Inhalt derselben, z. B. Insektizide, so auf den Teppich zu bringen, dass dieser Inhalt die Ansätze oder Wurzeln der Garne erreicht. Aus diesem Grunde können die genannten Behandlungsmittel ihre volle Wirkung nicht ausüben und

bleiben unschädlich für Insekten, die sich bereits in den Teppich eingenistet haben.

2. Mit Hilfe der genannten Anwendungsmittel wird der Inhalt derselben in der Umgebung dispersiert und es besteht oft die Gefahr, dass die mit dem Mittel arbeitende Person das Zerstäubungsmittel inhaliert, schädliche Stoffe einatmet und ihre Gesundheit ungünstig beeinflusst.

3. Mit dem Gebrauch der Zerstäubungsmittel hängt unvermeidlich zusammen, dass der Inhalt während der Anwendung dispergiert und gelöste Wirkstoffe benachbarte Möbel verschmutzen und Flecken in der Umgebung verursachen.

4. Falls die zu behandelnden Objekte keine weiche flache Oberfläche haben, wie z. B. Filzartikel, so erlauben die genannten Behandlungsmittel nicht, dass der Inhalt derselben bis zu den Ansätzen der hochstehenden Fäden eindringen.

Zur Lösung dieser Probleme wurde bereits vorgeschlagen, Möbelreiniger zu verwenden, welche mit bürstenartigen Kappen und mit Zusatzschwämmen versehen sind, die im Bereich der Treibdüse des Behälters angeordnet sind. Mit Hilfe von solchen Apparaten kann der Inhalt auf ein bestimmtes Objekt gespritzt werden, worauf der auf der Oberfläche aufgebrachte Inhalt mit Hilfe der Bürsten oder Schwämme verteilt werden kann. Die in den Punkten 1, 2, 3 und 4 aufgeführten Probleme können mit diesem Apparat unmöglich gelöst werden. Die Flächen, welche mit solchen Apparaten behandelt werden können sind begrenzt und die angewendeten Wirkmittel können nicht gleichmäßig verteilt werden.

Darstellung der Erfindung

Gegenüber diesen bekannten Einrichtungen wurde versucht, einen Apparat zu entwickeln, welcher eine präzise und sichere Anwendung von wirksamen Behandlungsmitteln an Kleidern, Lederartikeln, Möbeln und Teppichen erlaubt. Es wurde nun gefunden, dass ein Aerosolapparat der Auftrage-Ausführung gemäss Anspruch 1 diesen Anforderungen genügt. Dieser Aerosolapparat funktioniert sicher und wirksam wie folgt:

- 1) Der flüssige Inhalt eines Aerosolbehälters wird entlang einer Stange zu einer Auftrageschicht geführt, welche auf der Seite des Aerosolbehälters angeordnet ist;
- 2) der flüssige Inhalt wird von der Oberfläche der Auftrageschicht ausgeschieden und
- 3) Wirkstoff wird auf einer gegebenen Fläche ausgebreitet.

Der Aerosolapparat, welcher ein aktives Wirkmittel wie Insektizid oder milbentödendes Mittel in einem Aerosolbehälter enthält, erlaubt die Freisetzung des aktiven Wirkmittels durch die Auftrageschicht und das Absetzen derselben auf eine vorgesehene Fläche, ohne von den konventionellen Adapters Gebrauch zu machen, welche z. B. um die Treibdüse des Aerosolbehälters angeordnet sind. Die Auftrageschicht kann an der lateralen Seite des Aerosolbehälters gebildet werden und die Führungsmittel zur Förderung des aktiven Wirkmittels von der Stange zur Auftrageschicht sind bezüglich ihrer Formgebung nicht speziell beschränkt.

Der vorher beschriebene Aerosolapparat wurde aufgrund einer neuen Idee entwickelt, welche durch die konventionelle Methode zum Aufbringen des Inhaltes des Aerosolbehälters nie verwirklicht wurde.

Die Erfindung betrifft ferner ein gewerbliches Verfahren gemäss Anspruch 6.

Bei der Betätigung des erfundungsgemässen Apparates wird der Wirkstoff aus dem Aerosolbehälter zu einer an der lateralen Seite des Aerosolbehälters geformten Auftrageschicht geführt, an deren Oberfläche er austritt. Dieser Apparat ist durch die Merkmale von Anspruch 1 gekennzeichnet.

Die Auftrageschicht des Aerosolapparates gemäss der Erfindung in der «Auftrage»-Ausführung kann aus flüssigkeitsabsorbierendem Material bestehen und die Verbindung des Durchlasses mit dem Auftrageorgan so ausgeführt sein, indem der Durchlass gegenüber einer oberen lateralen Seite der Führungsstütze liegt, welche in die Kammer in der Mitte ihrer Innenfläche und des Zwischenraumes für den aktiven Wirkstoff eingesetzt ist.

Gemäss einer Ausführungsform der Erfindung weist der Aerosolapparat in der «Auftrage»-Ausführung ein Auftrageorgan auf, welches in vertikaler Richtung an der Aussenseite des Aerosolbehälters angeordnet ist und zum Festhalten der aus flüssigkeitsabsorbierendem Material bestehenden Auftrageschicht in der Längsrichtung an der Aussenseite desselben dient, und an der Innenseite der Auftrageschicht für die im Aerosolbehälter vorhandene aktiven Wirkstoffe eine Kammer bildet, wobei ein entgegengesetzt zu einer oberen lateralen Seite einer Führungsstütze angeordneter Durchlass, mit einer Stange in Verbindung steht, welche Führungsstütze in die Kammer in der Mitte der inneren Wand derselben und des vom aktiven Wirkstoff durchflossenen Zwischenraumes eingesetzt ist, so dass die Ausscheidung des durch den Durchlass eingebrachten aktiven Wirkstoffes von der Aussenseite der Auftrageschicht aus ermöglicht wird.

Ferner kann beim Aerosolapparat in der «Auftrage»-Ausführung das Auftrageorgan durch einen durchgehenden Behälterrahmen gebildet sein, welcher in der Längsrichtung beiderends verschlossen ist und eine Öffnung aufweist, welche an der Auftrageschicht, welche aus nichtabsorbierendem Material besteht und eine auf einer Seite herausragende weiche Oberfläche besitzt, im Behälterrahmen befestigt ist.

Bei dieser Ausführung der Erfindung besitzt der Aerosolapparat einen mit der Stange des Aerosolbehälters verbundenen Durchlass, welcher in den in der Längsrichtung beiderends verschlossen durchgehenden Behälterrahmen mündet. Eine aus nicht absorbierendem Material bestehende Auftrageschicht, die eine auf einer Seite herausragende weiche Oberfläche besitzt, ist im Behälterrahmen angeordnet und zwischen der Auftrageschicht und dem Behälterrahmen ein Zwischenraum für den aktiven Wirkstoff verbleibt, so dass der durch den Durchlass eingebrachte aktive Wirkstoff von der Außenfläche des Auftrageorganes ausgeschieden wird.

Sämtliche bisher beschriebenen Ausführungen haben das Prinzip gemeinsam, dass der aktive Wirkstoff aus dem Aerosolbehälter von der Stange zur Auftrageschicht gefördert wird, die an der lateralen Seite des Aerosolbehälters angeordnet ist, worauf das Ausscheiden des Wirkstoffes von der Auftrageschicht bewirkt wird. Die an der lateralen Seite des Aerosolbehälters gebildete Auftrageschicht und die Führungsmittel zwischen der Stange und der Auftrageschicht sind in ihrer Formgestaltung in keiner Weise beschränkt.

Der Auftrageapparat gemäss der Erfindung, wie oben beschrieben, bildet ein völlig neues Konzept, welches durch einen konventionellen, zur Anwendung des Inhaltes eines Aerosolbehälters entwickelten Apparatus, noch nie verwirklicht wurde.

