

(19)



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11)

EP 2 674 058 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

18.12.2013 Patentblatt 2013/51

(51) Int Cl.:

A45D 34/04 (2006.01)(21) Anmeldenummer: **12172236.7**(22) Anmeldetag: **15.06.2012**

(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**

Benannte Erstreckungsstaaten:

BA ME(71) Anmelder: **Faber- Castell AG****90546 Stein (DE)**

(72) Erfinder:

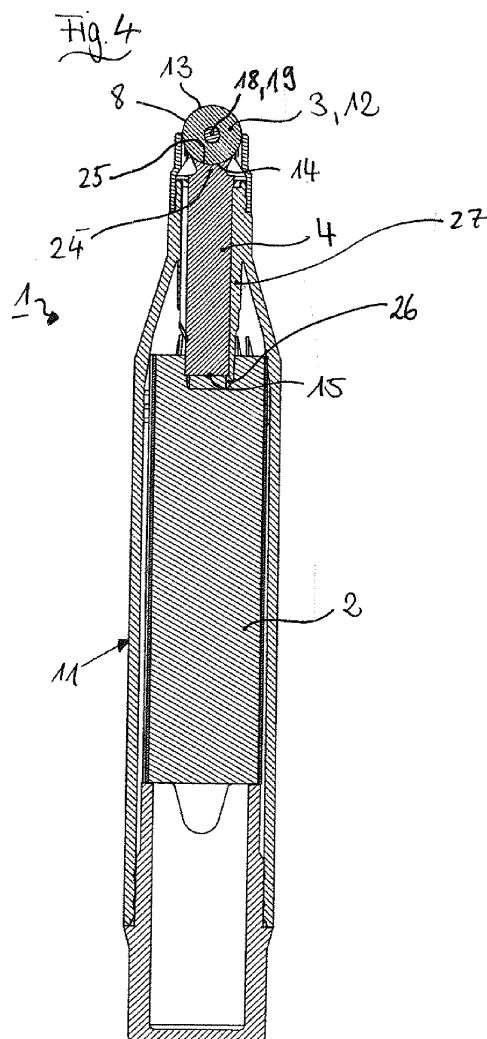
- **Pschirer, Udo**
95100 Selb (DE)
- **Raps, Jürgen**
95030 Hof (DE)

(74) Vertreter: **Meissner, Bolte & Partner**

**Äußere Sulzbacher Strasse 159/161
90491 Nürnberg (DE)**

(54) **Auftragsgerät, insbesondere Stift für Schreib-, Mal- und Kosmetikzwecke**

(57) Die Erfindung betrifft ein Auftragsgerät (1), insbesondere einen Stift für Schreib-, Mal- und Kosmetikzwecke. Es umfasst ein Auftragselement zum Übertragen von Auftragsflüssigkeit auf eine Unterlage und ein mit dem Auftragselement fluidisch verbundenes Reservoir (2) für Auftragsflüssigkeit, wobei das Auftragselement aus einem kapillaren Material besteht und als ein um mindestens eine Drehachse (D) drehbar gelagertes Rollelement (3) ausgebildet ist.

**EP 2 674 058 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Auftragsgerät, insbesondere einen Stift für Schreib-, Mal- und Kosmetikzwecke. Ein solches Auftragsgerät umfasst üblicherweise ein Reservoir zum Speichern von Auftragsflüssigkeit und ein mit diesem fluidisch verbundenes Auftragselement, welches zum Auftragen der Auftragsflüssigkeit auf eine Unterlage, beispielsweise Papier oder Gesichtshaut, dient. Die Auftragselemente sind vielfach als drehbar am Auftragsgerät gelagerte Kugeln aus Materialien wie Kunststoff oder Metall ausgebildet (siehe z.B. EP 0 164 644). Damit beim Abrollen des Auftragselements Auftragsflüssigkeit vom Stiftinneren nach außen transportiert und auf eine Unterlage übertragen werden kann, muss das Material des kugelförmigen Auftragselements mit der Auftragsflüssigkeit benetzbar sein. Das Material des Auftragselements und die Auftragsflüssigkeit müssen daher insoweit aufeinander abgestimmt sein. Damit ein gleichmäßiger Abstrich auf einer Unterlage entsteht, muss die Kugeloberfläche mit einem zusammenhängenden Film von Auftragsflüssigkeit benetzt werden können. Damit ein deutlicher Abstrich auf einer Unterlage erzeugt werden kann, muss das Auftragselement eine entsprechend große Menge an Auftragsflüssigkeit aufnehmen. All die genannten Anforderungen sind mit relativ dünnflüssigen, insbesondere wässrigen Auftragsflüssigkeiten nur schwer zu erfüllen.

