



12

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer : **91810458.9**

51 Int. Cl.<sup>5</sup> : **B65D 83/00**

22 Anmeldetag : **17.06.91**

30 Priorität : **21.06.90 CH 2079/90**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung :  
**02.01.92 Patentblatt 92/01**

84 Benannte Vertragsstaaten :  
**CH DE FR GB IT LI**

71 Anmelder : **Keller, Wilhelm A.**  
**Obstgartenweg 9**  
**CH-6402 Merlischachen (CH)**

72 Erfinder : **Keller, Wilhelm A.**  
**Obstgartenweg 9**  
**CH-6402 Merlischachen (CH)**

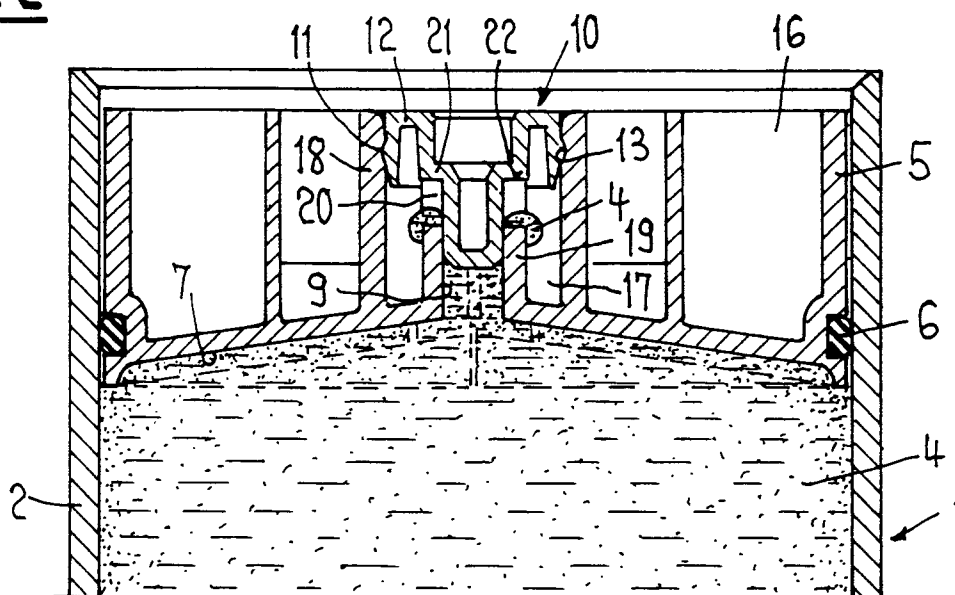
74 Vertreter : **AMMANN PATENTANWÄLTE AG**  
**BERN**  
**Schwarztorstrasse 31**  
**CH-3001 Bern (CH)**

54 **Austragkartusche mit Vorratszylinder und Foerderkolben.**

57 Die Austragkartusche (1) weist einen Vorratszylinder (2) und einen Förderkolben (5) auf, dessen Bodenfläche (7) vom Kolbenrand zu einer Entlüftungsbohrung (9) hin stetig vertieft ist. Um die Entlüftungsbohrung herum ist eine Ueberlaufkammer (17) angeordnet, wobei Ueberlaufschlitze (20) in der die Entlüftungsbohrung bildenden Wand (19) angebracht sind. Die Entlüftungsbohrung ist mit einem Verschluss (10) abgeschlossen, dessen Zapfenteil in die Bohrung greift und dessen Kopf (11) einen umlaufenden Wulst (12) aufweist, der in eine entsprechende Ringnut (13) in der Aussenwand der Ueberlaufkammer (17) einrastet.

Bei einer solchen Kartusche wird verhindert, dass die beim Aufsetzen des Förderkolbens bzw. während des Entlüftungsvorgangs austretende Masse störend wirken kann.