Weitere Merkmale und Kennzeichen der Erfindung werden nachfolgend anhand von bevorzugten Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die Zeichnungen ausführlich beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine erste Ausführungsform eines Aerosolapparates in schaubildlicher Darstellung;

Fig. 2 einen Teil des in der Fig. 1 gezeigten Apparates im Vertikalschnitt, in vergrössertem Massstab;

Fig. 3 einen Horizontalschnitt durch einen einen Führungsdurchlass bildenden Teil des in der Fig. 1 gezeigten Apparates als Einzelheit;

Fig. 4 und 5 ähnliche Horizontalschnitte wie Fig. 3 durch modifizierte Ausführungsformen des Führungs durchlasses;

Fig. 6 einen vollständigen Vertikalschnitt durch den Apparat nach Fig. 1;

Fig. 7 einen teilweise unterbrochenen Vertikalschnitt durch eine weitere Ausführung des mit Auftragemitteln versehenen Aerosolapparates;

Fig. 8 einen Vertikalschnitt durch eine weitere Ausführungsform des mit Auftragemitteln versehenen Aerosolapparates, wobei der Vertikalschnitt wiederum unterbrochen ist;

Fig. 9 die Vorderansicht eines in der Fig. 8 gezeigten Behälterrahmens;

Fig. 10 einen Vertikalschnitt gemäss der Linie IX-IX in der Fig. 9;

Fig. 11 eine in der Längsrichtung unterbrochen gezeichnete, schaubildliche Darstellung eines Auftrageorganes;

Fig. 12 einen Horizontalschnitt durch eine Verbindungsleitung, welche einen Behälterrahmen und ein Auftrageorgan in vereinter Stellung hält; und

Fig. 13 eine Illustration, welche zeigt, wie Pilzkeime gemäss Beispiel 4 in eine gebrauchte Decke verpflanzt wurden.

Methoden zur Ausführung der Erfindung.

Die Erfindung wird anschliessend mit Bezugnahme auf die Zeichnungen näher erläutert.

Eine erste Ausführungsform eines mit einem Auftrageorgan versehenen Aerosolgerätes ist in der Fig. 1 perspektivisch dargestellt, während Fig. 2 einen vergrösserten Vertikalschnitt durch einen Teil der Ausführung nach Fig. 1 zeigt. In der Fig. 3 ist ein Vertikalschnitt durch einen Führungs durchlass des Apparates nach Fig. 1 dargestellt. In den Zeichnungen ist mit 1 ein Aerosolbehälter bezeichnet, welcher Teil einer Aerosoleinheit bildet, die als Injektortyp mit Pumpe oder als Druckbehälter usw. ausgebildet sein kann. Am oberen Ende des zylindrischen Teils 2 ist ein Verschluss deckel 4 mit Hilfe eines konischen Zwischenstückes 3 befestigt. Aus dem Verschlussdeckel 4 erstreckt sich eine kurze Ventil-Stange 5, welche mit einer Drucktaste 6 verbunden ist. Die Drucktaste 6 ist so ausgebildet, dass, wenn sie niedergedrückt wird, der Behälterinhalt durch eine Düse 7 ausgetrieben wird. Der Behälterinhalt kann ein Insektizid umfassen oder eine Farbe, ein Reinigungsmittel, präpariertes Wachs oder dergleichen sein, wobei die Treibkraft durch ein Druckmedium oder durch eine Pumpe geliefert wird. Die Düse 7 wird in der Mitte des äusseren Endes der Drucktaste 6 gebildet, zusammen mit einer am oberen Ende des Aerosolbehälters angeordneten Kappe 8. Beim Niederdrücken der Drucktaste 6 wird die Düse 7 etwas deformiert, um den Inhalt des Aerosolbehälters 1 nach aussen zu richten. Entlang beinahe der ganzen vertikalen Länge des Aerosolbehälters 1 erstreckt sich ein Auftrageorgan 11, welches mit Hilfe von vorstehenden Rippen 10 der Kappe 8 befestigt ist. Das Auftrageorgan 11 ist mit einer Auftrageschicht 12 versehen, welche aus absorbierendem Material wie Filz, Schaumstoff mit offenen Zellen, Papier, Stoff oder nicht gewobenem Material besteht und drei Seiten der Außenfläche in der Längsrichtung bedeckt. In den einander gegenüberliegenden Seiten der Auftrageschicht 12 ist je eine Montagerille 13 vorhanden, in welchen Montagestangen 14 geführt sind, die zur Befestigung der Auftrageschicht 12 in vorgesehener Breite dienen. Im Auftrageorgan 11 ist eine Kammer 15 vorgesehen, welche zur Aufnahme des Aerosolbehälterinhaltes dient und sich in der Längsrichtung entlang der Innenseite der Auftrageschicht 12 erstreckt. Die Düse 7 des Aerosolbehälters 1 ist zum oberen Ende der Kammer 15 angeschlossen. In die Kammer 15 ist ferner eine zylindrisch geformte Führungs stütze 17 eingesetzt, wobei diese sich in der Mitte der Innenfläche der Kammer 15 und des Zwischenraumes 16 für den

Inhalt des Aerosolbehälters erstreckt. Die Düse 7 ist ferner mit einer Einspritzöffnung 18 versehen. Die Einspritzöffnung 18 ist gegenüberliegend zum mittleren Teil der einen oberen Seite der Stütze 17 angeordnet.

5 Beim Niederdrücken der Drucktaste 6 des beschriebenen Aerosolapparates wird der Inhalt des Aerosolbehälters 1 durch die Düse 7 getrieben, wobei im wesentlichen der ganze Inhalt, welcher die Düse 7 verlässt, gegen den erwähnten oberen Teil der Führungsstütze 17 prallt, und nur ein Teil 10 des austretenden Inhaltes direkt durch die Innenfläche der Führungskammer 15 und durch den Zwischenraum 16 zum Ausscheiden im oberen Bereich der Auftrageschicht 12 zur Verfügung steht.

Der verbleibende grössere Teil des ausgestossenen Inhaltes 15 stösst teilweise gegen die Führungsstütze 17 und fliesst dann durch den Zwischenraum 16 hinunter und wird teilweise vom Inhalt mitgenommen, welcher durch die Düse 7 strömt, worauf er mit der inneren Fläche des Auftrageorganes 11 in Verbindung gebracht und von dieser absorbiert 20 wird. In dieser Weise wird der Inhalt auf der ganzen Auftrageschicht 12 gleichmässig verteilt, und zwar entlang der ganzen vertikalen Ausdehnung des Behälters 1, so dass eine breite Oberfläche benetzt wird.

Gemäss der beschriebenen Ausführung ist die Auftrageschicht 12 flach und bedeckt drei Außenflächen des Auftrageorganes 11 in der Längsrichtung. Ferner werden zwei entgegengesetzt liegende Seiten der Auftrageschicht 12 mit Hilfe der Montagerillen 13 und Befestigungstäben 14 festgehalten. Gemäss einer geänderten Form dieser Ausführung ist 30 die Auftrageschicht 12 plattenförmig und weist eine gegen aussen gewölbte Oberfläche auf, wobei diese Auftrageschicht mit der Frontseite des Auftrageorganes 11 verbunden ist, in einer Weise, wie dies aus den Fig. 4 und 5 hervorgeht.

Gemäss der vorhin beschriebenen Ausführung ist die 35 Führungsstütze 17 zylindrisch geformt. Gemäss einer Variante dieser Ausführung kann dieselbe als flache Platte oder als im Querschnitt elliptisch geformter Zylinder sein, wie dies ebenfalls aus den Fig. 4 und 5 hervorgeht.

Wie bereits beschrieben wurde, erfolgt die Entnahme des 40 Behälterinhaltes durch das Niederdrücken der Drucktaste 6. Ist der Behälter als Druckbehälter ausgebildet, so kann die Freigabe des Behälterinhaltes durch Zusammenpressen des zylindrischen Teils 2 des Behälters erfolgen. Wird eine Aerosoleinheit benutzt, so kann ein kontinuierlicher Treibmechanismus vorhanden sein, welcher den Inhalt kontinuierlich 45 aus dem Behälter entnehmen lässt. In anderen Fällen kann das Auftrageorgan 11 so ausgebildet sein, dass die Entnahme des Behälterinhaltes durch Anpressen des Auftrageorganes 11 gegen das Objekt erfolgt, welches zu behandeln ist. In 50 dieser Weise wirkt der ausgeübte Druck direkt auf die Stange 5. Die Ausführung, bei welcher die Entnahme des Inhaltes durch Druck auf das Auftrageorgan 11 bewirkt wird, ist aus der Fig. 6 ersichtlich. Die Stange 5 der Aerosoleinheit ist mit einem Ventil verbunden, welches die Entnahme des Behälterinhaltes bewirkt, falls es in einer zur axialen Richtung 55 schrägen Richtung gepresst wird. Das Auftrageorgan 11, welches mit der Stange 5 durch die Düse 7 verbunden ist, ist in beträchtlichem Bewegungsbereich 20 vom Behälter 1 entfernt angeordnet. Ferner ist die eine Seite des unteren Endes des Auftrageorganes 11 schwenkbar um einen Haltebolzen 60 22 mit dem Bodenteil 21 verbunden. Wird der zuletzt beschriebene Apparat mit der Auftrageschicht 12 gegen das zu behandelnde Objekt gepresst, so wird das Auftrageorgan 11 in der Richtung des Aerosolbehälters 1 bewegt, indem eine 65 Schwenkung der Teile 11 und 12 um den Haltebolzen 22 erfolgt, wodurch auf die Stange 5 durch die Düse 7 ein Druck ausgeübt wird. Damit wird das Ventil des Aerosolbehälters 1 geöffnet, und der Inhalt des Behälters strömt durch die Düse

7 hindurch heraus und verteilt sich auf der ganzen Oberfläche der Auftrageschicht 12.

