



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
07.09.2005 Patentblatt 2005/36

(51) Int Cl.7: **B65D 81/32, B65D 83/14,
B65D 83/40, B65D 83/66**

(21) Anmeldenummer: **04004276.4**

(22) Anmeldetag: **25.02.2004**

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

• **Keller, Silvio**
74855 Hassmersheim (DE)

(71) Anmelder: **Motip Dupli GmbH**
74855 Hassmersheim (DE)

(74) Vertreter: **Maisch, Thomas**
Ullrich & Naumann,
Patent- und Rechtsanwälte,
Luisenstrasse 14
69115 Heidelberg (DE)

(72) Erfinder:
• **Vogelsang, Jürg**
8132 Egg (CH)

(54) **System zum Versprühen eines Lacks**

(57) Ein System zum Versprühen eines Lacks aus mindestens zwei Komponenten, mit einer ein Ventil (2) und eine erste Komponente aufweisenden ersten Dose (1) ist im Hinblick auf einen sicheren Betrieb mit konstruktiv einfachen Mitteln durch mindestens eine ein Ventil (4) und eine zweite Komponente aufweisende zweite Dose (3) und einen Adapter (5) zur Herstellung einer Strömungsverbindung zwischen der ersten Dose (1) und der zweiten Dose (3) durch eine Betätigung der Ventile (2, 4) der Dosen (1, 3) gekennzeichnet.

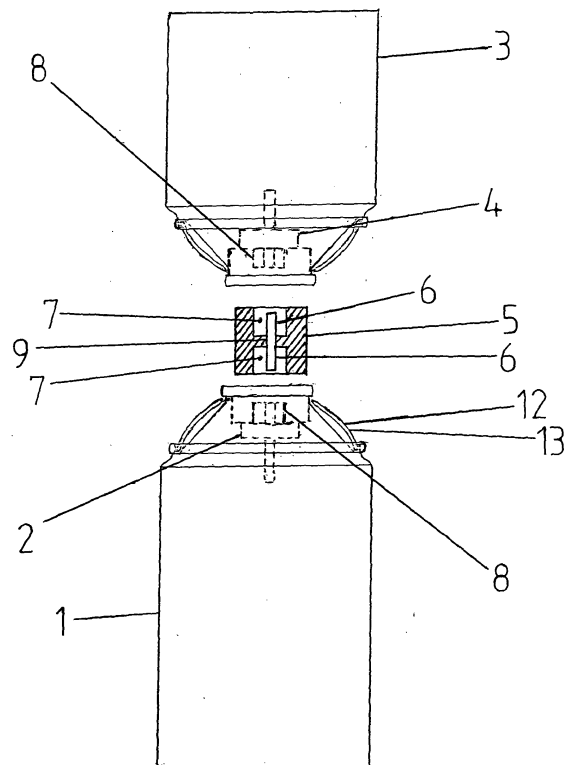


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein System zum Versprühen eines Lacks aus mindestens zwei Komponenten, mit einer ein Ventil und eine erste Komponente aufweisenden ersten Dose.

[0002] Ein System der eingangs genannten Art ist beispielsweise aus der DE 203 14 994 U1 bekannt. Bei dem bekannten System ist eine Aerosoldose bereitgestellt, die ein Außengehäuse, in welchem eine erste Komponente aufgenommen ist, und ein Innengehäuse aufweist, das die zweite Komponente aufnimmt und zu dem Außengehäuse in einer Anfangsstellung abgedichtet ist. Die Aerosoldose weist des Weiteren ein Ventilelement zum dosierten Ausbringen des Reaktionsprodukts der beiden Komponenten nach ihrem Vermischen auf.

[0003] Mit anderen Worten weist das bekannte System zwei Behälter auf, deren Inhalt - jeweils eine Komponente eines Lacks - über ein gemeinsames Ventil nach dem Vermischen der beiden Komponenten versprühbar ist.

[0004] Bei dem bekannten System ist problematisch, dass der Aufbau des gemeinsamen Ventils sehr kompliziert ist. Des Weiteren hat sich in der Praxis gezeigt, dass das komplizierte Ventil des bekannten Systems im Betrieb häufig verklebt. Eine sichere Funktion des bekannten Systems zum Versprühen eines Lacks aus mindestens zwei Komponenten ist dabei nicht gewährleistet.

[0005] Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein System zum Versprühen eines Lacks der eingangs genannten Art derart auszugestalten und weiterzubilden, dass ein sicherer Betrieb mit konstruktiv einfachen Mitteln ermöglicht ist.

[0006] Erfindungsgemäß wird die voranstehende Aufgabe durch ein System mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst. Danach ist das System durch mindestens eine ein Ventil und eine zweite Komponente aufweisende zweite Dose und einen Adapter zur Herstellung einer Strömungsverbindung zwischen der ersten Dose und der zweiten Dose durch eine Betätigung der Ventile der Dosen gekennzeichnet.

[0007] In erfindungsgemäßer Weise ist zunächst erkannt worden, dass es zur Bereitstellung eines Lacks aus mindestens zwei Komponenten kurz vor seiner Verarbeitung nicht erforderlich ist, ein kompliziertes Ventilsystem zur Mischung zweier ursprünglich in einem Dosegehäuse separat aufgenommener Komponenten eines Lacks bereitzustellen. Vielmehr ist weiter erfindungsgemäß erkannt worden, dass durch die Bereitstellung eines geeigneten Adapters in einfacher Weise der Inhalt zweier separater Dosen innerhalb einer der beiden Dosen mischbar und dann durch das ursprüngliche einfache Ventil der die Mischung aufnehmenden Dose versprühbar ist. Hierzu weist das System im Konkreten mindestens eine ein Ventil und eine zweite Komponente aufweisende zweite Dose auf, die mittels eines

Adapters mit der ersten Dose gekoppelt wird, wobei durch den Adapter eine Strömungsverbindung zwischen den beiden Dosen durch Betätigung der Ventile der Dosen herstellbar ist.

