(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 898 959 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
20.04.2016 Patentblatt 2016/16

(51) Int Cl.:
B05C 17/005 *(2006.01)* ***B43M 11/06*** *(2006.01)*
A45D 34/04 *(2006.01)* ***B65D 47/42*** *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **15000214.5**

(22) Anmeldetag: **26.01.2015**

(54) **Applikator zum Auftragen von Fluiden sowie Verschluss für einen Fluidbehälter**

Applicator for applying fluids and closure for a fluid container

Applicateur destiné à appliquer des fluides et fermeture pour un récipient de fluide

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

(30) Priorität: **24.01.2014 DE 202014000586 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
29.07.2015 Patentblatt 2015/31

(73) Patentinhaber:
- **Schwarz, Ulrich**
  44135 Dortmund (DE)
- **Oestmann, Markus**
  45134 Essen (DE)

(72) Erfinder:
- **Raupach, Philipp**
  40227 Düsseldorf (DE)
- **Trauernicht, Gert**
  42781 Haan (DE)
- **Urban, Daniel**
  40215 Düsseldorf (DE)
- **Winter, Leona**
  40699 Erkrath (DE)

(74) Vertreter: **Grosse Schumacher Knauer von Hirschhausen**
Patent- und Rechtsanwälte
Frühlingstrasse 43A
45133 Essen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 0 395 973
DE-U1- 8 909 092
JP-A- 2001 047 795
US-A- 3 797 946
US-A- 4 080 078

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 2 898 959 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Beschreibung

GEBIET DER ERFINDUNG

[0001] Die Erfindung betrifft einen Applikator zum Auftragen von Fluiden wie etwa Flüssigklebstoffen auf einen insbesondere flächigen Gegenstand sowie einen Verschluss für einen Fluidbehälter nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 bzw. 10.

TECHNOLOGISCHER HINTERGRUND

[0002] Zum Auftragen von Fluiden wie etwa Flüssigklebstoffen, Farben, Kosmetika, Wasser o.dgl. aus einem Fluidbehälter sind im Stand der Technik in den Verschluss des Fluidbehälters integrierte Applikatoren bekannt, die einen Wechsel des Auftragsquerschnitts beispielsweise von einem punktuellen zu einem flächigen Auftrag des Fluids ermöglichen.

[0003] Die bekannten Applikatoren sind jedoch in vielerlei Hinsicht nachteilig. So weisen sie mitunter einen komplexen und damit teuren mechanischen Aufbau auf, neigen zum Verkleben, haben eine eingeschränkte Langlebigkeit, sind nicht einfach und intuitiv verwendbar, weisen schwergängige Betätigungselemente auf oder lassen sich nicht ansprechend in den Verschluss des Fluidbehälters integrieren.

[0004] Der Oberbegriff des Anspruchs 1 ist in JP 2001047785 offenbart.

DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

[0005] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen Applikator zum Auftragen von Fluiden wie etwa Flüssigklebstoffen auf einen insbesondere flächigen Gegenstand sowie einen Verschluss für einen Fluidbehälter nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 bzw. 10 zu schaffen, die einfach und kostengünstig herstellbar, langlebig, leichtgängig sowie einfach und intuitiv verwendbar sind und nicht zum Verkleben neigen.

[0006] Diese Aufgabe wird entsprechend den Merkmalen der Ansprüche 1 bzw. 10 gelöst.

[0007] Demnach wird ein Applikator zum Auftragen von Fluiden wie etwa Flüssigklebstoffen, Farben, Kosmetika, Wasser oder dergleichen auf einen insbesondere flächigen Gegenstand wie etwa Papier oder die menschliche Haut, umfassend einen Fluidzuführkanal mit einer Auftragsmündung sowie ein Flächenauftragselement, welches über einen Verstellmechanismus aus einer Ruhestellung in eine den Auftragsquerschnitt des Applikators vergrößernde Auftragsstellung verstellbar ist, geschaffen, bei dem der Verstellmechanismus einen mit dem Flächenauftragselement in Schrägeingriff stehenden Schieber umfasst zum Umsetzen einer Schubbewegung des Schiebers entlang einer Raumachse in eine Schubbewegung des Flächenauftragselements entlang einer anderen Raumachse zwischen der Ruhestellung und der Auftragsstellung.

[0008] Der Applikator weist dabei in der Ruhestellung des Flächenauftragselements einen kleinen Auftragsquerschnitt auf. So kann unmittelbar aus der Auftragsmündung ein punktueller Auftrag des Fluids erfolgen. Hierzu kann die Auftragsmündung durch das freie Ende eines Fluidkanals gebildet sein. Der kleine Auftragsquerschnitt kann auch flächig sein, z.B. eine Auftragsfläche beliebigen Querschnitts (z.B. rund, kreisrund, oval, rechteckig, vieleckig, etc.) für einen flächigen Auftrag umfassen. Hierzu kann die Auftragsmündung größer dimensioniert und/oder von einer Fluidauftragsfläche umgeben sein.

[0009] Der Applikator ermöglicht den Wechsel vom kleinen Auftragsquerschnitt zu einem größeren Auftragsquerschnitt durch Verstellen des Flächenauftragselements aus der Ruhestellung in die Auftragsstellung. Sodann erfolgt der Fluidauftrag auf den Gegenstand durch das Flächenauftragselement. Der Auftragsquerschnitts des Flächenauftragselements kann dabei beliebig sein, etwa kreisrund, oval, rechteckig, sechseckig, quadratisch usw.

[0010] Zum Wechsel zwischen den Auftragsquerschnitten ist ein Verstellmechanismus vorgesehen, der das Flächenauftragselement aus einer Ruhestellung, in der das Flächenauftragselement nicht zum Fluidauftrag beiträgt, in eine Auftragsstellung verstellt, in der der Fluidauftrag über das Flächenauftragselement erfolgt. Der Verstellmechanismus setzt dabei eine einfache lineare Schubbewegung eines Schiebers entlang insbesondere der horizontalen Raumachse in eine Vor- und/oder Zurückbewegung des Flächenauftragselements entlang insbesondere der vertikalen Raumachse um. Eine derartige Betätigung ist für den Anwender unmittelbar ersichtlich und erfolgt daher intuitiv. Zudem ist die Betätigung des Schiebers durch Drücken mit dem Daumen in Schieberlängsrichtung möglich unter Umgreifen oder Halten des Fluidbehälters mit der Hand, so dass eine verhältnismäßig hohe Schubkraft einfach ausgeübt werden kann. Die Verstellung fällt auch mit kleinen Händen leicht und es können etwaige Blockaden, z.B. durch Fluidrückstände im Verstellmechanismus oder Eintrocknungen oder Verklebungen am Applikator, einfach überwunden werden, jedenfalls einfacher als bei einer Drehbewegung, zumal ein Abrutschen der Finger bei der erfindungsgemäßen Schubbewegung ausgeschlossen ist.