Eine ähnliche Ausführung der Erfindung ist in der Fig. 7 gezeigt.

Diese Fig. 7 zeigt ein mit einem Auftrageorgan versehenes Aerosolgerät, teilweise unterbrochen im Vertikalschnitt gezeichnet. In der Zeichnung ist der Aerosolbehälter wiederum mit 1 bezeichnet und mit einem Auftrageorgan 11 versehen, welches sich in vertikaler Richtung annähernd über die ganze Länge des Behälters 1 erstreckt. Das Auftrageorgan 11 weist, wie bereits beschrieben, eine Auftrageschicht 12 aus absorbierendem Material wie Filz, Schaumstoff mit offenen Zellen, Papier, Gewebe oder nicht gewobene Textilstoffe auf, oder ist selbst aus nicht absorbierendem Material hergestellt, welches den flüssigen Inhalt auf der ganzen Auftrageschicht 12 verteilt. Ein Zwischenraum 16 ist innerhalb der Auftrageschicht 12 vorhanden, welcher mit der Düse in Verbindung steht.

Bei der beschriebenen Ausführung bewirkt das Niedrücken der Drucktaste 6 das Ausströmen des Aerosolinhalt aus dem Behälter 1 durch die Düse 7, welcher dann gegen die Führungsstütze 17 prallt und durch den Zwischenraum 16 nach unten fliesst oder der Drucksenkung des aus der Düse strömenden Mediums entsprechend mitgerissen wird. Dabei wird der Inhalt gleichmässig über die ganze Oberfläche der Auftrageschicht verteilt, welche sich in vertikaler Richtung entlang des ganzen Behälters 1 erstreckt und so die gewünschte Anwendung erreicht wird.

Durch die beschriebene Konstruktion wird der nachfolgende Effekt erzielt. Da das Auftrageorgan 11, an dessen Aussenfläche die Auftrageschicht 12 in der Längsrichtung angeordnet und festgehalten ist, an der Aussenseite des Aerosolbehälters festgemacht ist, kann der Apparat mannigfaltig angewendet werden. Ferner, da die Treibdüse des Aerosolbehälters oder der mit der Stange 5 verbundene Einlass innerhalb der Führungskammer entgegengesetzt zur Führungsstütze 17 angeordnet ist, prallt sozusagen der ganze Inhalt, welcher die Düse verlässt, gegen eine obere Seite der Führungsstütze 17, und nur ein kleiner Teil des Inhaltes wird durch die Auftrageschicht an der Innenfläche der Führungskammer und im Zwischenraum absorbiert. Gleichzeitig trifft der verbleibende grössere Teil des ausgestossenen Inhaltes auf die Führungsstütze 17 auf, fliesst im Zwischenraum 16 nach unten und verteilt sich auf der ganzen Oberfläche der Auftrageschicht gleichmässig. Daraus resultiert, dass die Auftrageschicht eine grosse Fläche mit dem Behälterinhalt behandeln kann, wobei die Verteilung des Inhaltes auf einem grossen Gebiet mit hohem Wirkungsgrad stattfindet.

Eine weitere Ausbildung des Erfindungsgegenstandes wird anhand der Fig. 8 näher beschrieben. Diese Fig. 8 zeigt einen Vertikalschnitt durch einen Aerosolapparat mit Auftrageorgan, wobei der Apparat etwas verkürzt dargestellt ist. In der Fig. 9 wird die Vorderansicht eines dazugehörigen Rahmens gezeigt, während Fig. 10 einen Vertikalschnitt gemäss der Linie IX – IX in der Fig. 9 beinhaltet. Schliesslich zeigt Fig. 11 eine perspektivische, teilweise gekürzt gezeichnete Ansicht des Auftrageorgans und Fig. 12 einen Horizontalschnitt durch die Verbindungsleitung, welche den genannten Rahmen und das Auftrageorgan in gegenseitigem, vorbestimmtem Abstand hält.

Im Vertikalschnitt nach Fig. 8 ist der Aerosolbehälter mit 101 bezeichnet, welcher einen zylindrischen Teil 102 aufweist, auf welchem oben mittels eines konischen Zwischenstückes 103 ein Verschlussdeckel 104 befestigt ist. Aus dem Deckel 104 erstreckt sich eine Stange 105, mit welcher eine Drucktaste 107 verbunden ist. Diese ist mit einem biegsamen Führungsrohr 106 ausgerüstet, welches sich auf einer Seite der Drucktaste 107 erstreckt. Die Stange 105 ist so angeord-

net, dass, wenn die Drucktaste 107 betätigt wird, ein inwendig angeordneter Ventilmechanismus geöffnet wird, und der Inhalt des Aerosolbehälters durch das Führungsrohr 106 strömt. Dieser Aerosolbehälterinhalt kann Insektizide, Farbe, Reinigungsstoffe oder Wachs enthalten, welcher in eine entsprechende Form gebracht wurde. Das der Drucktaste 107 abgekehrte Ende des Führungsrohrs 106 ist an eine Seitenwand 110 einer Kappe 108 angeschlossen, welche am oberen Ende des Aerosolbehälters 101 angeordnet ist. An der 5 Aussenfläche des Befestigungsteils 111 ist eine Senke 112 gebildet. Ein Rahmen 113 ist an der Aussenseite der Kappe 108 angeordnet und erstreckt sich bis zum unteren Ende des Aerosolbehälters 101 in axialer Richtung. Dieser Behälterrahmen 113 weist einen durchgehenden Formteil 115 auf, welcher an den entgegengesetzten Seiten durch in der Längsrichtung verlaufende Seitenwände 114 verschlossen ist. Ferner ist ein Verbindungsrohr 117 an der Rückseite des Formteils 115 senkrecht abstehend angeordnet. Das Rohr 117 mündet in eine Einlassöffnung 116, die mit dem Formteil 115 in Verbindung steht. Dieses Verbindungsrohr 117 steht mit der Senke 112 in lösbarer Verbindung. Durch dieses Rohr 117 kann der Aerosolinhalt, welcher durch das Führungsrohr 106 strömt, in den durchgehenden Formteil 115 geleitet werden. Dieser durchgehende Formteil 115 hat ferner einen gebogenen Auftrageteil 118 von weicher Beschaffenheit, welcher sich in der Längsrichtung erstreckt und auf einer Seite mit einer aus nicht absorbierendem Material bestehenden Auftrageorgan 120 versehen ist. In die Rückenfläche 122 des durchgehenden Formteils 115, welche mit der unteren Seite 121 des Auftrageorgans 120 in enger Verbindung steht, ist eine Rille 123 eingelassen, welche mit der Einlassöffnung 116 in Verbindung steht und sich in der Längsrichtung in der Mitte des durchgehenden Formteils 115 erstreckt. An der hinteren Seite 121 des Auftrageorganes 120 befindet sich ein Einschnitt 124, welcher mit dem zugekehrten Endteil der Rille 123 in Verbindung steht. An der Aussenseite 125 des Auftrageorgans 120 ist eine verbreiterte Rille 126 vorgesehen, welche mit dem Einschnitt 124 in Verbindung steht und sich in der Längsrichtung erstreckt. An der 20 Aussenseite 125 des Auftrageorganes 120, welche in die verbreiterte Rille 126 übergeht und an der Seite des Auftrageorganes 120 sind feine Flächenunregelmässigkeiten 127 vorhanden, welche eine Beschaffenheit wie Aventurin haben. In dieser Weise wird ein kleiner Durchflussraum für den Aerosolinhalt entlang der Innenwand 128 der Seitenwand des Behälterrahmens 113 gebildet. Dieser Durchflussraum erscheint ferner zwischen der erwähnten Rille 123 und der hinteren Seite 121 des Auftrageorganes 120 zwischen dem Einschnitt 124 und der Bodenfläche 122 des Behälterrahmens 113 und zwischen der verbreiterten Rille 126 und der Innenwand 128 der Seitenwand des Behälterrahmens 113. Durch diesen Zwischenraum kann der Aerosolinhalt zum Auftrageteil 118 des Auftrageorganes 120 gelangen. Der Behälterrahmen 113 ist so ausgebildet wie beschrieben und kann in der Längsrichtung an einer Seite des Aerosolbehälters 101 angeordnet werden. Die Verbindung dieses Behälterrahmens 113 zum Aerosolbehälter 101 wird mittels einer Doppelklammer 132 bewerkstelligt, welche sich vom unteren Ende des Behälterrahmens 113 erstreckt und in einer Ausnehmung 131 des Halteorganes 130 Aufnahme findet. Dieses ist im Bereich des unteren Bodens des Aerosolbehälters 101 angeordnet, wobei gleichzeitig eine Halteklammer 133 geklemmt wird, welche im Bereich des oberen Endes des Behälterrahmens 113 an entgegengesetzten Seiten absteht, und durch Druckausübung (nicht gezeigt) von beiden Seiten her die Kappe 108 zu umfassen bestimmt sind, welche am oberen Ende des Aerosolbehälters 101 angeordnet ist. Die feste Verbindung zwischen dem Behälterrahmen 113 und dem Auftrageorgan 25

120 wird durch Greiforgane 134 gesichert, welche oben und unten an der Rückseite 121 des Auftrageorgans 120 angeordnet sind und in entsprechende Teile 135 des Behälterrahmens 113 eingreifen.

