

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑰ Anmeldenummer: **81104394.2**

⑸ Int. Cl.³: **B 65 D 83/14, B 65 D 25/08**

⑱ Anmeldetag: **06.06.81**

⑳ Priorität: **14.06.80 DE 3022389**

⑦ Anmelder: **ARA-Werk Krämer GmbH + Co.,
D-7441 Unterensingen (DE)**

㉑ Veröffentlichungstag der Anmeldung: **23.12.81**
Patentblatt 81/51

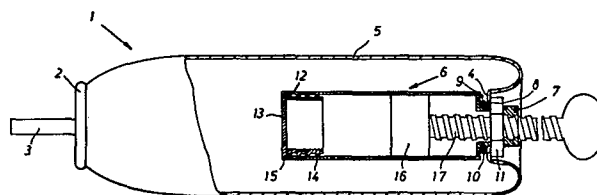
⑧ Erfinder: **Segatz, Wilhelm, Wehrstrasse 11,
D-7441 Unterensingen (DE)**

㉒ Benannte Vertragsstaaten: **AT BE CH DE FR GB IT LI NL
SE**

⑨ Vertreter: **Patentanwälte Ruff und Beier,
Neckarstrasse 50, D-7000 Stuttgart 1 (DE)**

⑥ **Aerosoldose o. dgl. zur Ausgabe von unter Druck stehenden Flüssigkeiten.**

⑦ Gegenstand der Erfindung ist eine Aerosoldose (1) mit einem eine unverlierbare Einheit bildenden Zusatzbehälter (6), wobei eine räumliche Trennung zwischen Aerosoldose (1) und Zusatzbehälter (6) zur Vermischung des beiderseitigen Inhalts aufhebbar ist. Zur Sicherstellung einer vollständigen Vereinigung ist das Volumen des Zusatzbehälters (6) definiert verkleinerbar. Die Aerosoldose ist insbesondere geeignet zur Ausgabe von Polyurethanschaum-Vorprodukten.



PATENTANWÄLTE

RUFF UND BEIER

0042128
STUTTGART

Dipl.-Chem. Dr. Ruff
Dipl.-Ing. J. Beier
Dipl.-Phys. Schöndorf

- 4 -

Neckarstraße 50
D-7000 Stuttgart 1
Tel.: (0711) 227051*
Telex 07-23412 erub d

5. Juni 1981 R/S

Anmelder: ARA-Werk Krämer GmbH + Co.
7441 Unterensingen

A 19 051 EP

Aerosoldose o. dgl. zur Ausgabe von unter Druck
stehenden Flüssigkeiten

Die Erfindung betrifft eine Aerosoldose o. dgl. zur Ausgabe von unter Druck stehenden Flüssigkeiten, insbesondere Polyurethanschaum-Vorprodukten, der ein Zusatzbehälter zugeordnet ist, der mit der Aerosoldose eine unverlierbare Baueinheit bildet und wobei der Innenraum der Aerosoldose und der Innenraum des Zusatzbehälters durch eine gemeinsame Wand voneinander getrennt sind, die an mindestens einer Stelle offenbar ist.

Aus der deutschen Offenlegungsschrift 2 917 495 ist eine Packung aus Aktivierungsmittel für Einkomponenten-Polyurethanschaum bekannt. Diese Packung besteht aus einem Druckbehälter, in dem das Aktivierungsmittel und ein Treibmittel

