

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
19. April 2007 (19.04.2007)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2007/042013 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
B65D 83/14 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2006/001801

(22) Internationales Anmeldedatum:
12. Oktober 2006 (12.10.2006)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2005 049 400.5
13. Oktober 2005 (13.10.2005) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): MOTIP DUPLI GMBH [DE/DE]; Industriestr. 19, 74855 Hassmersheim (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): TORRANO, Vittorio [IT/DE]; Hirtensteige, 74842 Billigheim-Alfeld (DE).

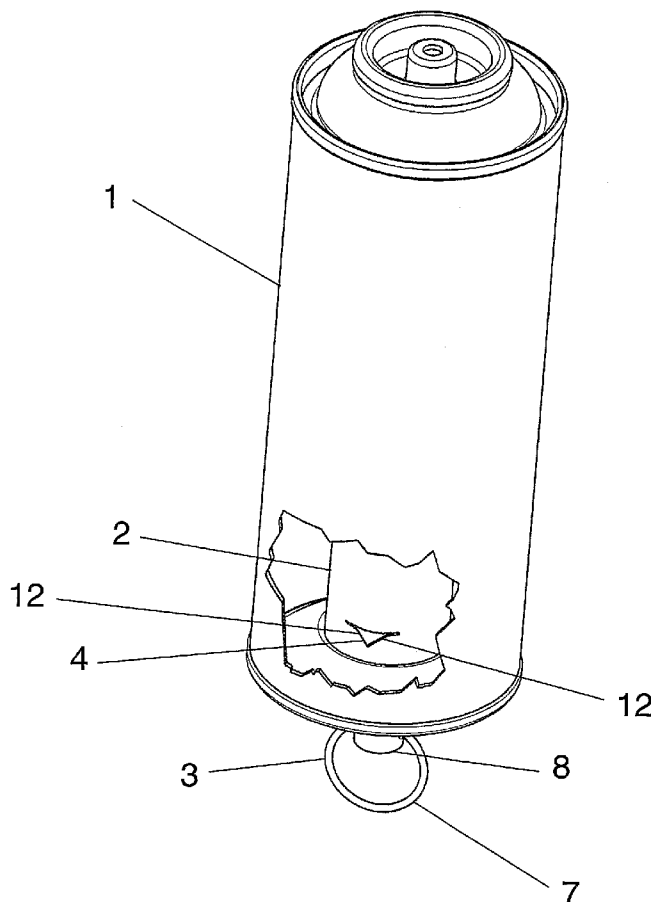
(74) Anwalt: ULLRICH & NAUMANN; Luisenstrasse 14, 69115 Heidelberg (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: AEROSOL CONTAINER

(54) Bezeichnung: SPRÜHDÖSE



(57) Abstract: The invention concerns an aerosol container comprising a first container (1) designed to hold a first substance as well as a second container (2) arranged in said first container (1) and designed to hold a second substance, an opening device (3) of the second container (2) actuatable from outside the first container (1) being associated with the second container such that the first and second substances may be mixed and/or contacted to form a product to be sprayed. The invention aims at designing an improved aerosol container so that it may be produced more advantageously and so that its disposal or its recycling may be facilitated. Therefore, the opening device (3) has at least one cutting implement (4) to cut the second container (2) around its circumference.

(57) Zusammenfassung: Eine Sprühdose mit einem ersten Behälter (1) für eine erste Substanz und einem in dem ersten Behälter (1) angeordneten zweiten Behälter (2) für eine zweite Substanz, wobei dem zweiten Behälter (2) eine von außerhalb des ersten Behälters (1) betätigbare Öffnungseinrichtung (3) für den zweiten Behälter (2) zugeordnet ist, so dass ein Vermischen und/oder Reagieren der ersten und der zweiten Substanz zur Bildung eines Sprühguts einleitbar ist, ist im Hinblick auf eine günstigere Herstellung bei vereinfachter Entsorgung oder vereinfachtem Recycling derart ausgestaltet und weitergebildet, dass die Öffnungseinrichtung (3) mindestens ein Schneidwerkzeug (4) zum Aufschneiden des zweiten Behälters (2) entlang seines Umfangs aufweist.

WO 2007/042013 A1



(84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

SPRÜHDOSE

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Sprühdose mit einem ersten Behälter für eine erste Substanz und einem in dem ersten Behälter angeordneten zweiten Behälter für eine zweite Substanz, wobei dem zweiten Behälter eine von außerhalb des ersten Behälters betätigbare Öffnungseinrichtung für den zweiten Behälter zugeordnet ist, so dass ein Vermischen und/oder Reagieren der ersten und der zweiten Substanz zur Bildung eines Sprühguts einleitbar ist.

Sprühdosen der eingangs genannten Art sind aus der Praxis bekannt und existieren in unterschiedlichen Ausführungsformen. Dabei weist der erste Behälter für das Sprühgut üblicherweise einen das obere Ende des Behälters abschließenden Dombereich mit einem vorzugsweise integrierten Ventil auf. Auf das Ventil ist ein Sprühkopf aufsetzbar, der zur Betätigung des Ventils und zum Versprühen des Sprühguts dient.

Sprühdosen der eingangs genannten Art werden heutzutage in den unterschiedlichsten Bereichen eingesetzt. Beispielsweise werden Sprühdosen bei Lackreparaturen beschädigter Kraftfahrzeuglacke verwendet. Andererseits werden Sprühdosen auch im Bereich bildender Kunst eingesetzt. Je nach Einsatz sind dabei unterschiedliche Anforderungen an das Sprühgut gestellt.