[0008] Mit anderen Worten muss bei dem erfindungsgemäßen System lediglich ein gegebenenfalls vorhandener Sprühkopf von den Ventilen der Dosen abgenommen werden und der Adapter dann zwischen die Dosen gekoppelt werden. Bei dem erfindungsgemäßen System ist es jedoch auch denkbar, dass die erste und die mindestens eine zweite Dose gemeinsam mit dem geeigneten Adapter - auch ohne übliche Sprühköpfe - als Set verpackt und verkauft werden. Ein handelsüblicher Sprühkopf könnte dann nach dem Mischen der Komponenten auf die die Mischung aufnehmende Dose bzw. auf deren Ventil aufgesetzt werden, wodurch die Dose sprühbereit wird.

[0009] Letztendlich ist bei dem erfindungsgemäßen System lediglich darauf zu achten, dass der Adapter in geeigneter Weise an die bei der ersten Dose und bei der zweiten Dose vorhandenen Ventile angepasst ist. Ein sicheres Versprühen des aus mindestens zwei Komponenten bestehenden Lacks ist dann durch ein herkömmliches, in der Praxis bewährtes Ventil der ersten Dose ermöglicht.

[0010] Folglich ist mit dem erfindungsgemäßen System zum Versprühen eines Lacks ein System angegeben, bei dem ein sicherer Betrieb mit konstruktiv einfachen Mitteln ermöglicht ist.

[0011] Im Hinblick auf eine besonders sichere und schnelle Strömung der zweiten Komponente in die erste Dose könnte in der zweiten Dose ein höherer Innendruck als in der ersten Dose herrschen. Der Druck in der zweiten Dose könnte beispielsweise zwischen 3,8 und 6,2 bar bei 20 Grad Celsius liegen. In der Praxis haben sich hierbei maximale Strömungszeiten für die zweite Komponente in die erste Dose von maximal 15 s ergeben. Typischerweise war eine Strömungsdauer von 10 bis 12 s festgestellt worden. Nach dem Strömen der zweiten Komponente in die erste Dose könnte noch ein Schütteln der ersten Dose erfolgen, um eine besonders sichere Vermischung der beiden Komponenten zu erreichen. Die anschließende Verarbeitungszeit oder Zeit zum Versprühen des Lacks aus den beiden Komponenten beträgt typischerweise etwa 6 Stunden.

[0012] Als Komponenten des Lacks könnten beispielsweise in der ersten Dose ein Epoxydharz und in der zweiten Dose ein Härter zur Bereitstellung einer Schutzlackierung bereitgestellt werden. Es sind jedoch auch andere Komponenten denkbar. Insbesondere könnten in der ersten Dose auch mehr als zwei Komponenten vermischt werden. Dabei ist in jedem Fall darauf zu achten, dass die ursprüngliche Füllmenge der ersten Dose an die noch einzufüllende weitere Komponente oder an die noch einzufüllenden weiteren Komponenten angepasst ist. Mit anderen Worten muss das Volumen der ersten Dose derart gewählt werden, dass sämtliche gewünschten Komponenten in die erste Dose einfüllbar

sind.

[0013] Im Hinblick auf einen besonders einfach herstellbaren und besonders einfach handhabbaren Adapter könnte der Adapter im Wesentlichen zylinderförmig ausgebildet sein. Hinsichtlich eines besonders stabilen und gegebenenfalls mehrfach wieder verwendbaren Adapters könnte der Adapter aus Metall, vorzugsweise aus Aluminium, hergestellt sein. Es sind jedoch auch Adapter aus Kunststoff denkbar, die beispielsweise spritzgusstechnisch hergestellt werden könnten.

[0014] Im Hinblick auf eine besonders sichere und einfache Kopplung der ersten und der zweiten Dose mit dem Adapter könnte der Adapter an mindestens einem Ende konisch oder abgeschrägt ausgebildet sein. Hierdurch ist ein besonders sicheres Einfügen des Adapters in die typischerweise durch einen Ventilteller gebildete Vertiefung im oberen Bereich einer Dose ermöglicht. Dabei könnte der Adapter bei einer zylinderförmigen Ausgestaltung jeweils ein konisches oder abgeschrägtes Ende im Bereich der Grundflächen des Zylinders aufweisen.

[0015] Zur Gewährleistung einer sicheren Betätigung der Ventile der Dosen könnte der Adapter an entgegengesetzten Enden jeweils ein rohförmiges Eingriffs- oder Betätigungselement für ein Ventil aufweisen. Ein derartiges Eingriffs- oder Betätigungselement könnte in den üblicherweise bei herkömmlichen Dosen vorhandenen Durchgang im Ventilsitz hindurchgesteckt werden, um das Ventil zu betätigen.

[0016] Hinsichtlich einer besonders sicheren Betätigung des Ventils oder der Ventile könnte das Eingriffs- oder Betätigungselement in einer im Wesentlichen zylinderförmigen Ausnehmung des Adapters angeordnet sein. Das Eingriffs- oder Betätigungselement könnte grundsätzlich an den kreisförmigen Grundflächen eines zylinderförmigen Adapters angeordnet sein. In derartigen Grundflächen könnte weiterhin eine zylinderförmige Ausnehmung gebildet sein, in der das Eingriffs- oder Betätigungselement angeordnet ist. Die Anordnung in einer derartigen Ausnehmung bietet einerseits einen Schutz des Eingriffs- oder Betätigungselements gegen Beschädigung und andererseits die Möglichkeit einer sicheren Anordnung des Adapters auf dem Ventilsitz einer Dose. Der Ventilsitz könnte bei der Kopplung der Dosen in die zylinderförmige Ausnehmung eingesteckt werden, wodurch weiterhin ein besonders sicherer Sitz des Adapters an den Dosen und damit eine besonders sichere Kopplung und Strömungsverbindung der Dosen gewährleistet ist. Hierzu könnte der Innendurchmesser der Ausnehmung im Adapter im Wesentlichen den gleichen Betrag wie der Außendurchmesser eines Ventilsitzes einer der Dosen aufweisen. Genauer gesagt könnte der Außendurchmesser eines Ventilsitzes im Hinblick auf ein problemloses Aufstecken des Adapters geringfügig kleiner sein als der Innendurchmesser der Ausnehmung.