unter erhöhtem Druck vorgesehen sind. Das Vorprodukt für den Einkomponenten-Polyurethanschaum befindet sich in einer Aerosoldose, die unter geringerem Druck steht. Es ist deshalb möglich, das Aktivierungsmittel unter dem höheren Druck des Treibmittels durch Verbinden der Ausgabeventile der beiden Druckbehälter in die Aerosoldose zu treiben. Da Polyurethanschaum-Vorprodukte in verschiedenen Dosengrößen im Handel sind und dementsprechend auch die Größe der zugehörigen Zusatzbehälter variiert, besteht die Gefahr, daß bewußt oder unbewußt Verwechslungen stattfinden, einzelne Zusatzbehälter verlorengelassen werden oder im Verhältnis zur Aerosoldose zu große Zusatzbehälter verwendet werden, die dann nur teilweise in diese entleert werden, was alles dazu führt, daß der Polyurethanschaum nicht mit der Formulierung gebildet wird, die für die Erzielung gewünschter Eigenschaften wesentlich ist. Auch bei den aus der deutschen Offenlegungsschrift 1 959 925 bekannten Dosen ist eine richtige Vermischung nicht immer gewährleistet.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Kombination einer Aerosoldose oder einem ähnlichen Druckbehälter zur Ausgabe von unter Druck stehenden Flüssigkeiten mit einem Zusatzbehälter zu schaffen, bei der eine eindeutige Zuordnung gewährleistet ist, so daß es stets möglich ist, den richtigen Zusatzstoff in der richtigen Menge mit dem Inhalt der Aerosoldose zu vermischen. Außerdem soll eine vollständige Vereinigung von Doseninhalt und Behälterinhalt mit Sicherheit möglich sein.

Die Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß der für die Aufnahme eines Zusatzstoffes vorhandene Raum des Zusatzbehälters

definiert verkleinerbar ist. Der Zusatzbehälter ist somit ein integrierter Bestandteil der Aerosoldose. Dadurch kann die Handhabung der Kombination wesentlich einfacher erfolgen, wobei Verwechslungen gleichzeitig ausgeschlossen sind und dem Verarbeiter auch die Möglichkeit genommen ist, Änderungen an der Kombination der beiden Behälter vorzunehmen, wodurch Fehlalmischungen vermieden werden.

Bei der bekannten Kombination aus Zusatzbehälter und Aerosoldose besteht weiterhin die Gefahr, daß ein Teil des Aktivierungsmittels beim Überführen in den Aerosolbehälter im Zusatzbehälter verbleibt und zwar insbesondere dann, wenn beim Zusatzbehälter Treibgasverluste auftreten und so die restliche Treibmittelmenge nicht mehr ausreicht, um das Aktivierungsmittel in die Aerosoldose zu überführen. Dies kann insbesondere dann auftreten, wenn der Zusatzbehälter beim Überführen flach gehalten wird, so daß ein Druckausgleich zwischen den beiden Behältern erfolgt, bevor das Aktivierungsmittel überführt wird.

Gemäß der Erfindung ist der für die Aufnahme des Zusatzstoffes vorhandene Raum des Zusatzbehälters definiert, vorzugsweise bis auf Null, verkleinerbar. Durch diese Verkleinerung des Volumens des Zusatzbehälters ist es möglich, seinen Inhalt in definierter Weise in die Aerosoldose auszugeben, so daß der Dosenraum als gemeinsamer Raum für die Inhaltsstoffe beider Behälter zur Verfügung steht.

Dient die Aerosoldose zur Ausgabe von Vorprodukten für einen Einkomponenten-Polyurethanschaum, dann liegt das Volumen des Zusatzbehälters in der Regel bei 5 bis 20%, vorzugsweise ca. 10%, des Volumens der Aerosoldose. Bei anderen Produkten,

