

(19)



(11)

EP 1 708 823 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
16.01.2008 Patentblatt 2008/03

(51) Int Cl.:
B05B 7/24 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **05701010.0**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2005/000437

(22) Anmeldetag: **18.01.2005**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2005/070558 (04.08.2005 Gazette 2005/31)

(54) **FLEISSBECHER FÜR EINE FARBSPRITZPISTOLE**

GRAVITY CUP FOR A PAINT SPRAY GUN

GODET D'ÉCOULEMENT DESTINÉ À UN PISTOLET PULVERISATEUR

(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

(72) Erfinder:

- **SCHMON, Ewald**
72661 Grafenberg (DE)
- **DETLAFF, Peter**
71686 Remseck (DE)

(30) Priorität: **22.01.2004 DE 102004003438**

(74) Vertreter: **Schwarz, Thomas et al**
Charrier Rapp & Liebau,
Postfach 31 02 60
86063 Augsburg (DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.10.2006 Patentblatt 2006/41

(60) Teilanmeldung:
07121957.0

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A-01/12337 **WO-A-02/085533**
WO-A-20/04037433 **DE-A1- 3 402 097**
DE-U1- 8 902 223 **US-A1- 2003 213 857**

(73) Patentinhaber: **SATA GmbH & Co. KG**
70806 Kornwestheim (DE)

EP 1 708 823 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Fließbecher für eine Farbspritzpistole nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Ein derartiger Fließbecher ist aus der US 2003/0213857 A1 bekannt.

[0002] Herkömmliche Fließbecher für Farbspritzpistolen weisen üblicherweise einen becherförmigen Behälter auf, an dessen Unterseite eine Öffnung mit einem Anschlussstück zur lösbaren Befestigung des Behälters auf der Oberseite der Farbspritzpistole vorgesehen ist. Das Anschlussstück besteht üblicherweise aus einem in den Behälterboden eingesetzten Anschlussstutzen, der ein Außengewinde zum Einschrauben in eine entsprechende Gewindeöffnung an der Oberseite der Farbspritzpistole aufweist. Der becherförmige Behälter wird auf seiner Oberseite in der Regel durch einen geeigneten Deckel verschlossen, der einen unerwünschten Austritt der Farbe verhindern soll. Allerdings ist die Herstellung derartiger Fließbecher mit den gesondert gefertigten und anschließend mit dem Behälter verbundenen Anschlussstücken relativ aufwändig und mit entsprechend hohen Kosten verbunden.

[0003] Aus der US 2003/0213857 A1, die den nächstliegenden Stand der Technik bildet, ist ein Fließbecher für eine Farbspritzpistole mit einem becherförmigen Behälter, einem auf den Behälter aufsetzbaren Deckel und einem Anschlussstutzen mit einem Schraubkeilelement zum Anschluss des Fließbeckers an der Farbspritzpistole bekannt. Bei diesem bekannten Fließbecher ist der Anschlussstutzen jedoch an dem becherförmigen Behälter angeformt.

[0004] In der WO 02/085533 A1 ist ein Farbspritzpistolen-Fließbecher mit einem Behälter, einem auf den Behälter aufsetzbaren Deckel und einem am Deckel angeordneten Anschlussstück zur Befestigung des Fließbeckers an der Farbspritzpistole bekannt. An dem Anschlussstück sind seitliche Vorsprünge zum Eingriff in einen dazugehörigen Adapter in Art einer Bajonettverbindung vorgesehen.

[0005] In der WO 2004/037433 A1, die einen Stand der Technik gemäß Art. 54 (3) EPÜ bildet, ist ein Fließbecher offenbart, der einen Behälter und einem auf den Behälter aufsetzbaren Deckel mit einem Anschlussstutzen enthält. An dem Anschlussstutzen ist ein Außengewindeabschnitt zum Schnellanschluss des Fließbeckers an der Farbspritzpistole vorgesehen.

[0006] Aufgabe der Erfindung ist es, ein Fließbecher der eingangs genannten Art zu schaffen, der kostengünstig herstellbar ist und ohne zusätzlichen Adapter auch ohne Überdrehung des Schnellverschlusses schnell und einfach an einer Farbspritzpistole befestigt werden kann.

