



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 541 243 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
15.06.2005 Patentblatt 2005/24

(51) Int Cl.7: **B05B 7/24**

(21) Anmeldenummer: **04028643.7**

(22) Anmeldetag: **03.12.2004**

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

(72) Erfinder: **Ruda, Martin**
73760 Ostfildern (DE)

(74) Vertreter: **Castell, Klaus, Dr.-Ing.**
Patentanwaltskanzlei
Liermann - Castell
Gutenbergstrasse 12
52349 Düren (DE)

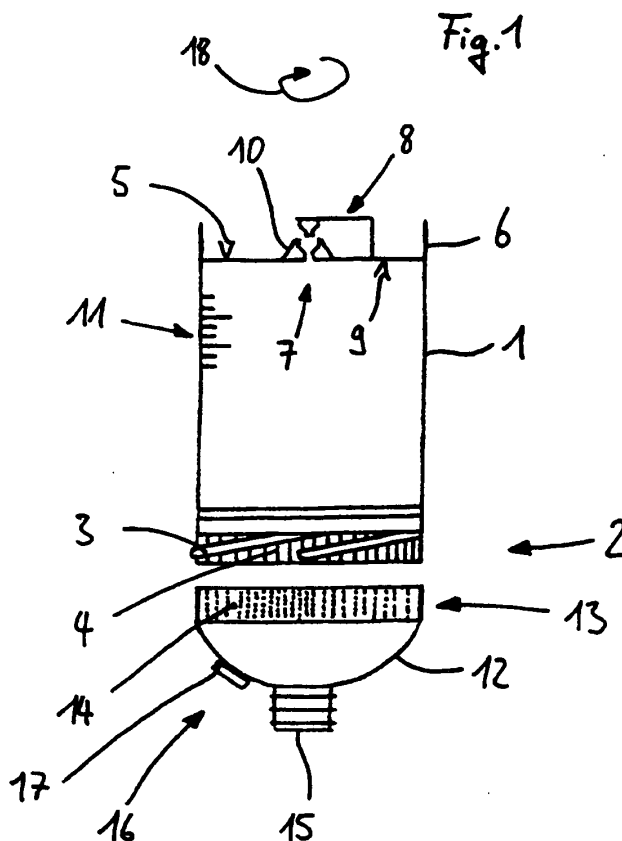
(30) Priorität: **09.12.2003 WOPCT/DE03/04058**
08.04.2004 DE 102004018140

(71) Anmelder: **Ruda, Martin**
73760 Ostfildern (DE)

(54) **Spritzpistolenbecher mit einer verriegelbaren Anschlusseinrichtung**

(57) Um die Gefahr eines unbeabsichtigten LöSENS eines Spritzpistolenbechers (1) von einer Spritzpistolenbecheraufnahme (13) zu verringern, schlägt die Erfindung einen Spritzpistolenbecher (1) mit einer An-

schlusseinrichtung (2) vor, mit welcher der Spritzpistolenbecher (1) an einer Spritzpistolenaufnahme (13) anordenbar ist, und die Anschlusseinrichtung (2) eine Verriegelungseinrichtung (4) aufweist.



EP 1 541 243 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einerseits einen Spritzpistolenbecher mit einer Anschlusseinrichtung, mit welcher der Spritzpistolenbecher an einer Spritzpistolenbecheraufnahme anordenbar ist. Andererseits betrifft die Erfindung eine Verbindung zwischen einem Spritzpistolenbecheranschluss und einer Aufnahme. Darüber hinaus betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Lackieren, bei welchem ein Spritzpistolenbecher an einer Spritzpistolenbecheraufnahme angeordnet wird.

[0002] Spritzpistolenbecher sind vielfältig bekannt und werden beispielsweise an Spritzpistolen angeordnet. Als Spritzpistolenbecher gibt es unter anderem sogenannte Fließbecher, bei welchen ein in dem Spritzpistolenbecher bevorratetes Lackiermittel im Wesentlichen auf Grund der Schwerkraft in die Spritzpistole fließt. Hierzu sind die Fließbecher zumindest beim eigentlichen Lackiervorgang oberhalb der Spritzpistole angeordnet. Darüber hinaus existieren auch sogenannte Saugtöpfe, bei welchen das in dem Spritzpistolenbecher bevorratete Lackiermittel durch entsprechend gewählte Druckverhältnisse entgegen die Schwerkraft in die Spritzpistole gesaugt wird. Die Saugtöpfe sind in der Regel unterhalb der Spritzpistole angeordnet. Neben der Vielzahl an unterschiedlichen Spritzpistolenbechern existiert ebenso eine große Vielzahl an unterschiedlichen Anschlusstechniken, mit welchen die Spritzpistolenbecher beispielsweise an einer Spritzpistole angeordnet werden.

[0003] Es ist Aufgabe vorliegender Erfindung bekannte Spritzpistolenbecher und Spritzpistolenbecheranschlüsse, insbesondere deren Anschlusstechniken, weiterzuentwickeln.

[0004] Die Aufgabe der Erfindung wird von einem Spritzpistolenbecher mit einer Anschlusseinrichtung gelöst, mit welcher der Spritzpistolenbecher an einer Spritzpistolenaufnahme anordenbar ist, bei welcher die Anschlusseinrichtung eine Verriegelungseinrichtung aufweist.

[0005] Vorteilhafter Weise ist mittels der Verriegelungseinrichtung die Gefahr verringert, dass sich der Spritzpistolenbecher unbeabsichtigt von der Spritzpistolenbecheraufnahme löst und ungewollt Lackiermittel aus dem Spritzpistolenbecher in die Umgebung gelangt. Hierdurch wird die Arbeitssicherheit im Umgang mit einem Spritzpistolenbecher wesentlich erhöht. Dies ist besonders vorteilhaft, im Hinblick auf ein Lackiergebnis, da die Verriegelungseinrichtung den Sitz bzw. die Befestigung des Spritzpistolenbechers an der Spritzpistolenbecheraufnahme wesentlich sicherer gestaltet als bisher.

[0006] Unter dem Begriff "Spritzpistolenbecher" versteht man im Wesentlichen ein Behältnis, in welchem das Lackiermittel für einen Lackiervorgang eingefüllt und bevorratet wird. Der Spritzpistolenbecher ist hierzu unmittelbar oder mittelbar an der Spritzpistole angeordnet.

[0007] Vorliegend ist die Anschlusseinrichtung durch Bauteile realisierbar, mit welchen eine Verbindung zwischen dem Spritzpistolenbecher und einer diesbezüglichen Aufnahme, der Spritzpistolenbecheraufnahme, hergestellt werden kann. Beispielsweise weist die Anschlusseinrichtung ein Gewinde auf, mit welchem der Spritzpistolenbecher an einer dafür vorgesehenen Aufnahme angeordnet wird. Eine Gewindeverbindung zwischen dem Spritzpistolenbecher und der Spritzpistolenbecheraufnahme hat sich in der Praxis bewährt und die Verriegelungseinrichtung ist baulich besonders einfach an der Gewindeverbindung realisierbar. Aber auch an anderen Anschlusseinrichtungen, wie etwa auf Basis eines Bajonettverschlusses, kann die vorliegende Verriegelungseinrichtung vorteilhaft vorgesehen werden.

