

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

PATENTSCHRIFT



(12) Ausschließungspatent

(11) DD 289 983 A5

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1
Patentgesetz der DDR
vom 27. 10. 1983
in Übereinstimmung mit den entsprechenden
Festlegungen im Einigungsvertrag

5(51) B 65 D 83/14
F 16 J 12/00

DEUTSCHES PATENTAMT

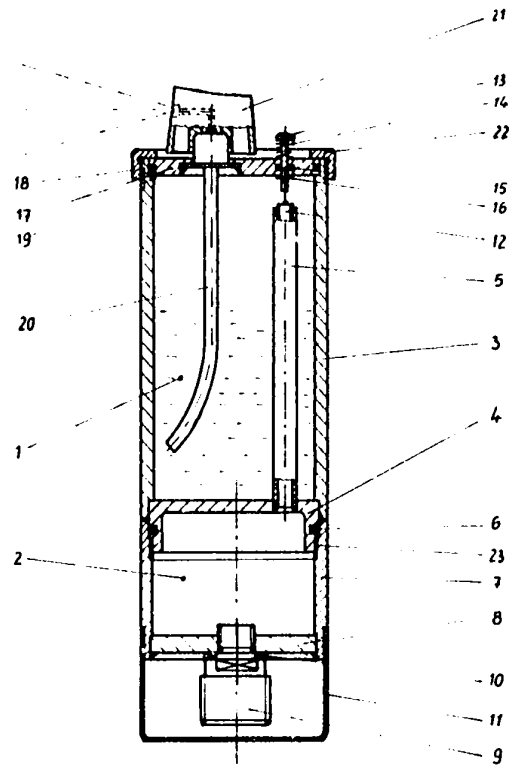
In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) DD B 65 D / 335 529 2 (22) 12. 12. 89 (44) 16. 05. 91

(71) VEB MAW Stahlgießerei „Wilhelm Pieck“ Rothensee, PSF 335, O - 3010 Magdeburg, DE
(72) Weitz, Klaus-Dieter; König, Rudolf, DE
(73) VEB MAW Stahlgießerei „Wilhelm Pieck“ Rothensee, O - 3010 Magdeburg; VEB Magdeburger Armaturen-
werke „Karl Marx“, O - 3010 Magdeburg, DE

(54) Druckbehälter

(55) Druckbehälter, versprühen; flüssige Medien ohne Treibmittel; formschlüssig verbindbare Kammern, Ventile
(57) Die Erfindung betrifft einen Druckbehälter zum Versprühen von flüssigen Medien, insbesondere Lacke, Farben, Pflege- und Schmiermittel, ohne chemische Treibmittel. Erfindungsgemäß ist ein Deckel (4) mit einem außermittig in der Längsachse des Druckbehälters angeordneten Durchlaßrohr (5) einerseits kraftschlüssig mit einem eine Flüssigkeitskammer (1) bildenden Rohr (3) und andererseits formschlüssig mit einem eine Gaskammer (2) bildenden Rohr (7) druckdicht verbunden, wobei das Rohr (3) kopfseitig von einem verschraubbaren Deckel (17) durch eine Arretierung (19) definiert verschlossen ist und das Rohr (7) bodenseitig durch ein Deckel (8) mit einem formschlüssig eingesetzten Einlaßventil (9) verschlossen ist und auf einer Kappe (11) steht. Vorteilhafterweise besteht durch die Trennung der Flüssigkeitskammer von der Gaskammer eine optimale Einsetzbarkeit des Druckbehälters für unterschiedliche Zwecke ohne Belastung der Umwelt. Figur



Patentansprüche:

1. Druckbehälter zum Versprühen von flüssigen Medien, insbesondere Lacke, Farben, Pflege- und Schmiermittel, ohne chemische Treibmittel, bestehend aus mehreren kammerbildenden Elementen und Ventilen in Form einer in einen Behälter einsetzbaren röhrenförmigen Einwegverpackung, eines Quetsch- und Positionsventiles sowie eines Gasvorratsbehälters oder einem aufschraubbaren Sprühkopf, einem Lufterfüll- und Überdruckventil und einer Druckanzeige, **gekennzeichnet dadurch**, daß ein Deckel (4) mit einem außermittig in der Längsachse des Druckbehälters angeordneten Durchlaßrohr (5) einerseits kraftschlüssig mit einem eine Flüssigkeitskammer (1) bildenden Rohr (3) und andererseits formschlüssig mit einem eine Gaskammer (2) bildenden Rohr (7) druckdicht verbunden ist, wobei das Rohr (3) kopfseitig von einem verschraubbaren Deckel (17) durch eine Arretierung (19) definiert verschlossen ist und das Rohr (7) bodenseitig durch ein Deckel (8) mit einem formschlüssig eingesetzten Einlaßventil (9) verschlossen ist und auf einer Kappe (11) steht.
2. Druckbehälter nach Anspruch 1, **gekennzeichnet dadurch**, daß das Durchlaßrohr (5) mit einem Ende durch den Deckel (4) führt ist und am anderen Ende ein Rückschlagventil (12) angeordnet ist.
3. Druckbehälter nach Anspruch 1, **gekennzeichnet dadurch**, daß im Deckel (17) eine aus einem Sprühkopf (21) und Steigrohr (20) bestehende Sprüheinrichtung und in der Längsachse des Durchlaßrohres (5) ein vertikal bewegbarer Taster (13) angeordnet sind.
4. Druckbehälter nach Anspruch 1 bis 3, **gekennzeichnet dadurch**, daß die Volumina der Kammern (1; 2) vorzugsweise im Verhältnis 2:1 stehen.