[0011] Zum Umsetzen der Schubbewegung des Schiebers entlang einer beliebigen Raumachse in eine Schubbewegung des Flächenauftragselements entlang einer beliebigen anderen Raumachse zwischen der Ruhestellung und der Auftragsstellung weist der Verstellmechanismus einen Schrägeingriff auf. Ein Element des Schiebers und ein Element des Flächenauftragselements gleiten im Schrägeingriff aneinander vorbei unter relativer Auslenkung des Schiebers und des Flächenauftragselements zueinander. Ein derartiger Schrägeingriff ist mechanisch einfach und kostengünstig herstellbar, langlebig und leichtgängig. Der Grad der Schrägstellung ist zudem einfach anpassbar an den gewünschten Hub

des Flächenauftragselements, die gewünschte Schubkraft und die relative Anordnung der Raumachsen. Der Grad der Schrägstellung liegt vorzugsweise bei etwa 40° bis 50°, oder flacher, z.B. um 30°, wenn eine geringere Betätigungskraft gewünscht wird.

[0012] Der Schrägeingriff kann dabei eine Nut-Feder-Verbindung umfassen, wobei zweckmäßigerweise die Feder am Schieber angeordnet ist und in eine Nut am Flächenauftragselement eingreift (oder umgekehrt). Eine derartige Ausgestaltung ist besonders einfach herstell- und mechanisch gut belastbar.

[0013] Hierbei reicht es vorteilhafterweise aus, die Feder als Stift und/oder die Nut als schräg gestelltes Langloch auszugestalten. Der Stift kann dabei bei kleinem Querschnitt kurz ausgeführt werden, wodurch die mechanische Stabilität erhöht wird und ein Abbrechen auch bei hoher Belastung verhindert wird. Die Feder bzw. der Stift kann in einer Schubrichtung entlang einer Innenbegrenzungsfläche der Nut bzw. des Langlochs und in einer entgegengesetzen Schubrichtung entlang der gegenüberliegenden Innenbegrenzungsfläche der Nut bzw. des Langlochs entlang gleiten und so eine nach unten bzw. nach oben gerichtete Schubbkraft auf das Flächenbetätigungselement ausüben.

[0014] Vorzugsweise weist die Nut ein endseitiges Rastauge für die Ruhestellung des Flächenauftragselements und/oder ein endseitiges Rastauge für die Auftragsstellung des Flächenauftragselements auf. Dadurch rastet der Schieber spürbar in seine Endstellung ein und kann beim Auftragen des Fluids selbst dann nicht aus der Auftragsstellung herausrutschen, wenn der Applikator mit Kraft auf den Gegenstand gedrückt wird.

[0015] Anstelle einer Nut-Feder-Verbindung oder zusätzlich kann der Schrägeingriff eine schräg gestellte Schulter am Schieber oder am Flächenauftragselement aufweisen, die an einem Gegenelement wie etwa einem Stift oder eine weiteren Schulter am Flächenauftragselement bzw. am Schieber entlang gleitet. Hierdurch wird eine erhöhte mechanische Stabilität geschaffen.

[0016] Um ein Verkanten des Flächenauftragselements beim Aus- und/oder Einfahren zu verhindern, können zwei Schrägeingriffe vorgesehen sein. Bevorzugt sind die Schrägeingriffe zueinander beabstandet und zweckmäßigerweise beidseitig der Mitte des Flächenauftragselements vorgesehen. Es können auch mehr als zwei Schrägeingriffe vorgesehen sein.

[0017] Der Schieber ist vorzugsweise entlang einer im wesentlichen horizontalen Raumachse und das Flächenauftragselement entlang einer im wesentlichen vertikalen Raumachse verschiebbar. Die Raumachsen sind also relativ zueinander vorzugsweise in einem Winkel von etwa 90° angeordnet. Sie können aber auch einen Winkel von etwa 80°, 70°, 60°, 45°, 30° zueinander bilden. Der Winkel kann auch im Bereich zwischen 80° und 100°, 85° und 95°, 60° und 90°, 60° und 80°, 45° und 60° gewählt werden.

[0018] Zweckmäßigerweise umgibt der Auftragsquerschnitt des Flächenauftragselement in der Auftragsstellung die Auftragsmündung des Fluidzuführkanals. Damit wird das Fluid insbesondere mittig dem Flächenauftragselement zugeführt und kann gleichmäßig über den Auftragsquerschnitt verteilt werden. Vorzugsweise weist das Flächenauftragselement eine umlaufende beispielsweise wulstförmige Erhabung auf, die einen zurückversetzten Innenbereich umgrenzt, in den aufzutragendes Fluid über den Fluidzuführkanal eingebracht wird.

[0019] Zum Befestigen des Verstellmechanismus' an einem Verschluss für einen Fluidbehälter und zum Führen der Schubbewegung des Auftragselements sowie des Schiebers kann ferner eine den Schieber und das Flächenauftragselement umgreifende Kappe vorgesehen sein, die schieberend- und fluidbehälterseitig ein Befestigungselement zum Befestigen am Verschluss aufweist. Damit ist ein lediglich aus drei mechanischen Bauteilen (Schieber, Flächenauftragselement, Kappe) bestehender Applikator an einem Verschluss, z.B. einem Schraubverschluss, mit Fluidzuführkanal ggf. nachträglich befestigbar.

[0020] Der Fluidzuführkanal erstreckt sich zweckmäßigerweise insbesondere mittig durch den Schieber und das Flächenauftragselement hindurch.

[0021] Die Kappe, der Schieber und/oder das Flächenauftragselement sind vorzugsweise jeweils einstückig aus insbesondere Kunststoff gebildet. Eine mehrteilige oder modulare Ausführung ist ebenfalls denkbar.

[0022] Ferner kann eine Auftragsfläche des Fluidzuführkanals und/oder eine Auftragsfläche des Flächenauftragselements und/oder eine Kappe und/oder eine Verschlusskappe angeschrägt sein, insbesondere im selben Winkel.

[0023] Das Flächenauftragselement kann gegenüber der Kappe in der zurückgezogenen Stellung des Flächenauftragselements zurückversetzt oder flächenbündig angeordnet sein. Aus dieser Stellung kann das Flächenauftragselement in die Auftragsstellung versetzt werden, in der sich die Auftragsfläche des Flächenauftragselements bevorzugt flächenbündig mit der Auftragsfläche des Fluidzuführkanals befindet, oder gegenüber dieser leicht, z.B. weniger als einen oder zwei Millimeter, zurückversetzt oder über diese erhaben ist.