[0008] Im Sinne der Erfindung versteht man unter dem Begriff "Spritzpistolenbecheraufnahme" jegliche Einrichtung, an welcher ein Spritzpistolenbecher befestigt werden kann. Eine derartige Aufnahme ist beispielsweise ein Verschluss des Spritzpistolenbechers, wie etwa ein Deckel des Spritzpistolenbechers, ein Adapter, über welchen der Spritzpistolenbecher mittelbar an einer Spritzpistole angeordnet wird, oder die Spritzpistole an sich, an welcher der Spritzpistolenbecher unmittelbar angeordnet wird.

[0009] Möglich sind neben drehbaren Verbindungstechniken wie die eines Gewindes oder eines Bajonettverschlusses auch einfache Steckverbindungen, bei denen der Spritzpistolenbecher beziehungsweise die Anschlusseinrichtung des Spritzpistolenbechers an oder auf eine Spritzpistolenbecheraufnahme gesteckt wird.

[0010] Vorteilhaft ist es, wenn die Anschlusseinrichtung während des Anordnens oder nach dem Anordnen unlösbar mit der Spritzpistolenbecheraufnahme verbunden ist. Durch die unlösbare Verbindung ist die Gefahr verringert, dass sich die Verbindung zwischen der Anschlusseinrichtung und der Spritzpistolenbecheraufnahme unbeabsichtigt löst. Dies ist besonders vorteilhaft, wenn beispielsweise ein an einem Spritzpistolenbecher befestigter Adapter von einer Spritzpistole gelöst werden soll und das Drehmoment zum Lösen des Adapters hierbei mittels Handkraft über den Spritzpistolenbecher eingeleitet wird.

[0011] Eine besonders bevorzugte Ausführungsvariante sieht vor, dass die Verriegelungseinrichtung eine Lösesicherung aufweist. Durch die Lösesicherung wird sichergestellt, dass eine einmal an einer Spritzpistolenbecheraufnahme angeordnete Spritzpistolenbecheranschlusseinrichtung sich von der Spritzpistolenbecheraufnahme zumindest unbeabsichtigt nicht mehr löst. Hierbei spielt die Art der Verbindung keine Rolle.

[0012] Beispielsweise wird ein Spritzpistolenbecher mit einem Anschlussgewinde an eine Gewindeaufnahme geschraubt. Die Verriegelungseinrichtung ermöglicht es zwar, dass das Spritzpistolenbecheranschlussgewinde in einer ersten Drehrichtung an die Gewindeaufnahme geschraubt werden kann, jedoch unterbindet

die Lösesicherung der Verriegelungseinrichtung, dass sich das Spritzpistolenbecheranschlussgewinde in einer zweiten Drehrichtung, die der ersten Drehrichtung entgegengesetzt gerichtet ist, von der Spritzpistolenbecheraufnahme abschrauben lässt.

[0013] Somit ist sichergestellt, dass der Spritzpistolenbecher nicht mehr von der Spritzpistolenbecheraufnahme gelöst werden kann.

[0014] Im Zusammenhang mit drehbar befestigbaren Anschlusseinrichtungen ist es vorteilhaft, wenn die Lösesicherung eine Losdrehung aufweist. Mittels der Losdrehung wird wirkungsvoll verhindert, dass eine Verbindung gelöst wird, die auf Basis zweier zueinander drehbarer Bauteile hergestellt wird.

[0015] Es versteht sich, dass die vorstehend beschriebene Verriegelungseinrichtung technisch in vielfältiger Art und Weise realisierbar ist. Damit die Verriegelungseinrichtung wirksam zwischen der Anschlusseinrichtung des Spritzpistolenbeckers und der Spritzpistolenbecheraufnahme arbeitet, ist es vorteilhaft, wenn die Verriegelungseinrichtung erste Verriegelungsmittel, die an dem Spritzpistolenbecher angeordnet sind, und zweite Verriegelungsmittel, die an der Spritzpistolenbecheraufnahme angeordnet sind, aufweist. Vorzugsweise sind die ersten Verriegelungsmittel unmittelbar an der Anschlusseinrichtung angeordnet. Aber auch ein Anordnen der Verriegelungsmittel lediglich im Bereich der Anschlusseinrichtung ist möglich.

[0016] Baulich besonders einfach sind die ersten Verriegelungsmittel realisiert, wenn die ersten Verriegelungsmittel eine Vielzahl an Nuten aufweisen.

[0017] Um gegenüber den Nuten der ersten Verriegelungsmittel entsprechend einfach zweite Verriegelungsmittel zu realisieren, ist es vorteilhaft, wenn die zweiten Verriegelungsmittel eine Vielzahl an Erhebungen aufweisen. Somit können die Erhebungen mit den Nuten zusammenwirken und die Verbindung zwischen Spritzpistole und der Spritzpistolenaufnahme verriegeln.

[0018] Es versteht sich, dass die ersten Verriegelungsmittel anstelle der Nuten auch eine Vielzahl an Erhebungen aufweisen kann. Dementsprechend könnten die zweiten Verriegelungsmittel anstelle der Erhebungen eine Vielzahl an Nuten aufweisen.

[0019] Werden die Spritzpistolenbecheranschlussseinrichtung und die Spritzpistolenbecheraufnahme aufeinander gesteckt, ohne wie bei einer Gewindeverbindung gegeneinander verdreht zu werden, ist es vorteilhaft, wenn die Verriegelungseinrichtung Mittel zum Fixieren aufweist. Durch die Fixiermittel wird unterbunden, dass sich der Spritzpistolenbecher gegenüber der Spritzpistolenbecheraufnahme verdrehen lässt. Somit ist gewährleistet, dass sich der Spritzpistolenbecher und die Spritzpistolenbecheraufnahme nicht gegeneinander verdrehen. Dies ist besonders vorteilhaft, wenn es sich bei der Spritzpistolenbecheraufnahme um einen Adapter handelt, mittels welchem der Spritzpistolenbecher an eine Spritzpistole geschraubt wird. Die Fixiermittel verhindern hierbei, dass sich der Spritzpistolen-

becher gegenüber der Spritzpistolenbecheraufnahme, im vorliegenden Fall gegenüber dem Adapter, verdreht, wenn der an dem Spritzpistolenbecher befestigte Adapter an die Spritzpistole angeschraubt oder abgeschraubt wird.

[0020] Eine bevorzugte Ausführungsvariante sieht vor, dass die Verriegelungseinrichtung Mittel zur Selbsthemmung aufweist. Die selbsthemmenden Mittel ermöglichen es auf einfache Art und Weise, dass die Verriegelungseinrichtung eine unlösbare Verbindung zwischen der Anschlusseinrichtung des Spritzpistolenbeckers und der Spritzpistolenbecheraufnahme bereitstellt. Eine derart unlösbare Verriegelungseinrichtung ist dann besonders vorteilhaft, wenn es sich bei dem Spritzpistolenbecher und bei der Spritzpistolenbecheraufnahme um Einwegbauteile handelt, die nach dem Gebrauch entsorgt werden und deshalb nicht mehr auseinander gebracht werden müssen.