[0002] Aufgabe der Erfindung ist es, ein Auftragsgerät, insbesondere einen Stift für Schreib-, Mal- und Kosmetikzwecke, vorzuschlagen, das hinsichtlich der genannten Nachteile verbessert ist.

[0003] Diese Aufgabe wird durch ein Auftragsgerät, insbesondere einen Stift für Schreib-, Mal- und Kosmetikzwecke, gemäß Patentanspruch 1 gelöst. Ein solches Auftragsgerät umfasst ein Auftragselement zum Übertragen von Auftragsflüssigkeit auf eine Unterlage und ein mit dem Auftragselement fluidisch verbundenes Reservoir für die Auftragsflüssigkeit. Das Auftragselement besteht dabei aus einem kapillaren Material und ist als ein um mindestens eine Drehachse drehbar gelagertes Rollelement ausgebildet.

[0004] Bei einem solchen Auftragsgerät ist zunächst von Vorteil, dass ein Auftragselement aus einem kapillaren Material, das bekanntermaßen von einer Vielzahl von mikroskopischen Poren bzw. Kanälen durchsetzt ist, eine im Vergleich zu Auftragselementen aus nicht kapillaren Materialien, wie z.B. Metall oder Kunststoff, rauere Oberfläche besitzt. Dadurch weist die Oberfläche des als Rollelement ausgebildeten Auftragselements eine verbesserte Aufnahmefähigkeit für Auftragsflüssigkeit auf, so dass auch niedrig viskose Flüssigkeiten beim Abrollen auf einer Unterlage vom Stiftinnenraum nach außen transportiert und auf die Unterlage übertragen werden können. Während des Abrollens saugt das Auftragselement aufgrund seiner Kapillarität Auftragsflüssigkeit aus dem Reservoir an. Aufgrund der zwei unterschiedlichen Transportwege, einerseits über die Oberfläche des Auf-

tragslements und andererseits über dessen Poren steht daher selbst bei mit hoher Geschwindigkeit erzeugten Abstrichen stets eine ausreichende Menge an Auftragsflüssigkeit zur Verfügung. Hinzu kommt, dass das Auftragselement aufgrund seiner Kapillarität Auftragsflüssigkeit speichert, so dass diese, etwa wenn das Auftragselement auf eine Unterlage gedrückt wird, ebenfalls zur Erzeugung eines Abstrichs zur Verfügung steht.

[0005] In dem kapillaren Rollelement ist außerdem aufgrund der fluidischen Verbindung zum Reservoir stets Auftragsflüssigkeit gespeichert, sodass vom ersten Aufsetzen des Rollelements auf eine Unterlage an ein Abstrich erzeugt werden kann und nicht erst, wie dies bei den bekannten Auftragsgeräten der Fall ist, das Auftragselement ein Stück weit über die Unterlage geführt werden muss, bis ein mit Auftragsflüssigkeit benetzter Oberflächenbereich des Auftragselements mit der Unterlage in Berührung kommt.

[0006] Das Auftragselement bzw. das Rollelement kann unmittelbar mit dem Reservoir bzw. der darin vorhandenen Auftragsflüssigkeit in Kontakt stehen. Vorzugsweise ist das Rollelement jedoch über ein Leitelement aus einem kapillaren Material mit dem Reservoir für Auftragsflüssigkeit fluidisch verbunden. Das Leitelement fördert aufgrund seiner Kapillarität Auftragsflüssigkeit zum Rollelement. Im Gegensatz zu einer unmittelbaren Verbindung kann die Flüssigkeitszufuhr zum Auftragselement durch entsprechende Auslegung des Leitelements gesteuert und dadurch eine Tropfenbildung am Auftragselement verhindert werden. Außerdem ist durch die in Rede stehende Ausgestaltung wirksam verhindert, dass frei fließende Auftragsflüssigkeit zu einem zwischen dem Auftragselement und dem es tragenden Bereich des Auftragsgeräts nach außen gelangen kann.

