

SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT  
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 668 716 A5

⑤① Int. Cl.4: B 05 B 1/12  
B 05 B 15/04

**Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein**

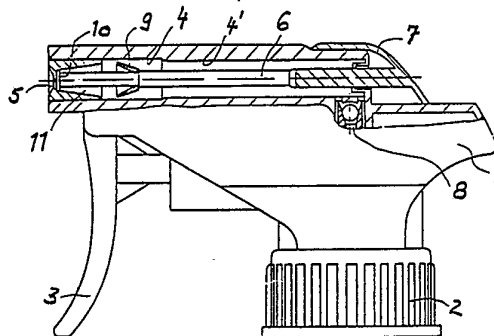
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENTSCHRIFT** A5

|                                  |                         |                                     |                                          |
|----------------------------------|-------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------|
| ②① Gesuchsnummer:                | 1928/87                 | ⑦③ Inhaber:                         | Schotte GmbH, Hemer (DE)                 |
| ②② Anmeldungsdatum:              | 20.08.1986              | ⑦② Erfinder:                        | Schmidt, Karl-Heinz, Hemer (DE)          |
| ③⑩ Priorität(en):                | 24.09.1985 DE U/8527239 | ⑦④ Vertreter:                       | Dr. Troesch AG Patentanwaltsbüro, Zürich |
| ②④ Patent erteilt:               | 31.01.1989              | ③⑥ Internationale Anmeldung:        | PCT/DE 86/00335 (De)                     |
| ④⑤ Patentschrift veröffentlicht: | 31.01.1989              | ③⑦ Internationale Veröffentlichung: | WO 87/01618 (De) 26.03.1987              |

⑤④ **Vorrichtung zum Versprühen von unter Druck zugeführten Flüssigkeiten.**

⑤⑦ Um eine Vorrichtung zum Versprühen von unter Druck zugeführten Flüssigkeiten ins Freie mit einer am freien Endteil des Flüssigkeitszuführungskanals angeordneten einstellbaren Düse zum Bilden unterschiedlicher Ausströmungsarten, derart zu verbessern, dass eine wesentliche Vereinfachung der Einstellung der jeweils gewünschten Ausstrahlungsart erreichbar ist, ist im Flüssigkeitszuführungskanal (4) als Einstellglied für die Düse (5) eine längs des Flüssigkeitszuführungskanals (4) verstellbar angeordnete Stange (6) vorgesehen, die an dem der Düse (5) abgewandten Ende aus dem Flüssigkeitszuführungskanal (4) dichtschiessend herausgeführt ist und ausserhalb des Flüssigkeitszuführungskanals (4) eine Verstellhandhabe (7) aufweist.



## PATENTANSPRÜCHE

1. Vorrichtung zum Versprühen von unter Druck zugeführten Flüssigkeiten ins Freie mit einer am freien Endteil des Flüssigkeitszuführungskanals angeordneten einstellbaren Düse zum Bilden unterschiedlicher Ausströmungsarten, dadurch gekennzeichnet, dass im Flüssigkeitszuführungskanal (4) als Einstellglied für die Düse (5) eine längs des Flüssigkeitszuführungskanals (4) verstellbar angeordnete Stange (6) vorgesehen ist, die an dem der Düse (5) abgewandten Ende aus dem Flüssigkeitszuführungskanal (4) dichtschiessend herausgeführt ist und ausserhalb des Flüssigkeitszuführungskanals (4) eine Verstellhandhabe (7) aufweist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass an der Stange (6) in Strömungsrichtung vor der Düse (5) ein mit einem im Flüssigkeitszuführungskanal (4) angeordneten Ventilsitz zusammenwirkender Verschlusskörper (9) angeordnet ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass im Flüssigkeitszuführungskanal (4) ein ringförmiger, von der Stange (6) mit Spiel durchgriffener Dichtsitz angeordnet ist, in den der an der Stange (6) angeordnete Verschlusskörper (9) zum Versperren des Flüssigkeitszuführungskanals (4) eingreifbar ausgebildet ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass als Verschlusskörper (9) eine elastisch nachgiebige Manschette angeordnet ist, die insbesondere ferner sich in Schliessrichtung etwa kegelförmig verjüngt.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Düse (5) im Flüssigkeitszuführungskanal (4) mit dessen freier Stirnseite mindestens annähernd bündig abschliessend angeordnet ist, ferner die Düse (5) an der Stange (6) zugewandten Stirnseite eine insbesondere angeformte Drallplatte (10) aufweist, und dass die Stange (6) so stufenlos verstellbar ausgebildet ist, dass deren freie Stirnseite an die Drallplatte (10) anlegbar ist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Düse (5) einen an der Drallplatte (10) beginnenden, der Strömungsrichtung des Mediums entgegengerichteten und sich im Durchmesser erweiternden Kanal (11) aufweist.

7. Vorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Düse (5) im Flüssigkeitszuführungskanal (4) axial und dichtschiessend verstellbar gelagert sowie mittels der Stange (6) in den Flüssigkeitszuführungskanal (4) einziehbar ausgebildet ist und dass insbesondere ferner dabei die freie Stirnseite der Stange (6) an der Drallplatte (10) mindestens annähernd anliegend angeordnet ist.

## BESCHREIBUNG

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Versprühen von unter Druck zugeführten Flüssigkeiten ins Freie mit einer am freien Endteil des Flüssigkeitszuführungskanals angeordneten, einstellbaren Düse zum Bilden unterschiedlicher Ausströmungsarten.

Derartige Vorrichtungen, zum Beispiel zum Versprühen von Duftstoffen, Insektiziden, Desinfektionsmitteln oder dergleichen sind hinreichend bekannt, wobei zur Bildung zum Beispiel eines Voll- oder eines Sprühstrahles die Düse relativ zum Flüssigkeitszuführungskanal verdrehbar gehalten ist.

Hierbei besteht aber der Nachteil, dass der Benutzer beim Einstellen der jeweils gewünschten Ausströmungsart mit dem zu versprühenden, ggf. mehr oder weniger giftigen und/oder zum Beispiel penetrant riechenden Medium in Be-

rührung kommen kann, zumal der Benutzer die jeweils gewünschte Ausstrahlungsart durch Verdrehen der Düse probieren muss.

Aufgabe der Erfindung ist es nun eine Vorrichtung der im Oberbegriff des Anspruches 1 angegebenen Art derart zu verbessern, dass eine wesentliche Vereinfachung der Einstellung der jeweils gewünschten Ausstrahlungsart erreichbar ist; dabei soll auch die Gefahr der Kontaknahme mit dem zu versprühenden Medium zumindest vermindert werden.

Die Lösung dieser Aufgabe ist dadurch gekennzeichnet, dass im Flüssigkeitszuführungskanal als Einstellglied für die Düse eine längs des Flüssigkeitszuführungskanals verstellbar angeordnete Stange vorgesehen ist, die an dem der Düse abgewandten Ende aus dem Flüssigkeitszuführungskanal dichtschiessend herausgeführt ist und ausserhalb des Flüssigkeitszuführungskanals eine Verstellhandhabe aufweist.

Durch diese Massnahmen ist beim Einstellen der jeweils gewünschten Ausstrahlungsart eine Berührung des ausströmenden Mediums quasi ausgeschlossen, da nunmehr die Verstellhandhabe an dem der Düse abgewandten Ende des Flüssigkeitszuführungskanals angeordnet ist. Zudem ist die jeweilige Stellung der die Handhabe tragenden Stange relativ zum Flüssigkeitszuführungskanal und somit die jeweilige Einstellung der Düse a priori eindeutig erkennbar. Dabei ist es vorteilhaft, wenn an der Stange der Handhabe und/oder am Flüssigkeitszuführungskanal bzw. am Gehäuse der Vorrichtung Symbole angeordnet sind, die die jeweilige Einstellung kennzeichnen, woraus eine weitere Vereinfachung der Handhabung resultiert. Zudem ist es im Sinne der Aufgabe förderlich, wenn an der Stange in Strömungsrichtung vor der Düse ein mit einem Flüssigkeitszuführungskanal angeordneter Ventilsitz zusammenwirkender Verschlusskörper angeordnet ist.

Hierdurch kann mit der Stange auch die Flüssigkeitszufuhr zur Düse versperrt bzw. freigegeben werden.

Hierzu ist eine sowohl fertigungstechnisch günstige als auch langlebige Ausgestaltung dadurch gekennzeichnet, dass im Flüssigkeitszuführungskanal ein ringförmiger, von der Stange mit dem Spiel durchgriffener Dichtsitz angeordnet ist, in den der an der Stange angeordnete Verschlusskörper zum Versperren des Flüssigkeitszuführungskanals eingreifbar ausgebildet ist, wobei vorzugsweise ferner als Verschlusskörper eine elastisch nachgiebige Manschette angeordnet ist, die insbesondere ferner sich in Schliessrichtung etwa kegelförmig verjüngt.