Hierzu 1 Seite Zeichnung

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft einen Druckbehälter zum Versprühen von flüssigen Medien, insbesondere Lacke, Farben, Pflege- und Schmiermittel, ohne chemische Treibmittel.

Charakteristik des bekannten Standes der Technik

Zum Versprühen von flüssigen Medien sind Behälter bekannt, die allgemein aus kammerbildenden Elementen und Ventilen bestehen und zur Vermeidung der Umweltbelastung ohne chemische Treibmittel arbeiten und auch ein Wiederauffüllen gestatten. So ist beispielsweise in DE-PS 2943845 ein Behälter mit abnehmbarem Oberteil zum Versprühen eines flüssigen oder pastösen Produktes dargestellt. Dieser enthält eine von oben einsetzbare röhrenförmige Einwegverpackung aus einem nachgiebigen Werkstoff in Form einer Tube, wobei ein Produktabgabeventil als Quetschventil auf die Entleerungstülle wirkt und ein im Boden des Behälters angeordnetes und auf axialen Druck öffnendes Portionsventil Bestandteil eines in einer nach unten offenen Kammer mit einem Gasvorratsbehälter ist. Das Portionsventil soll einen sparsameren Treibgasverbrauch gewährleisten und der Behälter soll in zeitlicher Folge für verschiedene Produkte verwandbar sein. Nachteilig ist, daß durch das Portionsventil und durch die Verwendung von Einwegverpackungen für das Sprühgut ein hoher Aufwand entsteht und die Einwegverpackungen als Wegwerfteil ebenfalls die Umwelt belasten. Bekannt ist weiterhin durch DE-OS 3029704 eine nachfüllbare Sprühdose unter Verwendung von Druckluft, die beliebig oft mit Flüssigkeit und Luft nachgefüllt werden kann und mit einem aufschraubbaren Sprühkopf, einem Lufterfüllventil und einem Überdruckventil ausgestattet ist. Diese Sprühdose setzt somit ein stets funktionierendes, nicht vom Sprühgut beeinträchtigtes Überdruckventil voraus, oder es muß stets ein absperbares Manometer als Druckanzeige vorhanden sein, was als offensichtlicher Nachteil (Größe und Gewicht) anzusehen ist. Als weiterer Nachteil muß das Vorhandensein einer sich ständig in der Nähe befindlichen Druckquelle angesehen werden, um somit die Sprühdose unabhängig von Ort und Zeit einsetzen zu können.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, den Aufwand zum Versprühen von flüssigen Medien ohne Umweltbelastung zu senken.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Die Aufgabe der Erfindung besteht in der Entwicklung eines Druckbehälters zum Versprühen von flüssigen Medien, insbesondere Lacke, Farben, Pflege- und Schmiermittel, ohne chemische Treibmittel, der ohne zusätzliche, die Größe und Gewicht beeinflussende Elemente funktioniert und unabhängig von Ort und Zeit einsetzbar ist. Erfindungsgemäß ist ein Deckel mit einem außermittig in der Längsachse des Druckbehälters angeordneten Durchlaßrohr einerseits kraftschlüssig mit einem eine Flüssigkeitskammer bildenden Rohr und andererseits formschlüssig mit einem eine Gaskammer bildenden Rohr druckdicht