[0007] Diese Aufgabe wird durch einen Fließbecher mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Zweckmäßige Ausgestaltungen und vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0008] Ein wesentlicher Vorteil des erfindungsgemäßen Fließbeckers besteht darin, dass er aus zwei einfach

herstellbaren Teilen besteht. Über das am Deckel befindliche Schraubkeilelement kann der Fließbecher ohne zusätzliche Adapter einfach und schnell an der Farbspritzpistole befestigt und von dieser auch schnell wieder abgenommen werden. Durch die seitliche Anschlagfläche wird eine Überdrehung des Schnellverschlusses verhindert. Der kostengünstig herstellbare Fließbecher ist einfach befüllbar und kann entweder als Einmalbecher, zur Wiederverwendung oder auch zur Aufbewahrung restlicher Farben oder Lacke eingesetzt werden.

[0009] In einer zweckmäßigen Ausgestaltung wird das Schraubkeilelement durch eine Nut mit einer in Umfangsrichtung schräg verlaufenden Schraubfläche gebildet, die in Eingriff mit einer entsprechenden Gegenfläche an einem Ansatz oder Vorsprung der Farbspritzpistole gelangt. Das Schraubkeilelement kann aber auch als keil- oder schraubförmiger Vorsprung ausgeführt sein, der in Eingriff mit einer entsprechenden Nut an der Farbspritzpistole gelangt.

[0010] Eine weitere vorteilhafte Ausführung besteht darin, dass der Anschlussstutzen ein zusätzliches Gewinde zum Einschrauben in ein herkömmliches Innengewinde an einer Einlaßöffnung der Farbspritzpistole enthält. Dadurch kann der Fließbecher auch für Farbspritzpistolen verwendet werden, die keinen zu dem Schraubkeilelement passenden Schnellanschluss, jedoch einen herkömmlichen Anschluss mit Innengewinde aufweisen.

[0011] Weitere Besonderheiten und Vorzüge der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels anhand der Zeichnung. Es zeigen:

Figur 1 einen erfindungsgemäßen Fließbecher im Schnitt;

Figur 2 eine Schnittansicht entlang der Linie A-A von Figur 1;

Figur 3 eine Detailansicht des Bereichs X von Figur 1;

Figur 4 eine Ansicht des becherförmigen Behälters und des Deckels eines Fließbeckers mit einem Schnellverschlussgewinde zum Aufschrauben des Deckels auf den Behälter;

Figur 5 eine Detailansicht des Bereichs Y von Figur 4;

Figur 6 eine Detailansicht des Bereichs W von Figur 4 und

Figur 7 eine Schnittansicht entlang der Linie A-A von Figur 4.

[0012] Der in Figur 1 dargestellte Fließbecher für eine Farbspritzpistole enthält einen becherförmigen Behälter 1 und einen auf diesen aufsetzbaren Deckel 2, an dem

ein Anschlussstück 3 zur lösbaren Befestigung des Fließbeckers an einer Farbspritzpistole angeformt ist. Sowohl der Behälter 1 als auch der Deckel 2 mit dem angeformten Anschlussstück 3 sind zweckmäßigerweise als Spritzgussteile aus Kunststoff hergestellt. Der becherförmige Behälter 1 wird in der gezeigten Stellung mit abgenommenem Deckel 2 befüllt. Anschließend kann der Deckel 2 aufgesetzt und mit seinem Anschlussstück 3 in die Anschlussöffnung einer auf den Kopf gestellten Farbspritzpistole eingesetzt werden. Zum Spritzen kann dann die Farbspritzpistole umgedreht werden, so dass sich der Fließbecher an der Oberseite der Farbspritzpistole befindet. Um eine Entlüftung des Fließbeckers zu ermöglichen, kann z.B. ein am Boden 4 des Fließbeckers vorgesehenes - nicht dargestelltes - Entlüftungsventil geöffnet oder ein zunächst geschlossener Entlüftungskanal mit Hilfe eines Stifts oder dgl. durchstoßen werden. Durch ein nach Gebrauch wieder verschließbares Entlüftungsventil oder eine wieder verschließbare Entlüftungsöffnung ergibt sich der Vorteil, dass der Fließbecher auch zur Aufbewahrung nicht vollständig aufgebrauchter Farbe verwendet werden kann.

