

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 705 133 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
27.09.2006 Patentblatt 2006/39

(51) Int Cl.:
B65D 83/00 (2006.01) B65D 35/30 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: 06075674.9

(22) Anmeldetag: 21.03.2006

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(30) Priorität: 22.03.2005 DE 102005014086

(71) Anmelder: Deutsche Amphibolin-Werke von
Robert Murjahn
Stiftung & Co. KG
64372 Ober-Ramstadt (DE)

(72) Erfinder:
• Mattis, Hans-Werner
64285 Darmstadt (DE)
• Friemel, Eberhard
64293 Darmstadt (DE)

(74) Vertreter: Pfenning, Meinig & Partner GbR
Joachimstaler Strasse 10-12
10719 Berlin (DE)

(54) Kartusche zum Aufbewahren und Dosieren pastöser Medien

(57) Die Erfindung zeigt eine Kartusche zum Aufbewahren und Dosieren pastöser Medien, insbesondere für Abtönpasten, enthaltend:

- eine längsgeformte Aufnahmhülle (2) mit einer Zentralachse (3) und einem Auslass (4) für pastöses Medium, und
- einen in der Aufnahmhülle entlang der Zentralachse zwischen einer Vollposition und einer Leerposition bewegbaren Kolben (5), wobei
- die Aufnahmhülle an ihrem dem Auslass abgewandten Ende in Richtung der Zentralachse einen Versatz aufweist.

Mit der erfindungsgemäßen Kartusche wird ein sauberes und sehr genaues Portionieren von Abtönpaste ermöglicht, um so höchste Anforderungen an die Farbtönsicherheit zu erfüllen.

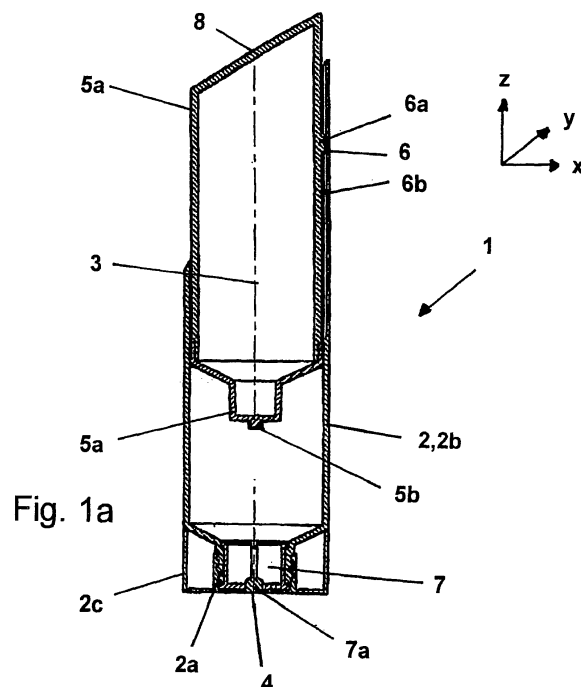


Fig. 1a

EP 1 705 133 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Kartusche zum Aufbewahren und Dosieren pastöser Medien.

[0002] Beim Streichen von Bauwerken ist es üblich, weiße Farbe mit einem pastösen Medium in Form einer Abtönpaste zu tönen, um so einen gewünschten Farbton zu erhalten. Gegenüber der Vorabfertigung bereits fabrikmäßig getönter Farben ergibt sich somit eine signifikante Einsparung von Lagerkosten.

[0003] So ist es bekannt, Abtönpasten in Form von Tuben (aus flexiblem Kunststoff oder Metall) bzw. kompressible zylinderförmige Farbbehältnisse aus Kunststoff herzustellen.

[0004] Diese vorbekannten Behältnisse haben allerdings mehrere Nachteile. Zum einen ist eine definierte "Restentleerung" nicht möglich, da all diese Behältnisse nur aufgrund der Kompressibilität der Außenwand und unter Aufwendung hoher Kräfte erst eine Entleerung ermöglichen. Da diese hohen Restentleerungskräfte nicht "normiert" sind, kommt es zu einer unterschiedlichen Entleerung, was sich also in der Abgabe unterschiedlicher Mengen von Abtönpaste und somit letztlich in Mängeln bei der Farbtonsicherheit der anschließend gemischten Farbe niederschlägt.

[0005] Außerdem ist die "Volumenwirkung" beispielsweise von Tuben zum Abtönen ungenügend. Aufgrund der "kleinen" Abmaße stellt sich hier der Kunde unter Umständen die Frage nach dem Preis-Leistungsverhältnis, außerdem hat es sich gezeigt, dass im Einzelhandel die Diebstahlfahrer solch kleiner Tuben hoch ist.

[0006] Schließlich kommt hinzu, dass aufgrund der fehlenden Transparenz bekannter Tuben bzw. Kartuschen der in diesen Behältnissen gezeigte Inhalt nochmals zusätzlich re-produktionstechnisch auf der Verpackung angebracht werden muss, was einerseits wiederum eine Fehlerquelle bezüglich der Farbtonsicherheit bedeutet und zum anderen erhöhte Produktionskosten nach sich zieht.

[0007] Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Kartusche zum Aufbewahren und Dosieren pastöser Medien, insbesondere für Abtönpasten, zu schaffen, welche eine leichte Bedienbarkeit sowie eine höchstmögliche Farbtonsicherheit der anschließend abgemischten Farbe ermöglicht.

[0008] Diese Aufgabe wird durch eine Kartusche nach Anspruch 1 gelöst. Diese Kartusche zum Aufbewahren und Dosieren pastöser Medien, insbesondere für Abtönpasten, enthält:

eine längsgeformte Aufnahmhülle mit einer Zentralachse und einen Auslass für pastöses Medium, und

einen in der Aufnahmhülle entlang der Zentralachse zwischen einer Vollposition und einer Leerposition bewegbaren Kolben, wobei

die Aufnahmhülle an ihrem dem Auslass abgewandten Ende in Richtung der Zentralachse einen Versatz aufweist.

[0009] Die längsgeformte Aufnahmhülle dient hierbei als Kolbengehäuse für den zwischen der Vollposition und der Leerposition bewegbaren Kolben. Durch die Kolbenanordnung wird eine gesicherte Restentleerung ermöglicht. Außerdem wird es durch die somit "feststehende" Aufnahmhülle möglich, beispielsweise Glas oder transparenten Kunststoff als Material zu verwenden, was der Farbtonsicherheit zusätzlich dient.

[0010] Die Aufnahmhülle hat hierbei in Richtung der Zentralachse, also der Druckrichtung des Kolbens, einen Versatz. Dieser Versatz dient der Verhinderung des Anschlags beispielsweise eines Daumens einer Bedienerhand während des Einpressvorgangs des Kolbens. Es ist somit ein weiterer Verfahrensweg des Kolbens sichergestellt, ohne dass eine Klemmgefahr für den Bediener besteht. Es kann somit griffgünstig und mit hoher Sicherheit die gewünschte Farbtonmenge appliziert werden.