verbunden, wobei das die Flüssigkeitskammer bildende Rohr kopfseitig von einem verschraubbaren Deckel durch eine Arretierung definiert verschlossen ist und das die Gaskammer bildende Rohr bodenseitig durch ein Deckel mit einem formschlüssig eingesetzten Einlaßventil verschlossen ist und auf einer Kappe steht. Für die Funktion des Druckbehälters ist weiterhin kennzeichnend, daß das Durchlaßrohr mit einem Ende durch den Deckel geführt ist und am anderen Ende ein Rückschlagventil angeordnet ist sowie im kopfseitigen Deckel eine aus einem Sprühkopf und Steigrohr bestehende Sprüheinrichtung und in der Längsachse des Durchlaßrohres ein vertikal bewegbarer Taster angeordnet sind. Die definierte Lage des kopfseitig angeordneten Deckels zur Flüssigkeitskammer ist durch die notwendige axiale Übereinstimmung von Taster und Rückschlagventil bestimmt. Die Kappe dient dem äußeren Abschluß sowie der Stellmöglichkeit des Druckbehälters. Nach dem Füllen der Gaskammer mit beispielsweise Stickstoff als Treibmittel und der Flüssigkeitsbehälter mit dem zu versprühenden Gut wird durch Betätigung des Tasters das Rückschlagventil geöffnet und damit die Flüssigkeitskammer unter Druck gesetzt. Der Druckbehälter ist jetzt betriebsbereit und durch Betätigung des Sprühkopfes tritt das Sprühgut aus dem Druckbehälter. Beim Absinken des Druckes kann der Taster bis zur Erschöpfung des Gasvorrates gedrückt werden. Danach muß die Gaskammer durch beispielsweise Einschrauben einer Gaspatrone am Einlaßventil nachgefüllt werden. Ebenso verhält es sich mit dem Sprühgut, das nach der Entleerung durch ein Lösen der Schraubverbindung und ein Entfernen des Deckels in die Flüssigkeitskammer nachgefüllt werden kann. Bedingung ist jedoch der drucklose Zustand der Flüssigkeitskammer, d. h., daß der Sprühkopf so lange betätigt werden muß, bis kein Sprühgut bzw. Gas aus dem Druckbehälter austritt. Die Volumina der beiden Kammern stehen vorzugsweise in einem Verhältnis von 2:1. Zur Entsorgung der Flüssigkeitskammer, erleichtert durch die Möglichkeit einer günstigen Demontage, sind stets die zugehörigen Lösungsmittel des Sprühgutes entsprechend den geltenden Vorschriften anzuwenden.

Die Vorteile des Druckbehälters bestehen in einer kostengünstigeren Einsetzbarkeit für unterschiedliche Zwecke durch die Trennung der Flüssigkeitskammer von der Gaskammer und der daraus resultierenden unabhängigen Nachfüllmöglichkeit. Durch die Verwendung von Stickstoff als Treibgas ist die Gewinnung und Abgabe aus bzw. an die Atmosphäre kostengünstig und unbedenklich.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll an einem Beispiel näher erläutert werden. Hierzu zeigt die zugehörige Zeichnung einen Druckbehälter im Längsschnitt.

Das Druckgefäß besteht im wesentlichen aus zwei getrennten Kammern 1 und 2, die jeweils bodenseitig durch die Deckel 4 und 8 verschlossen sind. Rohr 3 und Deckel 4 sowie Durchlaßrohr 5 mit einem entsperrenbaren Rückschlagventil 12 bilden die Flüssigkeitskammer 1. Die Gaskammer 2 besteht aus dem Rohr 7 und einem Deckel 8. Durch die Ausbildung des Deckels 4 mit einer Nut für die Dichtung 6 und dem Gewindeteil 23 kann die Gaskammer 2 auf die Flüssigkeitskammer 1 aufgeschraubt und abgedichtet werden. Im Deckel 8 ist ein Gewinde zur Aufnahme eines Einlaßventiles 9 mit der Dichtung 10. Eine handelsübliche Gaspatrone kann mit beispielsweise einer Schraubkappe auf das Einlaßventil 9 geschraubt und nach dem Gasaustausch wieder entfernt werden. Die Kappe 11 dient dem äußeren Abschluß sowie der Stellmöglichkeit des Druckbehälters. Die Flüssigkeitskammer 1, die das zu versprühende Gut aufnimmt, ist mit dem Deckel 17, der Dichtung 18, und dem Gewinding 22 definiert durch die Arretierung 19 verschlossen. Gleichzeitig sind im Deckel 17 als Sprüheinrichtung ein Saugrohr 20 und ein Sprühkopf 21 angeordnet und zur Betätigung des Rückschlagventiles 12 ist der Taster 13 mit Druckfeder 14, Dichtung 15 und Sicherungsring 16 vorhanden. Die definierte Stellung des Deckels 17 zur Flüssigkeitskammer 1 ist bedingt durch die notwendige axiale Übereinstimmung von Taster 13 und Rückschlagventil 12. Die Volumina der Kammern 1 und 2 stehen im Verhältnis 2:1. Nach der Erstfüllung mit Gas, beispielsweise Stickstoff, bzw. dem zu versprühenden Gut wird durch Betätigung des Rückschlagventiles 12 vom Taster 13 die Flüssigkeitskammer 1 unter Druck gesetzt und ist somit betriebsbereit. Beim Absinken des Druckes in der Flüssigkeitskammer 1 kann erneut der Taster 13 gedrückt werden. Dies erfolgt bis zur Erschöpfung des Gasvorrates in der Gaskammer 2. Dann muß eine neue Gaspatrone zum Nachfüllen eingesetzt werden. Ebenso verhält es sich mit dem Sprühgut, das nach der Entleerung durch ein Lösen des Gewindinges 21 und Entfernen des Deckels 17 wieder nachgefüllt werden kann. Voraussetzung für das Nachfüllen der Flüssigkeitskammer 1 ist jedoch der drucklose Zustand.