[0007] Des Weiteren ist es von Vorteil, wenn das Rollelement ein Hohlkörper ist. Dadurch kann Material eingespart werden, da lediglich die Oberfläche und ein an diese angrenzender Bereich aus kapillarem Material bestehen. Im Innenraum des Hohlkörpers kann ein diesen zumindest teilweise ausfüllender Füllkörper vorhanden sein, welcher aus einem Material besteht, das eine größere mechanische Festigkeit aufweist als das kapillare Material des Rollelements. Ein solcher, etwa aus Metall oder Kunststoff bestehender Füllkörper bildet somit einen festen Bereich in der Mitte des Rollelements und stabilisiert dieses. Zusätzlich kann der Füllkörper dazu dienen, das Rollelement drehbar am Auftragsgerät zu lagern. Dazu ist es denkbar, dass am Füllkörper sich in Richtung einer Drehachse gegenüberliegende Ausnehmungen vorhanden sind, in die am Vorderende des Auftragsgeräts angeordnete Lagerzapfen eingreifen. Bei einer bevorzugten Ausführungsvariante ist jedoch vorgesehen, dass der Füllkörper eine Drehachse bildet, welche mit seitlich aus dem Rollelement herausstehenden Enden in Aufnahmen des Vorderendes des Auftragsgeräts gelagert ist. Die aus dem Rollelement überstehenden Enden der Drehachse gewährleisten eine problemlose Rotation des Rollelements während des Abrollvor-

gangs.

[0008] Das Rollelement kann beispielsweise eine Kugel sein, welche um mehrere Drehachsen drehbar gelagert ist und dadurch in mehrere Richtungen rotiert werden kann. So ist eine Verwendung des Auftragsgeräts in Art und Weise eines Kugelschreibers möglich.

[0009] Alternativ dazu kann das Rollelement als Zylinder ausgebildet sein. Ein als Zylinder ausgebildetes Rollelement ist derart am Vorderende des Auftragsgeräts gelagert, dass es beim Abrollvorgang um seine Mittellängsachse rotiert. Eine solche Lagerung vereinfacht das Erzeugen von geradlinigen Abstrichen. Außerdem lassen sich mit einem zylinderförmigen Rollelement breitere Abstriche erzeugen, als dies bei einem kugelförmigen Rollelement der Fall ist. Die zylindrische Form besitzt außerdem eine große Oberfläche, was zum Übertragen von Auftragsflüssigkeit etwa dann besonders vorteilhaft genutzt werden kann, wenn größere Flächen mit Auftragsflüssigkeit versehen werden sollen.

[0010] Bei einer vorteilhaften Weiterbildung des Auftragsgeräts ist auf der Mantelfläche eines Rollelements, also jener Fläche, welche die Drehachse coaxial umgreift, wenigstens ein erhabenes Element vorhanden. Beispielsweise steht aus der Mantelfläche ein umlaufender Ringwulst hervor, mit dem sich mehr oder weniger breite Linien erzeugen lassen, oder es sind mehrere in Umfangsrichtung des Rollelements verteilte erhabene Elemente vorhanden, welche motivartig, beispielsweise als Sterne, Punkte oder Herzen gestaltet sind, eine vor allem Kinder ansprechende Alternative.

[0011] Die gestalterischen Möglichkeiten lassen sich noch dadurch optimieren, dass das Reservoir für Auftragsflüssigkeit zwei oder mehr Teilreservoirs umfassen, die voneinander fluidisch getrennt sind. Jedem Teilreservoir ist dabei ein eigenes Leitelement zugeordnet, um Auftragsflüssigkeit aus dem jeweiligen Teilreservoir zum Rollelement zu fördern. In den Teilreservoirs können Auftragsflüssigkeiten verschiedener Farben gespeichert werden, sodass es beispielsweise möglich ist, mehrfarbige Abstriche zu erzeugen. Die fluidische Trennung der Teilreservoirs untereinander stellt sicher, dass sich die Auftragsflüssigkeiten nicht vermischen können.

[0012] Vorteilhaft ist es außerdem, wenn das Rollelement lösbar an dem Auftragsgerät fixiert ist. Es kann dann aus dem Auftragsgerät entfernt und gegen ein anderes Rollelement ausgetauscht werden. Diese Möglichkeit ist im Falle des Verschleißes und vor allem dann interessant, wenn ein Satz unterschiedlich gestalteter Rollelemente zur Verfügung steht. Das Rollelement kann dabei in einfacher Weise über eine Schnappverbindung oder dergleichen im Vorderende des Auftragsgeräts gehalten werden.