[0011] Vorteilhafte Weiterbildungen der vorliegenden Erfindung werden in den abhängigen Ansprüchen beschrieben.

[0012] Eine vorteilhafte Weiterbildung sieht vor, dass die Aufnahmhülle und/oder der Kolben eine Zusatzführung zum Verhindern einer Verdrehung des Kolbens gegenüber der Aufnahmhülle um die Zentralachse herum aufweisen. Durch die Verhinderung der Verdrehung des Kolbens wird es somit möglich, dass der Finger, beispielsweise Daumen, der Bedienerhand stets in gleicher räumlicher Beziehung zu dem Absatz in der Aufnahmhülle steht, um somit ein "Aufstülpen" bzw. Klemmen des Daumens, welches durch ein Verdrehen des Kolbens bewirkt werden könnte, zu vermeiden. Hierbei ist besonders vorteilhaft, dass die Zusatzführung als Vorsprung ausgeführt ist (beispielsweise als Nase), welche in eine komplementäre und im Wesentlichen zur Zentralachse kolineare Längsführung eingreift. Hierbei ist beispielsweise der Kolben mit einer "Anspritzen" versehen, welche die Form einer Nase hat, die in eine Längsnut in der Aufnahmhülle eingreift. Auf diese Weise ist, insbesondere bei Kunststoffteilen, eine leicht herzustellende Zusatzführung gegeben, welche optisch unauffällig ist. Selbstverständlich ist es auch möglich, eine komplementäre Führungsvorrichtung vorzusehen, bei der an der Aufnahmhülle eine entsprechende Rastnase und eine Längsführung am Kolben gegeben ist.

[0013] Eine weitere vorteilhafte Weiterbildung sieht vor, dass das auslassseitige Ende der Aufnahmhülle oder das auslassseitige Ende des Kolbens eine zueinander komplementäre Form aufweisen. Es ist also nicht zwingend notwendig, den Kolben unverjüngt auszuführen. Die komplementäre Verjüngung von Kolben und Aufnahmhüllen an dem Ende

bewirkt, dass somit eine komplette Restentleerung möglich ist.

[0014] Eine weitere vorteilhafte Weiterbildung sieht vor, dass die Aufnahmhülle im Bereich des Auslasses einen Reduziereinsatz aufweist. Dieser ist vorteilhaft in einen Aufnahmhüllengrundkörper der Aufnahmhülle einschnappbar. Somit wird ein sonst nur kompliziert in Kunststoff-Spritzgusstechnik herzustellendes Gefüge leicht herstellbar. Zudem

können (beispielsweise auf die Viskosität des pastösen Mediums abgestimmt) in einen einzigen Aufnahmhüllengrundkörper je nach Verwendungszweck unterschiedliche Reduziereinsätze alternativ eingebracht werden, was die Herstellungskosten weiter verringert.

[0015] Eine weitere vorteilhafte Weiterbildung sieht vor, dass die Aufnahmhülle an ihrem auslasseitigen Ende eine Schraubkappe aufweist. Hiermit kann die Kartusche zu Lagerzwecken absolut dicht abgeschlossen werden. Die Schraubkappe hat hierzu vorzugsweise auch einen zentralen Nippel.

[0016] Eine weitere vorteilhafte Weiterbildung sieht vor, dass das Aufnahmhüllengrundkörper aus einem transparenten Kunststoff, insbesondere Polycarbonat (PC), alternativ aus Polyäthylen (PET), Polypropylen (PP) oder aus Glas ist. Hierbei kann die Aufnahmhülle auch an ihrer Außenseite eine Skala zur Anzeige von Restvolumen pastösen Mediums in Abhängigkeit von der Kolbenlage aufweisen, falls eine "Feindosierung" erforderlich ist.

[0017] Eine besonders vorteilhafte Weiterbildung sieht vor, dass der Kolben in Richtung der Zentralachse ebenfalls einen Versatz aufweist. Dieser Kolbenversatz ist besonders vorzugsweise im "Gleichlauf" zum Versatz der Aufnahmhülle. Der Kolben kann hierbei (jeweils in der Ebene senkrecht zur "Zentralachse") einen Rundquerschnitt, einen Ovalquerschnitt oder sogar einen mehreckigen Querschnitt aufweisen.

[0018] Der "Versatz" der Aufnahmhülle ist vorzugsweise als "schräger Anschnitt" des Aufnahmhüllengrundkörpers ausgeführt (praktisch wie ein "Wurstanschnitt"). Hierzu korrespondierend ist es besonders vorteilhaft, dass auch der Kolben an dem dem Auslass abgewandten Ende eine im Wesentlichen ebene Schrägfläche aufweist, welche ungefähr in Gleichlauf zu diesem Anschnitt ist, d.h., dass die entsprechende Schrägneigung (wenn auch in einem stumpferen Winkel bezüglich der Zentralachse), so aber doch ungefähr im gleichen Kippwinkel bezüglich der Zentralachse, gegeben ist. Somit wird sicher erreicht, dass beim Herunterdrücken des Kolbens durch den Daumen kein vorzeitiger Anschlag

des Daumens an der Aufnahmhülle erfolgt, sondern der Daumen bis zum unteren Tiefpunkt, also dem untersten Ende des Versatzes (also der insofern kürzesten Ausdehnung des Aufnahmhüllengrundkörpers) sich bewegen kann.

[0019] Die ebene Schrägfläche des Kolbens bietet die Möglichkeit, dass ein entsprechender Farbaufkleber günstig hierauf positioniert werden kann.

[0020] Zusätzlich kann der Kolben aber auch im Bereich dieser Schrägfläche mit einer Vertiefung zur Aufnahme eines menschlichen Fingers, vorzugsweise des Daumens, ausgeführt sein, um hier haptisch einen noch besseren Eindruck bzw. eine bessere Ergonomie zur Verfügung stellen zu können. Alternativ zur Vertiefung ist auch eine Außenwölbung möglich.

[0021] Eine weitere vorteilhafte Weiterbildung sieht vor, dass in der Leerposition das auslasseitige Kolbenende im Wesentlichen auf Höhe des auslasseitigen Aufnahmhüllendenendes ist. Hiermit wird gewährleistet, dass der Kolben praktisch in die "vorderste Spitze" des Auslasses vordringt und somit praktisch kein Restvolumen pastösen Mediums unverbraucht verbleibt. Der Kolben weist hierbei vorzugsweise an seinem auslasseitigen Ende eine zylindrische oder kegelstumpfförmige Form auf, welche vorzugsweise komplementär zur entsprechenden Gestaltung des auslasseitigen Endes des Aufnahmhüllengrundkörpers ist. Am äußersten Ende dieser Form kann zusätzlich noch ein Zapfen zur Restentleerung angebracht sein.