- z. B. zur Herstellung von Zweikomponentenlacken, kann das Volumenverhältnis anders sein und wird dem jeweiligen Anwendungszweck angepaßt. Auch ist es z. B. möglich, im Zusatzbehälter lediglich einen Verdünner aufzubewahren, der bei Bedarf mit dem Doseninhalt vermischt werden kann. Die Kombination aus Aerosoldose und Zusatzbehälter nach der Erfindung kann in hervorragender Weise auch zur Herstellung eines 2-Komponentenschaumes bzw. zur getrennten Aufbewahrung seiner Komponenten verwendet werden.
- 10 Der Inhalt der Aerosoldose und der Inhalt des Zusatzbehälters sind durch eine gemeinsame Wand voneinander getrennt, die an mindestens einer Stelle offenbar ist, so daß die gegenseitige Vermischung stattfinden kann. Das Öffnen kann beispielsweise durch Aufreißen, Durchbrechen, Durchstoßen erfolgen, wozu entsprechende Einrichtungen vorgesehen sind. Mit
15 Vorteil weist die gemeinsame Wand mindestens einen lösbaren Verschuß auf, der vorzugsweise nicht wieder verschließbar ist, so daß der Raum des Zusatzbehälters bleibend mit dem der Aerosoldose verbunden ist bzw. sein Inhalt in diese überführbar ist.
- 20 Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist die gemeinsame Wand durch einen vom Behälterinnern auf die Wand, insbesondere auf einen Verschuß ausgeübten Druck offenbar, wobei es sich vorzugsweise um einen pneumatischen und/oder
25 hydraulischen Druck handelt. Dieser Druck wird zweckmäßigerweise erst im Bedarfsfalle erzeugt. Im Ruhezustand herrscht im Behälter in der Regel höchstens der gleiche, vorzugsweise ein geringerer Druck als in der Aerosoldose. Der Zusatzbehälter enthält deshalb vorzugsweise kein Treibmittel bzw.
30 Druckgas.

- In der Regel ist der Zusatzbehälter erheblich kleiner als die Aerosoldose. Deshalb ist bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung der Zusatzbehälter in der Dose selbst angeordnet. Der Zusatzbehälter kann mit Vorteil mit
5 der Dose, insbesondere mit dem Dosenboden, fest verbunden sein. Hierbei können mechanische Glieder, die zur Ausgabe des Behälterinhalts bzw. zur Öffnung des Behälters dienen, vorzugsweise an der Verbindungsstelle durch die Dosenwand und/oder Behälterwand hindurchgeführt sein.
- 10 Als lösbarer Verschuß in der gemeinsamen Wand von Aerosoldose und Zusatzbehälter kann eine Membrane o. dgl. und vorzugsweise ein Deckel oder ein Stopfen vorgesehen sein. Bei einer Ausführungsform der Erfindung wird der Zusatzbehälter von einem Druckzylinder gebildet, dessen eines Ende mit ei-
15 nem lösbaren Verschuß versehen ist und in dem ein in Richtung zu dem Verschuß verschiebbarer Druckkolben abdichtend angeordnet ist. Der somit veränderliche Raum für den Inhalt des Zusatzbehälters befindet sich zwischen Druckkolben und Verschuß. Der Druckkolben ist mechanisch, vorzugsweise mit-
20 tels eines Stößels, insbesondere einer Schraubspindel in Richtung zum Verschuß bewegbar. Hierzu ist der Stößel durch die Behälterwand hindurchgeführt und zwar vorzugsweise an einer Stelle, an der der Zusatzbehälter mit der Dose unter Ausbildung einer Abdichtung nach außen verbunden ist, ins-
25 besondere am Dosenboden. So ist bei einer Ausführungsform der Erfindung der Druckzylinder, vorzugsweise sein vom Verschuß abweisendes Ende, abdichtend am Rande einer in der Behälterwand vorgesehenen Öffnung befestigt, und der Stößel ist durch diese Öffnung hindurch in den Druckzylinder geführt.
30 Die Befestigung des Druckzylinders am Rande der Wandungs-

öffnung kann unter Zuhilfenahme einer Gummidichtung, beispielsweise durch Verschrauben oder Verspannen erfolgt sein. Die Länge des Stößels ist mit Vorteil so bemessen, daß der Verschluß auch mechanisch mittels des Kolbens aus dem Zylinder herausdrückbar ist. In der Regel ist dies jedoch nicht erforderlich, da der Kolben bei seiner Bewegung in Richtung auf den Verschluß den Inhalt des Zusatzbehälters unter Druck setzt, so daß der Verschluß durch den Behälterinhalt hinausgedrückt wird. Auf jeden Fall ist sichergestellt, daß der lösbare Verschluß mit Sicherheit geöffnet und der Behälterinhalt vollständig in die Dose entleert ist, wenn der Kolben bis zum Verschlußende des Zylinders gedrückt ist.

Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform in Verbindung mit den Ansprüchen und der Zeichnung.

Die Zeichnung zeigt einen Längsschnitt durch eine Ausführungsform der Erfindung.