[0021] Insbesondere eine Selbsthemmung ist auf baulich besonders einfache Art und Weise gelöst, wenn die Verriegelungseinrichtung sperrende Elemente, wie Sperrrippen und/oder Sperrzähne, aufweist.

[0022] Unter dem Begriff "sperrende Elemente" versteht man im Sinne der Erfindung miteinander kommunizierende Elemente, die eine Bewegung eines Bauteils in eine erste Bewegungsrichtung ermöglichen beziehungsweise zulassen, eine entsprechende Rückbewegung zu der ersten Bewegungsrichtung aber unterbinden. Dies kann baulich auf besonders einfache Art und Weise durch das Zusammenwirken von Sperrrippen und Sperrzähnen geschehen, wobei die Sperrzähne in eine erste Richtung über die Sperrrippen geführt werden können, jedoch nicht in eine der ersten Richtung entgegengesetzte zweite Richtung.

[0023] Mit derartigen sperrenden Elementen kann die vorliegende Verriegelungseinrichtung in Art eines Kabelbinderverschlusses arbeiten, bei welchem ein Ende des Kabelbinders durch eine Kabelbinderaufnahme in eine erste Richtung bewegt werden kann, jedoch nicht in eine zweite, der ersten entgegen gesetzten Richtung.

[0024] Ist im Zusammenhang mit einem Spritzpistolenbecher und einer Verriegelungseinrichtung der Gebrauch von Mehrwegbauteilen favorisiert, ist es vorteilhaft, wenn die Verriegelungseinrichtung Mittel zum Entriegeln aufweist. Durch die vorgesehene Verriegelungseinrichtung ist die Anschlusseinrichtung des Spritzpistolenbeckers zwar mit der Spritzpistolenbecheraufnahme verriegelt. Jedoch kann die Verriegelungseinrichtung beziehungsweise die Lösesicherung durch die Entriegelungsmittel entriegelt werden, so dass die zuvor verriegelte Verbindung wieder gelöst werden kann. Somit liegt eine lösbare Verriegelungseinrichtung vor.

[0025] Entriegelungsmittel können vorteilhaft auch unabhängig von einer Verriegelungseinrichtung im Zusammenhang mit vorliegender Erfindung verwendet werden, da durch die Entriegelungsmittel eine unlösbare Verbindung zwischen der Anschlusseinrichtung und der Spritzpistolenbecheraufnahme lösbar gemacht wer-

den kann.

[0026] Die Entriegelungsmittel können durch eine Vielzahl an technischen Bauteilen realisiert sein. Besonders einfach sind Entriegelungsmittel bereitgestellt, wenn die Entriegelungsmittel in einem Entriegelungsbereich angeordnet sind, und der Entriegelungsbereich gegenüber sonstigen Bereichen des Spritzpistolenbeckers andere Spritzpistolenbeckereigenschaften aufweist. Beispielsweise ist der Spritzpistolenbecher in dem Entriegelungsbereich entweder hinsichtlich seiner Wandstärke etwas dünner gestaltet als umliegende Bereiche des Spritzpistolenbeckers oder der Spritzpistolenbecher weist im Entriegelungsbereich weichere Materialeigenschaften auf. Durch beide genannten Ausgestaltungsmöglichkeiten ist der Spritzpistolenbecher im Entriegelungsbereich, etwa durch Muskelkraft, leichter einzudrücken als in umliegenden Bereichen, so dass beispielsweise miteinander zusammenwirkende Nuten und Erhebungen erster und zweiter Verriegelungsmittel baulich besonders einfach voneinander wegbewegt werden können. Somit kann der Spritzpistolenbecher aus einer verriegelten Position wieder heraus gelöst und von der Spritzpistolenbecheraufnahme abgeschraubt werden.

[0027] Mit dem Begriff "Spritzpistolenbeckereigenschaften" sind insbesondere die Materialeigenschaften eines Spritzpistolenbeckers gemeint.

[0028] Eine Ausführungsvariante sieht vor, dass die Spritzpistolenbecheraufnahme einen Deckel des Spritzpistolenbeckers aufweist. Die Verriegelungseinrichtung zwischen der Anschlusseinrichtung des Spritzpistolenbeckers und einem Deckel des Spritzpistolenbeckers ist besonders dann vorteilhaft und wichtig, wenn der Spritzpistolenbecher mittels des Deckels an eine Spritzpistole oder an einen Adapter zum Verbinden des Spritzpistolenbeckers mit einer Spritzpistole angebracht, insbesondere angeschraubt, wird. Die Verriegelungseinrichtung verhindert vorliegend ein unbeabsichtigtes Lösen der Verbindung zwischen der Anschlusseinrichtung des Spritzpistolenbeckers und der Spritzpistolenbecheraufnahme des Deckels, wenn die gesamte Bauteileinheit "Spritzpistolenbecher/Deckel" an die Spritzpistole oder von der Spritzpistole bzw. an den Adapter oder von dem Adapter geschraubt wird.

[0029] Ein derartiges Lösen von Spritzpistolenbecher und Deckel ist vorteilhaft unterbunden, wenn die vorliegende Verriegelungseinrichtung ähnlich wie das Prinzip eines allseits bekannten Kabelbinderverschlusses arbeitet.

[0030] Bei einem Kabelbinderverschluss greift in der Regel ein Steg eines ersten Bauteils derart in Nuten eines zweiten Bauteils ein, dass beispielsweise das erste Bauteil eine erste Relativbewegung gegenüber dem zweiten Bauteil durchführen kann. Aber das erste Bauteil kann bei ordnungsgemäßer Funktion des Kabelbinderverschlusses keine zweite Relativbewegung ausführen, die der ersten Relativbewegung entgegengesetzt ist. Die entstandene Verbindung kann nicht mehr gelöst

werden, da der Steg gegenüber der Flanke einer Nut blockiert.

[0031] Insbesondere, wenn die Verriegelungseinrichtung nach dem Prinzip des Kabelbinderverschlusses arbeitet, ist eine unlösbare Verbindung zwischen dem Spritzpistolenbecher und dem Deckel baulich besonders einfach realisiert, da der Spritzpistolenbecher und der Deckel zwar in einer ersten Richtung gegeneinander verdreht werden können und sich hierbei innig miteinander verbinden. Ein Drehen der beiden Bauteile in einer zweiten der ersten Richtung entgegengesetzten Drehrichtung ist hierbei jedoch nicht möglich, so dass die Bauteileinheit "Spritzpistolenbecher/Deckel" unlösbar zusammengefügt ist.

[0032] Es versteht sich, dass das spezifische Bauteil "Deckel" auch durch andere Bauteile, wie etwa durch einen Adapter ersetzt werden kann. Ebenso kann ein Deckel eines Spritzpistolenbeckers gleichzeitig auch ein Adapter sein, mittels welchem es möglich ist, den Spritzpistolenbecher an eine Spritzpistole zu befestigen.