[0022] Der Kolben ist vorzugsweise (um dessen Masse zu verringern) als Hohlteil ausgeführt, hierbei kann der Kolben ein- oder zweiteilig sein. So ist es zur einfacheren Herstellbarkeit möglich, das auslasseitige Ende des Kolbens als Schraub- oder Schnappteil zu gestalten, welches dann auf den komplementären Teil (unter Bildung des Kolbens) aufgeschnappt bzw. aufgeschraubt werden kann.

[0023] Der Kolben und/oder die Aufnahmhülle weisen vorzugsweise in ihrem gegenseitigen Berührungsbereich mindestens einen Dichtring auf. Hierbei können allerdings auch mehrere Dichtringe übereinander (bezogen auf die Zentralachse) vorgesehen sein, diese können auch verteilt an Aufnahmhülle sowie Kolben angebracht sein, um hierdurch sogar noch komplementäre Rastungen zur Positionsbestimmung (etwa der Vollposition) zu schaffen. Entsprechende Dichtringe können hierbei als äußere Verdickung des Kolbens bzw. als innere Verdickung der Aufnahmhülle ausgeführt sein. Selbstverständlich gibt es die Möglichkeit, zusätzliche Ringe, etwa "O"-Ringe in entsprechende Nuten einzubringen oder auch Elastomeraufspritzungen vorzunehmen.

[0024] Besonders kostengünstig und von der Dichtigkeit her absolut ausreichend sind jedoch die entsprechenden Verdickungen aus dem selben Material wie der übrige Kolben bzw. der übrige Aufnahmhüllengrundkörper.

[0025] Der Kolben und/oder die Aufnahmhülle können sowohl komplementäre Rastelemente zum Rasten der Vollposition als auch zum Rasten der Leerposition aufweisen. Insbesondere das Rasten der Leerposition hat hierbei den Vorteil, dass durch ein akustisches Signal dem Bediener mitgeteilt wird, dass die Restentleerung vollzogen ist, was eine bisher nicht da gewesene Sicherheit bietet.

[0026] Der Kolben ist vorzugsweise aus Kunststoff, insbesondere aus Polypropylen oder Polyäthylen.

[0027] Oben wurden einige beispielhafte Verwirklichungen der erfindungsgemäßen Kartusche genannt. Selbstver-

ständig sind hier auch weitere Ausführungsformen, etwa unterschiedliche Gestaltungen des Versatzes (etwa als Stufung oder als Schräge) möglich, welche jedoch auch allesamt unter die beiliegenden Patentansprüche fallen sollen.

[0028] Weitere vorteilhafte Weiterbildungen werden in den übrigen Ansprüchen angegeben.

[0029] Die Erfindung wird nun anhand mehrerer Figuren erläutert. Es zeigen:

5

Figuren 1a und 1b	Querschnitte durch eine erfindungsgemäße Kartusche in der Vollposition und der Leerposition,
Figur 2a	Ansichten und Schnitte eines Aufnahmehüllengrundkörpers,
Figur 2b	Ansichten bzw. Querschnitt einer erfindungsgemäßen Schraubkappe,
Figur 2c	Ansichten bzw. Querschnitt eines erfindungsgemäßen Reduziereinsatzes und
10 Figuren 3a und 3b	Ansichten und Querschnitte eines erfindungsgemäßen Kolbens.

15

[0030] Figur 1a zeigt den Querschnitt einer erfindungsgemäßen Kartusche 1 in der Vollposition. Zu sehen ist hier ein Kolben 5, welcher zweiteilig aufgebaut ist. Neben dem oberen Teil weist dieser Kolben an seinem unteren Ende ein auslassseitiges Kolbenende 5a auf (s. auch Figur 3b). Der Kolben weist an seinem dem Auslass abgewandten Ende eine Schrägfläche auf. Diese Schrägfläche dient der einfacheren Anbringung von Farbaufklebern. Durch Druck mit einem Daumen einer Bedienerhand auf diese Schrägfläche ist der Kolben in Richtung der Zentralachse 3 nach unten (also in negative Z-Richtung) zu bewegen. Der Kolben weist vorliegend einen Rundquerschnitt auf, alternativ sind aber auch Ovalquerschnitte oder mehreckige Querschnitte denkbar (diese Querschnittsformen werden jeweils senkrecht zur Zentralachse 3 angegeben). Zusätzlich kann (in dieser Figur nicht dargestellt) der Kolben 5 an dem dem Auslass 4 abgewandten Ende eine Vertiefung zur Aufnahme eines menschlichen Fingers (Daumens) aufweisen. Es kann also gesagt werden, dass der Kolben 5 in Richtung der Zentralachse 3 einen Versatz aufweist. Dieser Versatz ist vorliegend als Schräge ausgeführt, alternativ sind auch gestufte Formen möglich. Der Kolben ist in einer Aufnahmehülle 2 geführt. Dies geschieht zum einen dadurch, dass der Kolben im Wesentlichen formschlüssig entlang der Zentralachse 3 in einer dem Querschnitt entsprechend runden Aufnahmehülle untergebracht ist, so dass im Spaltraum zwischen Kolben und Aufnahmehülle kein pastöses Medium hindurchtreten kann. Der Kolben weist zum anderen (in Figur 1a oben rechts gezeigt) einen Vorsprung 6a auf (s. auch Figur 3a). Dieser Vorsprung 6a greift in eine Längsführung 6b ein (s. Figur 2a). Gemeinsam bilden diese komplementären Teile eine Zusatzführung 6. Diese Zusatzführung dient der Verhinderung der Verdrehung des Kolbens 5 gegenüber der Aufnahmehülle 2 um die Zentralachse 3 herum. Alternativ sind auch mehrere Vorsprünge 6a vorzusehen, welche vorzugsweise gleichförmig verteilt, am Kolben angebracht sind. Es ist beispielsweise vorteilhaft, drei Vorsprünge vorzusehen, welche im gleichwinkligen Abstand um die Zentralachse 3 angeordnet sind, wobei Gleichwinkligkeit hier nicht unbedingt notwendig ist. Hierbei ist vorzugsweise zumindest ein Vorsprung im Bereich der größten Führungslänge (also in Fig. 1a rechts oben, an der höchsten Stelle des Kolbens) vorgesehen. Zusätzlich können weitere Vorsprünge 6a in Fig. 1a unterhalb des Vorsprungs 6a winkelfersetzt angeordnet sein, welche in korrespondierende Führungen der Aufnahmehülle geführt sind. Dies ist für die hier vorgesehene dünnwandige Aufnahmehülle besonders vorteilhaft. Da der Vorsprung 6a nicht zu weit aus dem sonstigen Kolben herausragt (vorzugsweise 0,3 bis 3 mm, besonders vorzugsweise 0,7 bis 1,5 mm), ist die komplementäre Überdeckung mit der Führungsnut der Aufnahmehülle entsprechend klein. Daher kann insbesondere bei einem Ankippen des Kolbens (was bei Einhandbedienung durchaus wahrscheinlich ist) der Vorsprung unter Umständen aus der Nut herausrutschen, wenn keine weiteren Sicherungsmaßnahmen gegeben sind. Hier sind die weiteren Vorsprünge mit korrespondierenden Nuten vorteilhaft, welche bei einer entsprechenden Kippbewegung dafür sorgen, dass jeweils andere Vorsprünge dann sogar noch weiter in die Nut hineingeschoben werden, so dass insgesamt ein Verdrehen des Kolbens bezüglich der Aufnahmehülle sicher verhindert wird.

