



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Veröffentlichungsnummer:

**0 086 377
A2**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **83100802.4**

51 Int. Cl.³: **B 05 B 11/00**

22 Anmeldetag: **28.01.83**

30 Priorität: **17.02.82 DE 3205667**

71 Anmelder: **METASCO GmbH, Aarstrasse 1,
D-6200 Wiesbaden (DE)**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: **24.08.83
Patentblatt 83/34**

72 Erfinder: **Kretzschmann, Günter, Berliner Strasse 17,
D-6531 Münster Sarmsheim (DE)**

84 Benannte Vertragsstaaten: **AT BE CH DE FR GB IT LI LU
NL SE**

74 Vertreter: **Veerhoff, Peter Dr. et al, BOEHRINGER
INGELHEIM INTERNATIONAL GMBH ZA Patente
Postfach 200, D-6507 Ingelheim am Rhein (DE)**

54 Handpumpenzerstäuber für korrosive Flüssigkeiten.

57 Handpumpenzerstäuber für das Versprühen korrosiver Flüssigkeiten wie Entkalkungs- und Entrußungsmittel mit korrosionsfest gemachten Metallteilen wie kunststoffüberzogenen Federn und Ventilkugeln aus Titan.

EP 0 086 377 A2



Aus Kunststoff gefertigte Handpumpenzerstäuber, insbesondere wenn sie längere Zeit halten sollen, sind heute meist mit funktionellen Metallteilen (etwa Federn und Kugeln) aus Edelstahl ausgerüstet. Brauchbar für derartige Spezialteile sind z.B. die Edelstähle Nr. 1.4301 oder 1.4401. Dadurch sind sie für viele Anwendungsgebiete auch ohne weiteres geeignet. Probleme ergeben sich allerdings dann, wenn mit Medien gearbeitet wird, die auch auf Edelstahl korrosiv wirken; z.B. salzsaure Entkalkungsmittel oder chemische Entrußungsmittel auf der Basis von Metallsalzen. Hier sind Zerstäuber der üblichen Art nicht mehr geeignet, da sie bereits nach kurzer Zeit infolge der Korrosion von Federn und Metallkugeln funktionsuntüchtig werden.

Es wurde nun gefunden, daß es durchaus möglich ist, die üblichen Handpumpenzerstäuber auch gegenüber den obenbezeichneten Medien korrosionsfest zu machen; hierzu müssen allerdings bei Federn und Kugeln verschiedene Methoden benutzt werden. Während es bei den Stahlfedern genügt, diese lückenlos mit einem porenfreien Kunststoffüberzug, beispielsweise Rilsan[®] (aus höheren Aminofettsäuren hergestellte thermoplastische Polyamide, s. Römpf's Chemielexikon 7. Auflage Band 5, Seite 2989) zu versehen, hat es sich als notwendig herausgestellt, die Ventil-Kugeln aus langfristig korrosionsfestem Metall bzw. Metallegierung (z.B. Titan) zu fertigen, da einfaches Überziehen, auch mit Edelmetallen wie z.B. Gold) sich als nicht ausreichend erwiesen hat.

Durch Einbau derart hergestellter Spezialteile in einen ansonsten den Anforderungen entsprechenden Handpumpenzerstäuber üblicher Bauart (wobei die Spezialteile natürlich in ihren Abmessungen den vorgegebenen Dimensionen des sie aufnehmenden Geräts entsprechen müssen) gelingt

es, einen lange Zeit funktionstüchtigen Sprüher auch für korrosive Flüssigkeiten zu erhalten.

Im folgenden wird anhand der nachstehenden Zeichnung ein Handpumpenzerstäuber beschrieben, der mit korrosionsfesten bzw. -festgemachten Metallteilen für das Versprühen von korrosiven Flüssigkeiten ausgerüstet ist.

1 bedeutet ein Steigrohr, 2 ein dieses Steigrohr nach unten abdichtendes Sieb, 3 die Ventilkammer, 4 den Boden der Ventilkammer mit der Ventilöffnung oberhalb des Steigrohrs 1, 5 eine aus Titan gefertigte Kugel, die so dimensioniert ist, daß sie die Ventilöffnung verschließen kann, 6 die Kugel nach oben begrenzende Nocken, 7 den Pumpzylinder, 8 eine (zum Pumpzylinder 7 führende) Öffnung, 9 eine mit Rilsan[®] überzogene, in dem Pumpenzylinder liegende Metallfeder beispielsweise aus Edelstahl, 10 den Pumpkolben mit Gummimanschette, 11 einen die Pumpzylinder 7 mit dem Düsenstock 12 verbindenden Gang, 13 ein im Düsenstock 12 befindliches Auslaßventil, das mit einer zweiten Titankugel 14 ausgerüstet ist, 15 bedeutet den aufgeschraubten Düsenkopf mit innenliegender Düse 16, und 17 den Pumphebel.

Der Zerstäuber funktioniert so, daß die Kugel 5 im Ruhezustand das Steigrohr 1 abdichtet, bei Betätigung des Pumpmechanismus aber hochgesaugt wird und den Flüssigkeitsweg (vom Steigrohr über die Öffnung 8 in den Pumpzylinder 7 und von dort über den Gang 11 zur Düse 16) freigibt. Die zweite Kugel wirkt als Rückschlagventil, das das Ansaugen von Luft beim erstrebten Ansaugen von Flüssigkeit aus dem Vorratsbehälter verhindern muß.

Patentansprüche

1. Handpumpenzerstäuber für korrosive Flüssigkeiten, dadurch gekennzeichnet, daß erforderliche Metallfedern lückenlos mit einem porenfreien Kunststoffüberzug versehen sind.
2. Zerstäuber nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der porenfreie Überzug aus Rilsan[®] besteht.
3. Zerstäuber nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß erforderliche Ventilkugeln aus langfristig korrosionsfestem Metall bzw. Metallegierung bestehen.
4. Zerstäuber nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Ventilkugeln aus Titan bestehen.
5. Verwendung eines Handpumpenzerstäubers nach einem der vorhergehenden Ansprüche zum Versprühen korrosiver Flüssigkeiten.
6. Verfahren zur Herstellung eines Handpumpenzerstäubers nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß man entsprechend dimensionierte korrosionsfeste oder korrosionsfest gemachte Spezialteile in einen Handpumpenzerstäuber üblicher Bauart einbaut.

0086377