**FIG. 2**



Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Austragkartusche mit einem Vorratszylinder und einem Förderkolben, dessen dem Kartuscheninhalt zugekehrte Bodenfläche vom Kolbenrand zu einer Entlüftungsbohrung hin stetig vertieft ist und die Entlüftungsbohrung mittels eines Verschlusses verschlossen ist. Eine solche Austragkartusche ist aus der EP-A-344 491 des gleichen Anmelders bekannt. Diese bekannte Austragkartusche stellte damals gegenüber dem bekannten Stand der Technik einen Fortschritt dar, doch haben Versuche gezeigt, dass auch diese Kartusche verbesserungsfähig ist. Insbesondere hat sich erwiesen, dass beim Einfüllen von relativ flüssigem Material dieses nach dem Entlüftungsvorgang auf der rückseitigen Oberfläche des Förderkolbens verbleibt und zu Verschmutzung Anlass geben kann. Es ist daher ausgehend von dieser Austragkartusche Aufgabe der vorliegenden Erfindung, diese dahingehend zu verbessern, dass beim Hineinpressen des Förderkolbens und dem Verschliessen der Entlüftungsbohrung herausfliessendes Material nicht mehr stören kann und ein schnelleres und einfacheres Verschliessen gewährleistet wird. Diese Aufgabe wird mit den in den Ansprüchen beschriebenen Merkmalen gelöst.

Die Erfindung wird im folgenden anhand einer Zeichnung eines Ausführungsbeispiels näher erläutert.

Fig. 1 zeigt im Schnitt eine erfindungsgemässe Austragkartusche beim Aufsetzen des Förderkolbens,

Fig. 2 zeigt den aufgesetzten Förderkolben in der Anfangsstellung vor dem Austragen und

Fig. 3 zeigt einen Schnitt gemäss der Linie III-III in Fig. 1.

Man erkennt in Fig. 1 die Austragkartusche 1 mit dem Vorratszylinder 2, der unten durch eine abschliessbare Mündung 3 abgeschlossen ist. Im Zylinder 2 befindet sich in der Fig. 1 bereits die genau abgewogene Menge der Füllmasse 4. Im Zylinder 2 läuft ein Förderkolben 5, in dessen Wand ein O-Ring 6 eingelassen ist, um ihn abzudichten. Der Förderkolben ist in der Regel aus einem formsteifen Material. Anstatt einem O-Ring kann auch eine am Kolbenrand angeformte, elastische Dichtlippe vorgesehen sein, welche gegen die Innenwand des Zylinders anliegt. Der Kartuscheninhalt wird im Vorratszylinder gelagert und später bei Verwendung durch die Mündung ausgepresst. Beim Einfüllen, respektive Einführen des Förderkolbens ist es wichtig, dass unabhängig von der Viskosität der Füllmasse 4 oder von der Gestalt ihrer Oberfläche sämtliche Luft unter der Bodenfläche 7 des Förderkolbens entweichen kann. Daher ist diese dem Kartuscheninhalt zugekehrte Bodenfläche vom Kolbenrand gegen die Mitte hin stetig vertieft. Von der tiefsten Stelle 8 der Bodenfläche 7 geht eine Entlüftungsbohrung 9 aus, welche durch den Kolben hindurch nach aussen führt.

Die Bohrung 9 wird durch einen Verschluss 10 verschlossen, der in vorliegendem Beispiel, siehe Fig. 2, mittels einem Wulst 11 am Kopf 12 des Verschlusses in einer Ringnut 13 einrastbar ist. Dabei ist der Wulst auf einem federnden Kragen angebracht, der einen Anpressdruck des Wulstes in der Ringnut 13 gewährleistet.

Die Entlüftungsbohrung 9 besitzt, siehe Figur 3, über eine gewisse Höhe von der Bodenfläche aus gesehen, eine Querschnittsverengung, beispielsweise in Form eines Kreuzschlitzes 14, wobei die Verengung als Drossel gegenüber schnelles Ausfliessen der Füllmasse nach dem Beenden des Füllvorganges dient. Damit wird eine vollständige Entlüftung gesichert. Selbstverständlich können die Schlitzze, respektive Innennuten auch anders und in anderer Anzahl ausgebildet sein.