[0017] Im Hinblick auf eine besonders einfache und sichere Strömungsverbindung zwischen der ersten Do-

se und der zweiten Dose könnten die rohrförmigen Eingriffs- oder Betätigungselemente fluchten und zusammen einen gemeinsamen Strömungspfad für die strömende Komponente bilden.

[0018] Im Hinblick auf eine besonders stabile Anordnung des Systems aus den beiden Dosen und dem Adapter könnte einer der Dosen eine Führung für eine Dose zugeordnet sein. Mittels einer derartigen Führung könnte eine der Dosen während des Kopplungsvorgangs der beiden Dosen geführt werden. In einem besonders günstigen Fall könnte sowohl der Adapter durch den Ventilteller und/oder den Ventilsitz einer Dose oder beider Dosen geführt sein und könnte dann weiterhin zumindest eine der Dosen zusätzlich durch die Führung geführt werden.

[0019] Eine besonders einfache Führung könnte durch einen in einer Schutzkappe einer Dose ausgebildeten Durchgang gebildet sein. Dabei könnte zunächst eine Anordnung aus der ersten Dose, dem Adapter und der Schutzkappe gebildet sein. Anschließend könnte die zweite Dose durch die durch den Durchgang in der Schutzkappe gebildete Führung gesteckt werden, wodurch eine sichere Kopplung der zweiten Dose mit dem Adapter herbeigeführt werden könnte. Hierdurch ist dann letztendlich eine besonders stabile und hinsichtlich des gewünschten Strömungsvorgangs besonders sichere Anordnung realisiert. Eine Strömung einer Komponente der einen Dose in die andere Dose könnte dann durch Zusammendrücken dieser Anordnung entlang der Längsachse des Systems realisiert werden, da hierdurch die Ventile beider Dosen betätigt werden. Im Hinblick auf eine besonders sichere Führung könnte der Innendurchmesser des Durchgangs in der Schutzkappe in etwa dem Außendurchmesser der anderen Dose entsprechen. Genauer gesagt könnte der Innendurchmesser etwas größer als der Außendurchmesser der anderen Dose sein, um ein besonders problemloses Hindurchstecken der anderen Dose durch den Durchgang sicherzustellen.

[0020] Zur Vermeidung einer ungewollten Betätigung der Ventile insbesondere bei der gegebenenfalls in einer Verkaufsverpackung bereits mittels des Adapters gekoppelten Dosen könnte dem Adapter und/oder einer der Dosen ein Sicherungselement zur Vermeidung einer ungewollten Betätigung der Ventile der Dosen zugeordnet sein. Das Sicherungselement könnte dabei in konstruktiv besonders einfacher Weise als um den Adapter anordenbarer Ring ausgebildet sein. Ein derartiger, um den Adapter anordenbarer Ring könnte eine Höhe aufweisen, die dem Abstand der Ventilteller der über den Adapter gekoppelten Dosen im unbetätigten Zustand der Ventile in etwa entspricht. Ein derartiger Ring könnte ein ungewolltes Aufeinanderzubewegen der Dosen und damit ein Auslösen der Ventile verhindern. Zur Herstellung der gewünschten Vermischung der beiden Komponenten könnte der Ring - beispielsweise nach einem vorübergehenden Abkoppeln einer der beiden Dosen - einfach entfernbar sein. Der Ring könnte auch eine

Sollbruchstelle aufweisen, so dass der Ring entfernbar wäre, ohne dass eine der Dosen abgekoppelt werden muss. In jedem Fall könnte durch das Sicherungselement oder den Ring ein ungewolltes Betätigen der Ventile verhindert werden.

[0021] Zur Vermeidung einer Verwechslung der farblichen Ausgestaltung der in den Dosen bereitgestellten Komponenten könnten die Schutzkappe und/oder das Sicherungselement als Farberkennungselement hinsichtlich der Farbe der in der Dose enthaltenen Komponente eingefärbt sein. Mit anderen Worten könnte ein Benutzer in einfacher Weise an der Farbe der Schutzkappe und/oder des Sicherungselements erkennen, welche Farbe die in der Dose enthaltene Komponente aufweist. Verwechslungen der Farben und damit die Herstellung unbrauchbarer oder unerwünschter Farbmischungen ist damit vermieden.

[0022] Als Farberkennungselement könnte in besonders einfacher Weise mindestens einer der Dosen ein vorzugsweise geschlossener Ring zugeordnet sein. Ein derartiger Ring könnte beispielsweise um die gesamte Sprüheinrichtung und damit um den Ventilteller herum angeordnet werden, was eine Farberkennung aus quasi allen Blickrichtungen ermöglichen könnte. Der Ring könnte je nach Erfordernis offen oder geschlossen ausgebildet sein, wobei ein offener Ring meist einfacher vom Dosenkörper entfernbar ist.