[0024] Der Schieber kann eine vorzugsweise stufige oder ggf. kontinuierliche Kontur aufweisen als Auflagefläche oder Gegenlager für das Flächenauftragselement, insbesondere eine Schulter davon. Hierdurch kann eine haptische Rückkopplung betreffend die Stellung und ggf. ein Unterstützen des Einrastens erfolgen und/oder eine Verstellwiderstand verwirklicht werden.

[0025] Ferner kann eine Verschlusskappe als Teil der Verkaufverpackung oder als reguläre Verschlussmöglichkeit für den Applikator vorgesehen sein. Die Verschlusskappe ist vor Gebrauch des Applikators zu entfernen und zu entsorgen oder nach Gebrauch wieder auf den Applikator aufzusetzen. Sie kann ebenfalls angeschrägt sein.

[0026] Um beispielsweise ein Verstellen des Schiebers in der Verkaufsverpackung des Applikators zu ver-

hindern und/oder eine die Auftragsmündung abdichtende und auch nach längerer Nichtnutzung einfach lösbare Verschlussmöglichkeit bereitzustellen, können an der Verschlusskappe eine Abschrägung sowie eine Aussparung, ggf. mit mindestens teilweiser und vorzugsweise U-förmiger Umfassung, für den Schieber vorgesehen sein, während zweckmäßigerweise keine weitere Aussparung in der Verschlusskappe vorgesehen ist, insbesondere nicht auf der entgegengesetzten Seite. Somit kann die Verschlusskappe nur in einer Position auf den Applikator aufgesetzt werden und der Schieber ist in der aufgesetzten Position der Verschlusskappe nicht betätigbar.

[0027] Die Erfindung schafft ferner einen Verschluss für einen Fluidbehälter, insbesondere für eine Flüssigklebstoffflasche, mit einem Schraubverschluss o.dgl. sowie einem erfindungsgemäßen Applikator.

[0028] Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile des Gegenstandes der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen, sowie aus der nachfolgenden Beschreibung und den zugehörigen Figuren. Einzelne Merkmale der Ansprüche oder der Ausführungsformen können mit anderen Merkmalen anderer Ansprüche und Ausführungsformen kombiniert werden.

KURZBESCHREIBUNG DER FIGUREN

[0029]

Fig. 1 ist ein Teilschnitt durch einen einen Applikator umfassenden Verschluss mit einem Flächenauftragselement in Ruhestellung.

Fig. 2 entspricht Fig. 1 in Seitenansicht.

Fig. 3 zeigt den Verschluss aus Fig. 1 mit dem Flächenauftragselement in Auftragsstellung.

Fig. 4 a), b), c) und d) zeigt eine Kappe, ein Flächenauftragselement, einen Schieber bzw. einen Schraubverschluss im Teilschnitt.

Fig. 5 a), b), c) und d) zeigt die Elemente der Fig. 4 in einer um 180° um die Hochachse gedrehten Stellung und ohne Schnitt.

Fig. 6 a), b), c) und d) zeigt die Elemente der Fig. 4 in einer um 90° um die Hochachse gedrehten Stellung und ohne Schnitt.

Fig. 7 zeigt eine weitere Ausführungsform mit dem Flächenauftragselement in Ruhestellung in Seitenansicht, a), und in Teilschnitten, b) und c).

Fig. 8 zeigt die Ausführungsform der Fig. 7 mit dem Flächenauftragselement zwischen Ruhestellung und Auftragsstellung.

Fig. 9 zeigt die Ausführungsform der Fig. 7 mit dem Flächenauftragselement in Auftragsstellung.

Fig. 10 ist eine Explosionszeichnung der Ausführungsform der Fig. 7 mit Verschlusskappe.

Fig. 11 entspricht Fig. 10 in einer um 90° um die Hochachse gedrehten Stellung.

Fig. 12 a) zeigt die Verschlusskappe der Fig. 10 und 11 in einer den Applikator verschließenden Stellung.

Fig. 12 b) zeigt eine Ausführungsform, bei der die Verschlusskappe in Auftragsstellung des Flächenauftragselements nicht aufsetzbar ist.

DETAILLIERTE BESCHREIBUNG VON AUSFÜHRUNGSBEISPIELEN

[0030] Der in Fig. 1 und 2 dargestellte Applikator weist einen Schieber 1, ein grau hervorgehobenes Flächenauftragselement 2 in Ruhestellung sowie eine Kappe 3 zur Befestigung des Applikators an einem ein Gewinde 4 zum Aufschrauben auf einen Fluidbehälter umfassenden Schraubverschluss 5 auf.

[0031] Fluid wie etwa Flüssigklebstoff, Farbe, Kosmetika, Wasser oder dergleichen gelangen aus dem Fluidbehälter über den Schraubverschluss 5 in einen Fluidzuführkanal 6, der hier beispielhaft als sich verjüngendes Röhrchen dargestellt ist, zur Auftragsmündung 7. Dort ist ein punktueller Auftrag des Fluids auf einen Gegenstand möglich oder ein kleinflächiger Auftrag.

[0032] Das Flächenauftragselement 2 kann durch Schubbetätigung des Schiebers 1 in Richtung des Pfeils 8 aus der in Fig. 1 dargestellten Ruhestellung in eine in Fig. 3 dargestellte Auftragsstellung verstellt werden. Das Flächenauftragselement 2 wird dadurch in Richtung auf die Fluidauftragsmündung 7 vorgeschoben und schließt vorzugsweise bündig mit dieser ab. Eine hier wulstförmige Erhabung 9 umgrenzt einen zurückversetzten Innenbereich 10, in den aufzutragendes Fluid über den Fluidzuführkanal 7 eingebracht wird. Beim Aufsetzen des Applikators über die Erhabung 9 auf einen insbesonderer flächigen Gegenstand wie etwa Papier wird Fluid aus dem Fluidbehälter über den Fluidzuführkanal 6 und die Auftragsmündung 7 in den Innenbereich 10 geleitet und durch Ziehen des Applikators auf der Gegenstandsoberfläche dort entsprechend dem stirnseitigen Querschnitt des Flächenauftragselements 2 flächig aufgetragen.

[0033] Der Wechsel von der zurückgezogenen Ruhestellung des Flächenauftragselements 2 gemäß Fig. 1 zur vorgeschobenen Auftragsstellung gemäß Fig. 3 erfolgt in Form einer Schubbewegung entlang der in der Fig. 3 beispielhaft dargestellte vertikalen Achse 11 nach oben, und umgekehrt von der vorgeschobenen Auftragsstellung gemäß Fig. 3 in die zurückgezogene Ruhestellung gemäß Fig. 1 entlang der in der Fig. 3 vertikalen Achse 11 nach unten. Bewirkt wird die Schubbewegung

des Flächenauftragselements 2 durch eine Schubbewegung des Schiebers 1 entlang der beispielhaft horizontalen Achse 12 unter Verwendung eines einen Schrägeingriff aufweisenden Verstellmechanismus.