Es ist selbstverständlich möglich, durch einfaches Niederdrücken der Drucktaste 107 den Inhalt des Aerosolbehälters dem Auftrageorgan 120 zuzuführen. Gemäss der vorliegenden Ausführung wird der Austritt des Aerosolinhalt mit Hilfe einer Ventilöffnungseinrichtung 136 geregelt. Diese kontinuierliche Ventilöffnungseinrichtung 136 weist an entgegengesetzten Seiten der Drucktaste 107 angebrachte Betätigungshebel 140 auf, deren untere Enden um eine Drehachse-Auflagestelle 137 schwenkbar angeordnet sind, während der obere Teil des Hebels eine Druckplatte 138 bildet. In der Tragwand 141 des Betätigungshebels 140 ist in der vertikalen Richtung eine Ausnehmung 142 vorhanden. Ferner ist an den Seiten der länglichen Ausnehmung 142 eine Vertiefung 143 vorhanden, welche in die längliche Ausnehmung 142 übergeht. Ein Haltenocken 145 ist an den Innenseiten der Außenwände 144 der Kappe 108 angebracht und so ausgebildet, dass er in die längliche Ausnehmung 142 eingreift. Der Haltenocken 145 und die Drehachse-Auflagestelle 137 des Betätigungshebels 140 befinden sich in einem Abstand voneinander, welcher kleiner ist als der Abstand zwischen der Drehachse-Auflagestelle 137 und der Vertiefung 143, falls kein Aerosolinhalt entweichen soll. Dieser Unterschied entspricht der Strecke, welche die Drucktaste 107 zurücklegen muss, um das Entweichen des Aerosolinhalt zu bewirken. Die Tragwand 141, an welcher die länglichen Ausnehmungen 142 und die Vertiefung 143 an entgegengesetzten Seiten der Drucktaste 107 angeordnet sind, ist mit ihrem oberen Ende mit der Druckplatte 138 so verbunden, dass ein genügendes Niederdrücken der Drucktaste 107 gesichert wird. Ferner ist mit 146 ein Anzeigenocken bezeichnet, welcher an einem Ende der Druckplatte 138 sich von der oberen Seite derselben aus erstreckt. In einer oberhalb der Kappe 108 angeordneten Deckplatte 147 des Behälterrahmens 113 ist eine Öffnung 148 vorhanden, durch welche der Anzeigenocken 146 nur dann durchtreten kann, wenn das Ventil des Betätigungshebels 140 arbeitet. Arbeitet das kontinuierliche Ventil nicht, so kann der Anzeigenocken nicht durchtreten.

Die zuletzt beschriebene Einrichtung arbeitet wie folgt: Durch Niederdrücken der Druckplatte 138 des Betätigungshebels 140 wird die Drucktaste 107 nach unten bewegt, wobei durch die Schwenkung um die Drehachse 137 das Ventil geöffnet wird, so dass der Aerosolinhalt in das Führungsrohr 106 gelangt. Bei der Entlastung der Druckplatte 138 wird die Drucktaste 107 durch die Feder der Ventileinrichtung gehoben, worauf der Zustrom des Behälterinhalt zum Führungsrohr 106 unterbrochen wird. Die geförderte Aerosolmenge gelangt durch das Führungsrohr 106 in einen Raum, welcher an der einen Seite durch die Einlassöffnung 116, durch die Rille 123, den Nocken 124, durch die verbreiterte Rille 126 und durch die Flächenunregelmässigkeiten 127 begrenzt ist. Auf der anderen Seite wird der Raum durch die entgegengesetzten Aussenseiten des Behälterrahmens 113 und durch das Auftrageorgan 120 begrenzt. Falls der Auftrageteil 118 eine tiefere horizontale Lage relativ zum ganzen Apparat einnehmen muss, so wird der Aerosolinhalt gleichmässig im Auftrageteil verteilt und ermöglicht die gleichmässige Anwendung am zu behandelnden Objekt. Die erwähnte intermittierende Anwendung des Aerosolinhalt genügt, dass eine geringe Menge aktiv wirksamer Teile in einem kleinen Bereich angewendet werden. Um eine grosse Anzahl von wirksamen Teilen in einem grossen Bereich anzuwenden, wird es notwendig sein, den Aerosolinhalt nicht intermittierend, sondern kontinuierlich aus dem Behälter zu entnehmen. Zu diesem Zwecke wird der Betätigungshebel 140

zuerst niedergedrückt und anschliessend in eine schräge Stellung gebracht, und zwar entgegengesetzt der Strömungsrichtung des Behälterinhalt, wie dies in der Fig. 8 mit strichpunkteten Linien gezeigt ist, so dass der Haltenocken 145 mit der Vertiefung 143 in Wirkverbindung gelangt und in der länglichen Ausnehmung 142 verbleibt. Während sich der Haltenocken 145 in einer Stellung befindet, in welcher der Auslass des Behälterinhalt nicht ausgelöst wird, wird der genannte Nocken innerhalb der länglichen Ausnehmung 142 des Betätigungshebels 140 gehalten, und es ist nicht erlaubt, irgendwelchen Druck auf den Betätigungshebel 140 auszuüben. Da der Abstand zwischen der Drehachse-Auflagestelle 137 und dem Nocken 145 – solange die Drucktaste 107 kein Ausströmen des Aerosolinhalt bewirkt – kleiner ist als der Abstand zwischen der Drehachse-Auflagestelle 137 und der Vertiefung 143, bildet dieser Abstand den Weg, welchen die Drucktaste 107 beim Niederdrücken derselben zurücklegen muss, um das Ausströmen des Aerosolinhalt zu bewirken. Die Verbindung zwischen der Vertiefung 143 und dem Haltenocken 145 hält die Drucktaste 107 niedergedrückt und erlaubt, dass der Aerosolinhalt kontinuierlich ausströmt. Das kontinuierliche Ausströmen hat zur Folge, dass der Nocken 145 in die Vertiefung 143 gelangt, welche entlang der länglichen Ausnehmung 142 angeordnet ist, wodurch die Drehachse-Auflagestelle 137 tiefer gesetzt wird. Dementsprechend wird der Hebel 140, welcher als Ventilöffnungseinrichtung 136 wirkt, aus seiner Stellung gebracht, welche er in der Ruhelage, d.h. solange kein Aerosolinhalt ausströmt, einnimmt. Der Anzeigenocken 146, welcher sich vom einen Ende der Druckplatte 138 aus erstreckt, verändert seine Position so stark, dass er durch die Öffnung 148 der Deckplatte 147 der Kappe 108 herausragt und eindeutig anzeigt, dass die Ventilöffnungseinrichtung 136 nunmehr arbeitet. Zweckmässigerweise kann das obere herausragende Ende dieses Anzeigenockens 146 mit einer auffälligen Markierung, z.B. mit roter Farbe oder mit Fluoreszenzfarbe, versehen sein, um in auffälliger Weise die Arbeitsstellung anzuzeigen.

Wie oben beschrieben wurde, ermöglicht die Erfindung, dass der in das Führungsrohr eingebrachte Aerosolinhalt von der Außenfläche des Auftrageorgans aus wirkt. Der mit der Stange des Aerosolbehälters in Verbindung stehende Einlass wird dabei geöffnet und die Verbindung zum Behälterrahmen freigelegt. Dieser Rahmen erstreckt sich an entgegengesetzten Seiten in der Längsrichtung des Aerosolbehälters. Gleichzeitig wird ermöglicht, dass das Auftrageorgan, welches aus nicht absorbierendem Material besteht, in diesem Rahmen Aufnahme findet. Die flache, weiche Oberfläche des Auftrageorgans erstreckt sich auf einer abstehenden Seite desselben, wobei zwischen dem Auftrageorgan und dem Rahmen ein Zwischenraum verbleibt. Da die Auftragefläche nur einen äusserst geringen Reibungswiderstand an solchen flexiblen Materialien wie Teppiche, Stoffe und ähnlichem hat, kann die genannte Fläche gegen das flexible Objekt von grosser Dicke wie z.B. Teppich, stark gepresst werden, so dass der Aerosolinhalt bis in die tiefen Poren des zu behandelnden Objektes wirkt.