[0033] Durch Entriegelungsmittel besteht jedoch zusätzlich die Möglichkeit, bei Bedarf den Spritzpistolenbecher trotz der vorhandenen Verriegelungseinrichtung von der Spritzpistolenbecheraufnahme kontrolliert zu lösen. Werden die Entriegelungsmittel der Verriegelungseinrichtung jedoch nicht betätigt, kann der Spritzpistolenbecher auch nicht von der Spritzpistolenbecheraufnahme gelöst werden.

[0034] Eine alternative Ausführungsvariante sieht vor, dass die Spritzpistolenbecheraufnahme einen Adapter aufweist. Bei der Verwendung eines Adapters als Spritzpistolenbecheraufnahme liegt eine Bauteileinheit "Spritzpistolenbecher/Adapter" vor. Es versteht sich, dass auch hinsichtlich der Bauteileinheit "Spritzpistolenbecher/Adapter" die hinsichtlich der Bauteileinheit "Spritzpistolenbecher/Deckel" erläuterte Funktionsweise wirkt und die erläuterten Vorteile ebenfalls erzielt werden. Der Einsatz des Adapters als Spritzpistolenbecheraufnahme zwischen einem Spritzpistolenbecher und einer Spritzpistole ist insbesondere dann vorteilhaft, wenn die Anschlusseinrichtung des Spritzpistolenbeckers von der Spritzpistolenbecheraufnahme einer Spritzpistole verschieden ist.

[0035] Die vorliegende Verriegelungseinrichtung ist aber auch dann vorteilhaft, wenn die Spritzpistolenbecheraufnahme eine Spritzpistole ist. Es versteht sich, dass es Anwendungsfälle gibt, bei denen es wünschenswert ist, wenn ein Spritzpistolenbecher an der Spritzpistole verriegelt ist. Vorteilhafter Weise weist die Verriegelungseinrichtung in diesem Fall Entriegelungsmittel auf, so dass der Spritzpistolenbecher auch wieder von der Spritzpistole entfernt werden kann. Das Vorsehen von Entriegelungsmitteln ist jedoch nicht notwendig, wenn die Spritzpistole selbst auch als Einwegbauteil ausgelegt ist, so dass nicht nur der Spritzpistolenbecher ein Einwegbauteil sondern auch die Spritzpistole ein Einwegbauteil ist. Dass die Verriegelungseinrich-

tung auch im Zusammenhang mit Mehrwegspritzpistolenbechern vorteilhaft eingesetzt werden kann, insbesondere wenn die Verriegelungseinrichtung Entriegelungsmittel aufweist, wurde eingangs bereits erwähnt. Besonders einfach und damit auch kostengünstig kann die Verriegelungseinrichtung jedoch hergestellt werden, wenn der Spritzpistolenbecher und die Spritzpistolenbecheraufnahme Einwegbauteile sind.

[0036] Sowohl eine unlösbare als auch eine lösbare Verriegelungseinrichtung ist vorteilhafter Weise bereitgestellt, wenn die Anschlusseinrichtung eine Außenverzahnung und die Spritzpistolenbecheraufnahme eine Innenverzahnung aufweist. Beispielsweise arbeitet die Außenverzahnung und die Innenverzahnung im Zusammenhang mit einem Gewinde der Verriegelungseinrichtung derart zusammen, dass die Spritzpistolenbecheraufnahme nur in einer Richtung auf die Anschlusseinrichtung gedreht werden kann. Eine einmal auf die Anschlusseinrichtung gedrehte Spritzpistolenbecheraufnahme kann jedoch auf Grund der zusammenwirkenden Außen- und Innenverzahnung nicht wieder von der Anschlusseinrichtung gedreht werden. Es sei denn die Verriegelungseinrichtung verfügt über Entriegelungsmittel.

[0037] Gelöst wird die Aufgabe der Erfindung auch von einer unlösbaren Verbindung zwischen einem Spritzpistolenbecheranschluss und einer Aufnahme für einen derartigen Spritzpistolenbecheranschluss. Hierdurch ist sicher gestellt, dass die Verbindung sich unbeabsichtigt nicht löst. Somit kann beispielsweise ein schon an dem Spritzpistolenbecher befestigter Adapter vorteilhaft an einer Spritzpistole befestigt oder von ihr gelöst werden, ohne dass die Gefahr besteht, dass sich dabei der Spritzpistolenbecher von dem Adapter löst.

[0038] Eine weitere Lösung der Aufgabe vorliegender Erfindung sieht eine Verbindung zwischen einem Spritzpistolenbecheranschluss und einer Aufnahme für einen Spritzpistolenbecheranschluss vor, wobei die Verbindung eine Lösesicherung aufweist, welche ein Lösen des Spritzpistolenbecheranschlusses von der diesbezüglichen Aufnahme verhindert. Eine derartig unlösbare Verbindung zwischen einem Spritzpistolenbecher und einer Spritzpistolenbecheraufnahme ist neu und vorteilhaft, da die Lösesicherung gewährleistet, dass der Spritzpistolenbecheranschluss gegenüber der Spritzpistolenbecheraufnahme in eine erste Bewegungsrichtung bewegt werden kann, jedoch nicht in eine Rückbewegung, die der ersten Bewegungsrichtung invers ist.

[0039] Eine besonders bevorzugte Ausführungsvariante sieht vor, dass die Löseeinrichtung eine Verdrehesicherung aufweist. Dies ist besonders bei Gewindeverbindungen vorteilhaft.

[0040] Die Aufgabe der Erfindung wird auch von einem Verfahren zum Lackieren gelöst, bei welchem ein Spritzpistolenbecher an einer Spritzpistolenbecheraufnahme angeordnet und der Spritzpistolenbecher an der Spritzpistolenbecheraufnahme verriegelt wird.

[0041] Das Verfahren ist vorteilhaft weitergebildet,

wenn der Spritzpistolenbecher an der Spritzpistolenbecheraufnahme unlösbar verriegelt wird.

[0042] Weitere Vorteile, Ziele und Eigenschaften vorliegender Erfindung werden anhand nachfolgender Erläuterungen anliegender Zeichnung beschrieben, in welcher beispielhaft einige Spritzpistolenbecher dargestellt sind.

[0043] Es zeigt

- 10 Figur 1 schematisch eine Ansicht eines Spritzpistolenbechers mit Deckel, die über eine unlösbare Verriegelungseinrichtung miteinander kommunizieren können,
- 15 Figur 2 schematisch eine Ansicht eines Spritzpistolenbechers mit einem Adapter, die über eine unlösbare Verriegelungseinrichtung miteinander kommunizieren können,
- 20 Figur 3 schematisch eine Ansicht eines Spritzpistolenbechers mit einem Adapter, die mittels einer lösbaren Verriegelungseinrichtung miteinander kommunizieren können und
- 25 Figur 4 schematisch eine Ansicht eines Spritzpistolenbechers mit einem Adapter, die mittels einer alternativen Verriegelungseinrichtung lösbar aber fest miteinander kommunizieren können.