Bei der gattungsgemäßen Sprühdose ist in einem ersten, letztendlich den sichtbaren Körper der Sprühdose bildenden ersten Behälter für eine erste Substanz ein zweiter Behälter für eine zweite Substanz angeordnet. Man kann hierbei auch von einem System aus Dose und darin angeordneter Innendose sprechen. Vor dem Einsatz der Sprühdose ist nun die erste Substanz mit der zweiten Substanz zu vermischen und/oder zur Reaktion zu bringen, so dass letztendlich das ausbringbare Sprühgut gebildet ist. Dabei kann beispielsweise die erste Substanz aus einem Lack und die zweite Substanz aus einem Härter bestehen, die zur Vermeidung eines vorzeitigen Aushärtens des Sprühguts erst kurz vor dem Ausbringen des Sprühguts zusammengeführt werden dürfen. Die bekannte Sprühdose dient ganz allgemein zur

Aufnahme beliebiger, erst kurz vor dem Ausbringen zusammenzuführender Substanzen und/oder Komponenten.

Zur Einleitung des Vermischens und/oder Reagierens der ersten und der zweiten Substanz ist bei der bekannten Sprühdose der zweite Behälter mittels einer Öffnungseinrichtung offenbar, die einen Dorn zum Hineinstoßen und Aufreißen des zweiten Behälters aufweist. Die zweite Substanz kann nach Betätigung der Öffnungseinrichtung in die erste Substanz einströmen.

Bei der bekannten Sprühdose ist jedoch problematisch, dass der Vermischungs- und/oder Reaktionsvorgang zwischen den beiden Substanzen häufig nur sehr unvollständig ist, da aus dem mittels des Dorns aufgerissenen zweiten Behälter meistens nur ein Teil der zweiten Substanz in die erste Substanz einströmt. Häufig verbleibt eine nicht unerhebliche Menge an zweiter Substanz ungenutzt in dem zweiten Behälter. Dies führt dazu, dass meist eine wesentlich größere Menge an zweiter Substanz in dem zweiten Behälter vorzusehen ist, als zur Bereitstellung des gewünschten Sprühguts eigentlich erforderlich ist. Dabei wird berücksichtigt, dass eben ein großer Teil der zweiten Substanz im zweiten Behälter ungenutzt verbleibt. Dies ist äußerst unwirtschaftlich und führt zu erhöhter Umweltbelastung und/oder erhöhten Entsorgungskosten bei der Entsorgung der verbrauchten Sprühdose.

Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Sprühdose der eingangs genannten Art anzugeben, bei der eine günstigere Herstellung bei vereinfachter Entsorgung oder vereinfachtem Recycling mit konstruktiv einfachen Mitteln realisiert ist.

Erfindungsgemäß wird die voranstehende Aufgabe durch eine Sprühdose mit den Merkmalen des Patentanspruches 1 gelöst. Danach ist die Sprühdose der eingangs genannten Art derart ausgestaltet und weitergebildet, dass die Öffnungseinrichtung mindestens ein Schneidwerkzeug zum Aufschneiden des zweiten Behälters entlang seines Umfangs aufweist.

In erfindungsgemäßer Weise ist erkannt worden, dass eine Optimierung der Öffnungseinrichtung die obige Aufgabe auf überraschend einfache Weise löst. Hierzu

weist die Öffnungseinrichtung mindestens ein Schneidwerkzeug zum Aufschneiden des zweiten Behälters entlang seines Umfangs auf. Bei der erfindungsgemäßen Sprühdose wird also nicht lediglich ein unkontrolliertes Einbringen eines Lochs oder Aufreißen des zweiten Behälters mittels eines Dorns realisiert, sondern ein wesentlich weitergehendes Aufschneiden des zweiten Behälters entlang seines Umfangs. Hierdurch ist ein wesentlich effektiverer Vermischungs- und/oder Reaktionsvorgang der ersten und der zweiten Substanz ermöglicht. Dabei ist eine nahezu vollständige Nutzung der im zweiten Behälter angeordneten zweiten Substanz zur Bereitstellung des Sprühguts gewährleistet. Mit anderen Worten ist ein erheblich vereinfachtes Austreten der zweiten Substanz aus dem zweiten Behälter realisiert. Dies spart nicht nur die Anordnung überschüssiger zweiter Substanz im zweiten Behälter sondern auch Kosten bei der Entsorgung oder bei einem Recycling ein. Letztendlich wird eine Entsorgung und ein Recycling ohne wesentliche Mengen in der Sprühdose verbliebener Substanz realisiert.

Folglich ist mit der erfindungsgemäßen Sprühdose eine Sprühdose angegeben, bei der eine günstigere Herstellung bei vereinfachter Entsorgung oder vereinfachtem Recycling mit konstruktiv einfachen Mitteln realisiert ist.

Im Hinblick auf eine sichere Betätigung des Schneidwerkzeugs könnte das Schneidwerkzeug mit einem Zugmittel gekoppelt sein, so dass das Schneidwerkzeug durch Ziehen des Zugmittels relativ zum ersten und/oder zweiten Behälter in eine Wandung des zweiten Behälters einschneidet.

Weiterhin im Hinblick auf eine sichere Betätigung des Schneidwerkzeugs könnte sich das Zugmittel vom Innenbereich des zweiten Behälters bis in den Außenbereich des ersten Behälters erstrecken. Hierdurch ist eine einfache Betätigung des Zugmittels von außerhalb der Sprühdose gewährleistet.

Im Konkreten könnte das Schneidwerkzeug am im Innenbereich des zweiten Behälters angeordneten Ende des Zugmittels angeordnet sein. Das Schneidwerkzeug ist damit quasi fernbedienbar.

Zur sicheren und einfachen Betätigung der Öffnungseinrichtung könnte am im Außenbereich des ersten Behälters angeordneten Ende des Zugmittels ein Griffelement angeordnet sein. Dabei könnte das Griffelement an einem mit dem Zugmittel gekoppelten Sockel angeordnet sein. Hierdurch ist eine sichere Wirkverbindung des Griffelements mit dem Zugmittel gewährleistet.

Im Hinblick auf eine konstruktiv besonders einfache Ausgestaltung könnte das Griffelement ringförmig ausgebildet sein. Das Griffelement könnte weiterhin in einer in dem Sockel ausgebildeten Nut angeordnet und in dieser Nut verschwenkbar sein. Hierdurch ist ein Wegklappen des Griffelements bei Nichtbenutzung und insbesondere beim Transport der Sprühdose ermöglicht. Dies spart Transportvolumen.