40

[0031] Die Kartusche 1 ist an ihrem unteren Ende, also dem auslassseitigen Ende 2a der Aufnahmehülle, mit einer Schraubkappe 2c versehen (diese Schraubkappe ist nur in Fig. 1a, aber nicht in Fig. 1b gezeigt). An diesem auslassseitigen Ende 2a der Aufnahmehülle ist außerdem ein Reduziereinsatz 7 eingeschnappt (s. hierzu später Figur 2c). Die Schraubkappe 7 (hier wird wiederum auf Figur 2b verwiesen) weist einen Nippel 7a auf, welcher in eine korrespondierende Öffnung des Reduziereinsatzes 7 formschlüssig eingreift.

45

[0032] Aus Figur 1a ist außerdem ersichtlich, dass das auslassseitige Ende 5a des Kolbens sowie das auslassseitige Ende 2a der Aufnahmehülle zueinander komplementär sind und insbesondere eine zueinander komplementäre Verjüngung aufweisen. Hierbei ist vorliegend eine komplementäre zylindrische Form gezeigt, alternativ ist auch eine kegelförmige Anordnung möglich. Am äußersten Ende des auslassseitigen Endes 5a des Kolbens ist ein zylindrischer Zapfen 5b (dieser weist eine weitere Querschnittsreduktion auf) vorgesehen. Dieser Zapfen greift in der "Leerposition" formschlüssig in den Auslass 4 ein. Hierdurch wird eine vollständige Restentleerung der Kartusche erreicht. Dies ist insbesondere gesichert, wenn der Zapfen 5b, wie in der Fig. 1b gezeigt, nach unten hin den Reduziereinsatz bzw. das Ende der Aufnahmehülle überragt. Zumindest sollte jedoch gewährleistet sein, dass der Zapfen 5b mindestens genauso tief liegt wie das untere Ende des Reduziereinsatzes bzw. das untere Ende der Aufnahmehülle. Es ist auch vorteilhaft, wenn der Ringspalt zwischen Zapfen und umgebendem Reduziereinsatz möglichst klein ist. Hierdurch wird die Restentleerung nochmals verbessert, vorzugsweise ist ein radialer Ringspalt von maximal 0,05 bis 0,5 mm, vorzugsweise 0,2

55

bis 0,4 mm vorzusehen. Der Durchmesser des Zapfens ist vorzugsweise relativ klein zu halten, um somit möglichst genau dosieren zu können. So sind hier Durchmesser von 1 mm bis 7 mm, vorzugsweise 1,5 mm bis 4 mm, besonders vorzugsweise 1,6 mm bis 2,5 mm vorzusehen. Die Ausdehnung des Zapfens 5b in Richtung der Zentralachse 3 ist hierbei vorzugsweise im Bereich von 1 mm und 4 mm zu wählen.

[0033] Mit dem hier gezeigten Reduziereinsatz, welcher einer Öffnung für die Durchführung des Zapfens 5b hat, wird der Vorteil erreicht, dass die Befüllung der Aufnahmehülle vom auslassseitigen Ende her mit üblichen Maschinen, welche einen hohen Volumenstrom bieten, geschehen kann. Anschließend erfolgt dann beispielsweise das Einklipsen des auslassseitigen Endes (des Reduziereinsatzes). Vorteilhaft ist hier, dass es nicht zu möglichen Verschmutzungen im Bereich der Führung bzw. der späteren Bedienerhand kommen kann, außerdem ist ein Verbleiben von Restluft hierdurch vermeidbar.

[0034] Die Restentleerung hat neben der genauen Dosierbarkeit der gewünschten Farbmenge noch weitere Vorteile. Zum einen ist die gesicherte Restentleerung sehr umweltfreundlich, da in dem Restgebinde deutlich weniger Farbanhaftungen verbleiben, so dass sich damit ein "sortenreineres" Abfallprodukt insbesondere für das Gebinderecycling ergibt. Außerdem wird dadurch die Benutzerzufriedenheit gesteigert, da bei vollständiger Restentleerung die Gefahr deutlich verringert wird, dass ein Anwender mit Farbresten seine Hände bzw. Kleidung kontaminiert. Dieser Aspekt ist nicht zu unterschätzen, da insbesondere bei dem sehr farbintensiven Konzentrat, welches vorzugsweise in der erfindungsgemäßen Kartusche appliziert wird, schon geringe Mengen ausreichen, um eine erhebliche (in diesem Fall ungewünschte) Verfärbung zu erzeugen.

[0035] Figur 1b zeigt die "Leerposition", bei der der Kolben 5a maximal heruntergepresst ist (also in negativer Z-Richtung nach unten bewegt ist). Es ist hier zu sehen, dass das auslassseitige Ende 5a des Kolbens im Wesentlichen auf Höhe des auslassseitigen Aufnahmehüllendenendes ist (in Fig. 1b ist der Zustand ohne Schraubkappe gezeigt).

[0036] In Figur 1b überragt das linksseitige, unterste Ende der Schrägfläche des Kolbens 5 gerade den linksseitigen oberen Rand der Aufnahmehülle 2. Somit ist gewährleistet, dass der Daumen einer Bedienerhand in keinem Fall in diesem längsseitigen Bereich auf der Aufnahmehülle "aufstülpt". Die rechtsseitig hochgezogene Wand der Aufnahmehülle dient hierbei dazu, dass mit den übrigen Fingern der Bedienerhand die Aufnahmehülle leicht umfasst werden kann und somit eine Einhandbedienung leicht möglich wird. Vorteilhaft ist, dass die hier gezeigten Längen der Aufnahmehülle bzw. des Kolbens sowie die Winkel α bzw. β so abgestimmt sind, dass ein Aufstülpen des Daumens selbst bei vollständiger Restentleerung vermieden wird. Erfindungsgemäß sind außerdem keine Querschnittsverringerungen im Bereich des Kolbens gegeben, so dass sich auch ein Klemmschutz für den Daumen ergibt. Es ist somit nicht möglich, dass ein Daumen in den reduzierten Querschnittsbereich des Kolbens kommt und anschließend im Bereich der Restentleerung eingequetscht wird. Vorteilhaft ist bei dieser Ausführungsform insbesondere, dass, wie in Fig. 1b gezeigt, der Winkel α etwas größer gewählt ist als der Winkel β . Hierdurch wird die für die Einhandbedienung günstige Steigung der oberen Bedienfläche des Kolbens erreicht. Zur noch griffgünstigeren Anwendung kann diese Fläche leicht eingebuchtet sein. Die obere Kante der Aufnahmehülle ist, wie in Fig. 1b gezeigt, vorzugsweise als glatte Schräge gegeben. Hierdurch ergibt sich neben einem ästhetisch anspruchsvollen und klaren Design auch das Merkmal, dass bei der Einhandbedienung die übrigen Finger (also alle bis auf den Daumen) die Aufnahmehülle umgreifen können und keine Relativbewegung zwischen Aufnahmehülle und Kolben gegeben ist. Es ist insbesondere wichtig, dass die Dimensionen so angegeben sind, dass bei der Einhandbedienung der Kolben in einem einzigen Zug, also ohne umzugreifen, von der Vollposition in die Leerposition überführbar ist. Hierbei ist außerdem vorteilhaft, dass der äußere sichtseitige Bereich des Kolbens in der Vollposition, wie in Fig. 1a gezeigt, aus einem glatten Kunststoff ist, welcher optisch ansprechend ist.