Eine bevorzugte Gestaltung der Düse und deren Anordnung ist in den Ansprüchen 5 bis 6 offenbart. Eine vorteilhafte Weiterbildung der vorbeschriebenen Vorrichtung besteht darin, dass die Düse im Flüssigkeitszuführungskanal axial und dichtschiessend verstellbar gelagert sowie mittels der Stange in den Flüssigkeitszuführungskanal einziehbar ausgebildet ist und dass insbesondere ferner dabei die freie Stirnseite der Stange an der Drallplatte mindestens annähernd anliegend angeordnet ist.

Hierdurch ergeben sich bei in den Flüssigkeitszuführungskanal hineingezogener Düse für den die Düse verlassenden Sprühnebel diesen umfassende Prallflächen, die eine weitere Auflösung und sogar Aufschäumung der Flüssigkeit bewirken.

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und werden im folgenden näher beschrieben.

Es zeigt:

Fig. 1 eine Vorrichtung zum Versprühen von Flüssigkeiten in der Vorderansicht;

Fig. 2 desgleichen teilweise aufgebrochen, und zwar in Sprühstellung;

Fig. 3 desgleichen in der Vollstrahlstellung;

Fig. 4 desgleichen mit versperrrter Flüssigkeitszufuhrleitung;

Fig. 5 und 6 eine Variante in zwei weiteren Gebrauchsstellungen;

Fig. 7 desgleichen mit versperrrter Flüssigkeitszufuhr.

Beiden Ausführungsformen ist ein Gehäuse 1 gemeinsam, dessen Stutzen 2 an einen nicht dargestellten Flüssigkeitsbehälter dichtschiessend angeschlossen werden kann. Ferner ist im Gehäuse eine nicht gezeigte Kolbenpumpe angeordnet, welche über eine Handhabe 3 manuell betätigt und mittels welcher aus dem angeschlossenen Flüssigkeitsbehälter Flüssigkeit unter Druck in einen im Gehäuse 1 angeordneten Flüssigkeitszuführungskanal 4 gefördert werden kann.

Beiden Ausführungsformen ist noch eine im vorderen Endteil des Flüssigkeitszuführungskanales 4 angeordnete einstellbare Düse 5 zur Bildung unterschiedlicher Auströmungsarten sowie eine im Flüssigkeitszuführungskanal 4 axial verschiebbare und als Einstellglied für die Düse 5 dienende Stange 6 gemeinsam. Letztere ragt mit dem der Düse 5 abgewandten Endteil dichtschiessend aus dem zylindrischen Flüssigkeitszuführungskanal 4 heraus und trägt an seinem herausragenden Endteil eine Verstellschraube 7.

Zudem ist in beiden Ausführungsformen auf der Stange 6 und zwar zwischen der Einmündung der Flüssigkeitszuführung 8 und der Düse 5 ein als Manschette ausgebildeter Verschlusskörper 9 befestigt, der zum Verschliessen des Flüssigkeitszuführungskanales 4 in einen im Durchmesser verminderten und einen Ventilsitz bildenden Bereich 4' des Flüssigkeitszuführungskanales 4 hinein verstellt werden kann.

Innenseitig der Düse 5 ist noch eine Drallplatte 10 angeformt, an die sich ein der Strömungsrichtung des Mediums entgegengerichteter und sich konisch erweiternder Kanal 11 anschliesst, in welchen die Stange 6 mit umfangsseitigem Spiel eingreifen kann.

Gemäss den Figuren 1 bis 4 ist die Düse 5 im Flüssigkeitszuführungskanal 4 mit dessen vorderer Stirnseite bündig abschliessend befestigt und die Stange 6 ist relativ zur Düse 5 axial begrenzt so verstellbar angeordnet, dass die der

Düse 5 zugewandte Stirnseite der Stange 6 in der einen Endstellung (Fig. 2) an der Drallplatte 10 anliegt, während in der anderen Endstellung (Fig. 4) die vorgenannte Stangenstirnseite ausserhalb des Düsenkanales 11 steht und gleichzeitig der Flüssigkeitszuführungskanal 4 mittels des Verschlusskörpers 9 versperrrt ist. Während die in Fig. 2 dargestellte Stellung der Stange 6 einen Sprühnebel ergibt, wird mit der in Fig. 3 dargestellten Stellung der Stange 6 ein Vollstrahl erzeugt. Ausserdem sind am Gehäuse 1 mit der Verstellhandhabe 7 zusammenwirkende Symbole 12 angeordnet, die die jeweilige Einstellung der Düse bzw. die Stellung des den Flüssigkeitszuführungskanal 4 versperrrbaren Ventiles kennzeichnen.