[0044] Der in der Figur 1 gezeigte Spritzpistolenbecher 1 weist eine Anschlusseinrichtung 2 mit einem Gewinde 3 und mit einer Verriegelungseinrichtung 4 (hier nur exemplarisch gekennzeichnet) auf.

[0045] Darüber hinaus weist der Spritzpistolenbecher 1 einen Spritzpistolenbecherboden 5 mit einem umlaufenden Kragen 6 auf. An dem Spritzpistolenbecherboden 5 ist eine Öffnung 7 vorgesehen, die prinzipiell als Luftzufuhr für den Spritzpistolenbecher 1 dient. Die Luftzufuhröffnung 7 kann mittels eines Verschlussstopfens 8 verschlossen und bei Bedarf wieder geöffnet werden. Der Verschlussstopfen 8 ist bei verschlossener Luftzufuhröffnung 7 derart in der Luftzufuhröffnung 7 angeordnet, dass der Verschlussstopfen 8 bündig mit der Innenseite 9 des Spritzpistolenbecherbodens 5 abschließt. Damit die Luftzufuhröffnung 7 den Verschlussstopfen 8 vollständig aufnehmen kann, weist die Luftzufuhröffnung 7 eine Aufnahme 10 auf, deren Innenkontur im Wesentlichen der Außenkontur des Verschlussstopfens 8 entspricht. Somit ist gewährleistet, dass der Verschlussstopfen 8 sicher und zuverlässig die Luftzufuhröffnung 7 verschließt. Um die Einfüllhöhe von außen am Spritzpistolenbecher 1 problemlos kontrollieren und ablesen zu können, weist der Spritzpistolenbecher 1 eine entsprechende Skalierung 11 auf.

[0046] An der Anschlusseinrichtung 2 wird bei Bedarf ein Deckel 12 angeordnet, um den Spritzpistolenbecher 1 im Bereich der Anschlusseinrichtung 2 verschließen

zu können. Der Deckel 12 wird mittels des Außengewindes 3 an den Spritzpistolenbecher 1 geschraubt. Hierzu weist der Deckel 12 eine Spritzpistolenbecheraufnahme 13 auf, die über ein Innengewinde (hier nicht dargestellt) mit dem Außengewinde 3 der Anschlusseinrichtung 2 kommuniziert. Die Spritzpistolenbecheraufnahme 13 weist in diesem Ausführungsbeispiel darüber hinaus eine Vielzahl an Nuten 14 auf, die an der Innenseite der Spritzpistolenbecheraufnahme 13 des Deckels 12 vorgesehen ist.

[0047] Der Deckel 12 weist darüber hinaus eine Hauptöffnung 15 auf, über welche der Deckel 12 und damit auch indirekt der Spritzpistolenbecher 1 mit einer Spritzpistole (nicht dargestellt) kommuniziert. Der Deckel 12 weist neben der Hauptöffnung 15 eine Nebenöffnung 16 auf, die mit einem Schraubverschluss 17 verschlossen ist. Die Nebenöffnung 16 dient zum Nachfüllen von Lackmittel, während der Spritzpistolenbecher 1 über die Hauptöffnung 15 an der Spritzpistole angeordnet ist.

[0048] Die Verriegelungseinrichtung 4 in Form von Erhebungen dient dazu, den Spritzpistolenbecher unlösbar mit dem Deckel 12 zu verbinden. Die Erhebungen bilden hierbei erste Verriegelungsmittel der Verriegelungseinrichtung 4. Um den Spritzpistolenbecher 1 und den Deckel 12 unlösbar miteinander zu verbinden, wird der Spritzpistolenbecher 1 im Uhrzeigersinn gemäß der Pfeilrichtung 18 an den Deckel 12 geschraubt. Beim Zusammenschrauben des Spritzpistolenbeckers 1 und des Deckels 12 wirken die ersten Verriegelungsmittel mit den Nuten 14 des Deckels 12 nach dem Prinzip eines Kabelbinderverschlusses (hier nicht gezeigt) zusammen, so dass die Verbindung zwischen dem Spritzpistolenbecher 1 und dem Deckel 12 nicht mehr gelöst werden kann, ohne den Spritzpistolenbecher 1 oder den Deckel 12 zu beschädigen. Somit bildet der Spritzpistolenbecher 1 und der Deckel 12 eine feste Bauteileinheit "Spritzpistolenbecher/Deckel", so dass die komplette Bauteileinheit kompakt an der Spritzpistole angeschraubt und wieder von der Spritzpistole gelöst werden kann. Die Nuten 14 im Deckel 12 bilden vorliegend zweite Verbindungsmittel der Verriegelungseinrichtung 4.

[0049] Die Verriegelungseinrichtung 4 mit ihren Verbindungsmitteln stellt in diesem Ausführungsbeispiel eine baulich einfache Variante einer Lösesicherung dar, bei welcher verhindert wird, dass sich der Deckel 12 unbeabsichtigt von dem Spritzpistolenbecher 1 löst. Insbesondere das Zusammenwirken der erläuterten Erhebungen und der Nuten 14 bilden vorliegend eine Losdrehesicherung auf konstruktiv einfache Art und Weise.

[0050] Der in der Figur 2 gezeigte Spritzpistolenbecher 101 weist eine Anschlusseinrichtung 102 auf, die eine Verriegelungseinrichtung 104 aufweist. Die Verriegelungseinheit 104 hat in diesem Ausführungsbeispiel eine erste umlaufende Erhebung 121 und eine zweite umlaufende Erhebung 122 sowie eine zu den beiden Erhebungen 121 und 122 rechtwinklig angeordnete Fixiereinrichtung 123. Die erste umlaufende Erhebung 121,

die zweite umlaufende Erhebung 122 und die Fixiereinrichtung 123 bilden vorliegend erste Verriegelungsmittel der Verriegelungseinrichtung 104.

[0051] An der Anschlusseinrichtung 102 des Spritzpistolenbeckers 101 kann ein Deckel 112 über eine Spritzpistolenbecheraufnahme 113 des Deckels 112 angeordnet werden. Während die Verriegelungseinrichtung 104 mit ihren Erhebungen 121 und 122 sowie der Fixiereinrichtung 123 an der Mantelfläche 124 des Spritzpistolenbeckers 101 angeordnet ist, weist der Deckel 112 im Bereich seiner Spritzpistolenbecheraufnahme 113 an seiner Innenseite (hier nicht explizit dargestellt) zweite Verriegelungsmittel auf, die mit den ersten Verriegelungsmitteln des Spritzpistolenbeckers 1 zusammenwirken. Wird der Deckel 112 gemäß der Pfeilrichtung 125 an den Spritzpistolenbecher 101 gedrückt, verbinden sich der Deckel 112 und der Spritzpistolenbecher 101 unlösbar miteinander, da die ersten Verriegelungsmittel der Anschlusseinrichtung 102 mit den zweiten Verriegelungsmitteln der Spritzpistolenbecheraufnahme 113 derart miteinander verhaken, dass ein Lösen des Deckels 112 von dem Spritzpistolenbecher 101, wenn überhaupt, nur gewaltsam möglich ist. Aus diesem Grund eignet sich diese Verriegelungseinrichtung 104 hauptsächlich für die Verwendung von Einwegbauteilen, die nach dem Gebrauch entsorgt und für einen weiteren Gebrauch nicht wieder gesäubert werden.