[0034] Der Schrägeingriff ist in Fig. 4 b), c), 5 b), c) und 6 b), c) in der Ausführungsform als schräg gestellte Langloch 13 und in das Langloch 13 eingreifender Stift 14 dargestellt. Der Schrägeingriff setzt die hier horizontale Schubbewegung des Schiebers 1 in eine hier vertikale Schubbewegung des Flächenauftragselements 2 um.

[0035] Geführt werden die Schubbewegungen durch die Kappe 3.

[0036] Die Kappe 3 weist hierfür einen stirnseitigen Ringabschnitt 15 und eine stirnseitige Öffnung 16 auf, siehe Fig. 4 a). Der Ringabschnitt 15 und die Öffnung 16 sind zweckmäßigerweise entsprechend dem Querschnitt des Flächenauftragselements 2 so bemessen, dass das Flächenauftragselement 2 zumindest mit einem unteren Abschnitt 17 seiner Außenfläche am Ringabschnitt 15 entlang- und mit einem oberen Abschnitt 18 durch die Öffnung 16 hindurch gleiten kann. Vorzugsweise ist eine Schulter 19 am Flächenauftragselement 2 vorgesehen, vgl. Fig. 1, 3, 4 b), 5 b), insbesondere am Übergang zwischen dem Abschnitt 17 und dem Abschnitt 18, die ein Herausfallen des Flächenauftragselements 2 durch die Öffnung 15 verhindert und/oder einen Endanschlag für die Auftragsstellung des Flächenauftragselements 2 bildet.

[0037] Die Kappe 3 weist hier zudem eine horizontale Aussparung 20 und/oder wenigstens zwei Flanken 21 auf, durch welche sich der Schieber 1 hindurch insbesondere geführt erstreckt. Endseitig kann der Schieber 1 breiter ausgestaltet sein, insbesondere formergänzend zu den Flanken 21 der Kappe 3, und weist hierzu vorzugsweise ein entsprechend geformtes Endstück 22 auf. Die Endstücke 22 können jeweils einen Anschlag für die jeweilige Endposition des Schiebers 1 bilden.

[0038] Die Kappe 3 ist zudem mit einem Befestigungselement 23, insbesondere innen am verschlusseitigen Ende wenigstens einer Flanke 21, versehen zur Befestigung an einem Gegenelement 24 am Verschluss 5. Das Befestigungselement 23 und Gegenelement 24 sind hier beispielhaft als Bajonettverschluss dargestellt, es kann jedoch eine beliebige andere Befestigung gewählt werden, z.B. ein Schraub- oder Steckverschluss.

[0039] Die Kappe 3 führt somit den Schieber 1 hier horizontal und das Flächenauftragselement 2 hier vertikal, wobei Rastaugen 25, 26 vorgesehen sein können zum Einrasten des Schrägeingriffs des Verstellmechanismus' in der jeweiligen Endstellung.

[0040] Weitere jeweils einzeln verwirklichbare Ausgestaltungsmerkmale sind in den Fig. 7 bis 12 dargestellt:

So kann eine Auftragsfläche 27 des Fluidzuführkanals 6 und/oder eine Auftragsfläche 28 des Flächenauftragselements 2 insbesondere im selben Winkel angeschrägt sein.

[0041] Das Flächenauftragselement 2 kann gegenüber der hier ebenfalls optional angeschrägten Kappe 3 in der in Fig. 7 a) dargestellten Stellung zurückversetzt oder wie illustriert flächenbündig angeordnet sein. Aus dieser Stellung kann das Flächenauftragselement 2 in die in Fig. 9 a) dargestellte Auftragsstellung versetzt werden, in der sich die Auftragsfläche 28 hier flächenbündig mit der Auftragsfläche 27 befindet, oder (nicht dargestellt) die Auftragsfäche 27 gegenüber der Auftragsfläche 28 leicht, z.B. weniger als einen oder zwei Millimeter, zurückversetzt oder über diese erhaben ist.

[0042] Der Schieber 1 kann eine vorzugsweise stufige oder ggf. kontinuierliche Kontur 29 aufweisen als Auflagefläche oder Gegenlager für das Flächenauftragselement 2. Hierdurch kann eine haptische Rückkopplung betreffend die Stellung und ggf. ein Unterstützen des Einrastens erfolgen und/oder eine Verstellwiderstand verwirklicht werden.

[0043] In Fig. 10 a) und 11 a) ist eine optionale Verschlusskappe 30 dargestellt. Die Verschlusskappe 30 ist vor Gebrauch des Applikators zu entfernen und nach Gebrauch aufzusetzen. Sie kann wie dargestellt ebenfalls angeschrägt sein.

[0044] Um beispielsweise ein Verstellen des Schiebers 1 in der Verkaufsverpackung des Applikators zu verhindern und/oder eine die Auftragsmündung 7 abdichtende und auch nach längerer Nichtnutzung einfach lösbare Verschlussmöglichkeit bereitzustellen, können an der Verschlusskappe 30 eine Abschrägung 31 sowie eine Aussparung 32, ggf. mit mindestens teilweiser und vorzugsweise wie dargestellt U-förmiger Umfassung 33, für den Schieber 1 dergestalt vorgesehen sein, dass die Verschlusskappe 30 nur in der zurückgezogenen Stellung des Flächenauftragselements 2 vollständig, d.h. die Auftragsmündung 7 verschließend, auf den Applikator aufsteckbar ist, siehe Fig. 12 a), während in der Auftragsstellung, siehe Fig. 12 b), sich der Schieber 1 aus der anderen Seite der Kappe 3 heraus erstreckt, auf der sich keine Aussparung 32 befindet. Zwar kann die Verschlusskappe 30 in diesem Fall um 180° um die Hochachse gedreht werden, so dass die Aussparung 32 und der Schieber 1 fluchten; allerdings sind dann die Abschrägungen 31 und 28 gegenläufig und die Verschlusskappe 30 kann nicht vollständig aufgesetzt und somit nicht mit Rast- oder anderweitigen Befestigungselementen in Eingriff gebracht werden, sofern solche Elemente vorhanden sind. Ein großflächiges Verkleben über die Abschrägung 28 der Auftragsfläche, welches nach längerer Nichtbenutzung ein Lösen der Verschlusskappe 30 erschwerden könnte, ist somit genauso ausgeschlossen wie eine Betätigung des Schiebers 1 in der Verkaufsverpackung.