Ausserdem weist die Bodenfläche des Kolbens eine Anordnung von radial verlaufenden, schlitzförmigen Vertiefungen 15 auf, welche an der Entlüftungsbohrung münden. Ferner kann der Kolben oberhalb seiner Bodenfläche radiale Rippen 16 aufweisen. Die radial verlaufenden, schlitzförmigen Vertiefungen 15 sowie die Rippen 16 sind in der vorgenannten Anmeldung in allen Einzelheiten dargestellt und gezeichnet.

Bei dieser vorgenannten Lösung fliesst die Füllmasse beim Einpressen des Kolbens über den Rand der dort mit 19 bezeichneten Dichtfläche und kann dann Verschmutzungen verursachen, da diese Dichtmasse auf der Oberfläche des Förderkolbens verbleibt. Um zu vermeiden, dass die Füllmasse nach dem Einfüllen störend wirkt, ist um die zylindrische Entlüftungsbohrung 9 eine Entlüftungskammer 17 angeordnet, die durch einen umlaufenden Dichtzylinder 18 gebildet wird, der in einem Abstand zur Wand 19 angeordnet ist, die die zylindrische Entlüftungsbohrung 9 bildet und in dessen Innenfläche die Ringnut 13 gebildet ist. In der die Entlüftungsbohrung bildenden Wand 19 sind Schlitzze 20 angebracht, aus welchen die Füllmasse austreten kann, wie dies in Fig. 2 dargestellt ist.

Die Füllmasse kann beispielsweise von unten durch die offene Mündung 3 eingefüllt werden, wobei das exakte Volumen dieser Masse durch eine Dosiervorrichtung eingebracht wird. Anschliessend wird die Mündung 3 verschlossen. Dann wird der Förderkolben von oben in den Zylinder eingesetzt und soweit nach unten gegen die Füllmasse gedrückt, bis sämtliche Luft unter dem Kolbenboden durch die Entlüftungsbohrung mit Drossel ausgetreten ist. Die vollständige Entlüftung kann optisch verfolgt werden und ist dann eingetreten, wenn die Füllmasse aus den Schlitzzen 20 der Wand 19 tritt. Daraufhin kann der Verschluss 10 eingepresst werden, bis dessen Wulst 11 in der Ringnut 13 einrastet und der Absatz 21 am Verschluss auf der Stirnfläche 22 der Wand 19 aufliegt. Beim Einführen des Kolbens sowie des Verschlusses wird ein kleiner Anteil der Füllmasse im Bereich der Schlitzze 20 in die Ueberlaufkammer gedrückt. In der in Fig. 2 gezeigten Position ist die Austragkartusche bereit, um ein genaues Austragen der Füllmasse zu ermöglichen.

Die Füllmasse kann selbstverständlich auch bei verschlossener Mündung 3 förderkolbenseitig eingefüllt

werden, wobei dies vom Abfüllsystem und den Dosiervorrichtungen abhängt. Ausser dem gezeigten und beschriebenen Verschluss 10 kann auch eine Verschlussschraube verwendet werden, die ähnlich der vorgenannten Schrift gebildet sein kann, jedoch einen Kopf aufweisen muss, der die Ueberlaufkammer abdichtet.