[0023] In einer weiter konkreten Ausgestaltung könnte das Farberkennungselement als ringartiger Außenmantel einer hohlen Kugelschicht oder eines hohlen Kegelstumpfs mit jeweils einem oberen kleineren und einem unteren größeren Durchgang ausgebildet sein. Ein derartiger Außenmantel könnte derart dem Dosenkörper zugeordnet oder derart auf dem Dosenkörper angeordnet werden, dass die Sprüheinrichtung oder der Ventilteller bzw. der obere Falz des Ventiltellers quasi aus dem oberen kleineren Durchgang herausragt. Mit anderen Worten wäre der Ventilteller in diesem Fall von dem Außenmantel umgeben. Ein derartiger Außenmantel weist eine relativ große Farberkennungsfläche auf, was die Farberkennung insgesamt vereinfacht.

[0024] Ein derartiger Außenmantel weist eine vorgebbare Materialdicke auf, die auf den jeweiligen Anwendungsfall abzustellen ist. Insbesondere bei einer nicht zu dicken Ausgestaltung des Außenmantels könnte der Außenmantel eine gewisse Elastizität aufweisen. Hierbei bietet sich als Material für den Außenmantel insbesondere ein Kunststoff an. Aufgrund einer vorhandenen Elastizität könnte der Außenmantel mit Bereichen des Dosenkörpers eine wechselseitige Klemmwirkung bereitstellen, die zu einer sicheren Zuordnung des Farberkennungselements zu dem Dosenkörper beiträgt. Mit anderen Worten ist dann ein unbeabsichtigtes Lösen des Farberkennungselements von dem Dosenkörper weitestgehend vermieden.

[0025] Dosen oder Sprühdosen für Farben bzw. Lacke weisen meist einen Dichtfalz auf, der letztendlich direkt um die Sprüheinrichtung ringartig ausgebildet ist.

Hierdurch wird eine Abdichtung zwischen dem Dosenkörper und der Sprüheinrichtung, die das Ventil aufweist, erreicht. Die das Ventil aufweisende Sprüheinrichtung wird meist als separates Element an dem Dosenkörper befestigt. Des Weiteren kann eine herkömmliche Sprühdose einen weiteren Falz oder Dichtfalz aufweisen, der im oberen Bereich des Dosenkörpers ausgebildet ist und letztendlich auch als Verstärkung der Dose dient. Im Hinblick auf eine besonders einfache Zuordnung des Außenmantels zu dem Dosenkörper könnte der innere Rand des oberen Durchgangs des Außenmantels, sich nach innen erweiternd, angeschrägt sein. Beim Zuordnen des Außenmantels zu dem Dosenkörper rutscht der Außenmantel aufgrund der Anschrägung somit einfacher über den ringartigen Dichtfalz zwischen Sprüheinrichtung oder Ventil und Dosenkörper.

[0026] Es gibt nun verschiedene Möglichkeiten, die Lehre der vorliegenden Erfindung in vorteilhafter Weise auszugestalten und weiterzubilden. Dazu ist einerseits auf die dem Patentanspruch 1 nachgeordneten Ansprüche, andererseits auf die nachfolgende Erläuterung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels der Erfindung anhand der Zeichnung zu verweisen. In Verbindung mit der Erläuterung des bevorzugten Ausführungsbeispiels der Erfindung anhand der Zeichnung werden auch im Allgemeinen bevorzugte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Lehre erläutert. In der Zeichnung zeigen

Fig. 1 in einer schematischen Seitenansicht, teilweise geschnitten, ein Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Systems zum Versprühen eines Lacks,

Fig. 2 in einer schematischen Draufsicht den Adapter aus Fig. 1,

Fig. 3 in einer schematischen Seitenansicht, geschnitten, eine Schutzkappe mit einer Führung für eine Dose,

Fig. 4 in einer schematischen Draufsicht, von oben, die Schutzkappe aus Fig. 3,

Fig. 5 in einer Seitenansicht, schematisch und vergrößert, das Farberkennungselement des Ausführungsbeispiels aus Fig. 1,

Fig. 6 in einer Draufsicht, schematisch und vergrößert, das Farberkennungselement des Ausführungsbeispiels aus Fig. 1 und

Fig. 7 in einer perspektivischen Ansicht, schematisch und vergrößert, das Farberkennungselement des Ausführungsbeispiels aus Fig. 1.

[0027] Fig. 1 zeigt in einer schematischen und teilweise geschnittenen Seitenansicht ein Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Systems zum Versprü-

hen eines Lacks aus mindestens zwei Komponenten mit einer ein Ventil 2 und eine erste Komponente aufweisenden ersten Dose 1. Im Hinblick auf ein einfaches Bereitstellen eines Lacks aus zwei Komponenten, der dann innerhalb kurzer Zeit verarbeitbar ist, weist das System mindestens eine ein Ventil 4 und eine zweite Komponente aufweisende zweite Dose 3 und einen Adapter 5 zur Herstellung einer Strömungsverbindung zwischen der ersten Dose 1 und der zweiten Dose 3 auf. Die Strömungsverbindung wird durch eine Betätigung der Ventile 2, 4 der Dosen 1, 3 hergestellt. Hierzu weist die zweite Dose 3 einen höheren Innendruck auf als die erste Dose 1, so dass die in der zweiten Dose 3 enthaltene Komponente in die Dose 1 strömen kann, wo dann die Vermischung der beiden Komponenten erfolgt.

[0028] Der Adapter 5 ist im Wesentlichen zylinderförmig ausgebildet und ist an mindestens einem Ende konisch oder abgeschrägt ausgebildet. Hierdurch ist ein vereinfachtes Einführen des Adapters 5 in den Ventiltellerbereich ermöglicht.