[0013] Der in den Figuren 2 und 3 vergrößert dargestellte Anschlussstück 3 besteht aus einem an dem konischen Deckel 2 angespritzten oder anderweitig angeformten, rohrförmigen Anschlussstutzen 5, der einen vorderen hohlzylindrischen Führungsbereich 6, ein daran anschließendes Außengewinde 7 zum Einschrauben in ein konventionelles Innengewinde und ein an das Außengewinde 7 anschließendes Schraubkeilelement 8 für eine Schnellverbindung des Fließbeckers mit der Farbspritzpistole enthält. Bei der gezeigten Ausführung wird das Schraubkeilelement 8 durch eine Nut 9 mit einer in Umfangsrichtung schräg verlaufenden Schraubfläche 10 gebildet, die in Eingriff mit einer entsprechenden Gegenfläche an einem Ansatz oder Vorsprung der Farbspritzpistole gelangt. Die keilförmige Nut 9 mit der Schraubfläche 10 und die entsprechende Gegenfläche an der Farbspritzpistole sind so ausgebildet, dass der Fließbecher bereits bei einer Drehung des Anschlussstutzens 5 von etwa einer viertel bis halben Umdrehung dicht an der Farbspritzpistole befestigt werden kann. Der Anschlussstutzen 5 wird hierzu mit seiner vorderen Stirnfläche 11 an eine entsprechende Dichtfläche innerhalb der Farbspritzpistole angezogen. Über das zusätzliche Außengewinde 7 kann der Fließbecher auch für Farbspritzpistolen verwendet werden, die keinen zu dem Schraubkeilelement 8 passenden Anschluss, jedoch einen herkömmlichen Anschluss mit Innengewinde aufweisen. Zwischen dem Außengewinde 7 und dem Schraubkeilelement 8 ist an dem Anschlussstutzen 5 eine stirnseitige Anschlagfläche 12 zur Begrenzung der Einschraubtiefe des Anschlussstutzens 5 bei der Verwendung des Außengewindes 7 zur Befestigung des Fließbeckers vorgesehen.

[0014] Wie besonders aus Figur 2 hervorgeht, ist die keilförmige Nut 9 in einer Schulter 13 angeordnet, die etwa über die Hälfte des Umfangs des Anschlussstut-

zens 5 verläuft. Die andere Hälfte ist frei, so dass ein an der Farbspritzpistole vorgesehener Ansatz in die Nut 9 gelangen kann. Die Nut 9 ist an ihrem vorderen Ende offen, während sie am hinteren Ende durch einen Steg 14 mit einer Anschlagfläche 15 geschlossen ist. Dadurch kann ein Überdrehen des Schnellverschlusses verhindert werden.

[0015] Innerhalb des Anschlussstutzens 5 ist ein in Figur 3 gezeigter Absatz 16 mit einer ringförmigen Auflagefläche 17 vorgesehen. In den Absatz 16 ist ein an sich bekannter und daher nicht dargestellter Filter einsetzbar. Der Innendurchmesser des Absatzes 16 ist etwas größer als der Außendurchmesser des hohlzylindrischen Führungsbereichs 6. Dadurch kann der Absatz 16 auch zum Stapeln der Deckel 2 verwendet werden. Wenn mehrere Deckel 2 aufeinander gestapelt sind, greift der Anschlussstutzen 5 des jeweils unteren Deckels 2 mit seinem hohlzylindrischen Führungsbereich 6 in den Absatz 16 des jeweils oberen Deckels 2 ein und wird dort geführt.