[0013] Das Rollelement ist vorzugsweise aus einem Sintermaterial, z.B. einem Metall- oder Kunststoff-Sintermaterial hergestellt. Bei einem solchen Material weisen die in ihm enthaltenen Poren keine Vorzugsrichtung auf, wie dies bei einem Fasermaterial der Fall ist, so dass - unabhängig von der jeweiligen Form des Rollelements -

ein gleichmäßiger Übertrag von Auftragsflüssigkeit auf eine Unterlage gewährleistet ist.

[0014] Zur weiteren Erläuterung der Erfindung wird auf die Ausführungsbeispiele der Zeichnungen verwiesen. Es zeigen:

- Fig. 1 ein Auftragsgerät mit einem zylindrischen Rollelement in Seitenansicht,
- Fig. 2 das Auftragsgerät von Fig. 1 in einer um 90° gedrehten Seitenansicht,
- Fig. 3 das Vorderende des Auftragsgeräts von Fig. 1 in perspektivischer Darstellung,
- Fig. 4 einen Längsschnitt des Auftragsgeräts von Fig. 1 entsprechend Linie IV-IV in Fig. 2,
- Fig. 5 eine Seitenansicht eines Auftragsgeräts, dessen Rollelement ein erhabenes Element aufweist,
- Fig. 6 einen Längsschnitt entsprechend Linie VI-VI in Fig. 5
- Fig. 7 ein Auftragsgerät, dessen Reservoir von zwei Teilreservoirs gebildet ist, in einer Fig. 6 entsprechenden Schnittdarstellung.

[0015] Die in den Abbildungen gezeigten, exemplarisch als Stifte ausgebildeten Auftragsgeräte 1, umfassen ein Reservoir 2 für Auftragsflüssigkeit, welches innerhalb eines Schafts 11 des Auftragsgeräts 1 angeordnet ist, sowie ein an seinem vorderen Ende angeordnetes Auftragselement zum Übertragen von Auftragsflüssigkeit auf eine - hier nicht dargestellte - Unterlage. Das Auftragselement besteht aus einem kapillaren Material und ist als ein um eine Drehachse D drehbar gelagertes Rollelement 3 ausgebildet. Unter Drehachse D ist dabei ganz allgemein eine gedachte Linie zu verstehen, um die sich das Rollelement 3 dreht. Hinsichtlich seiner Umrissform ist das Rollelement 3 als ein Rotationskörper zu sehen, der z.B. zylinder-, kugel- oder tonnenförmig sein kann. Unter einem tonnenförmigen Rotationskörper ist ein solcher zu verstehen, dessen Mantelfläche kreis- oder ellipsenförmig gekrümmt ist. Das kapillare Material des Rollelements 3 ist entweder ein faserartiges Material oder, was bevorzugt ist, ein Sintermaterial.

[0016] Das Rollelement 3 ist mit dem Reservoir 2 über ein Leitelement 4 aus kapillarem Material - etwa einem Faser- oder Sintermaterial - fluidisch verbunden, sodass Auftragsflüssigkeit aus dem Reservoir 2 zum Rollelement 3 gefördert werden kann. Das Leitelement 4 weist eine langgestreckte Form auf, ist z.B. stabförmig ausgebildet. Das dem Rollelement 3 abgewandte hintere Ende 15 des Leitelements 4 ragt in das Reservoir 2 hinein. Bei dem Reservoir 2 sowie den weiter unten näher erläuterten Teilreservoirs 2a, 2b handelt es sich um kapillare, also ein Faser- oder Sintermaterial enthaltende, Speicher 20. Das vordere Ende des Leitelements 4 steht mit einem dem Reservoir 2 zugewandten Umfangsabschnitt 14 des Rollelements 3 in Kontakt. Um einen großflächigen Kontakt zu gewährleisten, kann die mit dem Rollelement 3 in Kontakt stehende Stirnseite 25 am vorderen

Ende 24 des Leitelements 4 komplementär zu dem Umfangsabschnitt 14 ausgestaltet sein. Damit auch noch nach längerer Gebrauchsdauer ein inniger Kontakt gewährleistet ist, ist das Leitelement 4 gegen das Rollelement 3 vorgespannt. Dies kann durch ein das Leitelement 4 auf das Rollelement 3 drückendes Federelement (nicht gezeigt) oder dadurch erreicht werden, dass das Leitelement 4 aufgrund elastischer Rückstellkräfte gegen das Rollelement 3 drückt. Dazu ist das Leitelement 4 mit einer gewissen axialen Kompression im Auftragsgerät 1 gehalten. Dazu ist bei den Ausführungsbeispielen ein Axialanschlag 26 vorhanden, an den sich das Leitelement 4 mit seinem hinteren Ende 15 abstützt. Der Axialanschlag 26 ist beispielsweise an dem hinteren Ende eines das Leitelement 4 umschließenden Rohrabschnitts 27 vorhanden.