Bei der in der Zeichnung dargestellten Ausführungsform ist als Vorratsbehälter für die auszugebende Flüssigkeit eine einen Rauminhalt von ca. 300 ml besitzende Aerosoldose für ein Einkomponenten-Polyurethanschaum-Vorprodukt vorgesehen. Die Dose kann natürlich auch größer oder kleiner sein. Die Dose 1 ist an ihrer Ausgabeseite in üblicher Weise verjüngt und ist dort abdichtend mit einem sog. Clinchdeckel 2 verschlossen, der ein übliches Aerosol-Kippventil 3 trägt. Im übrigen ist die Aerosoldose einstückig ausgebildet, d. h. der Boden 4 der Aerosoldose, der leicht eingezogen ist, geht nahtlos in den zylindrischen Außenmantel 5 der Dose über.

- Der Boden kann jedoch auch als gesonderter Deckel ausgebildet und mit dem Mantel abdichtend verbunden sein. In der Aerosoldose 1 befindet sich ein dichter Zusatzbehälter 6, der koaxial zur Aerosoldose angeordnet ist und vom Boden 4 aus, an dem er befestigt ist, in den Innenraum der Aerosoldose hineinragt. Zur Befestigung des Zusatzbehälters ist ein mit einem Gewinde versehenes Ende 7 durch eine Bohrung 8 im Dosenboden 4 hindurchgeführt und liegt mit einer Schulter 9 unter Zwischenlage einer Gummidichtung 10 abdichtend am Rand der Bohrung an. Eine auf das Ende 7 des Zusatzbehälters 6 geschraubte Gewindemutter 11 sorgt für einen festen abdichtenden Sitz. Der Zusatzbehälter 6 besitzt eine zylindrische Wandung 18. Sein Außendurchmesser beträgt etwa $1/3$ des Durchmessers der Dose.
- Das vom Boden 4 abweisende Ende 12 des Zusatzbehälters 6 ist mit einem herkömmlichen Kunststoff-Stopfen 13 verschlossen, der seitliche Dichtlippen 14 aufweist, und mit seinem verbreiterten Außenrand 15 auf der Stirnseite des zylindrischen Zusatzbehälters aufliegt, so daß er nicht in den Behälter hineingedrückt werden kann. Im Zusatzbehälter 6 befindet sich außerdem noch ein zylindrischer Schubkolben 16, der abdichtend im zylindrischen Zusatzbehälter geführt ist. Der Raum im Zusatzbehälter zwischen Stopfen 13 und Schubkolben 16 dient als vom Raum der Aerosoldose getrennter Raum für die Aufbewahrung einer mit dem Inhalt der Aerosoldose zu mischenden Flüssigkeit.

- Zum Vorschub des Schubkolbens 16 in Richtung auf den Stopfen 13 dient eine mit einem Gewinde versehene Spindel 17, die durch das am Dosenboden befestigte Ende 7 des Zusatzbehälters in diesen hineinragt und in einem entsprechenden Gegen-

gewinde geführt ist. Dabei ist die Länge der Spindel so gemessen, daß der Kolben 16 bis nahe an das Ende 12 des Zusatzbehälters 6 geführt werden kann. Auf diese Weise kann der Inhalt des Zusatzbehälters vollständig ausgegeben werden, was insbesondere bei pastösen Massen vorteilhaft ist. In der Regel ist dies jedoch nicht notwendig, da der Stopfen 13 bereits nach kurzem Vorschub des Schubkolbens 16 durch die unter Druck gesetzte Flüssigkeit im Zusatzbehälter herausgedrückt wird, so daß diese herausfließen und sich mit dem Inhalt der Aerosoldose vermischen kann. Da die Aerosoldose aus Sicherheitsgründen ohnehin nicht vollständig gefüllt ist, ist eine derartige Vermischung in einfacher Weise möglich.