BEZUGSZEICHENLISTE

[0045]

1 Schieber

2 Flächenauftragselement
3 Kappe
4 Gewinde
5 Schraubverschluss
6 Fluidzuführkanal
7 Auftragsmündung
8 Pfeil
9 Erhabung
10 Innenbereich
11 horizontale Achse
12 vertikale Achse
13 Langloch
14 Stift
15 Ringabschnitt
16 Öffnung
17 Abschnitt
18 Abschnitt
19 Schulter
20 Aussparung
21 Flanke
22 Endstück
23 Befestigungselement
24 Gegenelement
25 Rastauge
26 Rastauge
27 Abschrägung
28 Abschrägung
29 Kontur
30 Verschlusskappe
31 Abschrägung
32 Aussparung
33 Umfassung

Patentansprüche

1. Applikator zum Auftragen von Fluiden wie etwa Flüssigklebstoffen auf einen insbesondere flächigen Gegenstand, umfassend einen Fluidzuführkanal (6) mit einer Auftragsmündung (7) sowie ein Flächenauftragselement (2), welches über einen Verstellmechanismus aus einer Ruhestellung in eine den Auftragsquerschnitt des Applikators vergrößernde Auftragsstellung verstellbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verstellmechanismus einen mit dem Flächenauftragselement (2) in Schrägeingriff stehenden Schieber (1) umfasst zum Umsetzen einer Schubbewegung des Schiebers (1) entlang einer Raumachse (12) in eine Schubbewegung des Flächenauftragselements (2) entlang einer anderen Raumachse (11) zwischen der Ruhestellung und der Auftragsstellung.

2. Applikator nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schrägeingriff eine Nut-Feder-Verbindung umfasst.

3. Applikator nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Feder am Schieber (1) angeordnet ist und in eine Nut am Flächenauftragselement (2) eingreift.

4. Applikator nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Feder einen Stift (14) und/oder die Nut ein schräg gestelltes Langloch (13) umfasst.

5. Applikator nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Nut ein endseitiges Rastauge (25) für die Ruhestellung des Flächenauftragselements (2) und/oder ein endseitiges Rastauge (26) für die Auftragsstellung des Flächenauftragselements (2) aufweist.

6. Applikator nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei Schrägeingriffe vorgesehen sind.

7. Applikator nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schieber (1) entlang einer horizontalen Raumachse (12) und das Flächenauftragselement (2) entlang einer vertikalen Raumachse (11) verschiebbar ist.

8. Applikator nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das der Auftragsquerschnitt des Flächenauftragselement (2) in der Auftragsstellung die Auftragsmündung (7) des Fluidzuführkanals (6) umgibt, und/oder dass der Fluidzuführkanal (6) sich insbesondere mittig durch den Schieber (1) und das Flächenauftragselement (2) hindurch erstreckt.

9. Applikator nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** zum Befestigen des Verstellmechanismus' an einem Verschluss (5) für einen Fluidbehälter und zum Führen der Schubbewegung des Flächenauftragselements (2) und/oder des Schiebers (1) eine den Schieber (1) und das Flächenauftragselement (2) umgreifende Kappe (3) vorgesehen ist, die schieberendseitig ein Befestigungselement (23) für den Verschluss (5) aufweist.

10. Verschluss für einen Fluidbehälter, insbesondere für eine Flüssigklebstoffflasche, mit einem Schraubverschluss (5) o.dgl., **gekennzeichnet durch** einen Applikator nach einem der vorstehenden Ansprüche.

Claims

1. An applicator for applying fluids, such as liquid adhesives, to an in particular flat object, comprising a fluid supply channel (6) comprising an application port (7), as well as a surface application element (2), which can be adjusted from a rest position into an

application position, which increases the application cross section of the applicator, via an adjusting mechanism, **characterized in that** the adjusting mechanism comprises a slide (1), which is in inclined engagement with the surface application element (2), for converting a translatory motion of the slide (1) along a spatial axis (12) into a translatory motion of the surface application element (2) along a different spatial axis (11) between the rest position and the application position.

2. The applicator according to claim 1, **characterized in that** the inclined engagement comprises a groove-spring connection.

3. The applicator according to claim 2, **characterized in that** the spring is arranged on the slide (1) and engages with a groove on the surface application element (2).

4. The applicator according to claim 2 or 3, **characterized in that** the spring comprises a pin (14) and/or the groove comprises an elongated hole (13), which is placed at an incline.

5. The applicator according to one of claims 2 to 4, **characterized in that** the groove has a detent eye (25) on the end side for the rest position of the surface application element (2) and/or a detent eye (26) on the end side for the application position of the surface application element (2).

6. The applicator according to one of claims 1 to 5, **characterized in that** provision is made for two inclined engagements.

7. The applicator according to one of claims 1 to 6, **characterized in that** the slide (1) can be displaced along a horizontal spatial axis (12) and the surface application element (2) can be displaced along a vertical spatial axis (11).

8. The applicator according to one of claims 1 to 7, **characterized in that**, in the application position, the application cross section of the surface application element (2) surrounds the application port (7) of the fluid supply channel (6), and/or that the fluid supply channel (6) extends in particular centrically through the slide (1) and the surface application element (2).

9. The applicator according to one of claims 1 to 8, **characterized in that**, for fastening the adjusting mechanism to a closure (5) for a fluid container and for guiding the translatory motion of the surface application element (2) and/or of the slide (1), provision is made for a cap (3), which encompasses the slide (1) and the surface application element (2) and which has a fastening element (23) for the closure (5) on the end side of the slide.

10. A closure for a fluid container, in particular for a liquid adhesive bottle, comprising a screw closure (5) or the like, **characterized by** an applicator according to one of the preceding claims.

Revendications

1. Applicateur destiné à appliquer des fluides, comme par exemple des colles fluides sur un objet notamment plan, comprenant un canal d'alimentation (6) de fluide, avec un bec applicateur (7), ainsi qu'un élément applicateur (2) superficiel qui par l'intermédiaire d'un mécanisme d'ajustage est réglable d'une position de repos dans une position d'application agrandissant la section transversale d'application de l'applicateur, **caractérisé en ce que** le mécanisme d'ajustage comprend un curseur (1) en engagement oblique avec l'élément applicateur (2) superficiel, pour convertir une poussée du curseur (1) le long d'un axe dans l'espace (12) en une poussée de l'élément applicateur (2) superficiel le long d'un autre axe dans l'espace (11), entre la position de repos et la position d'application.

2. Applicateur selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'engagement oblique comprend un assemblage par rainure et languette.

3. Applicateur selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** la languette est placée sur le curseur (1) et s'engage dans une rainure sur l'élément applicateur (2) superficiel.

4. Applicateur selon la revendication 2 ou 3, **caractérisé en ce que** la languette comprend une tige (14) et/ou la rainure comprend un trou oblong (13) placé en oblique.

5. Applicateur selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, **caractérisé en ce que** la rainure comporte un oeillet d'enclenchement (25) côté extrémité pour la position de repos de l'élément applicateur (2) superficiel et/ou un oeillet d'enclenchement (26) côté extrémité pour la position d'application de l'élément applicateur (2) superficiel.