[0017] Das Rollelement 3 ist ein Hohlkörper, in dessen Innenraum 18 ein Füllkörper 19 vorhanden ist. Der Füllkörper 19 besteht aus einem Material, das eine größere mechanische Festigkeit als das kapillare Rollelement 3 aufweist, und bildet somit im Innenraum 18 des Rollelements 3 einen gegenüber der Oberfläche 13 und des daran angrenzenden Bereichs 12 festeren Bereich aus. Der Füllkörper 19 erstreckt sich - wie in Fig. 6 und 7 zu sehen ist - entlang der Mittellängsachse M über den gesamten Innenraum 18, wobei er diesen vollständig ausfüllt.

[0018] Die Enden 5 des Füllkörpers 19 sind als zylinderförmige Zapfen ausgebildet, welche seitlich aus dem Rollelement 3 hervor stehen und in Aufnahmen 6 des Stiftvorderendes 7 gelagert sind. Der Füllkörper 19 bildet in diesem Falle somit eine das Rollelement 3 coaxial zu dessen Drehachse D durchsetzende Achse 21. In den Ausführungsbeispielen ist das Rollelement 3 ein Zylinder. Die Achse 21 erstreckt sich in diesem Fall coaxial zur Mittellängsachse M des Rollelements 3. Auch bei einem kugelförmigen Rollelement 3 kann eine Drehlagerung mit Hilfe einer Achse bewerkstelligt werden. Alternativ kann ein kugelförmiges Rollelement 3 nach Art eines Kugelgelenks im Stiftvorderende 7 gelagert sein, so dass es um beliebige Achsen drehbar ist (nicht gezeigt).

[0019] Die Aufnahmen 6 sind in der Innenwandung des Vorderendes 7 vorhandene Nuten, welche sich in Längsrichtung des Auftragsgeräts 1 bzw. in Richtung von dessen Mittellängsachse 22 erstrecken und mit einer Öffnung 23 am Vorderende 7 ausmünden. Zur Montage eines Rollelements 3 am Auftragsgerät 1 wird das Rollelement 3 mit seinen seitlich vorstehenden, Lagerzapfen bildenden Enden 5 in die Aufnahmen 6 eingesetzt. Dabei sind die Aufnahmen 6 so gestaltet, beispielsweise als Schnappverbindungselemente ausgebildet (nicht gezeigt), dass die Enden 5 axialfest am Auftragsgerät 1 gehalten sind. Denkbar ist, dass die axialfeste Verbindung zwischen den Enden 5 und den Aufnahmen 6 lösbar gestaltet ist, so dass das Rollelement 3 gegen ein anderes ausgetauscht werden kann.

[0020] Das Vorderende 7 des Auftragsgeräts 1 weist eine Öffnung 28 auf, in welche das Rollelement 3 einge-

setzt ist, wobei die Aufnahmen 6 an sich gegenüberliegenden Stellen in die Öffnung 28 ausmünden. Der Öffnungsrand 29 ist so an die Form des z.B. zylinderförmigen Rollelements 3 angepasst, dass zwischen dieser und zumindest der Mantelfläche 8 des Rollelements 3 allenfalls ein möglichst enger Spalt (Fig. 3) freibleibt.

[0021] Das Vorderende 7 des Auftragsgeräts 1 ist von einer Hülse 30 gebildet, deren vorderes Ende das Rollelement 3 trägt und deren hinteres Ende auf den Schaft 11 aufgesteckt ist. Die Verbindung zwischen Schaft 11 und Hülse 30 kann lösbar ausgestaltet sein. Ein aus Hülse 30 und Rollelement 3 bestehendes Modul kann dann auf unterschiedlich gestaltete Schäfte aufgesteckt werden, was Herstellung, Lagerhaltung und Montage vereinfacht. Außerdem ergibt sich auch hier für den Benutzer die Möglichkeit, ein Rollelement 3 gegen ein anderes zu tauschen.

[0022] Bei dem in Fig. 5 und 6 dargestellten Auftragsgerät weist das als Zylinder ausgebildete Rollelement 3 ein aus seiner Mantelfläche 8 vorstehendes erhabenes Element 9 auf. Das erhabene Element 9 ist hier ein aus der Mantelfläche 8 herausragender, umlaufender Ringwulst. So entstehen beim Abrollvorgang auf einer Unterlage Striche, die je nach dem Verlauf des Ringwulsts auf dem Rollelement 3 geradlinig oder beispielsweise mäander- oder wellenlinienförmig verlaufen.