Unter Umständen können die jeweiligen Schaltstellungen durch an den zueinander verstellbaren Teilen angeordnete, überwindbare Rastmittel fühlbar gemacht werden.

Gemäss den Figuren 5 bis 7 ist die Düse 5 im Flüssigkeitszuführungskanal 4 längs dessen begrenzt und dichtschiessend verstellbar gelagert sowie an dem der Düse 5 zugewandten Endteil der Stange 6 befestigt, so dass beim Verstellen der Stange 6 die Düse 5 mitgenommen wird. In Fig. 5 schliesst die Düse 5 mit der vorderen Stirnseite des Flüssigkeitszuführungskanales 4 bündig ab. In diesem Falle ist die Flüssigkeitszufuhr zur Düse 5 hin freigegeben und die Flüssigkeit wird mittels der Düse versprüht.

Wird aus der vorgenannten Stellung die Düse 5 mit der Handhabe 7 samt Stange 6 in die in Fig. 6 dargestellte Stellung verstellt und dabei in den Flüssigkeitszuführungskanal 4 hineingezogen, bildet der vordere Mündungsbereich des Flüssigkeitszuführungskanales 4 für den die Düse 5 verlassenden Sprühnebel Prallflächen, welche eine weitere Auflösung und Aufschäumung der Flüssigkeit bewirken.

Der Aufschäumeffekt kann noch durch im vorgenannten Mündungsbereich angeordnete Vertiefungen weiterhin verstärkt werden.

Die Abdichtung der Düse 5 im Flüssigkeitszuführungskanal 4 erfolgt mittels einer am rückwärtigen Ende der Düse 5 angeformten manschettenartigen Ringdichtung 13.

Fig.1

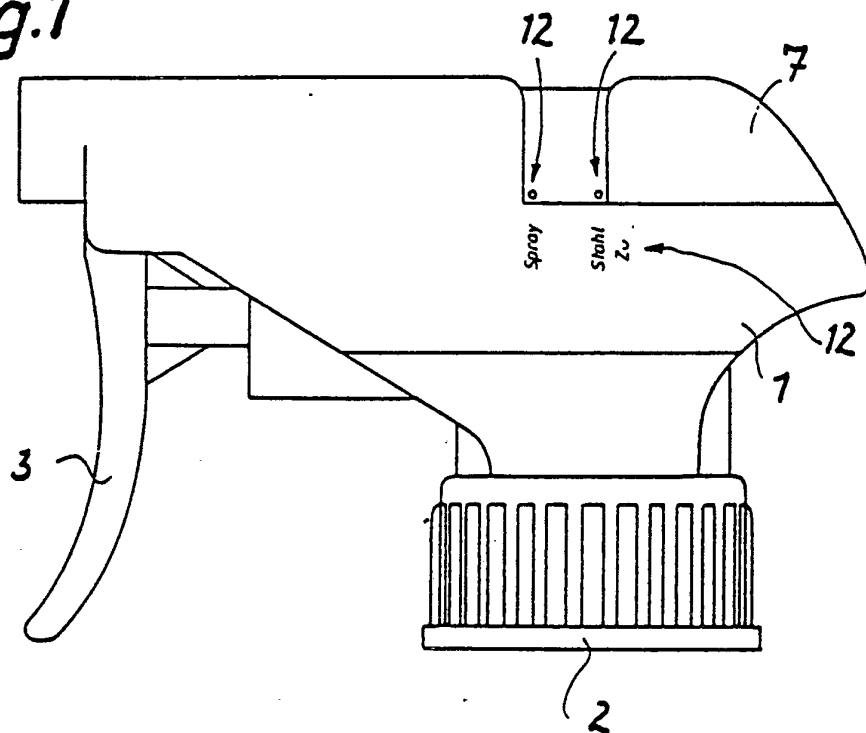


Fig.2