[0037] In Fig. 1b ist auch gut zu sehen, dass der obere Rand der Aufnahmehülle bzw. auch der obere Rand des Kolbens als Schrägflächen ausgebildet sind. Diese Flächen sind ausgehend von einer senkrecht auf der Zentralachse 3 liegenden Ebene um einen Vektor, welcher auf der Papierebene steht, gedreht. Hierbei schließt das dem Auslass 4 abgewandte Ende des Kolbens einen Winkel α mit der Zentralachse ein, die dem Auslass 4 abgewandte der Aufnahmehülle einen Winkel β . Der Winkel α ist hierbei größer gewählt als der Winkel β , da dies einerseits ein leichtes Umfassen der Aufnahmehülle und andererseits ein Herunterdrücken des Kolbens leicht ermöglicht sowie eine gute Führung des Kolbens entlang der gesamten Länge der Zusatzführung 6 ermöglicht. Wichtig ist auch, dass die Winkel α bzw. β dasselbe Vorzeichen haben, was bedeutet, dass der Kolbenversatz und der Versatz der Aufnahmehülle sozusagen "im Gleichlauf" sind. Hierbei ist insbesondere die Schräge gegenüber der Stufung vorzuziehen, vorteilhaft ist auch der im Wesentlichen nicht querschnittsreduzierte Kolben, welcher ein Einklemmen von Teilen der Hand verhindert.

[0038] Der Kolben 5 sowie die Aufnahmehülle 2 weisen komplementäre Rastelemente auf (in Figur 1a und 1b nicht dargestellt), welche in Rasten in der Vollposition (Figur 1a) sowie in der Leerposition (Figur 1b) sicherstellen.

[0039] Gezeigt ist also eine Kartusche 1 zum Aufbewahren und Dosieren pastöser Medien, insbesondere für Abtönpasten. Diese Kartusche enthält eine längsgeformte Aufnahmehülle 2 mit einer Zentralachse 3 und einem Auslass 4 für pastöses Medium, einen in der Aufnahmehülle 2 entlang der Zentralachse 3 zwischen einer Vollposition (Figur 1a) und einer Leerposition (Figur 1b) bewegbaren Kolben 5, wobei die Aufnahmehülle 2 an ihrem dem Auslass 4 abgewandten Ende in Richtung der Zentralachse 3 einen Versatz aufweist.

[0040] Figur 2a zeigt Ansichten bzw. einen Querschnitt eines Aufnahmehüllengrundkörpers 2b. Dieser Aufnahmehül-

lengrundkörper ist aus einem transparenten Kunststoff, vorliegend aus Polycarbonat (PC). Alternativ ist auch Polyäthylen oder Polypropylen möglich.

[0041] Auf dem vorliegenden Aufnahmehüllengrundkörper ist außerdem eine Skala zur Anzeige von Restvolumen pastösen Mediums in Abhängigkeit von der Kolbenlage angebracht, welche in Fig. 2a nicht dargestellt ist.

[0042] Fig. 2a zeigt links oben eine mit dem Aufnahmehüllengrundkörper einstückig gespritzten Fortsatz 6b'. Dieser Fortsatz kann selbstverständlich aus Stabilitätsgründen auch aus einem anderen Material angespritzt sein bzw. nachträglich angebracht sein.

[0043] Vor dem Einführen des Kolbens wird der Fortsatz, wie in Schnitt A-A (also Fig. 2a rechtsseitig) mit dem dortigen Pfeil angedeutet nach unten hin umgebogen, so dass dieser elastisch gegen den Kolben drückt. Die Position ist hierbei so vorgesehen, dass der Vorsprung 6a (s. Fig. 1a) in der "Vollposition" gegen den umgebogenen Fortsatz anstößt, also sich hier in axialer Richtung nach oben hin ein Anschlag für den Vorsprung 6a ergibt. Dies kann durch entsprechende axiale Verlängerung bzw. höhere Positionierung des Vorsprungs 6a oder alternativ durch Verlängerung des Fortsatzes 6b' erreicht werden. Durch diese Maßnahmen wird ein unbeabsichtigtes Herausziehen des Kolbens sicher verhindert.

[0044] In Fig. 2a sind außerdem Rastelemente 10 gezeigt, welche als "Einschnürungen" in dem Aufnahmehüllengrundkörper 2b ausgeführt sind. Hierbei handelt es sich um umlaufende Ringe (alternativ sind auch zueinander beabstandete Ringsegmente möglich) aus dem selben Material wie der Aufnahmehüllengrundkörper, welche beabstandet sind. Das obere ringförmige Rastelement ist hierbei deutlich breiter als das untere. Durch diese größere Ausdehnung wird erreicht, dass ein Hinüberführen des Kolbens, welcher einen Dichtring 9 an seiner Außenfläche aufweist (s. Figur 3a), durch einen Bediener nicht ohne Weiteres möglich ist. Das untere ringförmige Rastelement ist demgegenüber etwas kleiner, so dass hier durch einen Daumendruck auf den Kolben in negativer Z-Richtung einer Überwindung des Rastelementes ohne weiteres möglich ist. In der "Vollposition" wird sich der Dichtring (welcher somit ein komplementäres Rastelement darstellt) zwischen den beiden in Figur 2a gezeigten Rastelementen 10 befinden.

[0045] Figur 2b zeigt nochmals Details der Schraubkappe 2c. Insbesondere ist dort der zusätzliche Nippel 7a zu erkennen. Die Schraubkappe weist um das zentrale Gewinde herum eine Verbreiterung auf, damit der Außendurchmesser der Schraubkappe dem des Aufnahmehüllengrundkörpers entspricht.

[0046] Figur 2c zeigt Ansichten bzw. einen Querschnitt des Reduziereinsatzes 7.