6. Applicateur selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** deux engagements obliques sont prévus.

7. Applicateur selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** le curseur (1) est déplaçable le long d'un axe horizontal (12) dans l'espace et l'élément applicateur (2) superficiel est dé-

plaçable le long d'un axe vertical (11) dans l'espace.

8. Applicateur selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que**, dans la position d'application, la section transversale d'application de l'élément applicateur (2) superficiel entoure le bec applicateur (7) du canal d'alimentation (6) en fluide et/ou **en ce que** le canal d'alimentation (6) en fluide s'étend notamment au centre à travers le curseur (1) et l'élément applicateur (2) superficiel.

9. Applicateur selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** pour la fixation du mécanisme d'ajustage sur une fermeture (5) pour un récipient à fluide et pour guider la poussée de l'élément applicateur (2) de fluide et/ou du curseur (1), il est prévu un capuchon (3) entourant le curseur (1) et l'élément applicateur (2) superficiel, qui côté extrémité du curseur comporte un élément de fixation (23) pour la fermeture (5).

10. Fermeture pour un récipient à fluide, notamment pour un flacon à colle liquide, avec une fermeture à vis (5) ou similaire, **caractérisée par** un applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes.

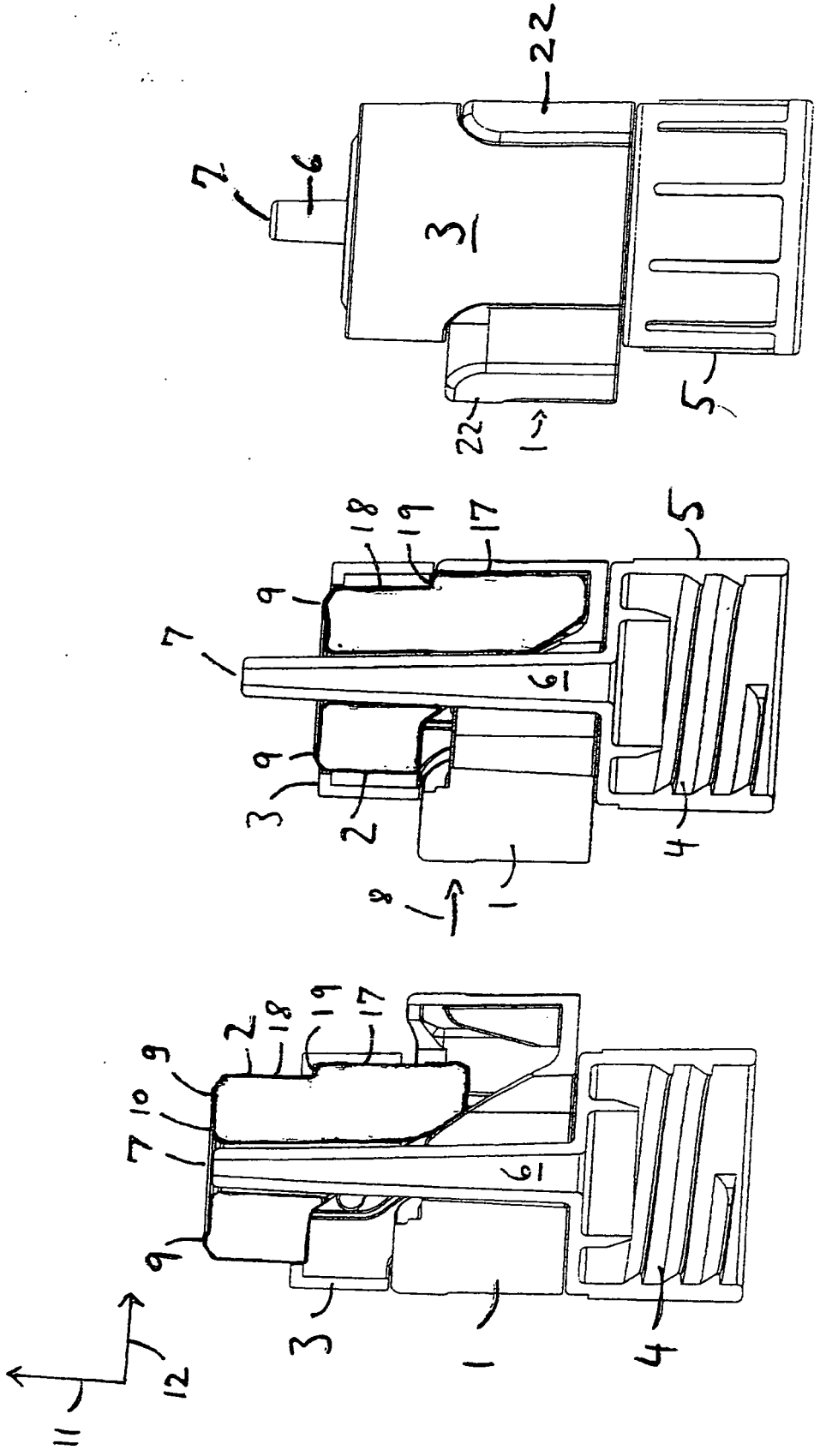


FIG. 2

FIG. 1

FIG. 3

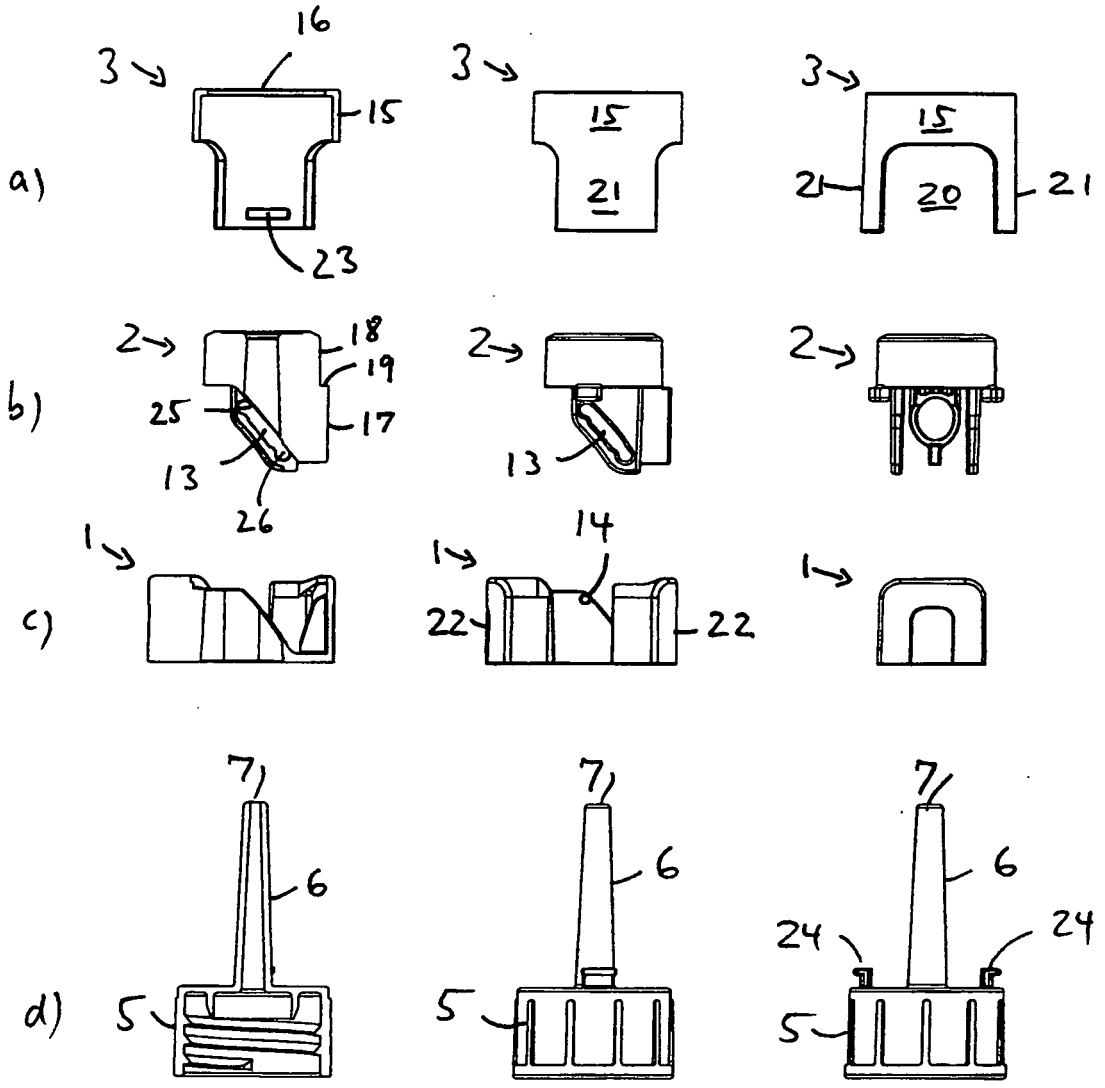
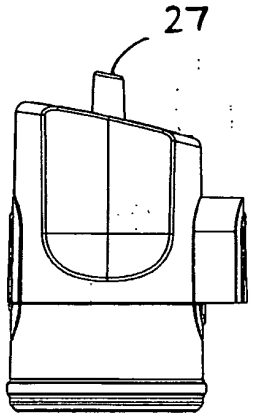
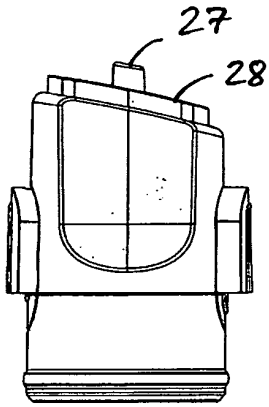
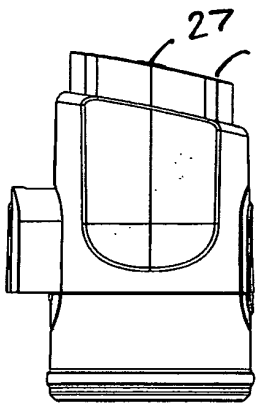


FIG. 4 FIG. 5 FIG. 6

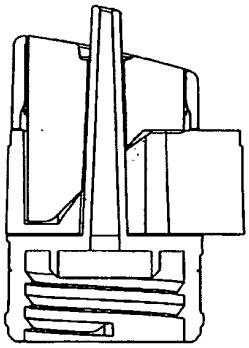
a)

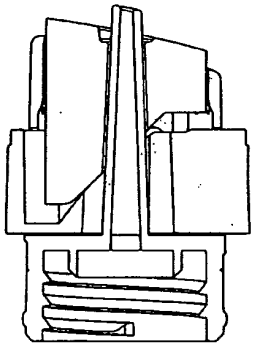


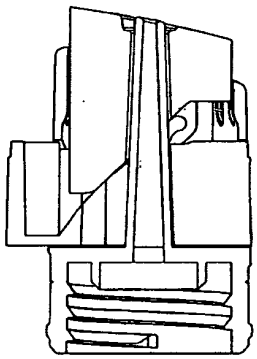




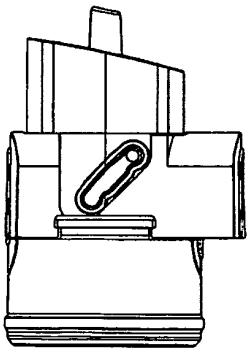
b)

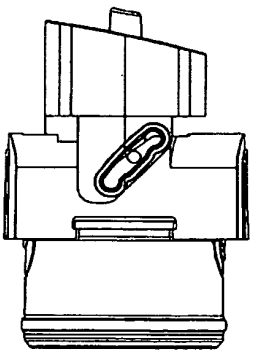






c)