[0016] Zur dichten Verbindung des Behälters 1 und des Deckels 2 ist ein in Figur 4 dargestelltes viergängiges Schnellverschlussgewinde mit am oberen Außenumfang des Behälters 1 angeformten Außengewindegängen 18 und dazu korrespondierenden Innengewindegängen 19 an dem Deckel 2 vorgesehen. Das Schnellverschlussgewinde ist als Steilgewinde mit einer Steigung von 20 mm ausgeführt. Dadurch kann der Deckel 2 durch etwa eine viertel Drehung fest mit dem Behälter 1 verschraubt werden. Die vier Außengewindegänge 18 am Behälter 1 sind gleichmäßig über den Außenumfang verteilt und gemäß Figur 6 derart angeordnet, dass der Anfang 20 des einen Gewindegangs 18 direkt über dem Ende 21 des nächsten Gewindegangs 18 liegt. Der Abstand x zwischen dem Anfang 20 des einen Gewindegangs und dem Ende 21 des anderen Gewindegangs beträgt 5 mm. Wie aus Figur 7 hervorgeht, ist das Gewinde bei der gezeigten Ausführung ferner als Trapezgewinde mit einem Flankenwinkel von 30° ausgebildet. Das Schnellverschlussgewinde kann aber auch als Rundgewinde, Spitzgewinde oder mit einem anderen geeigneten Profil ausgeführt sein. Der Außendurchmesser d des Außengewindes beträgt zwischen 100 und 110 mm, vorzugsweise 104,6 mm. Der Kerndurchmesser D des Außengewindes beträgt zwischen 90 und 105 mm, vorzugsweise 101,7 mm. Die Breite b der Gewindegänge an der Außenseite beträgt zwischen 1,1 und 1,3 mm, vorzugsweise 1,27 mm.

[0017] An der Innenseite des Deckels 2 ist ferner ein in Figur 5 gezeigter umlaufender keilförmiger Dichtungsteig 22 angeformt, der zwischen seiner Außenseite und der Innenseite des Deckels 2 eine keilförmige Ringnut 23 für die Aufnahme des oberen Behälterrandes 24 begrenzt. Durch die sich in Figur 5 nach oben keilförmig verengende Ringnut 23 wird der obere Behälterrand 24 beim Aufschrauben des Deckels 2 nach außen an die Innenwand des Deckels 2 angedrückt, wodurch eine dicht schließende Verbindung entsteht. Der Dichtungsteig 22 weist eine ausreichend große Höhe auf, um eine noch im Deckel befindliche Farbe beim Ablegen des Dek-

kels aufzufangen und ein Überlaufen in das Innengewinde zu verhindern.

[0018] Die Erfindung ist nicht auf das vorstehend beschriebene und der Zeichnung dargestellte Ausführungsbeispiel beschränkt. So kann z.B. in den Behälter auch ein zusammenfaltbarer Einsatz für die Aufnahme der Farbe eingelegt werden.

Patentansprüche

1. Fließbecher für eine Farbspritzpistole mit einem becherförmigen Behälter (1), einem auf den Behälter (1) aufsetzbaren Deckel (2) und einem Anschlußteil (3), der zur Befestigung des Fließbeckers an der Farbspritzpistole aus einem Anschlussstutzen (5) mit einem Schraubkeilelement (8) zum unmittelbaren Schnellanschluß des Fließbeckers an der Farbspritzpistole besteht, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anschlussstutzen (5) direkt an dem Deckel (2) angeformt ist und eine seitliche Anschlagfläche (15) zur Begrenzung der Einschraubtiefe bei Verwendung des Schraubkeilelements (8) für die Befestigung des Fließbeckers enthält.
2. Fließbecher nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schraubkeilelement (8) durch eine Nut (9) mit einer in Umfangsrichtung schräg verlaufenden Schraubfläche (10) gebildet wird.
3. Fließbecher nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anschlussstutzen (5) ein zusätzliches Gewinde (7) enthält.
4. Fließbecher nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anschlussstutzen (5) eine stirnseitige Anschlagfläche (12) zur Begrenzung der Einschraubtiefe bei Verwendung des Gewindes (7) für die Befestigung des Fließbeckers enthält.
5. Fließbecher nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Inneren des Anschlussstutzens (5) ein Absatz (16) mit einer Auflagefläche (17) vorgesehen ist.
6. Fließbecher nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Behälter (1) und der Deckel (2) über ein Schnellverschlussgewinde (18, 19) dicht miteinander verbindbar sind.
7. Fließbecher nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schnellverschlussgewinde (18, 19) ein viergängiges Steilgewinde mit Außengewindegängen (18) am oberen Außenumfang des Behälters (1) und dazu korrespondierenden Innengewindegängen (19) an der Innenseite des Deckels (2) ist.
8. Fließbecher nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch ge-**

kennzeichnet, dass das Schnellverschlussgewinde (18, 19) eine Steigung von 20 mm aufweist.