[0047] Figuren 3a und 3b zeigen nochmals Details eines Kolbens 5.

[0048] Hierbei zeigt Figur 3a linksseitig eine Draufsicht eines oberen Kolbenteils, bei dem der Vorsprung 6a in der Draufsicht zu sehen ist. Rechtsseitig in Figur 3a ist ein Schnitt gemäß A-A gezeigt. An dem unteren Ende des ersten Kolbenteils ist eine Verbreiterung in Form eines Dichtringes 9 gezeigt. Dieser Dichtring ist vorzugsweise eine Verbreiterung aus dem selben Material wie das übrige Kolbenteil.

[0049] Figur 3b zeigt die beiden Teile des Kolbens 5, welche durch eine Schnappverbindung in den in Figuren 1a bzw. 1b gezeigten Zustand geschnappt werden können. Das in Fig. 3b gezeigte untere Teil des Kolbens ist hierbei in seinem Außendurchmesser etwas größer als das obere Teil des Kolbens, so dass sich hierdurch eine Dichtung 9 ergibt, welche Spaltfreiheit zwischen Kolben und Aufnahmehüllengrundkörper sichert.

[0050] Die beiden Teile des Kolbens sind aus Kunststoff, vorliegend Polypropylen. Alternativ ist beispielsweise auch Polyäthylen oder ein anderes Kunststoffmaterial möglich. Zusätzlich kann außerdem eine Umverpackung vorgesehen werden, welche auf die Aufnahmehülle und deren Schraubkappe übergreifend aufgeklebt wird. Im Schnittstellenbereich von der Schraubkappe zum Grundkörper der Aufnahmehülle ist hierbei eine Schwächung vorzusehen, welche bei erstmaligem Aufdrehen der Schraubkappe zerstört wird. Somit ist ein sicherer "Originalitätsschutz" gegeben, so dass der Benutzer genau feststellen kann, dass es sich um eine Originalpackung und nicht um eine Nachfüllung handelt. Die Umverpackung kann hierbei im Wesentlichen die gesamte Außenfläche der Aufnahmehülle umfassen, wobei beispielsweise Fenster zur Ansicht des darin abgefüllten Farbmateri als (vorausgesetzt die Aufnahmehülle ist aus transparentem Kunststoff) vorgesehen werden können.

[0051] Die vorliegende Kartusche ist zum Portionieren pastöser Medien, insbesondere für Abtönpasten zum Abtönen beispielsweise weißer Farbe, geeignet. Je nach den Gegebenheiten können hier Anpassungen des Reduziereinsatzes bzw. der Kolbendurchmesser etc. vorgenommen werden, um den Bedürfnissen des entsprechenden Mediums gerecht zu werden.

Patentansprüche

1. Kartusche (1) zum Aufbewahren und Dosieren pastöser Medien, insbesondere für Abtönpasten, enthaltend:

- eine längsgeformte Aufnahmehülle (2) mit einer Zentralachse (3) und einem Auslass (4) für pastöses Medium, und
- einen in der Aufnahmehülle (2) entlang der Zentralachse (3) zwischen einer Vollposition (Fig. 1a) und einer Leerposition (Fig. 1b) bewegbaren Kolben (5), wobei

- die Aufnahmhülle (2) an ihrem dem Auslass (4) abgewandten Ende in Richtung der Zentralachse (3) einen Versatz aufweist.

1. Kartusche nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahmhülle (2) und/oder der Kolben (5) mindestens eine Zusatzführung (6) zum Verhindern einer Verdrehung des Kolbens (5) gegenüber der Aufnahmhülle (2) um die Zentralachse (3) aufweisen.

2. Kartusche nach Anspruch 2 **dadurch gekennzeichnet, dass** die mindestens eine Zusatzführung (6) als Vorsprung (6a) ausgeführt ist, welche in eine komplementäre und im Wesentlichen zur Zentralachse (3) kolineare Längsführung (6b) eingreift, ausgeführt ist.

3. Kartusche nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das auslassseitige Ende (2a) der Aufnahmhülle (2) sowie das auslassseitige Ende (5a) des Kolbens (5) eine zueinander komplementäre Verjüngung aufweisen.

4. Kartusche nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahmhülle (2) im Bereich des Auslasses einen Reduziereinsatz (7) aufweist.

5. Kartusche nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Reduziereinsatz (7) in einen Aufnahmhüllengrundkörper (2b) einschnappbar ist.

6. Kartusche nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahmhülle (2) an ihrem auslassseitigen Ende eine Schraubkappe (2c) aufweist.

7. Kartusche nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Aufnahmhüllengrundkörper (2a) aus einem transparenten Kunststoff, insbesondere Polycarbonat, oder auch aus Polyäthylen, Polypropylen oder aus Glas ist.

8. Kartusche nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahmhülle (2) an ihrer Außenseite eine Skala zur Anzeige von Restvolumen pastösen Mediums in Abhängigkeit von der Kolbenlage aufweist.

9. Kartusche nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kolben (5) in Richtung der Zentralachse (3) einen Versatz aufweist.

10. Kartusche nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kolbenversatz im Gleichlauf zum Versatz der Aufnahmhülle ist.

11. Kartusche nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kolben (5) einen Rundquerschnitt, einen Ovalquerschnitt oder einen mehreckigen Querschnitt aufweist.

12. Kartusche nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kolben (5) an dem dem Auslass (4) abgewandten Ende eine im Wesentlichen ebene Schrägfläche (8) aufweist.

13. Kartusche nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kolben (5) an dem dem Auslass (4) abgewandten Ende eine Außenwölbung oder eine Vertiefung zur Aufnahme eines menschlichen Fingers aufweist.

14. Kartusche nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Leerposition (Fig. 1b) das auslassseitige Ende des Kolbens (5a) im Wesentlichen auf Höhe des auslassseitigen Aufnahmhüllenden ist.

15. Kartusche nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kolben (5) an seinem auslassseitigen Ende (5a) zylindrisch oder kegelförmig gestaltet ist.

16. Kartusche nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kolben (5) hohl ist.

17. Kartusche nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kolben (5) ein-

oder zweiteilig ist.