[0029] Zum Auslösen des Ventils weist der Adapter 5 an beiden entgegengesetzten Enden jeweils ein rohrförmiges Eingriffs- oder Betätigungselement 6 für die Ventile 2 und 4 auf. Die Auslösung der Ventile 2 und 4 zur Vermischung der beiden Komponenten erfolgt durch ein Aufeinanderzubewegen der beiden Dosen 1 und 3 entlang deren Längsachse bei zwischengeschaltetem Adapter 5. Die Eingriffs- oder Betätigungselemente 6 des Adapters 5 sind in einer zylinderförmigen Ausnehmung 7 des Adapters 5 angeordnet. Die zylinderförmige Ausnehmung 7 ermöglicht ein stabiles Positionieren des Adapters 5 auf die Ventilsitze 8 der Ventile 2 und 4. Dadurch ist eine besonders sichere Kopplung der Dosen 1 und 3 und des Adapters 5 ermöglicht. Hierzu weist der Innendurchmesser der Ausnehmung 7 im Wesentlichen den gleichen Betrag wie der Außendurchmesser der Ventilsitze 8 der Dosen 1 und 3 auf. Die Eingriffs- oder Betätigungselemente 6 fluchten und bilden zusammen einen gemeinsamen Strömungspfad 9 für eine der beiden Komponenten.

[0030] Zur Erkennung der Farbe der in den Dosen 1 und 3 enthaltenen Komponente ist den Dosen ein als geschlossener Ring 12 ausgebildetes Farberkennungselement zugeordnet. Der Ring 12 weist einen ringartigen Außenmantel 13 auf.

[0031] Zum Versprühen des Lacks wird nach der Vermischung der beiden Komponenten der Adapter 5 von der Dose 1 abgenommen und es wird ein Sprühkopf auf den Ventilsitz 8 aufgesteckt. Der aus mindestens zwei Komponenten bestehende Lack kann dann innerhalb einer Verarbeitungszeit von typischerweise 6 Stunden versprüht werden.

[0032] Die Ventile 2 und 4 der Dosen 1 und 3 sind in Fig. 1 lediglich schematisch dargestellt und können durch handelsübliche Ventile gebildet sein.

[0033] Fig. 2 zeigt in einer schematischen Draufsicht den Adapter 5 aus Fig. 1, wobei hier das Eingriffs- oder Betätigungselement 6 in der Ausnehmung 7 erkennbar

ist. Die Eingriffs- oder Betätigungselemente 6 bilden einen gemeinsamen Strömungspfad 9.

[0034] Fig. 3 zeigt in einer schematischen und geschnittenen Seitenansicht eine Schutzkappe 11 für eine Dose 1. In der Schutzkappe 11 ist ein Durchgang ausgebildet, der als Führung 10 für die Dose 3 beim Kopeln der beiden Dosen 1 und 3 dient.

[0035] Fig. 4 zeigt die in Fig. 3 gezeigte Schutzkappe 11 in einer Draufsicht, wobei hier die runde Form des als Führung 10 dienenden Durchgangs erkennbar ist. Die Schutzkappe 11 könnte als Farberkennungselement hinsichtlich der Farbe der in der Dose enthaltenen Komponente eingefärbt sein.

[0036] Die Fig. 5 bis 7 zeigen den Ring 12 in einer schematischen Seitenansicht, in einer schematischen Draufsicht sowie in einer perspektivischen Ansicht, jeweils vergrößert. Der Ring 12 weist einen ringartigen Außenmantel 13 einer hohlen Kugelschicht mit jeweils einem oberen kleineren und einem unteren größeren Durchgang 14 und 15 auf. Mit anderen Worten ist das durch den Ring 12 gebildete Farberkennungselement schalenartig ausgebildet.

[0037] Der Außenmantel 13 ist elastisch aus Kunststoff ausgebildet, so dass ein einfaches Anordnen des Außenmantels 13 auf der Dose 1 ermöglicht ist.

[0038] Hinsichtlich weiterer vorteilhafter Ausgestaltungen und Weiterbildungen der erfindungsgemäßen Lehre wird zur Vermeidung von Wiederholungen einerseits auf den allgemeinen Teil der Beschreibung und andererseits auf die beigefügten Patentansprüche verwiesen.

[0039] Abschließend sei ganz besonders hervorgehoben, dass das zuvor rein willkürlich gewählte Ausführungsbeispiel lediglich zur Erörterung der erfindungsgemäßen Lehre dient, diese jedoch nicht auf dieses Ausführungsbeispiel einschränkt.

Patentansprüche

1. System zum Versprühen eines Lacks aus mindestens zwei Komponenten, mit einer ein Ventil (2) und eine erste Komponente aufweisenden ersten Dose (1), **gekennzeichnet durch** mindestens eine ein Ventil (4) und eine zweite Komponente aufweisende zweite Dose (3) und einen Adapter (5) zur Herstellung einer Strömungsverbindung zwischen der ersten Dose (1) und der zweiten Dose (3) **durch** eine Betätigung der Ventile (2, 4) der Dosen (1, 3).
2. System nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der zweiten Dose (3) ein höherer Innendruck als in der ersten Dose (1) herrscht.
3. System nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Adapter (5) im Wesentlichen zylinderförmig ausgebildet ist und/oder dass der Adapter (5) an mindestens einem Ende konisch oder

abgeschrägt ausgebildet ist.