Bei der dargestellten Ausführungsform ragt der Zusatzbehälter vom Boden 4 bis etwa in die Mitte der Aerosoldose 1 und sein zur Aufnahme der Zusatzflüssigkeit zur Verfügung stehender Raum entspricht etwa 5 bis 10% des restlichen Innenraumes der Aerosoldose. Dieses Volumen reicht für die Aufnahme eines Beschleunigers aus, der kurz vor dem Ausgeben des Polyurethanschaum-Vorproduktes mit diesem vermischt wird, um, falls erwünscht, eine schnellere Härtung zu erreichen. Wie eingangs bereits erwähnt, kann die erfindungsgemäße Kombination aus Aerosoldose oder sonstigem Druckbehälter und Zusatzbehälter auch zum Vermischen von anderen aus dem Druckbehälter auszugebenden Flüssigkeiten dienen. Falls es erwünscht ist, den Inhalt des Zusatzbehälters allmählich oder mit Unterbrechungen in die Aerosoldose zu entleeren, kann die mit dem Stopfen 13 bzw. einem sonstigen offenbaren Verschuß versehene Öffnung des Zusatzbehälters auch sehr klein gehalten werden, so daß nach Öffnen des Verschlusses nur der Flüssigkeitsteil aus dem Zusatzbehälter austritt, der beim

Vorschub des Schubkolbens 16 durch die entsprechende Volumenverminderung aus dem Zusatzbehälter herausgedrückt wird. In der Regel ist die durch Entfernen des Verschlusses gebildete Öffnung im Zusatzbehälter im Durchmesser in derselben Größenordnung gehalten wie der des Zusatzbehälters.

Für die Erfindung können übliche Aerosoldosen verwendet werden, deren Boden bzw. Bodendeckel zum Einführen des Zusatzbehälters geöffnet wird, worauf der Zusatzbehälter abdichtend am Dosenboden befestigt wird. Dadurch wird die aufwendige Bauweise der bekannten Dosenkombinationen vermieden.

PATENTANWÄLTE

RUFF UND BEIER

0042128
STUTTGART

Dipl.-Chem. Dr. Ruff
Dipl.-Ing. J. Beier
Dipl.-Phys. Schöndorf

Neckarstraße 50
D-7000 Stuttgart 1
Tel.: (0711) 227051*
Telex 07-23412 erub d

5. Juni 1981 R/S

Anmelder: ARA-Werk Krämer GmbH + Co.
7441 Unterensingen

A 19 051 EP

Aerosoldose o. dgl. zur Ausgabe von unter Druck
stehenden Flüssigkeiten

P a t e n t a n s p r ü c h e

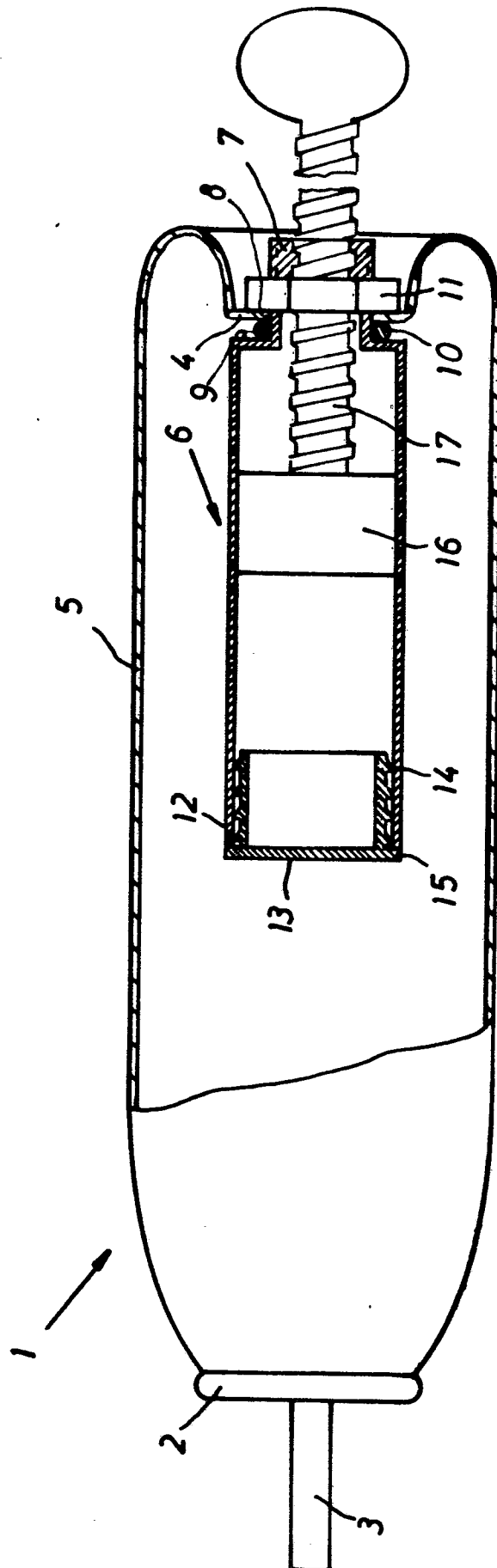
1. Aerosoldose o. dgl. zur Ausgabe von unter Druck stehenden Flüssigkeiten, insbesondere Polyurethanschaum-Vorprodukten, der ein Zusatzbehälter zugeordnet ist, der mit der Aerosoldose (1) eine unverlierbare Baueinheit bildet und wobei der Innenraum der Aerosoldose (1) und der Innenraum des Zusatzbehälters (6) durch eine gemeinsame Wand (18) voneinander getrennt sind, die an mindestens einer Stelle offenbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß der für die Aufnahme eines Zusatzstoffes vorhandene Raum des Zusatzbehälters (6) definiert verkleinerbar ist.