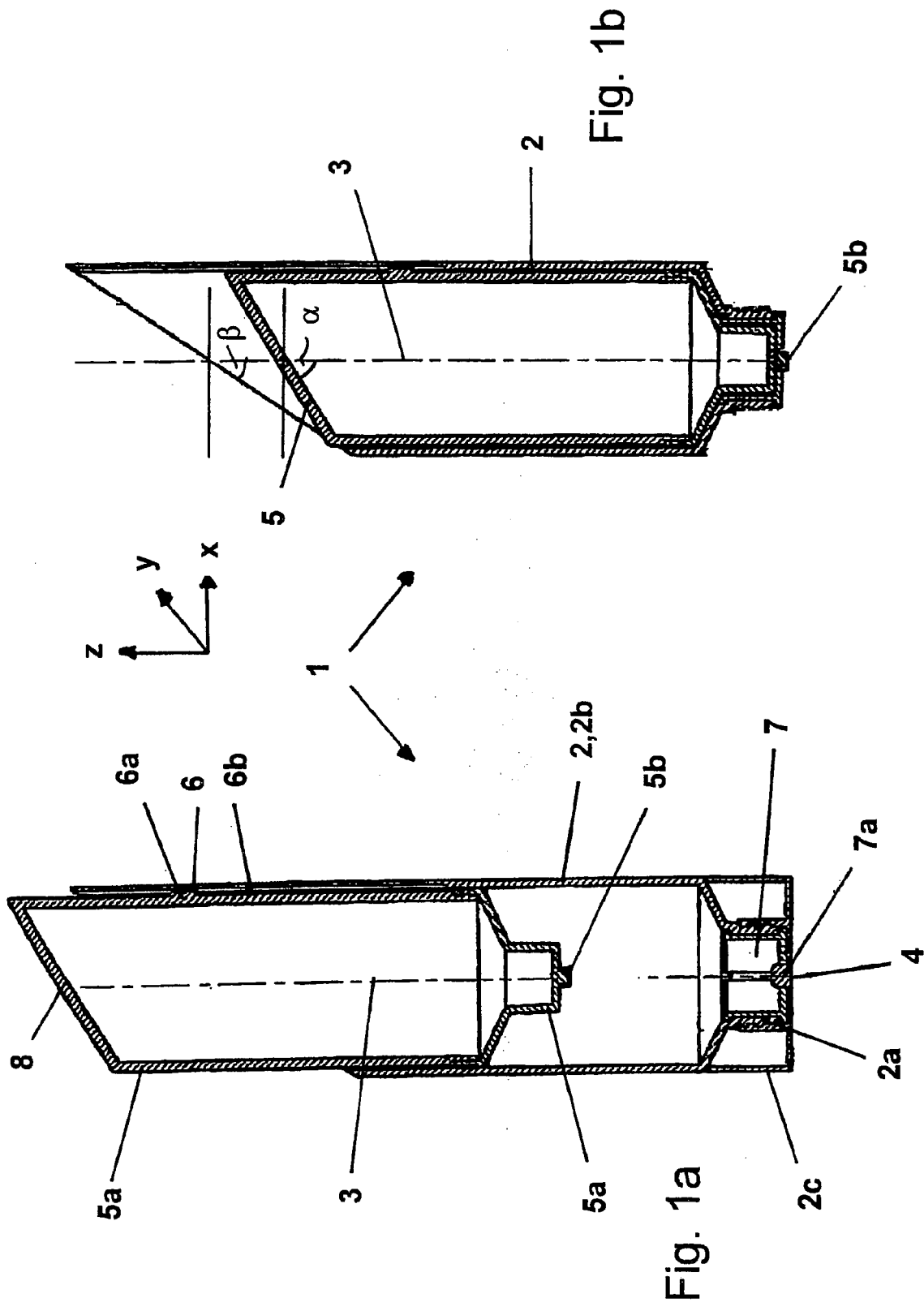
5 **18.** Kartusche nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kolben (5) und/oder die Aufnahmhülle (2) in ihrem gegenseitigen Berührungsbereich mindestens einen Dichtring (9) aufweisen.

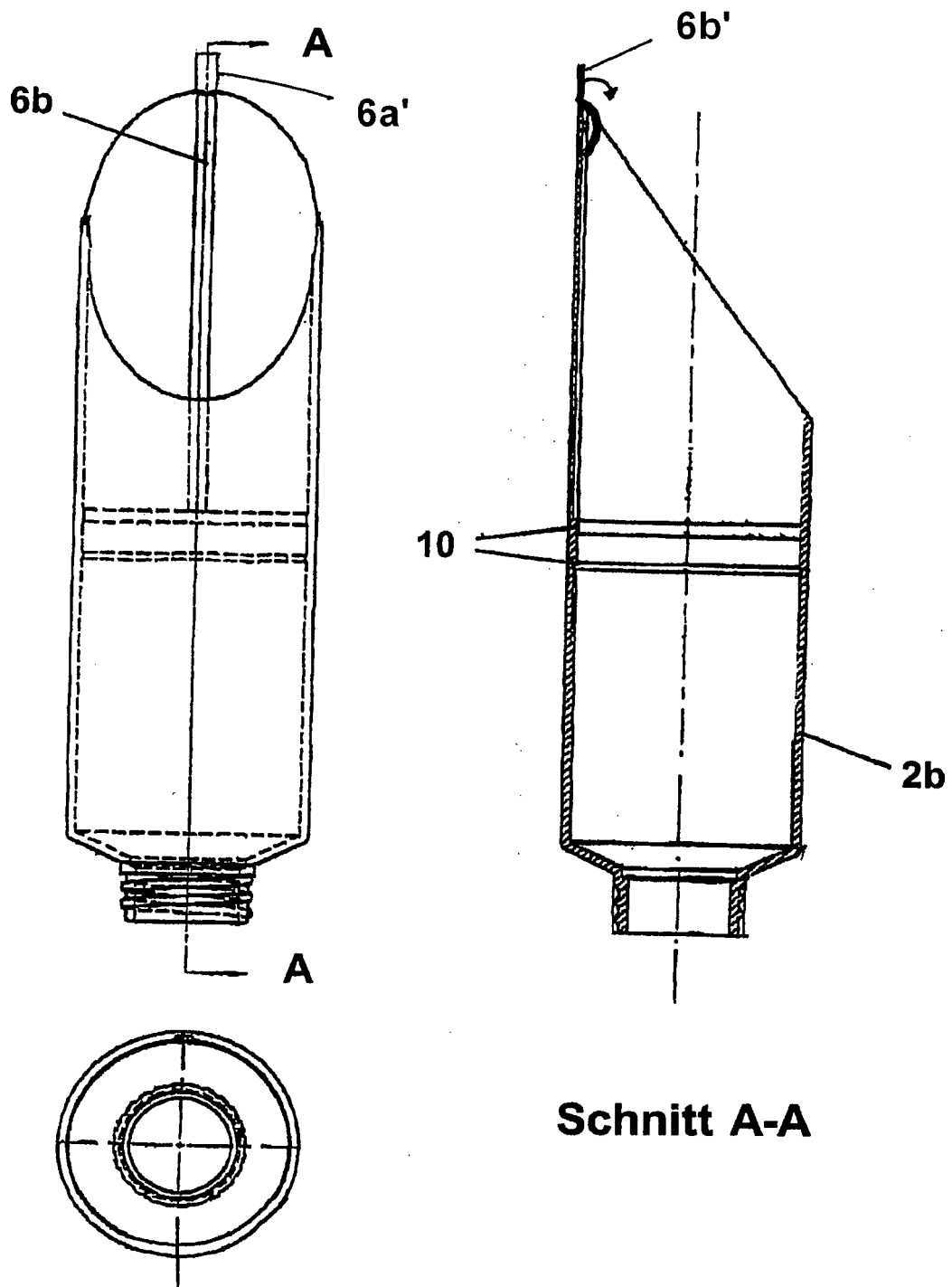
10 **19.** Kartusche nach Anspruch 19, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Dichtring (9) als Kolbenverdickung ausgeführt ist.