Der beschriebene Aerosolapparat braucht im Rahmen der Erfindung nicht auf die beschriebenen Ausführungsformen beschränkt werden. Die Formgebung des Auftrageteiles kann z.B. frei gewählt werden, um diese dem allgemeinen Gebrauch entsprechend und je nach der Grösse der zu behandelnden Fläche zu bestimmen. Falls ein Apparatus vorgesehen ist, um Möbelstücke und Kleider zu behandeln, die eine grosse Flächenausdehnung haben, so ist es sehr zweckmässig, dass sich der Auftrageteil über die ganze Länge des Aerosolbehälters erstreckt. Falls mit dem Apparat nur kleine Flächen behandelt werden sollten, so kann der Auftrageteil

nur einen Bruchteil der ganzen Länge des Apparates einnehmen.

Falls der Aerosolinhalt flüssig ist, während er den Führungsteil durchläuft, so kann dieser Führungsteil jede gewünschte Formgebung aufweisen. Es ist nur notwendig, dass der Aerosolteil zum Auftrageorgan gefördert wird.

Der Auslass für Treibgas kann z. B. eine Leitung aufweisen, welche an der Aussenseite des Behälters sich erstreckt und entsprechende Austrittsöffnungen aufweist, wobei dann das Auftrageorgan an diese Leitung angeschlossen wird.

Falls der Apparat so ausgebildet ist, wie in den Figuren dargestellt, so kann zur Steuerung der Bewegung des Aerosolhaltes eine Steuerstange angeordnet sein. Wenn auch die beschriebene Führungsstütze zur Zuleitung des getriebenen Aerosolhaltes zur Auftragestelle wirkt, es ist nicht wesentlich, wenn das Auftrageorgan aus nicht absorbierendem Material besteht, oder wenn der obere Teil der Führungsstange entgegengesetzt zu den Treiböffnungen der Düse liegt.

Beispiele für Lösungen mit aktiven Teilen im Aerosolinhalt umfassen Alkohole, Ketone, Äther, Petroleum, Halogen-Kohlenwasserstoffe, Fluorhalogen-Kohlenwasserstoffe und andere ähnliche Substanzen. Die Lösungen sollten je nach Verwendungszweck gewählt werden. Lösungsmittel auf Petroleumbasis sind besonders geeignet die Absorption von aktiven Agenten durch die zu behandelnden Oberflächen zu vereinfachen, haben aber den Nachteil, dass sie die Oberflächen nass machen. Wo die zu behandelnden Objekte solche aktive Wirkstoffe verlangen, welche schnell trocken und feuersicher sind, so sollten nicht brennbare Lösungsmittel oder Gemische davon aus der Gruppe von niederen Alkoholen, Äther und Fluorhalogen-Kohlenwasserstoffen gewählt werden, die einen Siedepunkt von unter 100 °C aufweisen. Als Treibmittel können alle die bekannten Treibmittel gebraucht werden, die in Aerosoldosen meistens Anwendung finden. Um feuersicher zu sein, sind solche Treibmittel zu gebrauchen, welche mit einem feuersicheren Gas gemischt sind.

Beispiele von aktiven Zutaten, welche im Aerosol vorhanden sein sollten, umfassen solche Möbelreinigungsmittel wie Karnaubawachs, Cersinwachs und Silikon 200, antistatische Wirkstoffe und solche, die statische Elektrizität entfernen. Die letzteren enthalten Sulfate und höhere Alkohole sowie organische Aminsalze von Phosphaten und höheren Alkoholen. Ferner können Imprägniermittel wie Stearamide Methylpyridiniumchloride, Octadecyläthylene-Harnstoffe und Silikonharze sowie Weichmacher und Poliermittel für Lederartikel vorhanden sein, welche Spermalkohol, flüssiges Parafin und Glyzerin, Fettsäureester als Hauptkomponenten enthalten. Poliermittel sowie pilztötende Mittel können ebenfalls vorhanden sein, wie Sorbinsäure und Dehydroessigsäure, sowie Desodorisationsmittel wie Glycerin und Hexachlorophen. Weitere Möglichkeiten ergeben sich durch den Zusatz von Glasreinigungsmitteln, welche geradkettige Natrium-Alcyl-Benzolsulfonate und Kaliumpyrophosphate enthalten. Fleckentferner und Enteisungsmittel mit Alkohol und Diäthylenglykolgehalt, ferner Rostschutz- und Schmiermittel und Poliermittel für Mobiliar können ebenfalls vorhanden sein, welche Metallseifen von Monooleatsorbit und Naphthensäure enthalten. Fungizide und Deodorants für Krankenzimmer können ebenfalls vorhanden sein. Diese Mittel umfassen Kresol und Benzalkoniumchloride. Auch für die Haarpflege können Mittel vorhanden sein, welche Natriumsalze oder Sulfate von Lauryläthoxylat als Hauptkomponente sowie Salizilsäure, Acridol und Invertseife enthalten. Beispiele von Insektiziden und von Milben tödenden Mitteln umfassen verschiedene Pyrethrol-Verbindungen, wie Phenotrin, Permetrin, Resmetrin, 3'-Phenoxy-benzyl, 2,2,3,3-Tetramethylzyklopropancarboxylate, Allethrin, Fu-

rametrin, Empenthrin und ähnliche Verbindungen. Ferner können sinergistische Verbindungen für Pyrethrol-Verbindungen, wie IBTA, S-421, Lethane 384, Piperonyl-Butoxid, Sinepyrin 222 und Sinepyrin 500 vorhanden sein. Verschiedene phosphororganischen Insektizide wie Sumition, Diazinon und Insektizid Carbamate wie MTNC und MPNC, andere Insektizide sowie Repellente wie Deet und Benzylbenzoate sind ebenfalls verwendbar. Es ist ferner möglich, solche aktiven Bestandteile mit Fungiziden und Bakteriziden 10 kombiniert zu gebrauchen. Insektizide und Repellente, welche pyretroidartige Verbindungen enthalten, können zum Schutze von Stofftieren und ausgestopften Tieren gebraucht werden. Die erwähnte Aufzählung dient ausschliesslich als Beispiel und zur Illustration der mannigfaltigen Verwendung, ohne die Erfindung auf den Gebrauch der erwähnten Beispiele zu beschränken. Die aktiven Zutaten im Aerosolinhalt sind nur von der Art der Verwendung und vom Umstand der Anwendung abhängig.

Zum Bekämpfen von verschiedenen Arten von Hausmilben, die in Teppichen vorhanden sind, wird eine Pyretrin-Verbindung verwendet, wobei pro m² behandelte Fläche 0,5 mmg – 5 g verwendet wurden, auch in Verbindung mit einem sinergistischen Pyretrinpräparat, welches ebenfalls in der angegebenen Menge angewendet wurde. Diese Anwendung erwies sich als hochwirksam.

Das vorgeschlagene Verfahren sowie die Aerosoleinrichtung kann besonders zum Schutze von Teppichen und Bodenbelägen Verwendung finden. Besonders wirksam haben sich die vorgeschlagenen Massnahmen zur Bekämpfung der verschiedenen Arten von Hausmilben, Akaroidmilben, Wollsäädlingen, Kleidermotten, die in Kleiderschränken hausen, sowie Gewebemotten, verschiedene Teppichschädlinge, welche die Teppiche befallen, in allen Wachstumsstadien wie Eier, Larven usw. Darüber hinaus ist das vorgeschlagene Vorgehen wirksam bei der Ausrottung von Hauszecken, Totenuhrinsekten, sowie von Käfern, die in Drogen vorkommen, Wespen, Küchenschaben, schädliche Getreideinsekten wie Reiskäfer, Floh, Laus und Wanzen.

Die erfundungsgemäss vorgeschlagenen Massnahmen 40 zum Auftragen sowie die dazu geeignete Aerosoleinrichtung kann in Verbindung mit jeder Art von Teppich oder Bodenbelag gebraucht werden. Es ist ebenso wirksam bei der Behandlung von Orientteppichen, Wollteppichen, Teppichen aus Schlingengewebe, von Polster, Lammfellpolster und sämtliche Arten von Bodenbelägen, ohne Rücksicht auf die Dichte und Tiefe der Garne bzw. Haare.