Im Hinblick auf eine sichere Betätigung des Schneidwerkzeugs könnte das Zugmittel um seine Längsachse drehbar sein. Hierdurch ist ein Drehen des am Ende des Zugmittels angeordneten Schneidwerkzeugs um quasi 360° ermöglicht. Damit ist ein Aufschneiden des zweiten Behälters entlang seines gesamten Umfangs ermöglicht.

Im Hinblick auf eine besonders sichere Betätigung des Schneidwerkzeugs könnte das Zugmittel als Stab oder Stift ausgebildet sein. Hierdurch ist eine besonders sichere Übertragung einer Drehung des Zugmittels auf das Schneidwerkzeug gewährleistet.

Im Konkreten könnte sich das Zugmittel durch einen Boden des ersten und/oder zweiten Behälters hindurch erstrecken. Zur sicheren Betätigung des Schneidwerkzeugs könnte am Boden des zweiten Behälters ein Führungselement für das Zugmittel angeordnet sein, durch welches sich das Zugmittel hindurch erstreckt. Dabei könnte das Führungselement in Form einer Hülse ausgebildet sein.

Weiterhin zur sicheren Führung des Schneidwerkzeugs während des Aufschneidens des zweiten Behälters könnte am Boden des zweiten Behälters eine eine Gleitfläche aufweisende Führung für das Schneidwerkzeug angeordnet sein.

Bei einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung könnte das Schneidwerkzeug vor dem Aufschneiden des zweiten Behälters noch in einer Art Ruheposition innerhalb

des zweiten Behälters angeordnet sein. Zum Aufschneiden des zweiten Behälters könnte dann das Zugmittel nach außen gezogen werden. Hierbei könnte das Schneidwerkzeug während des Ziehens des Zugmittels durch Gleiten entlang der Gleitfläche in Richtung Wandung des zweiten Behälters aufgerichtet werden bzw. aufrichtbar sein. Durch weiteres Ziehen an dem Zugmittel könnte das Schneidwerkzeug die Wandung des zweiten Behälters durchstoßen oder in die Wandung des zweiten Behälters einschneiden. Erst hierdurch ist das Schneidwerkzeug in eine aktive Stellung gebracht. Durch Drehen des Zugmittels im bis hierhin herausgezogenen Zustand um seine Längsachse kann nunmehr der zweite Behälter entlang seines Umfangs aufgeschnitten werden.

Im Hinblick auf eine besonders effektive Nutzung der zweiten Substanz könnte das Zugmittel um mehr als 360° gedreht werden, so dass ein vollständiges Abtrennen eines Teils eines zweiten Behälters von einem verbleibenden Rest des zweiten Behälters ermöglicht ist. Der Nutzer der Sprühdose spürt diesen Zustand des vollständig abgetrennten Teils des zweiten Behälters aufgrund des geringeren Widerstands beim Drehen des Zugmittels, da das Schneidwerkzeug in diesem Zustand keinen Schneidwiderstand mehr erfährt.

Das Aufschneiden des zweiten Behälters erfolgt somit durch eine kombinierte Bewegung eines Herausziehens des Zugmittels in Richtung der Längsachse des Zugmittels und eines Drehens des Zugmittels um seine Längsachse in gewünschtem Ausmaß. Diese beiden Bewegungen können hintereinander oder gleichzeitig durchgeführt werden. Hierzu ist eine Ausgestaltung der Führung für das Schneidwerkzeug im Wesentlichen als Ringscheibe besonders günstig. Dabei spielt es keine Rolle, in welcher Drehwinkelposition das Schneidwerkzeug sich beim Einschneiden in die Wandung des zweiten Behälters gerade befindet.

Hierzu könnte die Gleitfläche in besonders praktischer Weise zur Längsachse des Zugmittels geneigt sein, wodurch ein besonders sicheres Aufrichten des Schneidwerkzeugs realisiert ist. Des Weiteren könnte die Gleitfläche hierzu im Wesentlichen konisch entlang des Umfangs der Führung oder der Ringscheibe ausgebildet sein. Hierbei ist immer ein sicheres Aufrichten des Schneidwerkzeugs gewährleistet, und

zwar in jeder Drehwinkelposition des Zugmittels bzw. Schneidwerkzeugs relativ zur Längsachse des Zugmittels.

Bei dem oben beschriebenen Aufschneidevorgang des zweiten Behälters ist das Schneidwerkzeug nach vollständigem Aufschneiden des zweiten Behälters entlang seines Umfangs im Wesentlichen frei drehbar. Hierdurch liegt ein quasi mechanisch-visueller Indikator für die Aktivierung des Vermischens und/oder Reagierens der ersten und der zweiten Substanz vor.

Bei einer konstruktiv besonders einfachen Ausgestaltung könnte das Schneidwerkzeug als Messer mit vorzugsweise einer Spitze und bezüglich der Spitze beidseits angeordneter Schneide ausgebildet sein. Hierdurch ist einerseits ein sicheres Einschneiden in die Wandung des zweiten Behälters und andererseits ein wahlweises Aufschneiden des zweiten Behälters in beiden Drehrichtungen ermöglicht.

Bei einer weiter konkreten Ausgestaltung der Sprühdose könnte das Schneidwerkzeug zum Aufschneiden des zweiten Behälters entlang seines gesamten Umfangs ausgebildet sein. Diesbezüglich ist die Stabilität und Festigkeit des Schneidwerkzeugs entsprechend hoch zu wählen.

Weiterhin im Hinblick auf ein besonders sicheres und zuverlässiges Aufschneiden des zweiten Behälters könnte der zum Aufschneiden des zweiten Behälters vorgesehene Bereich der Wandung des zweiten Behälters schwächer als andere Bereiche der Wandung des zweiten Behälters ausgebildet sein. Mit anderen Worten könnte der aufzuschneidende Bereich des zweiten Behälters als eine Art Sollbruchstelle ausgebildet sein, die das Aufschneiden mittels des Schneidwerkzeugs erleichtert.