15 **20.** Kartusche nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kolben aus Kunststoff, insbesondere aus Polypropylen oder Polyäthylen ist.

20 **21.** Kartusche nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kolben (5) und/oder die Aufnahmhülle (2) komplementäre Rastelemente (10) zum Rasten der Vollposition und/oder der Leerposition aufweisen.

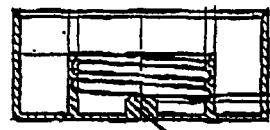
25 **22.** Kartusche nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Versatz der Aufnahmhülle (2) als Stufe oder Schräge ausgeführt ist.





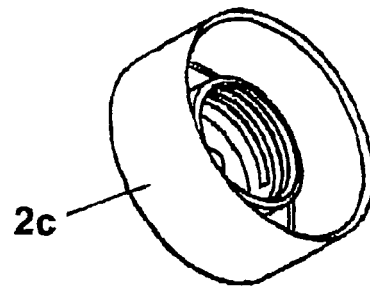
Schnitt A-A

Fig. 2a



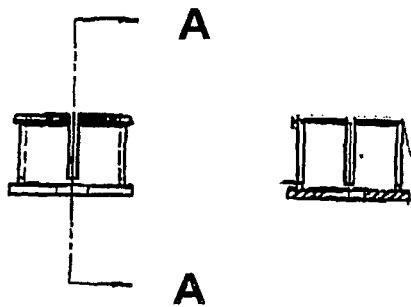
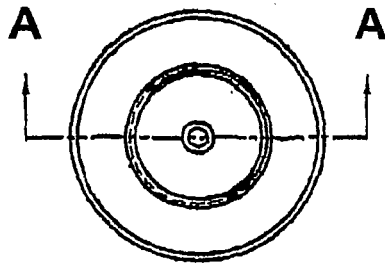
7a

Schnitt A-A



2c

Fig. 2b



A

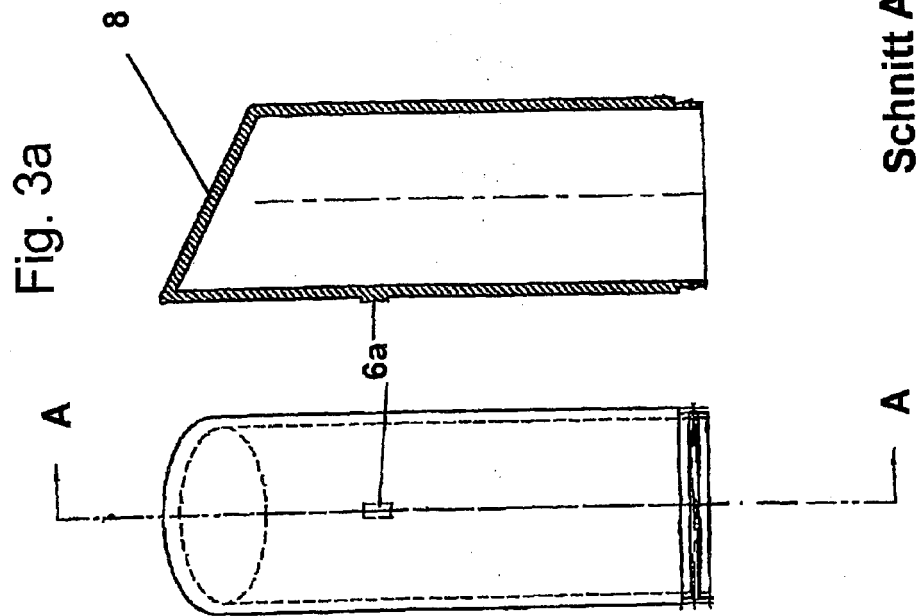
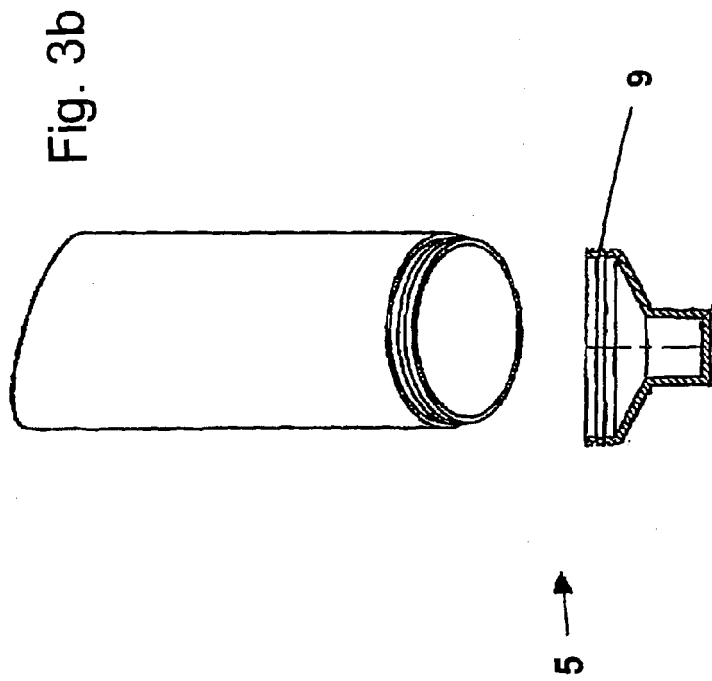
A

Fig. 2c



7

Schnitt A-A





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 06 07 5674

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	EP 1 314 650 A (POLARCUP GMBH) 28. Mai 2003 (2003-05-28) * Absatz [0027] - Absatz [0038]; Abbildungen 1,2,8,9 *	1	INV. B65D83/00 B65D35/30
A	DE 94 19 821 U1 (MUHR & SOEHNE GMBH + CO. KG, 57439 ATTENDORN, DE) 9. Februar 1995 (1995-02-09) * Seite 5, Zeile 17 - Seite 7, Zeile 10; Anspruch 1; Abbildungen 1-4 *	1	
A	US 3 933 273 A (COX ET AL) 20. Januar 1976 (1976-01-20) * Spalte 2, Zeile 66 - Spalte 5, Zeile 28; Ansprüche 5,6; Abbildungen 1-6 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 14. Juni 2006	Prüfer Janosch, J
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

4
EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 06 07 5674

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

14-06-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 1314650	A	28-05-2003	DE	10158557 A1	12-06-2003
DE 9419821	U1	09-02-1995	KEINE		
US 3933273	A	20-01-1976	DE	2406568 A1	29-08-1974
			GB	1452059 A	06-10-1976

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82