Das vorgeschlagene Verfahren sowie die Aerosoleinrichtung kann in einzigartiger Weise mit absoluter Sicherheit gebraucht werden, ohne toxisch eine Gefahr zu bedeuten oder feuergefährlich zu sein, und zwar auch innerhalb des Hauses, wobei die aktivwirksamen Bestandteile in einheitlicher Form mit grosser Effizienz gebraucht werden können.

Nachstehend wird die Erfindung in grösserer Ausführlichkeit in Verbindung mit Beispielen erläutert. Es soll aber ausdrücklich bemerkt werden, dass die Erfindung keinesfalls auf die erwähnten Beispiele beschränkt werden sollte.

Experiment 1 (Versuch für Austilgungseffekt)

In einem Teppich werden 7 cm grosse Quadrate gebildet, wobei in jedem Quadrat annähernd 200 Hausmilben eingesetzt wurden, worauf nach einem Tag Wartezeit die Quadrate mit den verschiedenen Wirkstoffen nach dem vorgeschlagenen Verfahren behandelt wurden. Jedes Teppichquadrat, welches behandelt wurde, wurde in einen Glasbehälter gesetzt und bei 25° Temperatur und 65% Luftfeuchtigkeit stehengelassen. Nach einer Woche Wartezeit unter gleichen Konditionen wurden die Quadrate beheizt, um die überle-

benden Milben herauszutreiben. Die Wirksamkeit der Vertilgung wurde bestimmt, indem das Verhältnis der überleben-

den Milben zu denen, die aus den behandelten Quadranten herausgetrieben wurden, ermittelt wurden.

1. Tabelle

Vertilgungsmethode			Treibgas	Anwendungsart	Wirkung der Behandlung
Inhalt Dosis des gebrauchten Mittels (mg. m ²)	Lösungsmittel				
1 d-Resmethrin IBTA 50 200	Flon 112 n-Pentan	Flon 12 LPG	Aerosol-Methode	100	
2 d-Phenothrin Lethane 384 50 100	Äthanol Flon 113	Flon 12 Flon 114	ditto	100	
3 Sumithion 100	Petroleum	LPG DME	ditto	100	
4 Permethrin 40 Deet 200	Flon 112 Methylchloroform	LPG	ditto	100	
5 d-Resmethrin 100 Synepyrin 500 Synepyrin 300	Petroleum	LPG DME	Spritzmethode	55	
6 MTMC 100 Benzylbenzoat 200	Äthanol Flon 113	LPG Flon 114	ditto	48	
7 -	Methyläthylketon	DME	Aerosol Methode	0	

Als Kontrolle wurde gleichzeitig ein konventionelles Sprayverfahren angewendet (5. und 6. Kolonne).

Die Testresultate zeigen, dass bei jedem Vorgehen nach dem Auftrage-Aerosolverfahren die Wirksamkeit der Vertilgung der Milben unveränderlich 100% war, während bei dem Vorgehen mit dem konventionellen Sprayverfahren das Vertilgungsverhältnis sehr niedrig war, da die Wirkstoffe nicht bis zu den Ansätzen der Garne im Teppich eindringen konnten. Gemäss Kolonne 3 wurde Petroleum als Lösungsmittel gebraucht, so dass keine genügend schnelle Trock-

nung eingetreten ist und die Oberfläche des Teppichs klebrig zäh blieb.

Experiment 2 (Ermittlung der präventiven Wirkung)
7 cm grosse Teppichquadrate wurden mit verschiedenen Wirkstoffen nach dem Verfahren gemäss der Erfindung behandelt, und nach einem Tag Wartezeit wurden etwa 200 Hausmilben ausgesetzt. Anschliessend erfolgte das Vorgehen nach Experiment 1, worauf die Wirksamkeit der Vertilgung der Milben nach einer Woche Wartezeit bestimmt wurde.

2. Tabelle

Vertilgungsmethode			Treibgas	Anwendungsart	Wirkung der Behandlung
Inhalt Dosis des gebrauchten Mittels (mg. m ²)	Lösungsmittel				
1 d-Resmethrin 50 IBTA 100 Deet 100	{ Äthanol Flon 112	Flon 12 DME	Aerosol-Methode	100	
2 Diazinon 100	Äthanol	LPG	Aerosol-Methode	100	
3 Empenthrin 100 d-Phenothrin 50 S-421 100	Petroleum Flon 11 Propanol	Flon 12 LPG	ditto	100	
4 Permethrin 100	Äthanol	DME	Spray-Methode	64	
5 d-Allethrin 50 Sumithion 100 Benzylbenzoat 100	Flon 113 Flon 112 Heptane	Flon 12 LPG	ditto	70	
6 -	Flon 113	LPG	Aerosol-Methode	0	
	Petroleum				

Als Kontrolle wurde eine konventionelle Sprayoutmethode gleichzeitig ausgeübt (Kolonne 4 und 5).

Die Resultate des Versuches haben gezeigt, dass die Behandlung nach dem vorgeschlagenen Verfahren sehr wirksam war, indem der Teppich gegen Festsetzung von Milben verschont wurde und die angewendeten Stoffe eine hohe Wirkung zeigten. Die Versuche, welche nach dem konventionellen Verfahren durchgeführt wurden, waren ungenügend, obwohl die präventive Wirkung relativ höher war als die Wirkung der Vertilgung.

Experiment 3

(Untersuchung der Wirksamkeit von Möbelreinigern).

Einige ca. 1 m² grosse Flächen eines Möbelstückes wurden mit fettigem Schmutz behandelt, wobei verschiedene

Reinigungsmittel angewendet wurden, in Verbindung mit dem vorgeschlagenen Aerosolapparat.

Als Kontrolle wurde die gleiche Behandlung mit einem konventionellen Sprayverfahren durchgeführt, und mit einem Apparat, bei welchem in der Nähe der Spraydüse ein Filz angeordnet war. Nach der Behandlung wurde die Fläche bezüglich Reinheit (A), Grad der Dispersion von aktiven Wirkstoffen in der Umgebung (B) und Dauer der Behandlung (C) geprüft. Die Resultate der Versuche wurden in einer 10 4-Punkte-Skala zusammengefasst, in welcher + + + +, + + +, + + und + einer fallenden Bewertung entsprechen, ausgegangen vom höchsten Reinheitsgrad in (A), vom kleinsten Dispersionsgrad von aktiven Bestandteilen in (B) und von kürzester Dauer der Behandlung in (C).

15

3. Tabelle

Anwendungsmethode	Inhalt	Dosis des verwendeten aktiven Agenten (mg/m ²)	Lösungsmittel	Treibgas	Verfahren	Wirkung		
						A	B	C
1	Carnaubawachs	300	Naphtawasser	Flon 12	Auftragen nach dem Verfahren	+ + + +	+ + + +	+ + + +
	Carnaubawachs	200				+ + + +	+ + + +	+ + + +
	Silizium	200				+ + + +	+ + + +	+ + + +
	Silizium	500				+ + + +	+ + + +	+ + + +
2	Crude scale Wachs	500	Flon 12 Propanol	Flon 12 LPG	Auftragen nach dem Verfahren	+ + + +	+ + + +	+ + + +
	Äthylzellulose	200				+ + + +	+ + + +	+ + + +
3	Carnaubawachs	300	Methylenchlorid Äthanol	DME LPG	Zerstäubung	+ +	+ +	+ +
	Ceresinwachs	200				+ +	+ +	+ +
	Silizium	200				+ +	+ +	+ +
	Silizium	500				+ +	+ +	+ +
4	Ceresinwachs	200	Cellosolveacetat Flon 11	Flon 14 LPG	Die Zerstäuberdüse ist mit einem Adapter versehen	+ +	+ +	+ +
	Crude scale Wachs	300				+ +	+ +	+ +
	Mono-Oleat-Sorbit	500				+ +	+ +	+ +

Die Testresultate zeigen, dass das Zerstäuber-Aerosol-Verfahren nach der Erfindung (Kolonne 1 und 2) die konventionellen Methoden (Kolonne Nr. 3) weit übertrifft. Dazu gehört auch der Apparatus mit einem Adapter, in welchem ein Schwamm in der Nähe der Düse angeordnet ist (Kolonne Nr. 4). Die Resultate betreffen die durch die Behandlung erreichte Reinheit und die Verhinderung der Dispersion der angewendeten Mittel in die Umgebung sowie die Dauer der Behandlung.