Das Schneidwerkzeug könnte bei einer besonders einfachen Ausgestaltung ein einzelnes Messer aufweisen. Es könnte jedoch auch beispielsweise zwei Messer aufweisen, die in entgegengesetzten Richtungen radial von dem Zugmittel abragen. Im Konkreten könnten die Messer um einen Winkel von 180° bezüglich der Längsachse des Zugmittels zueinander versetzt angeordnet sein. Dies hätte den Vorteil, dass das vollständige Aufschneiden des zweiten Behälters entlang seines gesamten Umfangs bereits nach einer Drehung des Zugmittels um einen Drehwinkel von 180° realisiert

wäre. Entsprechend könnte das Schneidwerkzeug auch mehr als zwei Messer aufweisen, die in gleichem Winkelabstand zueinander angeordnet sein könnten. Bei einer derartigen Anordnung von beispielsweise drei oder vier Messern könnte dann eine Drehung des Zugmittels um 120° oder 90° ausreichen, um ein vollständiges Aufschneiden des zweiten Behälters entlang seines Umfangs zu gewährleisten.

Als Behälter der erfindungsgemäßen Sprühdose kommen insbesondere im Wesentlichen zylinderförmige Behälter in Frage. Es könnten jedoch auch anders geformte Behälter eingesetzt werden.

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 perspektivischen Seitenansicht, teilweise aufgebrochen, ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Sprühdose,
- Fig. 2 in einer schematischen Seitenansicht und in einer Schnittdarstellung entlang der Linie A-A das Ausführungsbeispiel aus Fig. 1 im Transport- oder Ruhezustand und
- Fig. 3 in einer schematischen Seitenansicht und in einer Schnittdarstellung entlang der Linie B-B das Ausführungsbeispiel aus Fig. 1 mit herausgezogenem Zugmittel und eingeschnittener Wandung des zweiten Behälters.

Fig. 1 zeigt in einer perspektivischen Seitenansicht, teilweise aufgebrochen, ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Sprühdose. Die Sprühdose weist einen ersten Behälter 1 für eine erste Substanz und einen in dem ersten Behälter 1

angeordneten zweiten Behälter 2 für eine zweite Substanz auf, wobei dem zweiten Behälter 2 eine von außerhalb des ersten Behälters 1 betätigbare Öffnungseinrichtung 3 für den zweiten Behälter 2 zugeordnet ist. Durch Öffnen des zweiten Behälters 2 mittels der Öffnungseinrichtung 3 wird ein Vermischen und/oder Reagieren der ersten und der zweiten Substanz zur Bildung eines aus der Sprühdose ausbringbaren Sprühguts eingeleitet. Mit anderen Worten ist nach dem Öffnen des zweiten Behälters 2 ein Ausströmen der zweiten Substanz in die erste Substanz ermöglicht.

Im Hinblick auf eine günstige Herstellung bei einfacher Entsorgung oder vereinfachtem Recycling weist die Öffnungseinrichtung 3 mindestens ein Schneidwerkzeug 4 zum Aufschneiden des zweiten Behälters 2 entlang seines Umfangs auf. Hierdurch ist ein sichereres Öffnen des zweiten Behälters 2 und damit ein sichereres Vermischen und/oder Reagieren der ersten und der zweiten Substanz gewährleistet. Dabei verbleibt nahezu keine Menge der zweiten Substanz mehr in dem zweiten Behälter 2, so dass nahezu die gesamte Menge an zweiter Substanz mit der ersten Substanz vermischt und/oder zur Reaktion gebracht werden kann.

Die Fig. 2 und 3 zeigen jeweils in einer schematischen Seitenansicht und in einer Schnittdarstellung entlang der Linie A-A und entlang der Linie B-B das Ausführungsbeispiel aus Fig. 1. Dabei zeigt Fig. 2 das Ausführungsbeispiel im Transport- oder Ruhezustand. Genauer gesagt ist dabei ein mit dem Schneidwerkzeug 4 gekoppeltes Zugmittel 5 in den zweiten Behälter 2 eingeschoben. Zum Aufschneiden des zweiten Behälters 2 wird das Schneidwerkzeug 4 mittels Ziehen des Zugmittels 5 relativ zum ersten und zweiten Behälter 1 und 2 aus seiner Ruheposition in eine Wandung des zweiten Behälters 2 hineingezogen, wobei das Schneidwerkzeug 4 in die Wandung des zweiten Behälters 2 einschneidet. Dieser eingeschnittene Zustand ist in Fig. 3 gezeigt.

Wie in den Fig. 2 und 3 gezeigt, erstreckt sich das Zugmittel 5 vom Innenbereich 6 des zweiten Behälters 2 bis in den Außenbereich des ersten Behälters 1. Dabei ist das Schneidwerkzeug 4 am im Innenbereich 6 des zweiten Behälters 2 angeordneten Ende des Zugmittels 5 angeordnet.

Am im Außenbereich des ersten Behälters 1 angeordneten Ende des Zugmittels 5 ist ein Griffelement 7 angeordnet, das an einem mit dem Zugmittel 5 gekoppelten Sockel 8 angeordnet ist. Der Sockel 8 ist ein im Wesentlichen zylinderförmiges Adapterteil, das auf das Zugmittel 5 aufgeschraubt ist. Das Griffelement 7 ist ringförmig ausgebildet und in einer in dem Sockel 8 ausgebildeten Nut gelagert. Das Zugmittel 5 ist als Stift ausgebildet, der um seine Längsachse drehbar ist.

Durch Drehen des Zugmittels 5 nach dem Einschneiden in die Wandung des zweiten Behälters 2 oder gleichzeitig mit diesem Einschneiden wird der zweite Behälter 2 entlang seines Umfangs aufgeschnitten. Mit anderen Worten kann der obere Teil des Behälters 2 vollständig vom unteren Teil des Behälters 2 abgetrennt werden, was ein sicheres Zusammenführen der ersten Substanz und der zweiten Substanz gewährleistet.