4. System nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Adapter (5) an entgegengesetzten Enden jeweils ein rohrförmiges Eingriffs- oder Betätigungselement (6) für ein Ventil (2, 4) aufweist. 5
5. System nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Eingriffs- oder Betätigungselement (6) in einer zylinderförmigen Ausnehmung (7) des Adapters (5) angeordnet ist. 10
6. System nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Innendurchmesser der Ausnehmung (7) im Wesentlichen den gleichen Betrag wie der Außendurchmesser eines Ventilsitzes (8) einer der Dosen (1, 3) aufweist. 15
7. System nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Eingriffs- oder Betätigungselemente (6) fluchten und zusammen einen gemeinsamen Strömungspfad (9) bilden. 20
8. System nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** einer der Dosen (1, 3) eine Führung (10) für eine Dose (3) zugeordnet ist. 25
9. System nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führung (10) durch einen in einer Schutzkappe (11) einer Dose (1) ausgebildeten Durchgang gebildet ist, wobei vorzugsweise dessen Innendurchmesser in etwa dem Außendurchmesser der anderen Dose (3) entspricht. 30
35
10. System nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem Adapter (5) und/oder einer der Dosen (1, 3) ein Sicherungselement zur Vermeidung einer ungewollten Betätigung der Ventile (2, 4) der Dosen (1, 3) zugeordnet ist, wobei vorzugsweise das Sicherungselement als um den Adapter (5) anordenbarer Ring ausgebildet ist. 40
45
11. System nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schutzkappe (11) und/oder das Sicherungselement als Farberkennungselement hinsichtlich der Farbe der in der Dose (1) enthaltenen Komponente eingefärbt ist. 50
12. System nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens einer der Dosen (1) ein vorzugsweise geschlossener Ring (12) als ein Farberkennungselement zugeordnet ist. 55
13. System nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet,**

net, dass das Farberkennungselement als ringartiger Außenmantel (13) einer hohlen Kugelschicht oder eines hohlen Kegelstumpfs mit jeweils einem oberen kleineren und einem unteren größeren Durchgang (14, 15) ausgebildet ist.