Experiment 4

(Untersuchung von wollenen Artikeln bezüglich Fungizidal- und Desodorisierwirkung)

In einem Klossett gewachsene Schimmel wurden auf fünf Flecken einer Decke ausgesetzt. Die Decke ist 0,5 m breit und 1,5 m lang. Die Stellen sind in Fig. 13 mit X bezeichnet.

50 Anschliessend wurde die Decke zwei Wochen lang bei einer Luftfeuchtigkeit von 100% liegengelassen.

Die in dieser Weise vorpräparierten Decken wurden nach dem Verfahren gemäss der Erfindung als auch in konventioneller Weise behandelt, um pilztötende und desodorisierende 55 Wirkung, den Grad der Dispersion des aktiven Wirkstoffes (A), sowie die Dauer der Behandlung (B) zu prüfen. Bei der Behandlung nach den konventionellen Methoden wurden Wirkstoffe aus einer Entfernung von ca. 40 cm auf die Dekkenoberfläche gespritzt.

60 Die Resultate der Teste wurden nach der 4-Punkte-Skala beurteilt, in welcher + + + +, + + +, + + und + graduell fallende Resultate zeigen. Dabei wird vom höchsten Fungizidal- und Desodoriereffekt, vom kleinsten Grad der Dispersion von aktiven Bestandteilen und von der kürzesten Behandlungsdauer ausgegangen.

4. Tabelle

Art der Anwendung	Inhalt Dosis der aktiven Agenten (mg/m ²)	Lösungsmittel	Treibgas	Anwendung	Wirkung			A	B
					Fungizid- wirkung	Desodorier- wirkung			
Benzalkonium- Chlorid	200								
1 Parfüm	400	Isopropanol	Flon 12	Auftragen (erfindungs- gemäß)	+++	+++	+++	+++	+++
Triäthylen- glykol	1000		Flon 11						
Hexachloro- phen	300								
2 Parfüm	300	Äthanol	Flon 12	Auftragen (erfindungs- gemäß)	+++	+++	+++	+++	+++
Propyren- glykol	1500	Petroleum	DME						
Benzalkonium- Chlorid	200								
3 Parfüm	400	Kerosin	Flon 11	Zerstäuber	+	++	+	++	
Triäthylen- glykol	1000	Isopropanol	LPG						
Alkoxymethyl- pyridinium- chlorid	200								
4 Parfüm	400	Äthanol	DME	Zerstäuber mit Schwammadapter	+	++	++	+	+
Propylenglykol			LPG						

Die Resultate der durchgeföhrten Tests zeigen, dass das Verfahren nach der Erfindung (Kolonnen 1 und 2) wesentlich besser sind als die nach der konventionellen Methode (Kolonnen 3 und 4) ausgeführten Versuche, und zwar sowohl in der Fungizid- und Desodorierwirkung als auch in der Verbindung der Dispersion von aktiven Agenten in die Umgebung sowie bezüglich der Behandlungsdauer.

Gegenüber der Zerstäubungsbehandlung, bei welcher die aktiven Agenten nicht auf die Garnansätze des Teppichs gebracht werden können, erlaubt das Verfahren gemäss der Erfindung die Verteilung der aktiven Wirkstoffe durch die ganze Oberfläche der Decke.

Beispiel 1

In einer gemischten Lösung von Äthanol und F113 wurde ein Gramm d-Resmetrin und 2 g Sineprin 500 aufgelöst. Die Lösung wurde in einen Aerosolbehälter gebracht, worauf ein Treibmittel unter Druck eingebracht wurde, so dass ein Zerstäubungsaerosol entstand.

Annähernd $\frac{1}{4}$ des ganzen Volumens des hergestellten Aerosols wurde auf die ganze Fläche eines Teppichs gebracht, welcher sechs Strohmatten überdeckt, die schwer von Hausmilben befallen waren. Nach einer Woche wurde der Teppich untersucht bezüglich überlebender Milben. Es waren weniger als 2%, die überlebten.

Beispiel 2

Ein Aerosolspray wurde nach Beispiel 1 zubereitet mit der Ausnahme, dass 1,5 g d-Phenotrin und 2 g Benzylbenzoat gebraucht wurde. Annähernd $\frac{1}{5}$ des gesamten Volumens des hergestellten Aerosols wurde auf die ganze Fläche eines

reinwollenen Teppichs aufgebracht, welcher $4\frac{1}{2}$ Matten bedeckte. Nach einem Tag wurden 100 Larven von Motten und 200 Motteneier in die Decke eingesetzt. Nach einer Woche Wartezeit wurde die Decke überprüft bezüglich der Anzahl der überlebenden Larven von Motten. Die Anzahl der überlebenden Larven von Motten war weniger als 2. Nach einer weiteren einmonatigen Wartezeit wurden keine Motten mehr beobachtet. In dieser Weise wird die besonders hohe Wirkung des erfindungsgemässen Vorgehens gegen Insekten nachgewiesen.

Beispiel 3

In 80 g eines Gemisches einer Lösung von Isopropanol und n-Propanol wurde 5 g Diäthylenglykol aufgelöst und die Lösung in einen Aerosolbehälter gebracht. Ein Treibgas wurde unter Druck zugefügt, so dass ein Aerosolspray entstand.

Annähernd $\frac{1}{5}$ des Gesamtvolumens des hergestellten Aerosols wurde auf die gesamte Fläche eines vollständig bekleckten Schaufensterglases von ca. 3 m² aufgebracht. Durch die Behandlung wurde das Glas sofort absolut rein.

Beispiel 4

Ein Aerosolspray wurde hergestellt, wie im Beispiel 1 erläutert, wobei 8 g Natrium-Hochalkylbenzolsulfonat und 2 g Kalium-Pyrophosphat gebraucht wurde. Annähernd $\frac{1}{4}$ des hergestellten Aerosolspraysvolumens wurde auf die Fläche eines Teppichs aufgebracht, welcher vier einhalb Matten bedeckte und mit fettigen Lebensmitteln verschmiert war. Aus der Behandlung, welche keine Dispersion von aktiven Agenten umfasste und nur eine kurze Zeit, ca. 15 Minuten, dauerte, resultierte eine vollständige Entfernung des Schmutzes.