5

## Patentansprüche

1. Austragkartusche (1) mit einem Vorratszylinder (2) und einem Förderkolben (5), dessen dem Kartuscheninhalt (4) zugekehrte Bodenfläche (7) vom Kolbenrand zu einer Entlüftungsbohrung (9) hin stetig vertieft ist und die Entlüftungsbohrung mittels eines Verschlusses (10) verschlossen ist, dadurch gekennzeichnet, dass um die Entlüftungsbohrung (9) eine Ueberlaufkammer (17) angeordnet ist, die ebenfalls durch den Verschluss (10) abgeschlossen ist.
2. Austragkartusche nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die die Entlüftungsbohrung (9) bildende Wand (19) Ueberlaufschlitze (20) enthält.
3. Austragkartusche nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Verschluss (10) einen in die Bohrung (9) hineinragenden Zapfenteil und einen Kopf (12) aufweist mit einem umlaufenden Wulst (11), der im verschlossenen Zustand in einer Ringnut (13) in der Aussenwand der Ueberlaufkammer (17) eingerastet ist.
4. Austragkartusche nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Verschluss in die Entlüftungsbohrung schraubbar ist und einen Kopf aufweist, der die Ueberlaufkammer abdichtet.
5. Austragkartusche nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Entlüftungsbohrung (9), vom Kartuscheninhalt aus gesehen, über eine gewisse Höhe eine als Drossel wirkende Verengung mit Schlitzen oder Innennuten (14) aufweist.
6. Austragkartusche nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der umlaufende Wulst (11) über einen federnden Kragen am Kopf (12) angeordnet ist.
7. Austragkartusche nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Bodenfläche (7) des Förderkolbens (5) radial verlaufende schlitzförmige Vertiefungen aufweist, die an der Entlüftungsbohrung (9) münden.