[0052] Die Fixiereinrichtung 123 sorgt dafür, dass sich der Spritzpistolenbecher 101 gegenüber dem Deckel 112 nicht dreht, so dass die Bauteileinheit "Spritzpistolenbecher 101/Deckel 112" problemlos an einer Spritzpistole angeschraubt und von einer Spritzpistole wieder abgeschraubt werden kann, ohne sich voneinander zu lösen.

[0053] Ein Anschrauben der Bauteileinheit "Spritzpistolenbecher 101/Deckel 112" geschieht vorliegend über eine Hauptöffnung 115 des Deckels 112. Sollte die Hauptöffnung 115 des Deckels 112 nicht dazu geeignet sein, an eine bestimmte Spritzpistole geschraubt zu werden, kann der Deckel 112 auch an einem dafür vorgesehenen Adapter (hier nicht dargestellt) angeordnet werden. Damit der Deckel 112 an dem Adapter einen besonders sicheren Halt aufweist, weist der Deckel 112 zusätzlich einen ersten Befestigungssteg 125 und einen zweiten Befestigungssteg 126 auf. Mittels der beiden Befestigungsstege 125 und 126 ist der Deckel 112 besonders sicher an einem Adapter anordenbar, wobei die Befestigungsstege 125 und 126 in entsprechende Befestigungsstegaufnahmen des Adapters eingreifen und der Deckel 112 hierbei besonders sicher mit dem Adapter in Kontakt steht. Hierzu dringen vorzugsweise Schneidmittel der hier nicht dargestellten Befestigungsstegaufnahmen des Adapters in die Befestigungsstege 125 und 126 ein.

[0054] Vorteilhafter Weise hat der hier erläuterte Adapter einen tellerförmig bzw. trichterförmig ausgebildeten Körper, der sich besonders gut an den Deckel 112

anschmiegt. Es versteht sich, dass bei anderen Ausführungsbeispielen auch mehr als zwei Befestigungsstege vorgesehen sein können.

[0055] Der in Figur 3 gezeigte Spritzpistolenbecher 201 weist eine Anschlusseinrichtung 202 mit einem Gewinde 203 und einer Verriegelungseinrichtung 204 auf. Die Verriegelungseinrichtung 204 ist in einem Entriegelungsbereich 230 angeordnet. Der Spritzpistolenbecher 201 hat im Bereich des Entriegelungsbereiches 230 vorliegend weichere Materialeigenschaften als in umliegenden Bereichen 231 des Spritzpistolenbeckers 201. Hierdurch kann der Entriegelungsbereich 230 durch einen auf ihn relativ leicht ausgeübten Druck 232 in das Becherinnere in Richtung der Spritzpistolenlängsachse 233 gedrückt werden.

[0056] Der Spritzpistolenbecher 201 kann mittels seiner Anschlusseinrichtung 202 an eine Spritzpistolenbecheraufnahme 213 eines Adapters 234 angeordnet werden. Hierzu weist die Spritzpistolenbecheraufnahme 213 des Adapters 234 ein Innengewinde (hier nicht explizit dargestellt) auf, welches mit dem Außengewinde 203 der Anschlusseinrichtung 202 wechselwirkt. Das Außengewinde 203 und das hier nicht weiter dargestellte Innengewinde des Adapters 234 sind dergestalt, dass sich der Adapter 234 mittels einer Viertelumdrehung um die Längsachse 233 an den Spritzpistolenbecher 201 befestigen lässt. Hierzu wird der Adapter 234 auf den Spritzpistolenbecher 201 aufgesetzt und anschließend im Uhrzeigersinn um die Längsachse 233 gedreht.

[0057] Ist der Spritzpistolenbecher 201 an dem Adapter 234 ordnungsgemäß angeordnet, greifen erste Verriegelungsmittel 235 der Verriegelungseinrichtung 204 des Spritzpistolenbeckers 201 mit zweiten Verriegelungsmitteln (hier nicht explizit dargestellt) im Bereich der Spritzpistolenbecheraufnahme 213 zusammen, so dass der Adapter 234 und der Spritzpistolenbecher 201 um die Längsachse 233 zueinander keine wesentliche Relativdrehung mehr ausführen können, so dass der Adapter 234 nicht mehr von dem Spritzpistolenbecher 201 zu lösen ist, ohne den genügend großen Druck 232 auf den Entriegelungsbereich 230 auszuüben, um hierdurch die Wechselwirkung zwischen den ersten Verriegelungsmitteln 235 und den zweiten Verriegelungsmitteln (hier nicht dargestellt) im Bereich der Spritzpistolenbecheraufnahme 213 aufzuheben.

[0058] Der Adapter 234 ist über einen Adapterflansch 236 an einer Spritzpistole (hier nicht dargestellt) anordenbar.

[0059] Der in der Figur 4 gezeigte Spritzpistolenbecher 301 weist eine Anschlusseinrichtung 302 auf, die eine Verriegelungseinrichtung 304 mit einem ersten Verriegelungsbereich 340 und einem zweiten Verriegelungsbereich 341 umfasst. Sowohl der Verriegelungsbereich 340 als auch der Verriegelungsbereich 341 weisen Erhebungen 342 (hier nur exemplarisch beziffert) auf. Die Erhebungen 342 bilden erste Verriegelungsmittel der Verriegelungseinrichtung 304, die außen an der Mantelfläche 324 des Spritzpistolenbeckers 301 vorge-

sehen sind.

[0060] An der Anschlusseinrichtung 302, insbesondere im Bereich der Verriegelungsbereiche 340 und 341, kann ein Adapter 334 angeordnet werden. Hierzu wird der Adapter 334 gemäß der Pfeilrichtung 325 auf den Spritzpistolenbecher 301 gedrückt.

[0061] Der Adapter 334 ist fest an dem Spritzpistolenbecher 301 fixiert, da der Adapter 334 mittels einer ersten Verriegelungslasche 343 und einer zweiten Verriegelungslasche 344 mit den Verriegelungsbereichen 340 und 341 des Spritzpistolenbeckers 301 in Kontakt tritt. Hierzu haken sich ein erster Widerhaken 345 der ersten Verriegelungslasche 343 und ein zweiter Widerhaken 346 der zweiten Verriegelungslasche 344 hinter die Erhebungen 342 des ersten Verriegelungsbereiches 340 bzw. des zweiten Verriegelungsbereiches 341 ein. Durch das Verhaken der Widerhaken 345 und 346 mit den Erhebungen 342 der Verriegelungsbereiche 340 und 341 wird verhindert, dass sich der auf dem Spritzpistolenbecher 301 aufgesetzte Adapter 334 unbeabsichtigt löst. Um den Adapter 334 bei Bedarf von dem Spritzpistolenbecher 301 abnehmen zu können, ist an der ersten Verriegelungslasche 343 ein erstes Entriegelungsmittel 347 und an der zweiten Verriegelungslasche 344 ein zweites Entriegelungsmittel 348 vorgesehen. Mittels der Entriegelungsmittel 347 und 348 können die erste Verriegelungslasche 343 und die zweite Verriegelungslasche 344 nach außen, von dem Spritzpistolenbecher 301 weg, bewegt werden, sodass die Widerhaken 345 und 346 die Erhebungen 342 nicht mehr hintergreifen. Dadurch wird es möglich, dass der Adapter 334 von dem Spritzpistolenbecher 301 abgenommen werden kann. Es versteht sich, dass in anderen Ausführungsbeispielen nahezu beliebig viele Verriegelungslaschen vorgesehen sein können. Eine gute Verbindung gewährleisten insbesondere drei Verriegelungslaschen.