FIG. 1

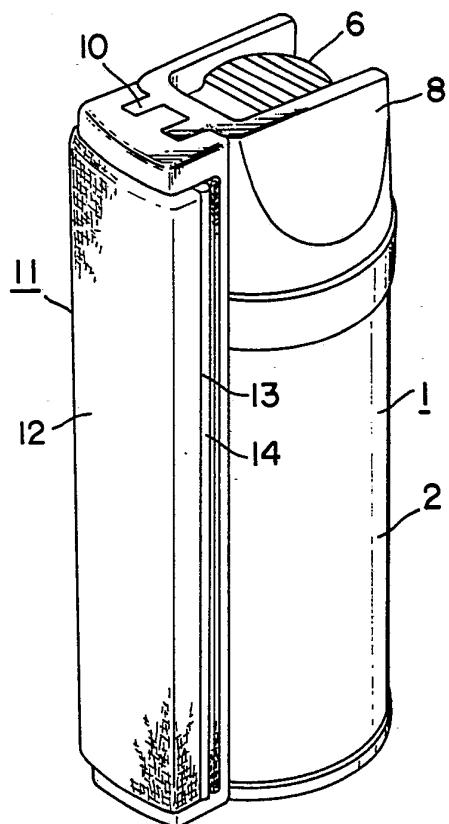


FIG. 2

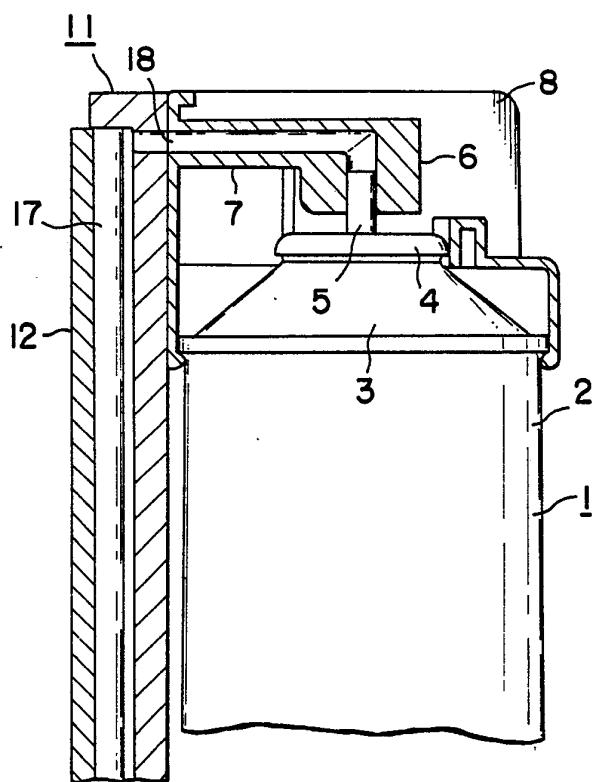


FIG. 7

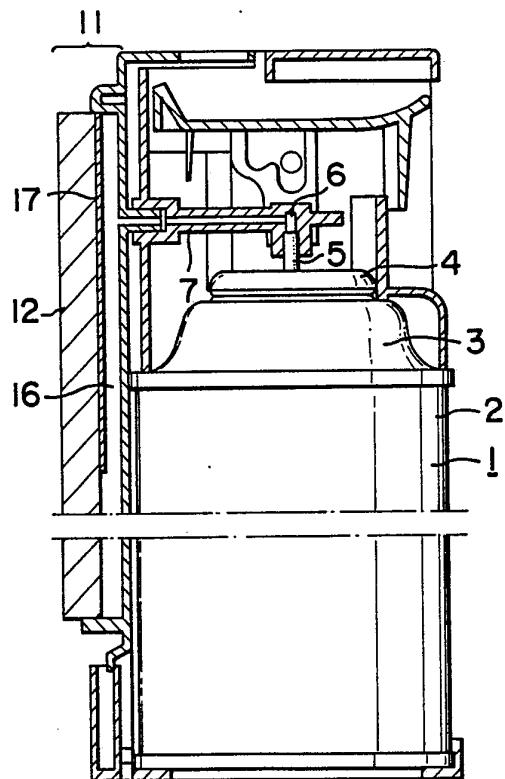


FIG. 12

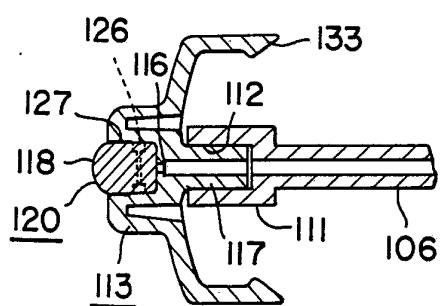


FIG. 13

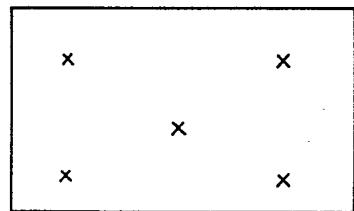


FIG. 6

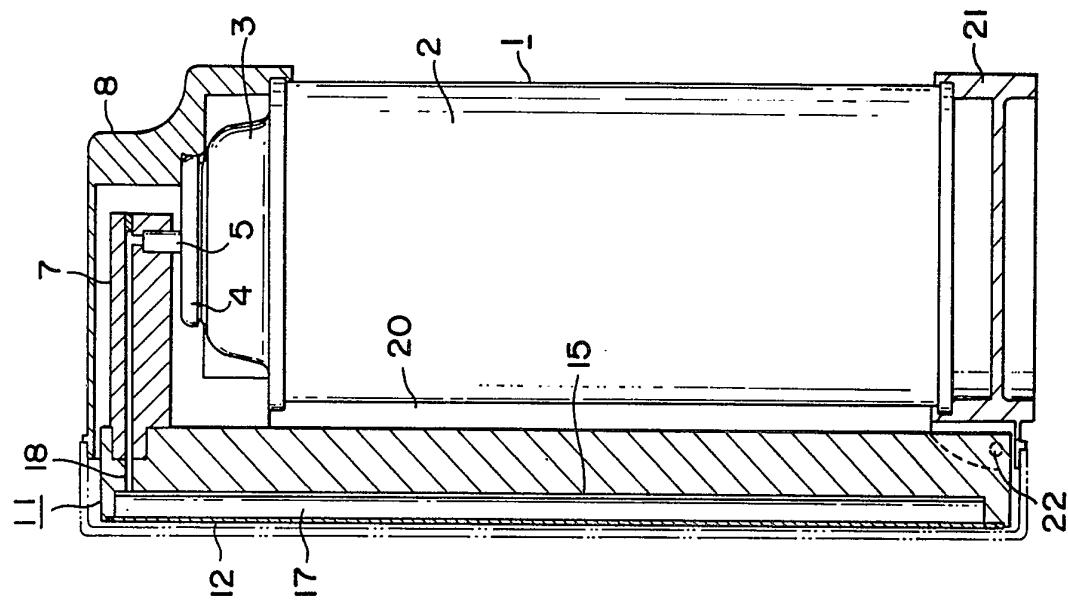


FIG. 3

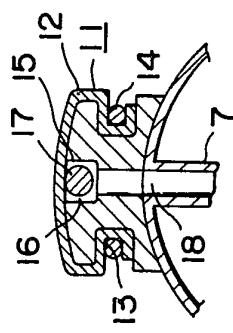


FIG. 5

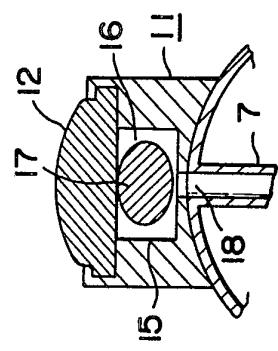


FIG. 4

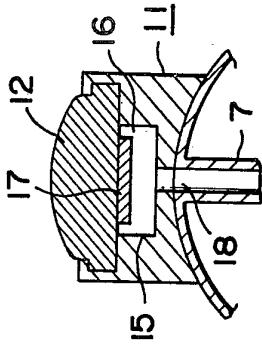


FIG. 1 /

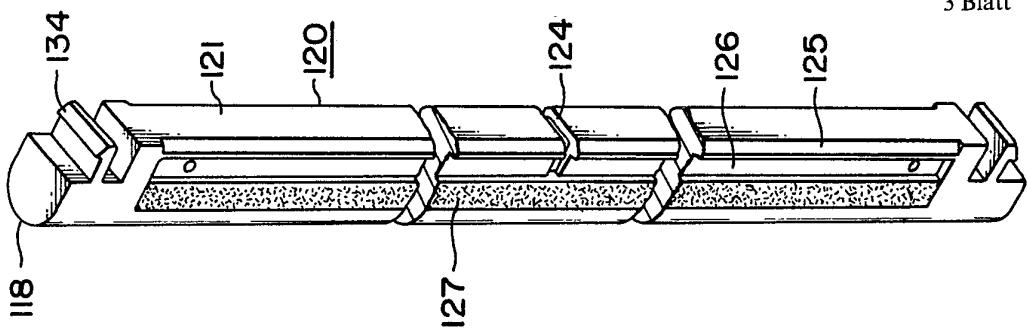


FIG. 10

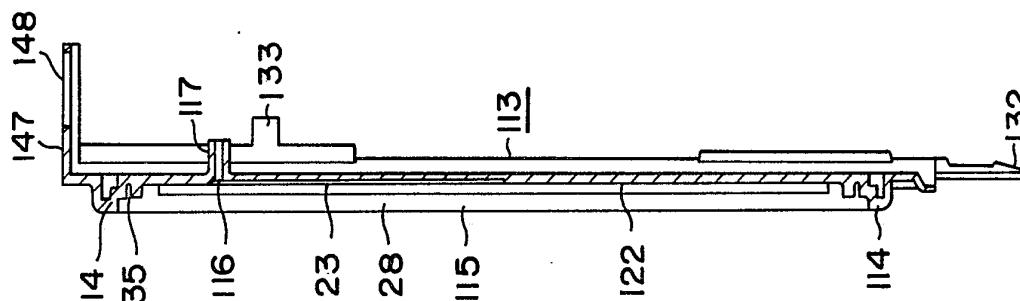


FIG. 9

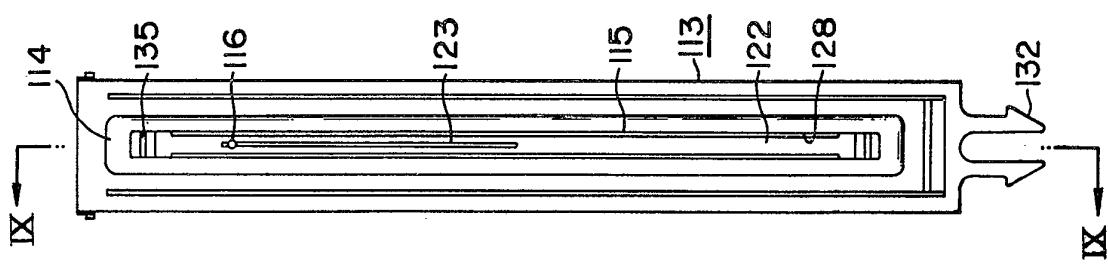


FIG. 8