Das Zugmittel 5 erstreckt sich durch einen Boden des ersten und zweiten Behälters 1 und 2 hindurch, wobei am Boden des zweiten Behälters 2 ein Führungselement 9 für das Zugmittel 5 angeordnet ist, durch welches sich das Zugmittel 5 hindurch erstreckt.

Am Boden des zweiten Behälters 2 ist weiterhin eine Führung 11 für das Schneidwerkzeug 4 angeordnet, welche eine letztendlich um die Führung 11 verlaufende Gleitfläche 10 aufweist. Die Gleitfläche 10 ist zur Längsachse des Zugmittels 5 hin geneigt, wodurch eine im Wesentlichen konisch entlang des Umfangs der Führung 11 ausgebildete Gleitfläche 10 gebildet ist. Die Führung 11 ist als Ringscheibe ausgebildet, die um das Führungselement 9 angeordnet ist oder mit dem Führungselement 9 gekoppelt ist.

Während des Ziehens des Zugmittels 5 aus der Sprühdose heraus gleitet das in Ruheposition befindliche Schneidwerkzeug 4 entlang der Gleitfläche 10 und wird hierdurch in Richtung Wandung des zweiten Behälters 2 aufgerichtet, bis das Schneidwerkzeug 4 in die Wandung des zweiten Behälters 2 einschneidet. Dieser Einschneidevorgang kann in jeder Drehwinkelposition des Zugmittels 5 und damit des Schneidwerkzeugs 4 erfolgen.

Das Schneidwerkzeug 4 ist als Messer mit einer Spitze und bezüglich der Spitze beidseits angeordneter Schneide 12 ausgebildet. Das Schneidwerkzeug 4 ist zum Aufschneiden des zweiten Behälters 2 entlang seines gesamten Umfangs und in beide Drehrichtungen bezüglich des Zugmittels 5 ausgebildet.

Am oberen Ende der in den Fig. 1 bis 3 gezeigten Sprühdose ist ein Ventil zum Ausbringen des Sprühguts angeordnet.

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.

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. Sprühdose mit einem ersten Behälter (1) für eine erste Substanz und einem in dem ersten Behälter (1) angeordneten zweiten Behälter (2) für eine zweite Substanz, wobei dem zweiten Behälter (2) eine von außerhalb des ersten Behälters (1) betätigbare Öffnungseinrichtung (3) für den zweiten Behälter (2) zugeordnet ist, so dass ein Vermischen und/oder Reagieren der ersten und der zweiten Substanz zur Bildung eines Sprühguts einleitbar ist,
dadurch gekennzeichnet, dass die Öffnungseinrichtung (3) mindestens ein Schneidwerkzeug (4) zum Aufschneiden des zweiten Behälters (2) entlang seines Umfangs aufweist.
2. Sprühdose nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Schneidwerkzeug (4) mit einem Zugmittel (5) gekoppelt ist, so dass das Schneidwerkzeug (4) durch Ziehen des Zugmittels (5) relativ zum ersten und/oder zweiten Behälter (1, 2) in eine Wandung des zweiten Behälters (2) einschneidet.
3. Sprühdose nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass sich das Zugmittel (5) vom Innenbereich (6) des zweiten Behälters (2) bis in den Außenbereich des ersten Behälters (1) erstreckt.
4. Sprühdose nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Schneidwerkzeug (4) am im Innenbereich (6) des zweiten Behälters (2) angeordneten Ende des Zugmittels (5) angeordnet ist.
5. Sprühdose nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass am im Außenbereich des ersten Behälters (1) angeordneten Ende des Zugmittels (5) ein Griffelement (7) angeordnet ist.
6. Sprühdose nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Griffelement (7) an einem mit dem Zugmittel (5) gekoppelten Sockel (8) angeordnet ist.

7. Sprühdose nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Griffelement (7) ringförmig ausgebildet ist.
8. Sprühdose nach einem der Ansprüche 2 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Zugmittel (5) um seine Längsachse drehbar ist.
9. Sprühdose nach einem der Ansprüche 2 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Zugmittel (5) als Stab oder Stift ausgebildet ist.
10. Sprühdose nach einem der Ansprüche 2 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass sich das Zugmittel (5) durch einen Boden des ersten und/oder zweiten Behälters (1, 2) hindurch erstreckt.
11. Sprühdose nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass am Boden des zweiten Behälters (2) ein Führungselement (9) für das Zugmittel (5) angeordnet ist, durch welches sich das Zugmittel (5) hindurch erstreckt.
12. Sprühdose nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, dass am Boden des zweiten Behälters (2) eine eine Gleitfläche (10) aufweisende Führung (11) für das Schneidwerkzeug (4) angeordnet ist.
13. Sprühdose nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass das Schneidwerkzeug (4) während des Ziehens des Zugmittels (5) durch Gleiten entlang der Gleitfläche (10) in Richtung Wandung des zweiten Behälters (2) aufrichtbar ist.
14. Sprühdose nach Anspruch 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Führung (11) im Wesentlichen als Ringscheibe ausgebildet ist.
15. Sprühdose nach einem der Ansprüche 12 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Gleitfläche (10) zur Längsachse des Zugmittels (5) geneigt ist.
16. Sprühdose nach einem der Ansprüche 12 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Gleitfläche (10) im Wesentlichen konisch entlang des Umfangs der Führung (11) oder der Ringscheibe ausgebildet ist.

17. Sprühdose nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass das Schneidwerkzeug (4) als Messer mit vorzugsweise einer Spitze und bezüglich der Spitze beidseits angeordneter Schneide (12) ausgebildet ist.
18. Sprühdose nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass das Schneidwerkzeug (4) zum Aufschneiden des zweiten Behälters (2) entlang seines gesamten Umfangs ausgebildet ist.
19. Sprühdose nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, dass der zum Aufschneiden des zweiten Behälters (2) vorgesehene Bereich der Wandung des zweiten Behälters (2) schwächer als andere Bereiche der Wandung des zweiten Behälters (2) ausgebildet ist.