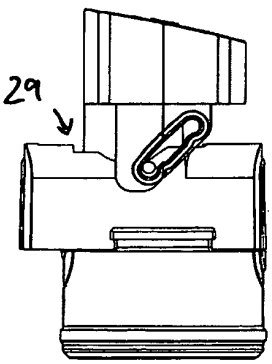


Fig. 7

Fig. 8

Fig. 9

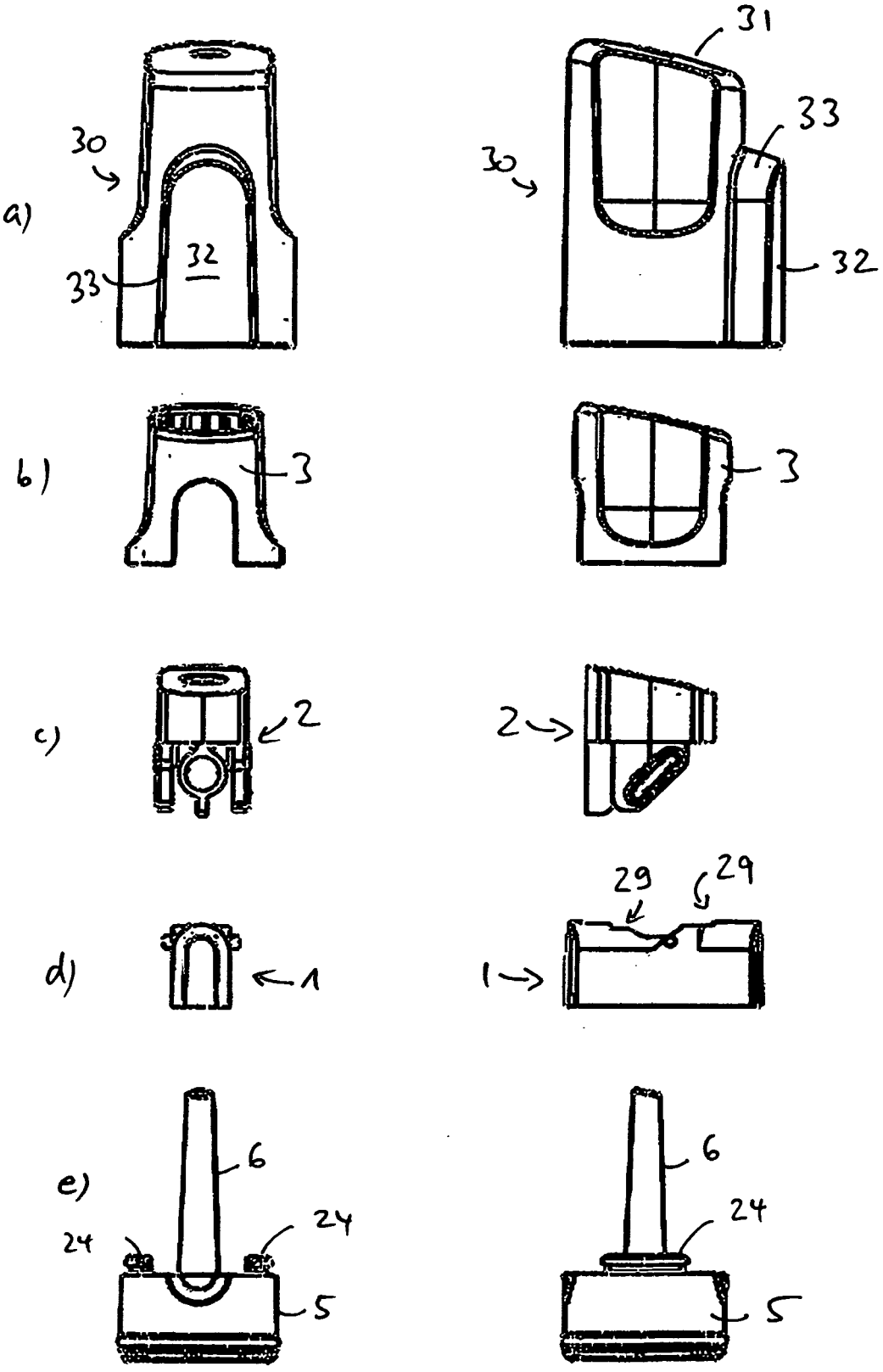


FIG. 10

FIG. 11

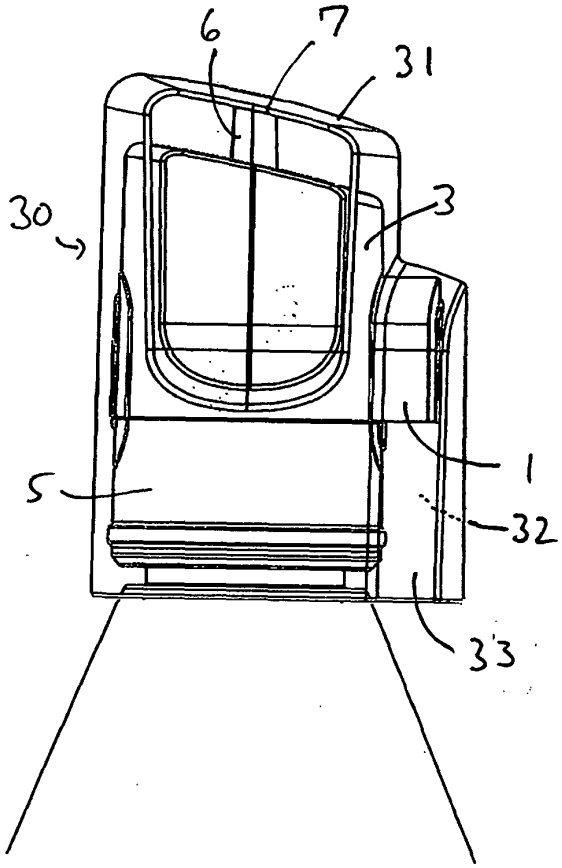


Fig. 12 a)

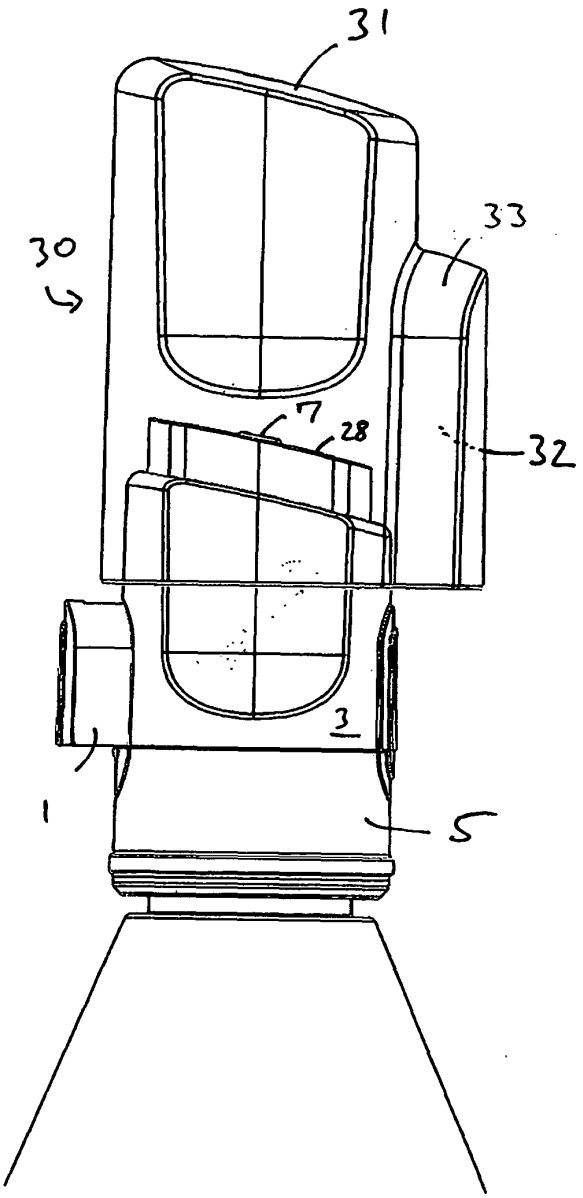


Fig. 12 b)

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

- JP 2001047785 B **[0004]**