2. Dose nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in der gemeinsamen Wand (18) mindestens ein lösbarer Verschuß (13) vorgesehen ist, der vorzugsweise als Deckel (13) ausgebildet ist.
3. Dose nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die gemeinsame Wand (18) durch einen vom Behälterinnenraum auf die Wand (18), insbesondere auf den lösbaren Verschuß (13), ausgeübten Druck öffenbar ist.
4. Dose nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß im Zusatzbehälter (6) im Ruhezustand höchstens der gleiche, vorzugsweise ein geringerer Druck herrscht als in der Aerosoldose (1).
5. Dose nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Inhalt des Zusatzbehälters (6) frei von Treibgas ist.
6. Dose nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Zusatzbehälter durch Betätigung eines außerhalb der Dose (1) angeordneten, insbesondere aus dieser herausragenden Gliedes (17) öffenbar ist.
7. Dose nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Zusatzbehälter von einem Druckzylinder (6) gebildet wird, dessen eines Ende (12) mit einem lösbaren Verschuß (13) versehen und in dem ein in Richtung auf den Verschuß (13) verschiebbarer Druckkolben (16) angeordnet ist.

8. Dose nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Druckkolben (16) mechanisch, insbesondere mit Hilfe einer Schraubspindel (17) in Richtung zum Verschuß (13) bewegbar ist.
9. Dose nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Druckzylinder (6), vorzugsweise sein vom Verschuß (13) abweisendes Ende (7) abdichtend am Rande einer Öffnung (8) in der Behälterwand (4, 5) befestigt ist und der Stößel (17) durch diese Öffnung (8) hindurch in den Druckzylinder (6) geführt ist.
10. Dose nach einem der Ansprüche 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Länge des Stößels (17) so gehalten ist, daß der Verschuß (13) mittels des Kolbens (16) mechanisch aus dem Druckzylinder (6) herausdrückbar ist.

0042128

1/1





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0042128
Nummer der Anmeldung

EP 81104394.2

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
A	<u>US - A - 3 537 605</u> (SOLOWEY) * Fig. 2 *		B 65 D 83/14 B 65 D 25/08
	--		
D,A	<u>DE - A - 1 959 925</u> (L'OREAL)		
	--		
A	<u>CH - A5 - 597 046</u> (FISCHBACH KG) * Gesamt *		
	--		
D,A	<u>DE - A1 - 2 917 495</u> (SCHOLTEN)		

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.)
			B 65 D 25/00 B 65 D 81/00 B 65 D 83/00
			KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
			X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
X	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.		
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 04-09-1981	Prüfer MELZER