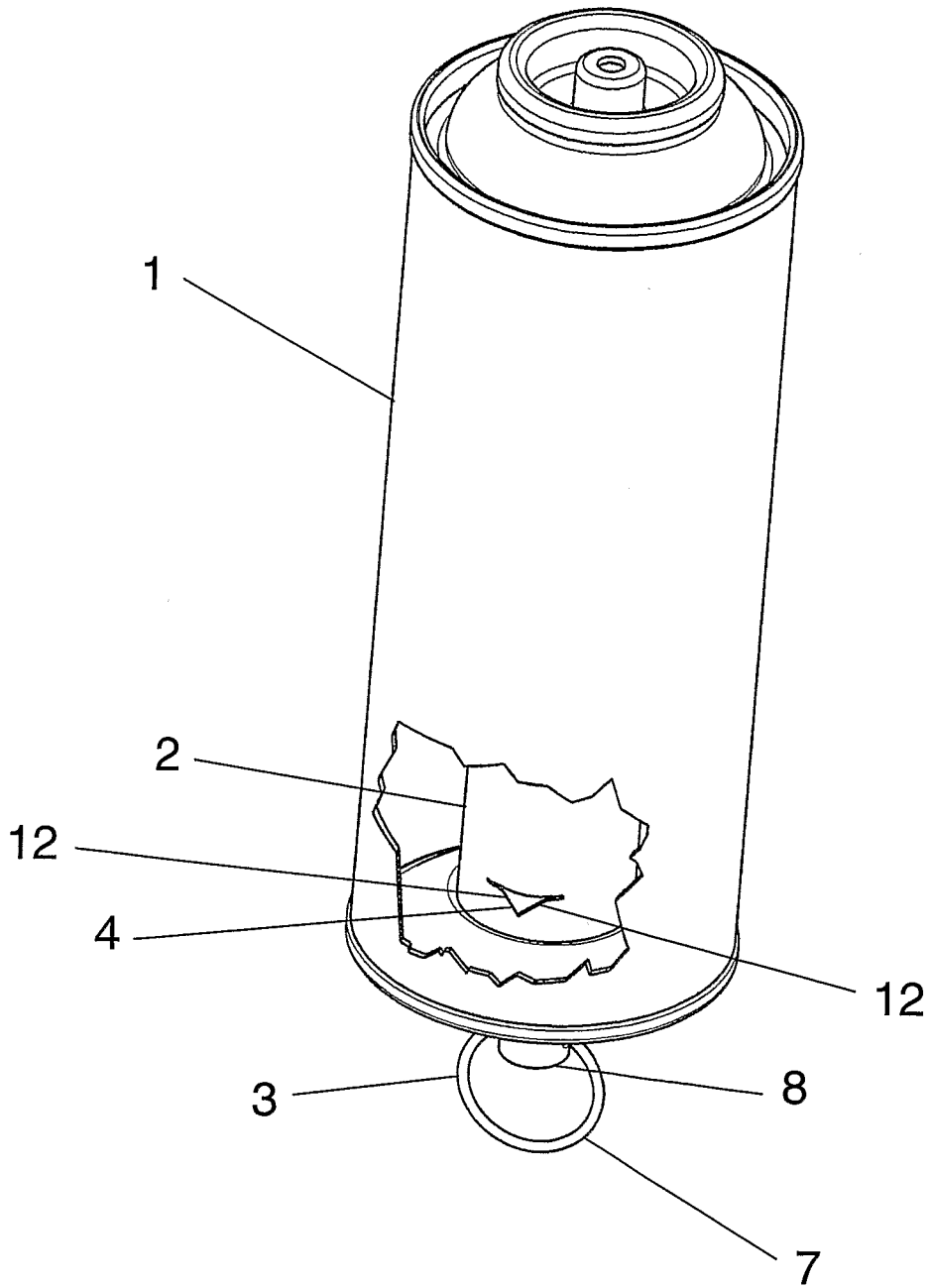


Fig. 1

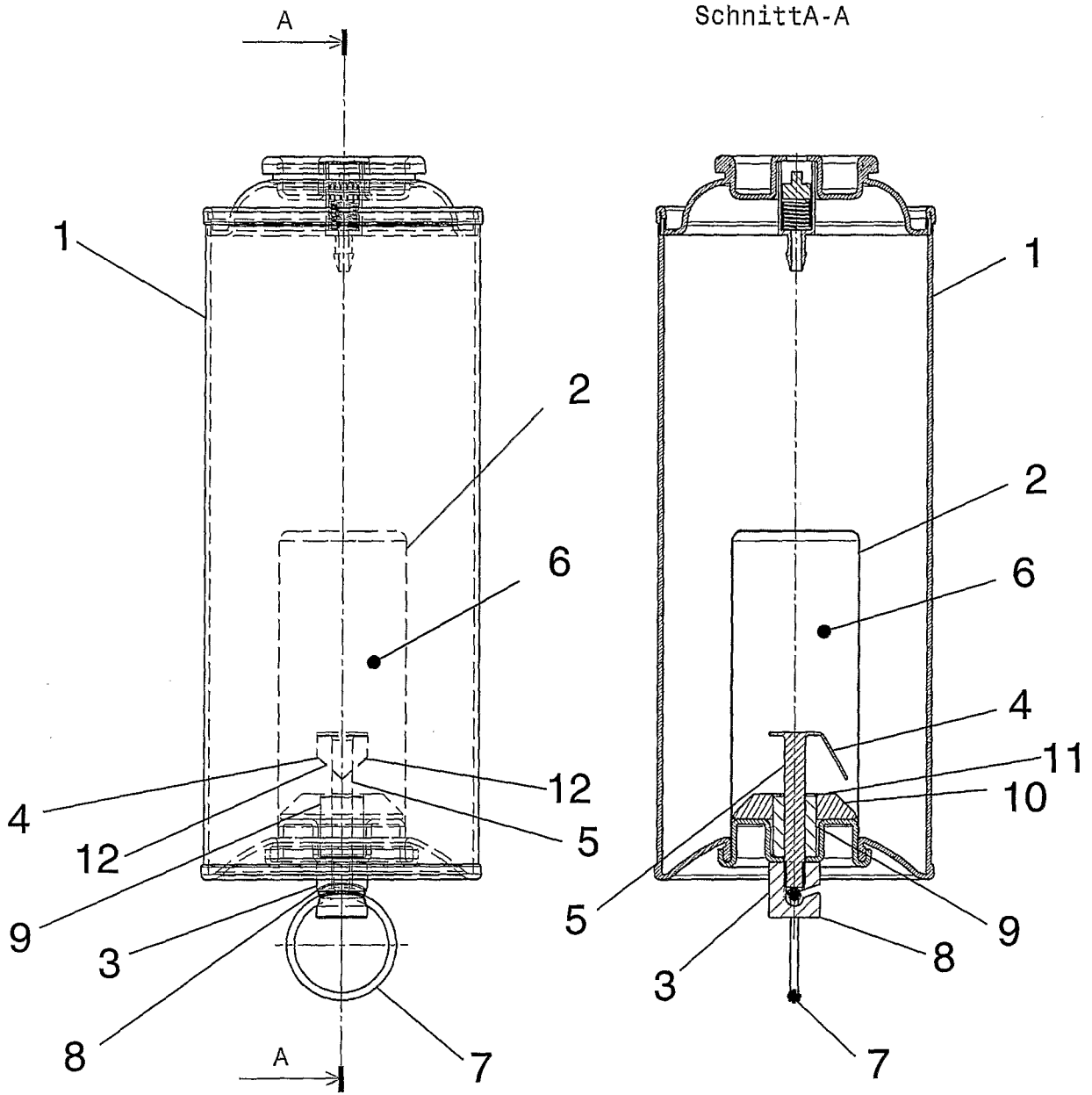


Fig. 2

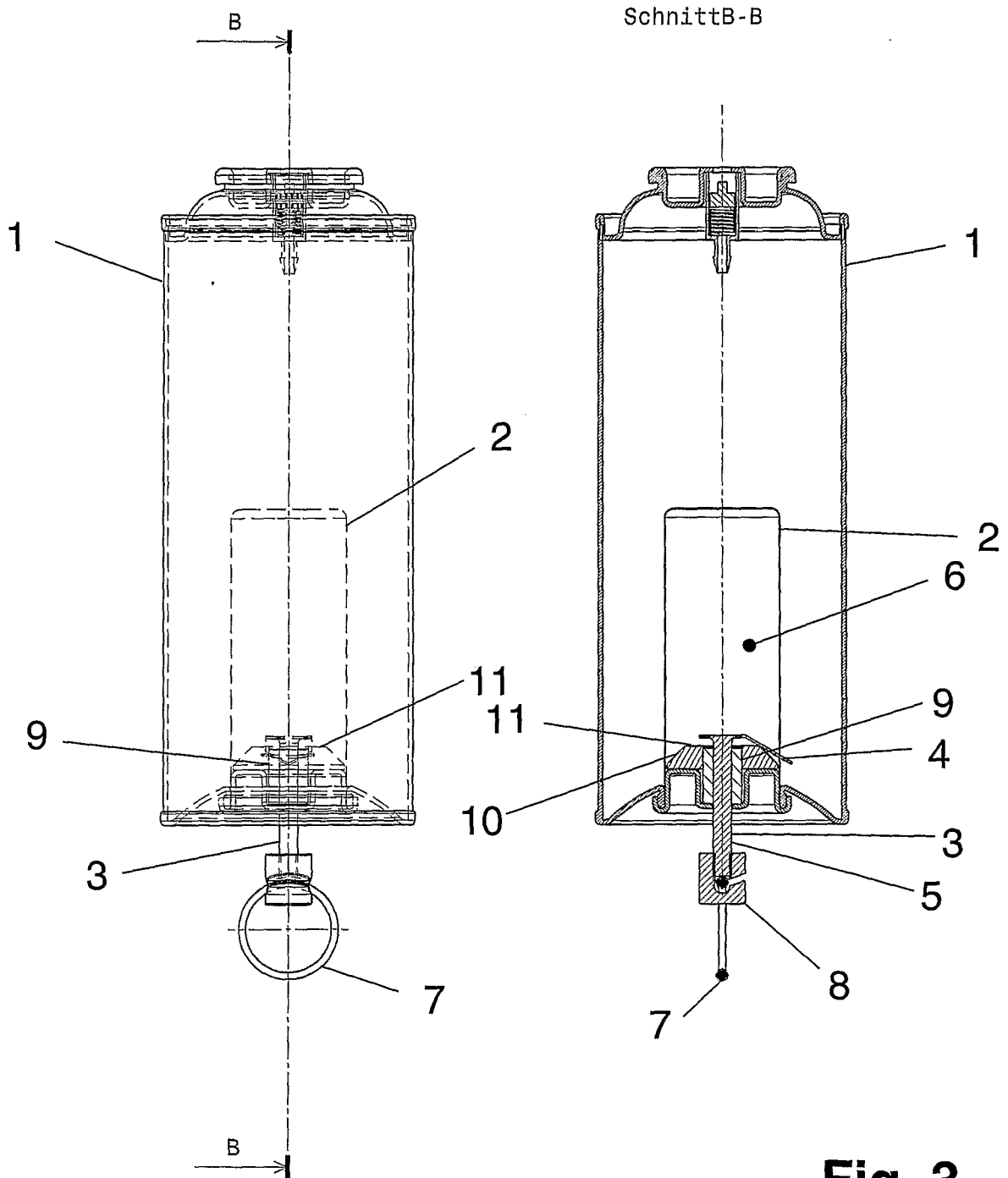


Fig. 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/DE2006/001801

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B65D83/14

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
B65D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|-----------|--|-----------------------|
| Y | US 3 134 577 A (WAYNE BOLLMEIER EMIL) 26 May 1964 (1964-05-26) column 1, line 44 - column 3, line 5; figures 1-6 | 1,17,18 |
| Y | US 3 240 391 A (GARTON MERLIN E) 15 March 1966 (1966-03-15) column 3, line 70 - column 4, line 11; figures 1-5 | 1,17,18 |
| A | EP 0 482 319 A1 (EHRENSPERGER C AG [CH]) 29 April 1992 (1992-04-29) column 3, line 14 - line 32; figures 1a,1b,1c | 1-11 |
| A | WO 84/01355 A (SCHOLTEN BENT HENRIK NIELS VON) 12 April 1984 (1984-04-12) page 7, line 21 - line 27; figure 1 | 1 |