[0062] Ein Verdrehen zwischen dem Adapter 334 und dem Spritzpistolenbecher 301 wird dadurch vermieden, dass der erste Verriegelungsbereich 340 und der zweite Verriegelungsbereich 341 durch einen Zwischenbereich 349 unterbrochen ist. Die seitlichen Ränder 350 und 351 des ersten Verriegelungsbereiches 340 und des zweiten Verriegelungsbereiches 341 bilden in diesem Ausführungsbeispiel somit eine Art Fixiereinrichtung, da die Widerhaken 345 und 346 nicht aus den jeweiligen Verriegelungsbereichen 340 und 341 in den Zwischenbereich 349 verlagert werden können.

[0063] Der Adapter 334 ist über einen Adapterflansch 336 an einer Spritzpistole (hier nicht dargestellt) anordenbar ist. Anstelle des in diesem Ausführungsbeispiel erläuterten Adapters 334 kann bei anderen Anwendungen auch ein Deckel oder eine sonstige Spritzpistolenbecheraufnahme mit den vorstehend beschriebenen Verriegelungslaschen 343 bzw. 344 ausgestattet sein und an dem Spritzpistolenbecher 301 angeordnet werden.

Patentansprüche

1. Spritzpistolenbecher mit einer Anschlusseinrichtung, mit welcher der Spritzpistolenbecher an einer Spritzpistolenbecheraufnahme anordenbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anschlusseinrichtung eine Verriegelungseinrichtung aufweist. 5
2. Spritzpistolenbecher nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anschlusseinrichtung (2) während des Anordnens oder nach dem Anordnen unlösbar mit der Spritzpistolenbecheraufnahme (13) verbunden ist. 10
3. Spritzpistolenbecher nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verriegelungseinrichtung (4) eine Lösesicherung aufweist. 15
4. Spritzpistolenbecher nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lösesicherung eine Losdrehsicherung aufweist. 20
5. Spritzpistolenbecher nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verriegelungseinrichtung (4) Mittel zur Selbsthemmung aufweist. 25
6. Spritzpistolenbecher nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verriegelungseinrichtung (4) sperrende Elemente, wie Sperrrippen und/oder Sperrzähne, aufweist. 30
7. Spritzpistolenbecher nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verriegelungseinrichtung (4) Mittel zum Entriegeln (347, 348) aufweist. 35
8. Spritzpistolenbecher nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Spritzpistolenbecheraufnahme (13) einen Deckel (12) des Spritzpistolenbechers (1) aufweist. 40
9. Verbindung zwischen einem Spritzpistolenbecheranschluss und einer Aufnahme für einen derartigen Spritzpistolenbecheranschluss, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindung unlösbar ist. 45
10. Verbindung zwischen einem Spritzpistolenbecheranschluss und einer Aufnahme für einen derartigen Spritzpistolenbecheranschluss, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindung eine Lösesicherung aufweist, welche ein Lösen des Spritzpistolenbecheranschlusses von der diesbezüglichen Aufnahme verhindert. 50
11. Verbindung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lösesicherung eine Verdrehsi- 55
12. Verfahren zum Lackieren, bei welchem ein Spritzpistolenbecher an einer Spritzpistolenbecheraufnahme angeordnet wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Spritzpistolenbecher an der Spritzpistolenbecheraufnahme verriegelt wird.

cherung aufweist.