9. Fließbecher nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Innenseite des Deckels (2) ein keilförmiger Dichtungssteg (22) angeformt ist, der zwischen seiner Außenseite und der Innenseite des Deckels (2) eine keilförmige Ringnut (23) für die Aufnahme des oberen Behälterrands (24) begrenzt.
10. Fließbecher nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Dichtungssteg (22) eine ausreichend große Höhe zum Auffangen im Deckel (2) befindlicher Farbe beim Ablegen des Deckels (2) aufweist.
11. Fließbecher nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** in den Behälter (1) ein Einsatz einlegbar ist.

Claims

1. Gravity cup for a paint spray gun with a cup-shaped container (1), a lid (2) which can be fitted on to the container (1), and a connecting part (3) which for fastening the gravity cup to the paint spray gun consists of a connecting stub (5) with a threaded wedge element (8) for direct rapid connection of the gravity cup to the paint spray gun, **characterised in that** the connecting stub (5) is formed directly on the lid (2) and comprises a lateral stop face (15) to limit the depth to which it is screwed in when the threaded wedge element (8) is used for fastening the gravity cup.
2. Gravity cup according to claim 1, **characterised in that** the threaded wedge element (8) is formed by a groove (9) with a screw face (10) running obliquely in the circumferential direction.
3. Gravity cup according to claim 1 or 2, **characterised in that** the connecting stub (5) comprises an additional thread (7).
4. Gravity cup according to claim 3, **characterised in that** the connecting stub (5) comprises an end stop face (12) to limit the depth to which it is screwed in when the thread (7) is used for fastening the gravity cup.
5. Gravity cup according to one of claims 1 to 4, **characterised in that** a shoulder (16) with a contact face (17) is provided in the interior of the connecting stub (5).
6. Gravity cup according to one of claims 1 to 5, **char-**

acterised in that the container (1) and the lid (2) can be connected hermetically to one another by means of a quick-closure thread (18, 19).

7. Gravity cup according to claim 6, **characterised in that** the quick-closure thread (18, 19) is a quadruple coarse thread with external thread turns (18) on the upper outside circumference of the container (1) and corresponding internal thread turns (19) on the inside of the lid (2).
8. Gravity cup according to claim 6 or 7, **characterised in that** the quick-closure thread (18, 19) has a pitch of 20 mm.
9. Gravity cup according to one of claims 1 to 8, **characterised in that** on the inside of the lid (2) there is a wedge-shaped sealing ledge (22) which bounds a wedge-shaped annular groove (23) for receiving the upper edge (24) of the container between its outside and the inside of the lid (2).
10. Gravity cup according to claim 9, **characterised in that** the sealing ledge (22) exhibits a sufficient height to catch paint which is in the lid (2) when the lid (2) is removed.
11. Gravity cup according to one of claims 1 to 10, **characterised in that** an insert can be placed in the container (1).

Revendications

1. Godet d'écoulement destiné à un pistolet pulvérisateur de peinture, avec un récipient (1) en forme de godet, un couvercle (2) pouvant être posé sur le récipient (1) et une partie de raccordement (3) qui, en vue de la fixation du godet d'écoulement sur le pistolet pulvérisateur, est constituée d'un embout de raccordement (5) pourvu d'un élément de vissage cunéiforme (8) pour le raccordement rapide direct du godet d'écoulement sur le pistolet pulvérisateur, **caractérisé en ce que** l'embout de raccordement (5) est directement formé sur le couvercle (2) et comporte une surface de butée latérale (15) pour limiter la profondeur de vissage lors de l'utilisation de l'élément de vissage cunéiforme (8) pour la fixation du godet d'écoulement.
2. Godet d'écoulement selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'élément de vissage cunéiforme (8) est formé par une rainure (9) pourvue d'une surface de vissage (10) s'étendant en oblique en direction circonférentielle ou de périphérie.
3. Godet d'écoulement selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** l'embout de raccordement

(5) comporte un filetage supplémentaire (7).