35

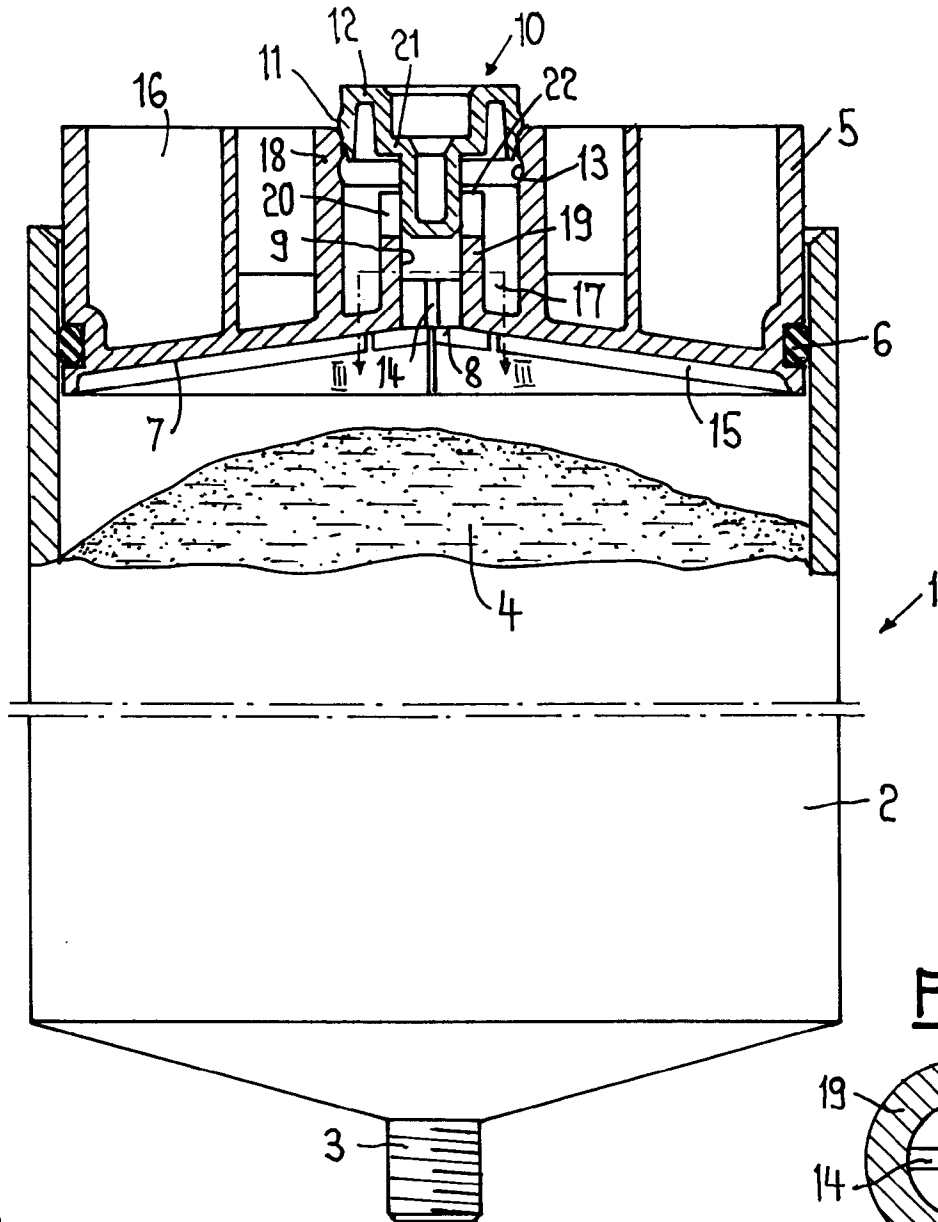
40

45

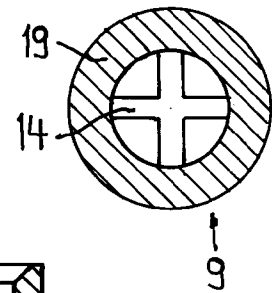
50

55

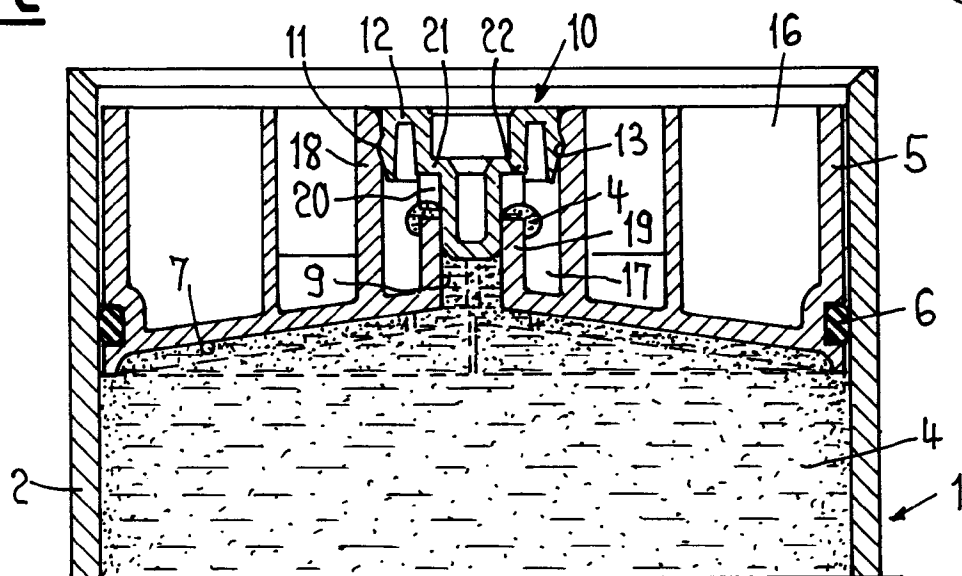
**FIG.1**



**FIG.3**



**FIG.2**





Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 91 81 0458

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
X	FR-A-2 626 248 (P.SIMON) '	1, 3, 6	B65D83/00
Y	* Seite 1, Zeile 16 - Zeile 19 *	2, 4, 5, 7	
	* Seite 3, Zeile 6 - Zeile 15 *		
	* Seite 4, Zeile 1 - Zeile 16; Abbildungen *		
	---		
Y	WO-A-9 005 096 (UNI CONTINENTAL)	2	
	* Zusammenfassung; Abbildungen 1-9 *		
	---		
Y, D	EP-A-0 344 491 (W.KELLER)	4, 5, 7	
A	* das ganze Dokument *	1	
	-----		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlussdatum der Recherche 06 SEPTEMBER 1991	Prüfer ZANGHI AMEDEO
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patendokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03.82 (P0403)