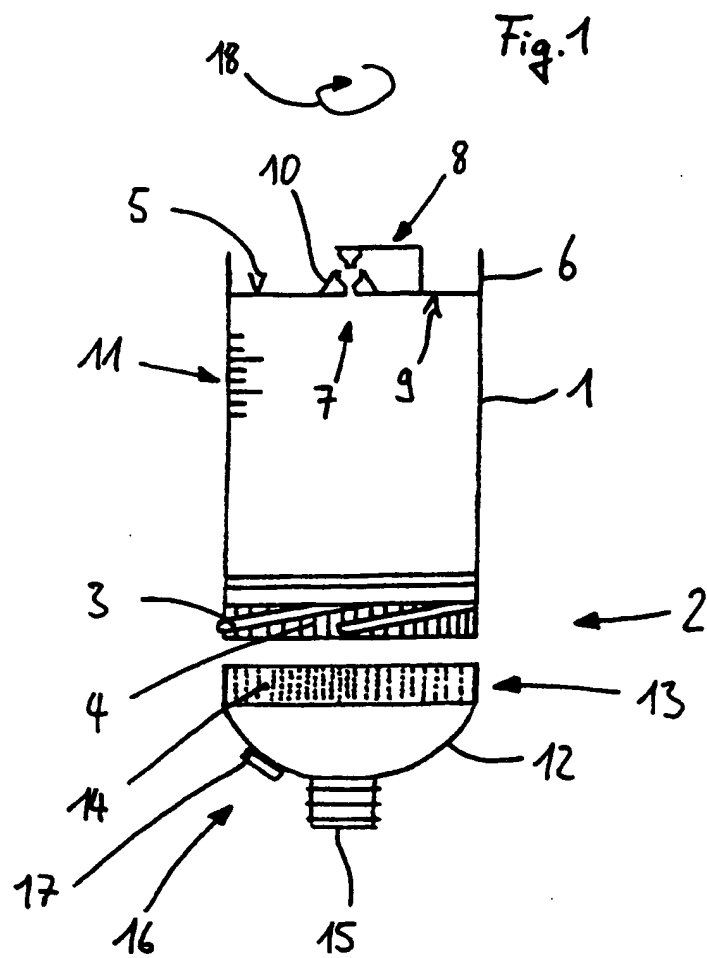


Fig. 2

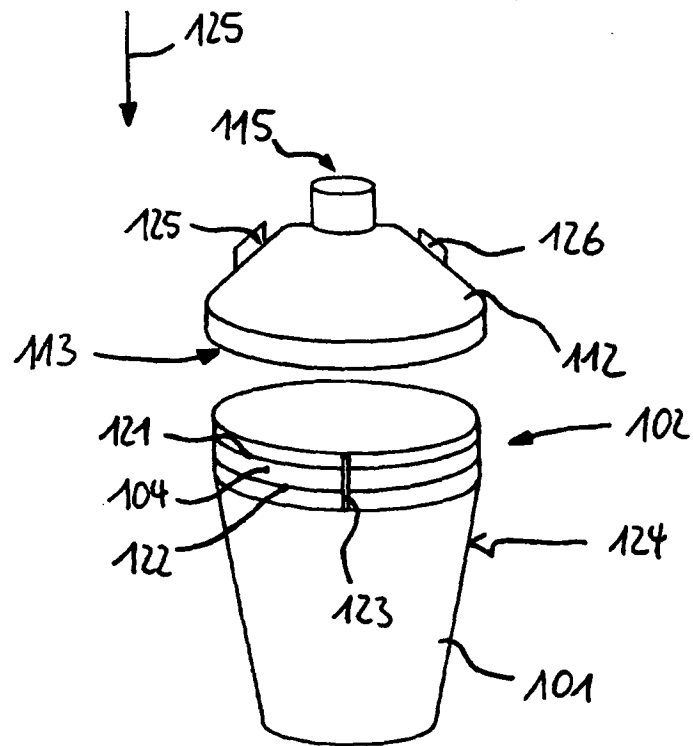


Fig. 3

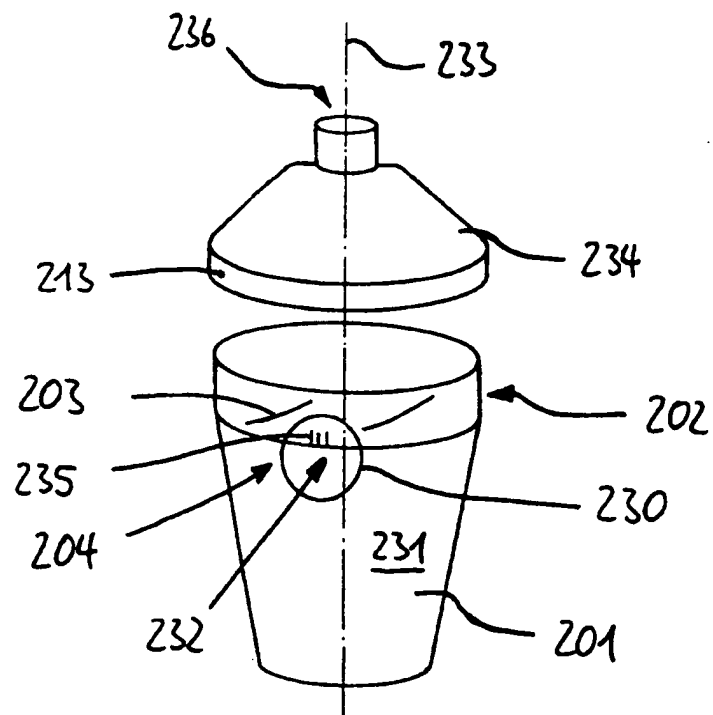
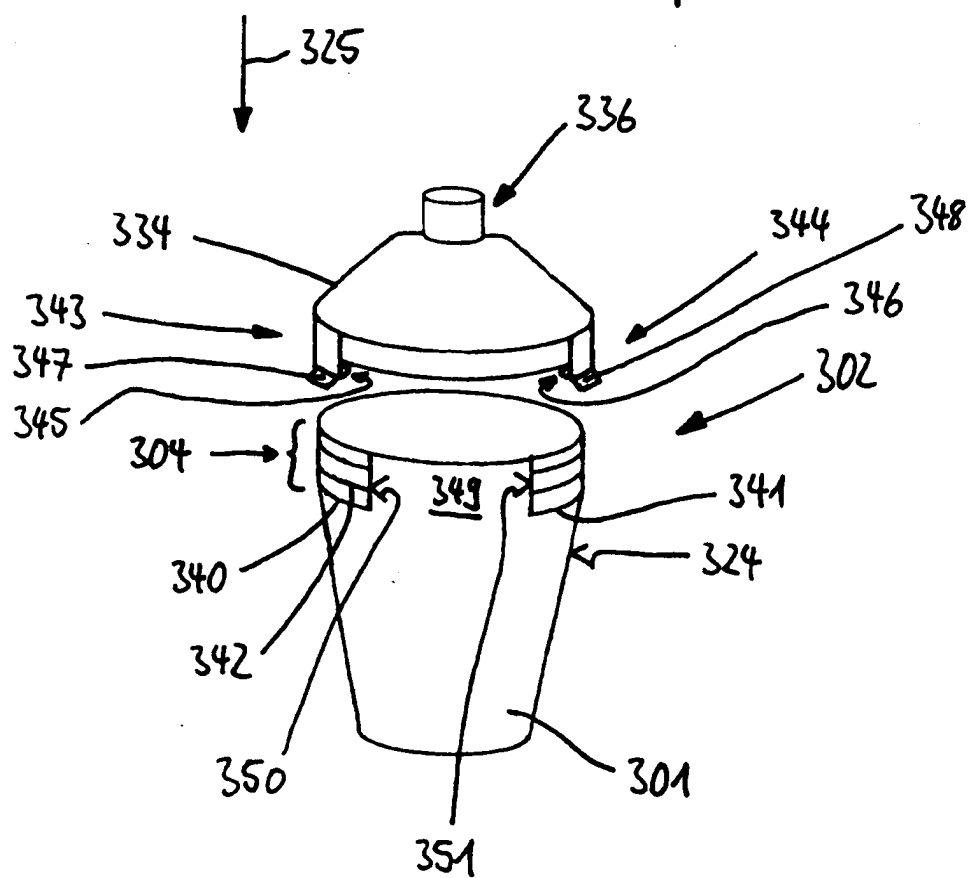


Fig. 4





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 02 8643

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	FR 2 462 200 A (SKM) 13. Februar 1981 (1981-02-13) * Seite 3, Zeilen 2-31; Abbildungen *	1-12	B05B7/24
X	US 3 831 850 A (HUNTER, THEODORE K.) 27. August 1974 (1974-08-27) * Spalte 5, Zeile 41 - Spalte 6, Zeile 22; Abbildungen *	1-9,12	
X	EP 0 987 060 A (CAMILLE, MICHEL) 22. März 2000 (2000-03-22) * Absätze [0029] - [0033]; Abbildungen 7,8 *	1-3, 5-10,12	
X	DE 89 02 223 U1 (SATA - FARBSPRITZTECHNIK GMBH & CO) 6. April 1989 (1989-04-06) * Seite 4, Zeile 23 - Seite 6, Zeile 7; Abbildungen 1,2 *	1,5,9,12	
X	US 4 405 088 A (GRAY, JAMES W.) 20. September 1983 (1983-09-20) * Spalte 2, Zeile 36 - Spalte 4, Zeile 60; Abbildungen *	1,8	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) B05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 16. März 2005	Prüfer Innecken, A
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 : mündliche 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			

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 04 02 8643

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

16-03-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
FR 2462200	A	13-02-1981	FR	2462200 A1	13-02-1981
US 3831850	A	27-08-1974	KEINE		
EP 0987060	A	22-03-2000	FR	2783440 A1	24-03-2000
			EP	0987060 A1	22-03-2000
DE 8902223	U1	06-04-1989	KEINE		
US 4405088	A	20-09-1983	KEINE		

EPO FORM P0481

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