4. Godet d'écoulement selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** l'embout de raccordement (5) comporte une surface de butée frontale (12) pour limiter la profondeur de vissage lors de l'utilisation du filetage (7) pour la fixation du godet d'écoulement.
5. Godet d'écoulement selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce qu'**un gradin (16) pourvu d'une surface d'appui (17) est prévu à l'intérieur de l'embout de raccordement (5).
6. Godet d'écoulement selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** le récipient (1) et le couvercle (2) peuvent être mutuellement reliés en étanchéité par l'intermédiaire d'un filetage (18, 19) à fermeture rapide.
7. Godet d'écoulement selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** le filetage (18, 19) à fermeture rapide est un filetage à pas rapide à quatre filets avec des filets extérieurs (18) sur la circonférence extérieure supérieure du récipient (1) et des filets intérieurs correspondants (19) sur le côté intérieur du couvercle (2).
8. Godet d'écoulement selon la revendication 6 ou 7, **caractérisé en ce que** le filetage (18, 19) à fermeture rapide présente un pas de 20 mm.
9. Godet d'écoulement selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce qu'**une nervure d'étanchéité cunéiforme (22) est formée sur le côté intérieur du couvercle (2) et elle délimite, entre son côté extérieur et le côté intérieur du couvercle (2), une rainure annulaire cunéiforme (23) destinée à recevoir le bord supérieur (24) du récipient.
10. Godet d'écoulement selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** la nervure d'étanchéité (22) présente une hauteur suffisante pour recueillir la peinture se trouvant dans le couvercle (2) lors de la dépose du couvercle (2).
11. Godet d'écoulement selon l'une des revendications 1 à 10, **caractérisé en ce qu'**un élément d'insertion peut être mis en place dans le récipient (1).