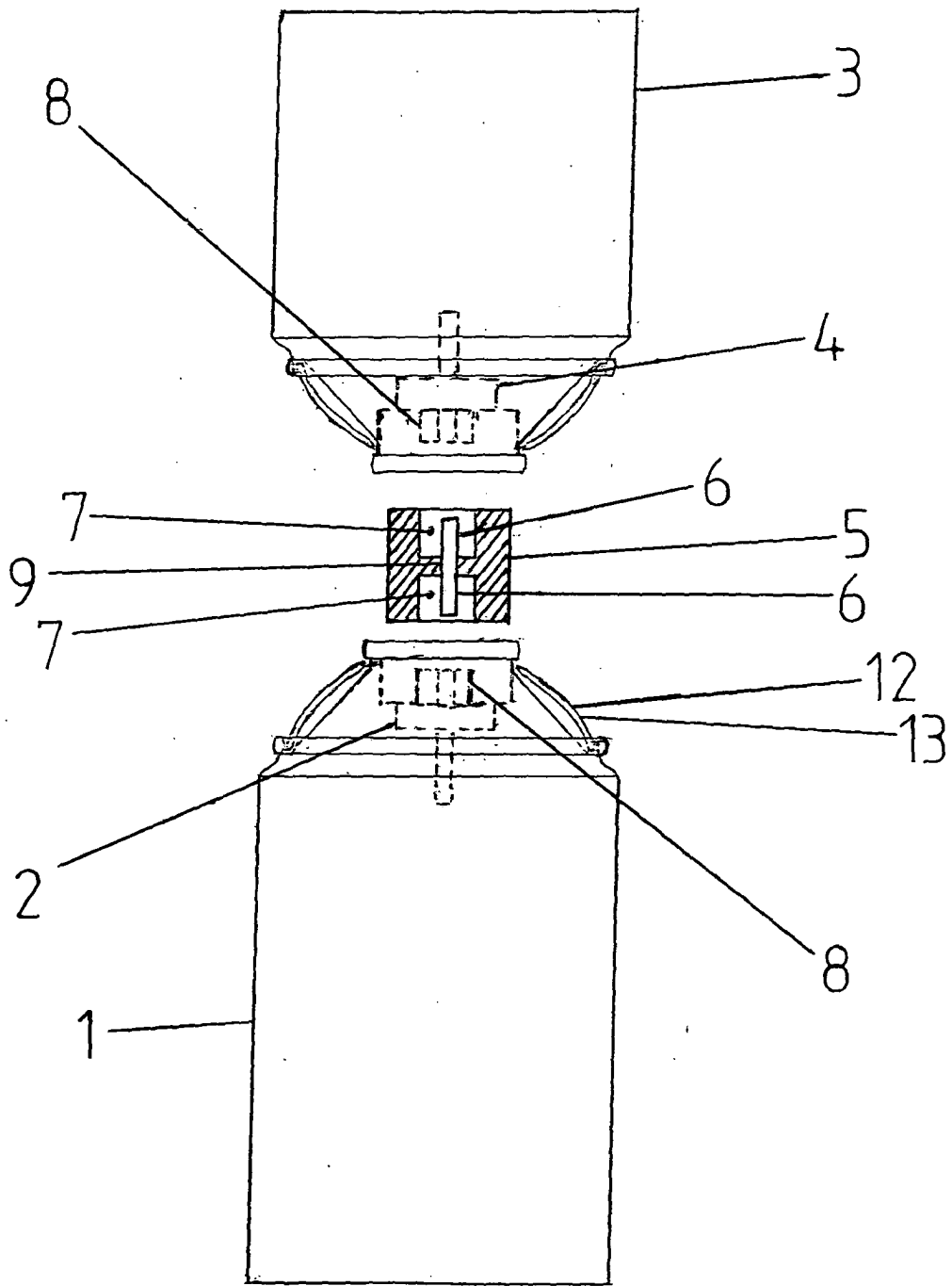


Fig. 1

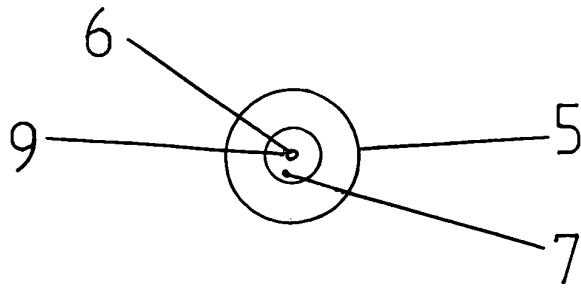


Fig. 2

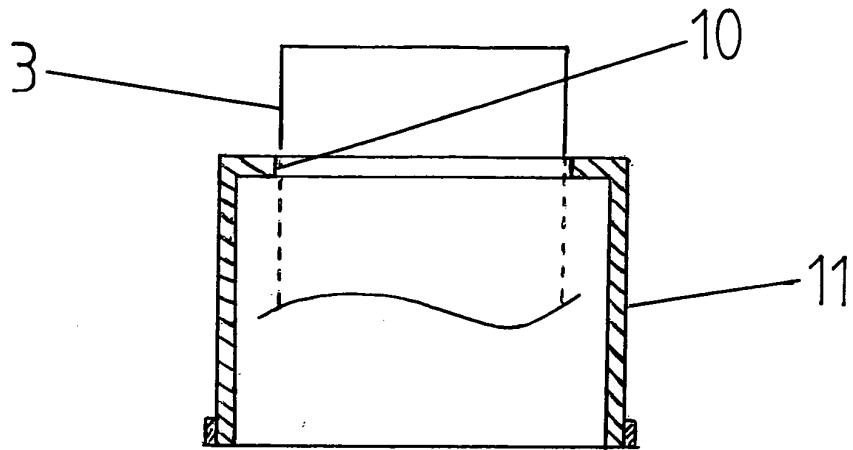


Fig. 3

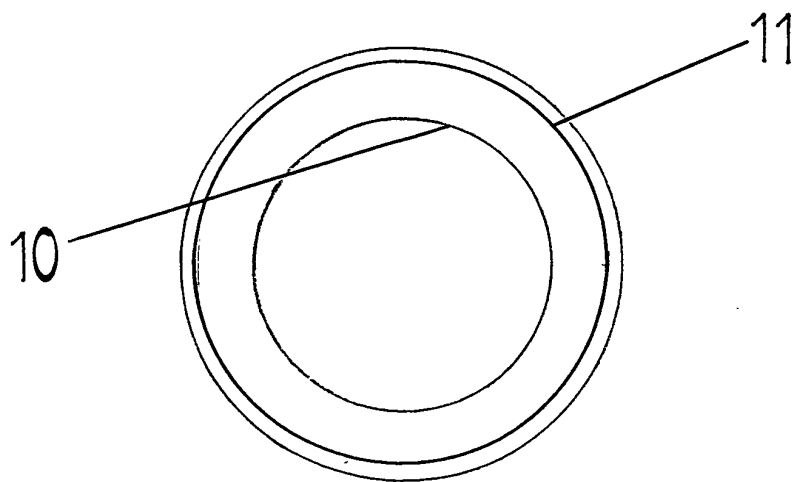


Fig. 4

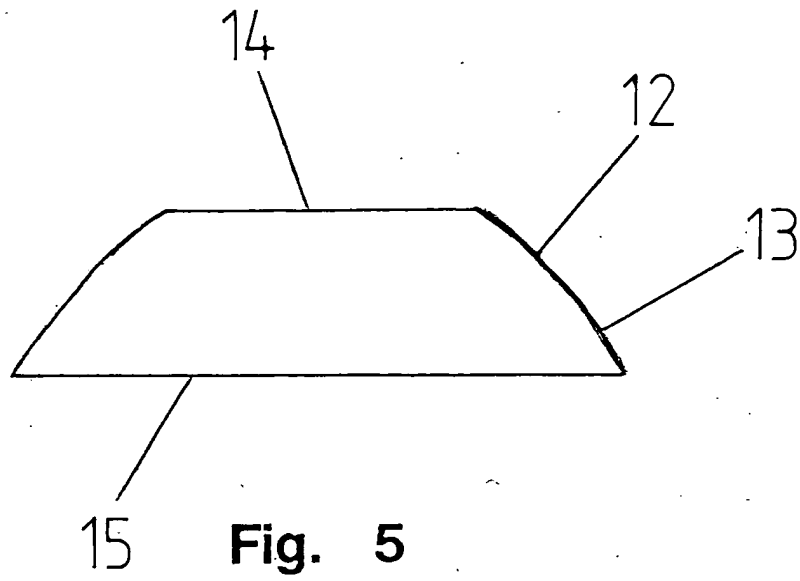


Fig. 5

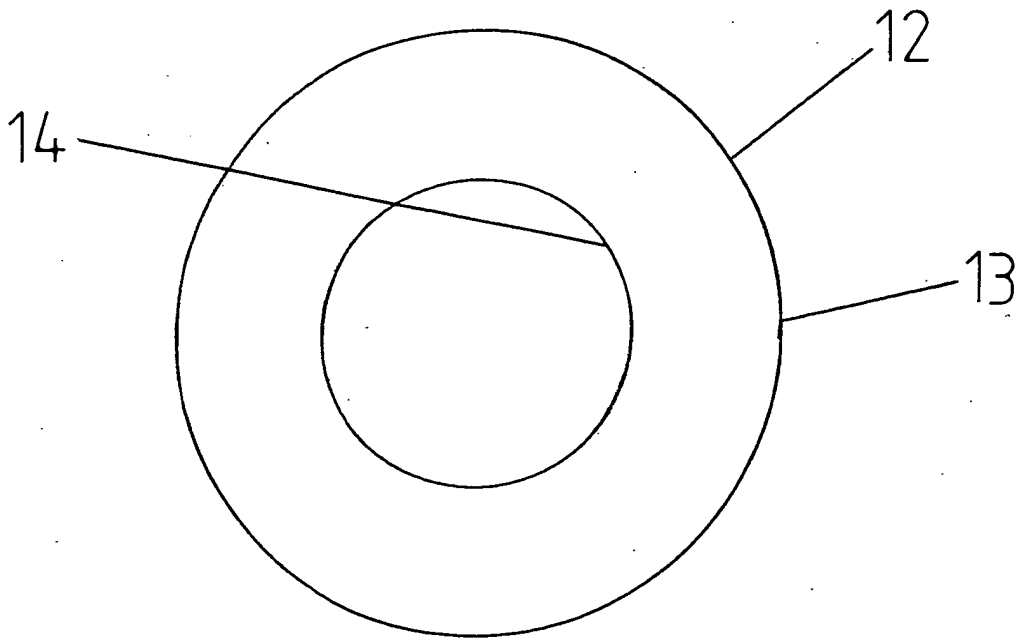


Fig. 6

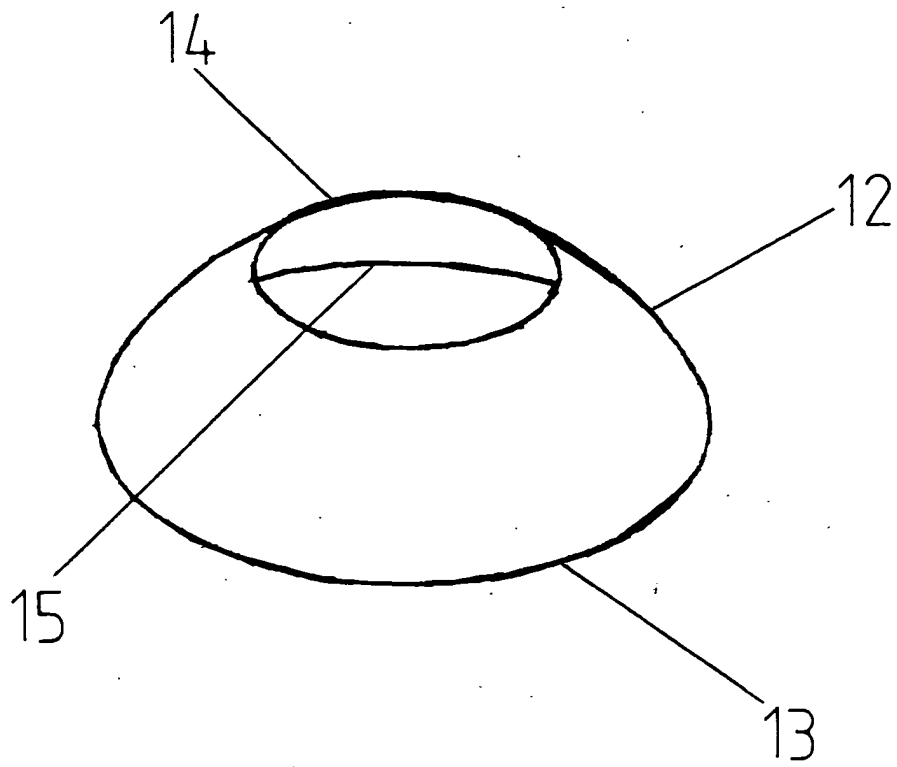


Fig. 7



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 3 131 733 A (MONAHON RICHARD M) 5. Mai 1964 (1964-05-05)	1-7	B65D81/32 B65D83/14
Y	* Spalte 2, Zeile 35 - Spalte 4, Zeile 32; Abbildungen 1-8 *	8,9,11	B65D83/40 B65D83/66
X	DE 195 07 271 A (HENKEL KGAA) 5. September 1996 (1996-09-05)	1-7	
	* Spalte 1, Zeile 36 - Spalte 2, Zeile 21 * * Spalte 3, Zeile 11 - Spalte 5, Zeile 26; Abbildungen 1-3 *		
Y	DE 18 90 195 U (KADUS-WERK LUDWIG KEGEL) 26. März 1964 (1964-03-26)	8,9	
	* Seite 1, Zeile 1 - Seite 2, Zeile 10; Abbildungen 1-3 *		
Y	EP 1 262 423 A (PROGRESSION LICENSING AG) 4. Dezember 2002 (2002-12-04)	11	
	* Spalte 1, Zeile 19 - Zeile 54; Abbildung 1 *		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 12. Oktober 2004	Prüfer Grondin, D
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung mehr als zehn Patentansprüche.

- Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn sowie für jene Patentansprüche erstellt, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:
- Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn Patentansprüche erstellt.

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Siehe Ergänzungsblatt B

- Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.
- Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
- Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:
1-9, 11
- Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:



Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Ansprüche: 1-7

System zum Versprühen eines Lacks mit zwei Dosen und einem Adapter zur Kopplung derselben, wobei in der zweiten Dose ein höherer Innendruck als in der ersten Dose herrscht.

2. Ansprüche: 1,8,9,11

System zum Versprühen eines Lacks mit einer eine Führung aufweisenden Dose.

3. Ansprüche: 1,10,11

System zum Versprühen eines Lacks mit einem dem Adapter und/oder einer der Dosen zugeordneten Sicherungselement.

4. Ansprüche: 1,12,13

System zum Versprühen eines Lacks mit mindestens einer einen Ring als Farberkennungselement aufweisenden Dose.

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

EP 04 00 4276

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

12-10-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 3131733	A	05-05-1964	KEINE	

DE 19507271	A	05-09-1996	DE 19507271 A1	05-09-1996
			AT 176446 T	15-02-1999
			AU 4941196 A	23-09-1996
			DE 59601261 D1	18-03-1999
			DK 813489 T3	20-09-1999
			WO 9627541 A1	12-09-1996
			EP 0813489 A1	29-12-1997
			ES 2128163 T3	01-05-1999
			GR 3029623 T3	30-06-1999

DE 1890195	U		KEINE	

EP 1262423	A	04-12-2002	DE 10126961 A1	12-12-2002
			EP 1262423 A2	04-12-2002

EPO FORM P0461

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