 Further documents are listed in the continuation of Box C.

 See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

12 January 2007

Date of mailing of the international search report

30/01/2007

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Appelt, Lothar

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/DE2006/001801

| Patent document cited in search report | Publication date | Patent family member(s) | Publication date | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------------------|-------------------------|---|----|------------|------------|----|-------------|------------|----|-----------|------------|----|------------|------------|----|------------|------------|----|-----------|------------|----|-----------|------------|
| US 3134577 | A | 26-05-1964 | NONE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| US 3240391 | A | 15-03-1966 | NONE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EP 0482319 | A1 | 29-04-1992 | <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 10%;">CH</td> <td style="width: 30%;">683515 A5</td> <td style="width: 20%;">31-03-1994</td> </tr> <tr> <td>DE</td> <td>59100487 D1</td> <td>18-11-1993</td> </tr> <tr> <td>DK</td> <td>482319 T3</td> <td>14-03-1994</td> </tr> <tr> <td>ES</td> <td>2044668 T3</td> <td>01-01-1994</td> </tr> <tr> <td>JP</td> <td>2938249 B2</td> <td>23-08-1999</td> </tr> <tr> <td>JP</td> <td>8011945 A</td> <td>16-01-1996</td> </tr> <tr> <td>US</td> <td>5215225 A</td> <td>01-06-1993</td> </tr> </table> | CH | 683515 A5 | 31-03-1994 | DE | 59100487 D1 | 18-11-1993 | DK | 482319 T3 | 14-03-1994 | ES | 2044668 T3 | 01-01-1994 | JP | 2938249 B2 | 23-08-1999 | JP | 8011945 A | 16-01-1996 | US | 5215225 A | 01-06-1993 |
| CH | 683515 A5 | 31-03-1994 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DE | 59100487 D1 | 18-11-1993 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DK | 482319 T3 | 14-03-1994 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ES | 2044668 T3 | 01-01-1994 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| JP | 2938249 B2 | 23-08-1999 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| JP | 8011945 A | 16-01-1996 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| US | 5215225 A | 01-06-1993 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| WO 8401355 | A | 12-04-1984 | <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 10%;">DE</td> <td style="width: 30%;">8227229 U1</td> <td style="width: 20%;">05-01-1983</td> </tr> <tr> <td>EP</td> <td>0120066 A1</td> <td>03-10-1984</td> </tr> <tr> <td>FI</td> <td>842129 A</td> <td>28-05-1984</td> </tr> <tr> <td>NO</td> <td>842054 A</td> <td>23-05-1984</td> </tr> </table> | DE | 8227229 U1 | 05-01-1983 | EP | 0120066 A1 | 03-10-1984 | FI | 842129 A | 28-05-1984 | NO | 842054 A | 23-05-1984 | | | | | | | | | |
| DE | 8227229 U1 | 05-01-1983 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EP | 0120066 A1 | 03-10-1984 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FI | 842129 A | 28-05-1984 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NO | 842054 A | 23-05-1984 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2006/001801

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. B65D83/14

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
B65D

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|---|--------------------|
| Y | US 3 134 577 A (WAYNE BOLLMEIER EMIL) 26. Mai 1964 (1964-05-26) Spalte 1, Zeile 44 - Spalte 3, Zeile 5; Abbildungen 1-6 | 1,17,18 |
| Y | US 3 240 391 A (GARTON MERLIN E) 15. März 1966 (1966-03-15) Spalte 3, Zeile 70 - Spalte 4, Zeile 11; Abbildungen 1-5 | 1,17,18 |
| A | EP 0 482 319 A1 (EHRENSPERGER C AG [CH]) 29. April 1992 (1992-04-29) Spalte 3, Zeile 14 - Zeile 32; Abbildungen 1a,1b,1c | 1-11 |
| A | WO 84/01355 A (SCHOLTEN BENT HENRIK NIELS VON) 12. April 1984 (1984-04-12) Seite 7, Zeile 21 - Zeile 27; Abbildung 1 | 1 |

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen Siehe Anhang Patentfamilie

- * Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
- *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
- *T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- *X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- *Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
- *Z* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

| | |
|---|---|
| Datum des Abschlusses der internationalen Recherche | Absenddatum des internationalen Recherchenberichts |
| 12. Januar 2007 | 30/01/2007 |
| Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016 | Bevollmächtigter Bediensteter Appelt, Lothar |

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2006/001801

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|--|-------------------------------|-----------------------------------|---|
| US 3134577 | A | 26-05-1964 | KEINE |
| US 3240391 | A | 15-03-1966 | KEINE |
| EP 0482319 | A1 | 29-04-1992 | CH 683515 A5 31-03-1994 DE 59100487 D1 18-11-1993 DK 482319 T3 14-03-1994 ES 2044668 T3 01-01-1994 JP 2938249 B2 23-08-1999 JP 8011945 A 16-01-1996 US 5215225 A 01-06-1993 |
| WO 8401355 | A | 12-04-1984 | DE 8227229 U1 05-01-1983 EP 0120066 A1 03-10-1984 FI 842129 A 28-05-1984 NO 842054 A 23-05-1984 |