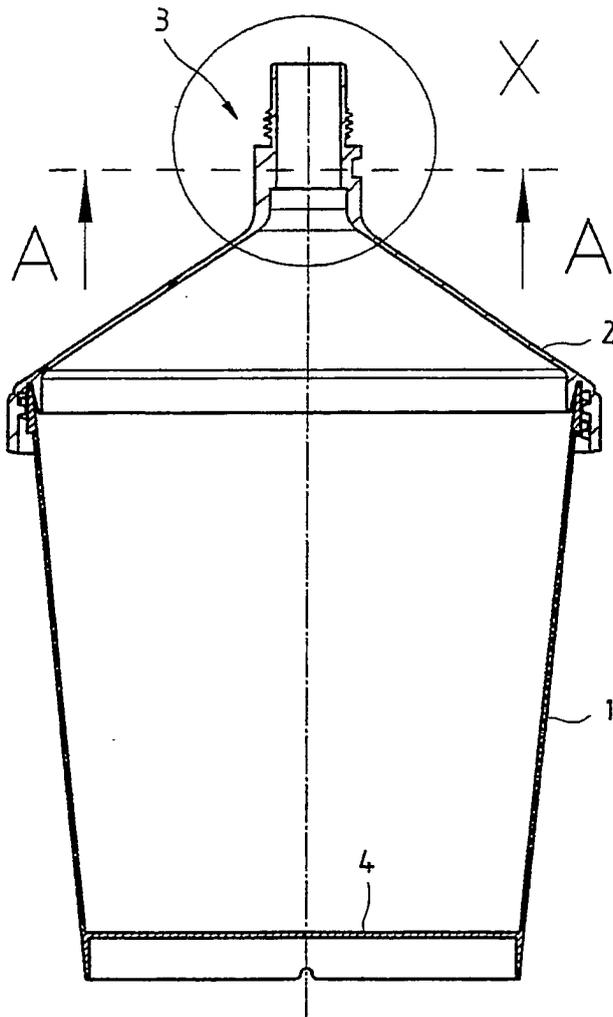


Fig. 1

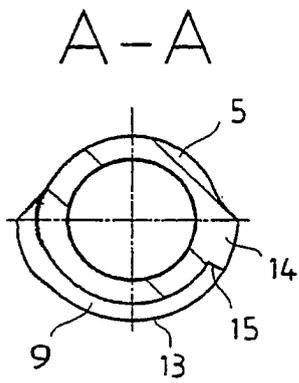


Fig. 2

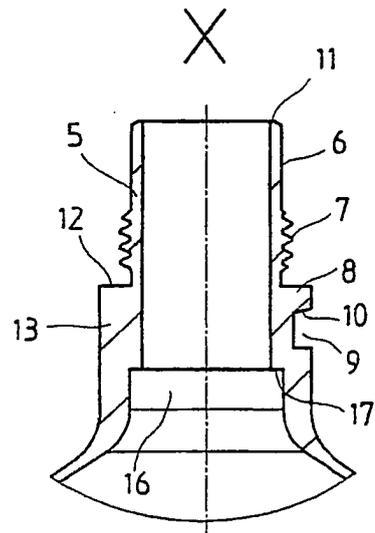
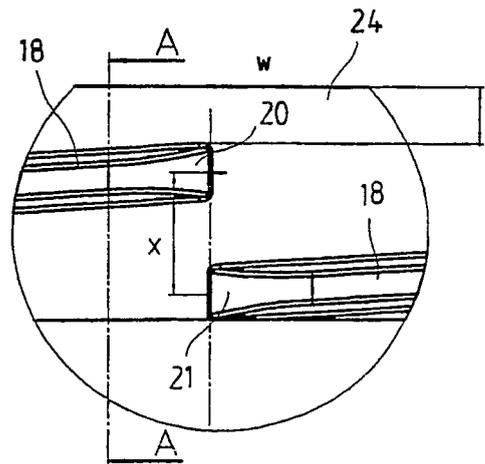
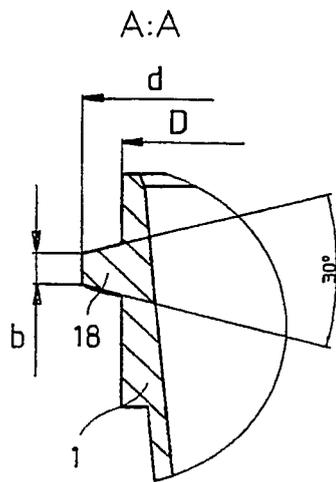
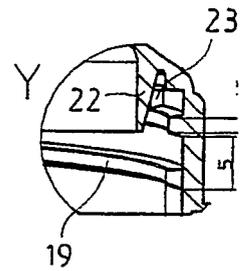
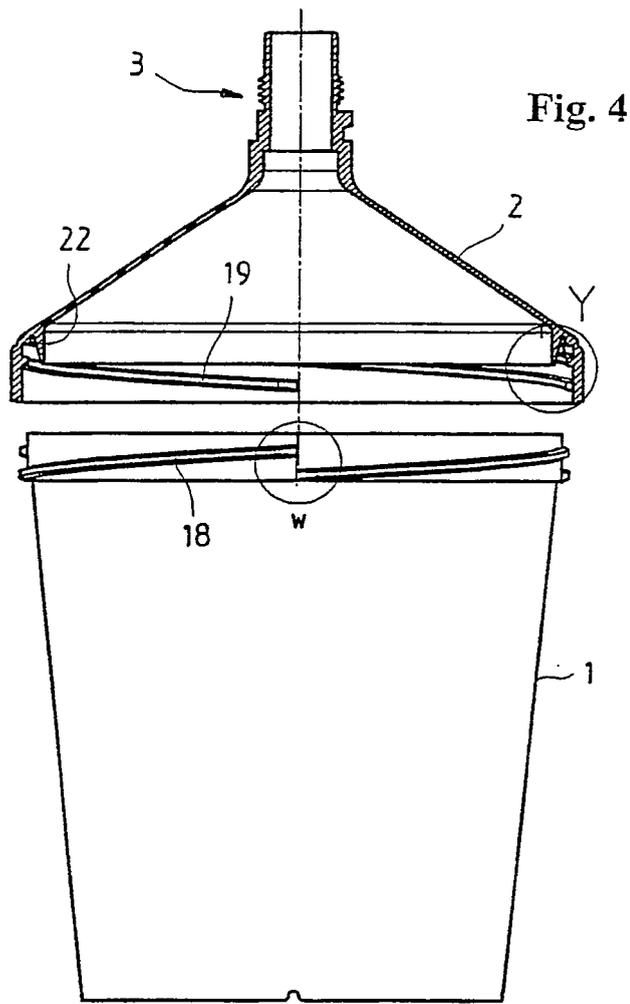


Fig. 3



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- US 20030213857 A1 [0001] [0003]
- WO 02085533 A1 [0004]
- WO 2004037433 A1 [0005]