[0023] In Fig. 7 ist ein Auftragsgerät 1 gezeigt, dessen Reservoir 2 zwei Teilreservoirs 2a,b umfasst, die mit unterschiedlich gefärbten Auftragsflüssigkeiten befüllbar sind. Die Teilreservoirs 2a,b sind durch eine Wand 10 fluidisch voneinander getrennt, um eine Vermischung der Auftragsflüssigkeiten zu vermeiden. Den beiden Teilreservoirs 2a,b ist jeweils ein eigenes Leitelement 4a, b zugeordnet. Die Leitelemente 4a,b sind ebenfalls durch die Wand 10 fluidisch voneinander getrennt. Über das Leitelement 4a wird Auftragsflüssigkeit vom Reservoir 2a, über das Leitelement 4b wird Auftragsflüssigkeit vom Reservoir 2b zum Rollelement 3 gefördert, sodass beim Übertragen auf eine Unterlage mehrfarbige Formen oder Linien erzeugt werden können.

Patentansprüche

1. Auftragsgerät (1), insbesondere Stift für Schreib-, Mal- und Kosmetikzwecke, mit einem Auftragsselement zum Übertragen von Auftragsflüssigkeit auf eine Unterlage und mit einem mit dem Auftragsselement fluidisch verbundenem Reservoir (2) für Auftragsflüssigkeit, wobei das Auftragsselement aus einem kapillaren Material besteht und als ein um mindestens eine Drehachse (D) drehbar gelagertes Rollelement (3) ausgebildet ist.
2. Auftragsgerät (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rollelement (3) über ein Leitelement (4) aus einem kapillaren Material mit dem Reservoir (2) für Auftragsflüssigkeit fluidisch

verbunden ist.

3. Auftragsgerät (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rollelement (3) ein Hohlkörper ist. 5

4. Auftragsgerät (1) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Hohlkörper ein dessen Innenraum (18) zumindest teilweise ausfüllender Füllkörper (19) vorhanden ist, der aus Material besteht, das eine größere mechanische Festigkeit aufweist als das kapillare Material des Rollelements (3). 10

5. Auftragsgerät (1) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Füllkörper (19) eine Achse (21) bildet, welche mit seitlich aus dem Rollelement (3) herausstehenden Enden (5) in Aufnahmen (6) des Vorderendes (7) des Auftragsgeräts (1) gelagert ist. 15
20

6. Auftragsgerät (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rollelement (3) ein Zylinder ist.

7. Auftragsgerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf der Mantelfläche (8) des Rollelements (3) wenigstens ein erhabenes Element (9) vorhanden ist. 25

8. Auftragsgerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rollelement (3) lösbar an ihm fixiert ist. 30

9. Auftragsgerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Reservoir (2) für Auftragsflüssigkeit mindestens zwei voneinander fluidisch getrennte Teilreservoirs (2a,b) umfasst, denen jeweils ein eigenes Leitelement (4a,b) zugeordnet ist. 35
40

10. Auftragsgerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rollelement (3) aus einem Sintermaterial besteht. 45

50

55

Fig. 1

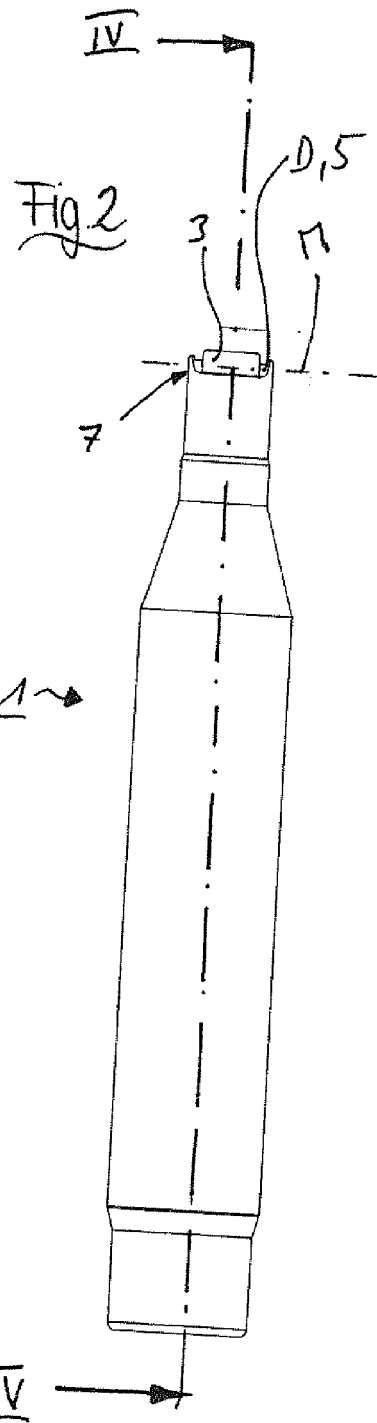
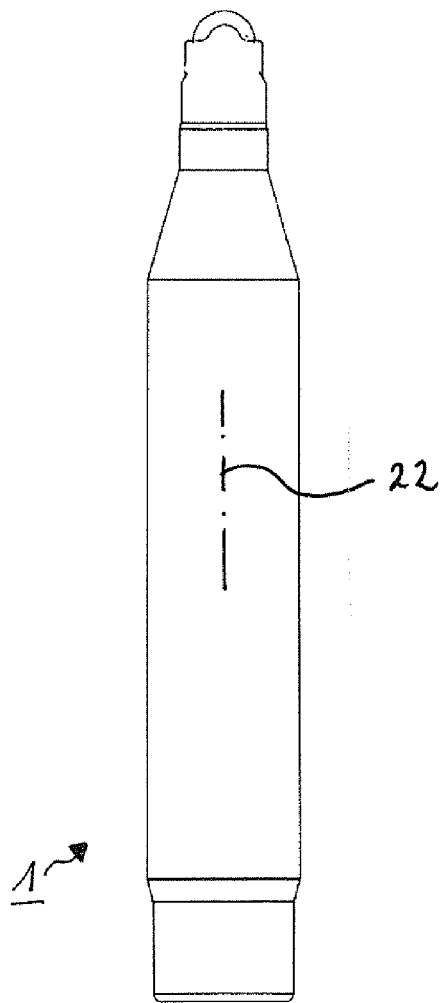
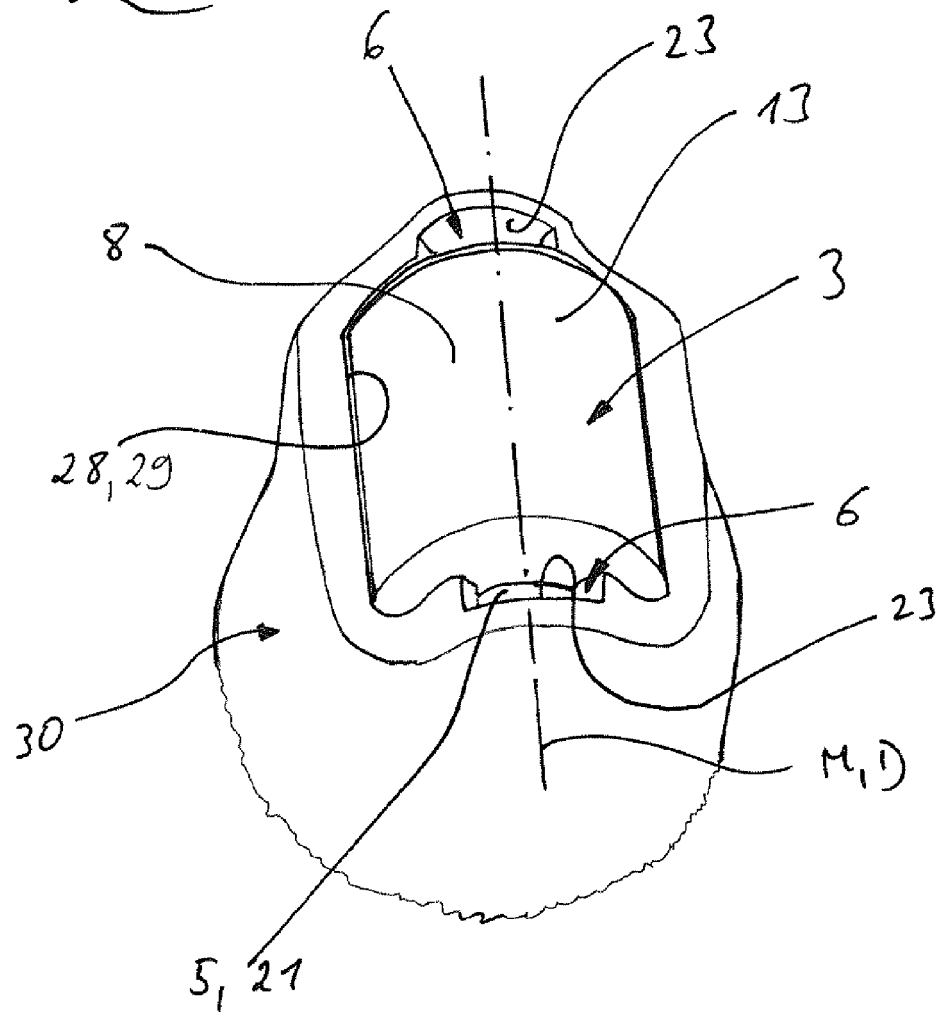
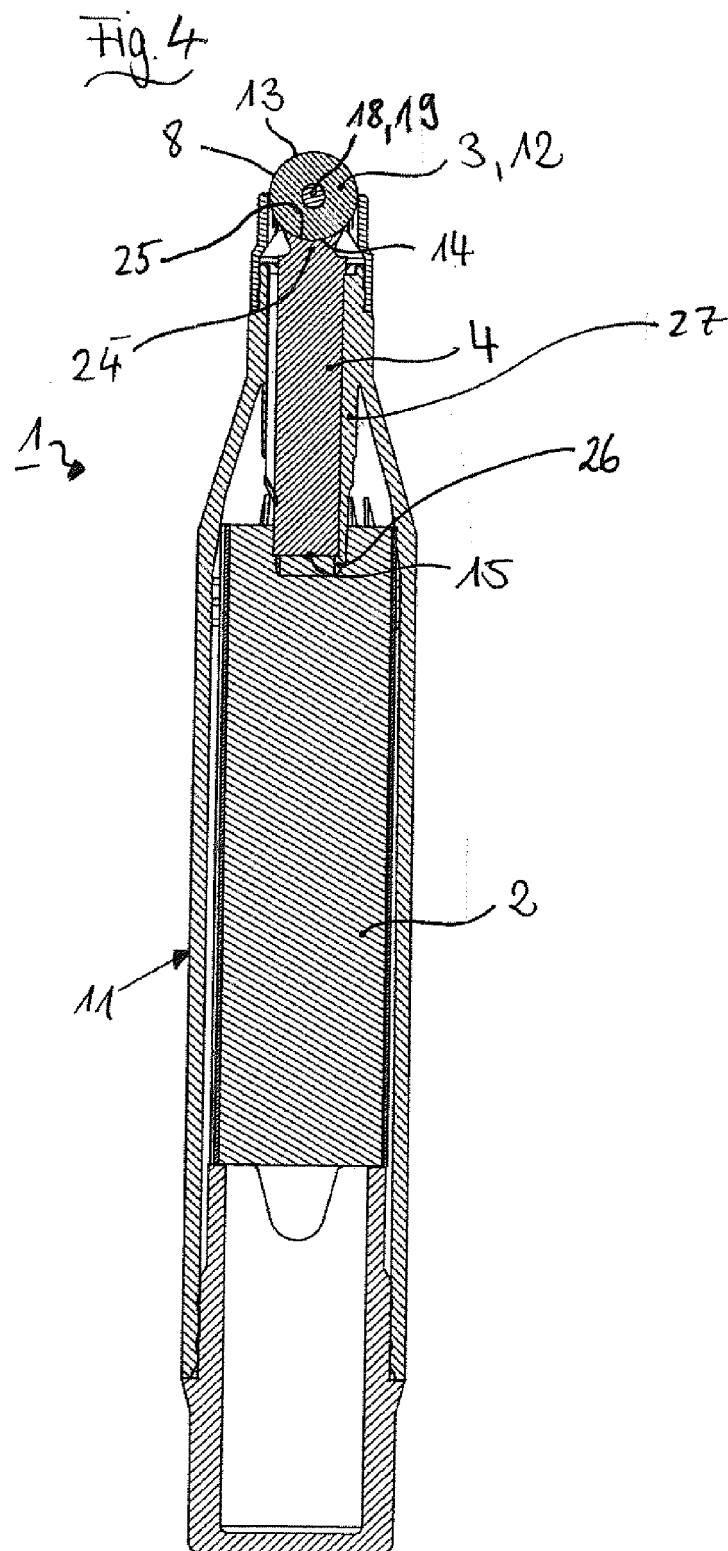
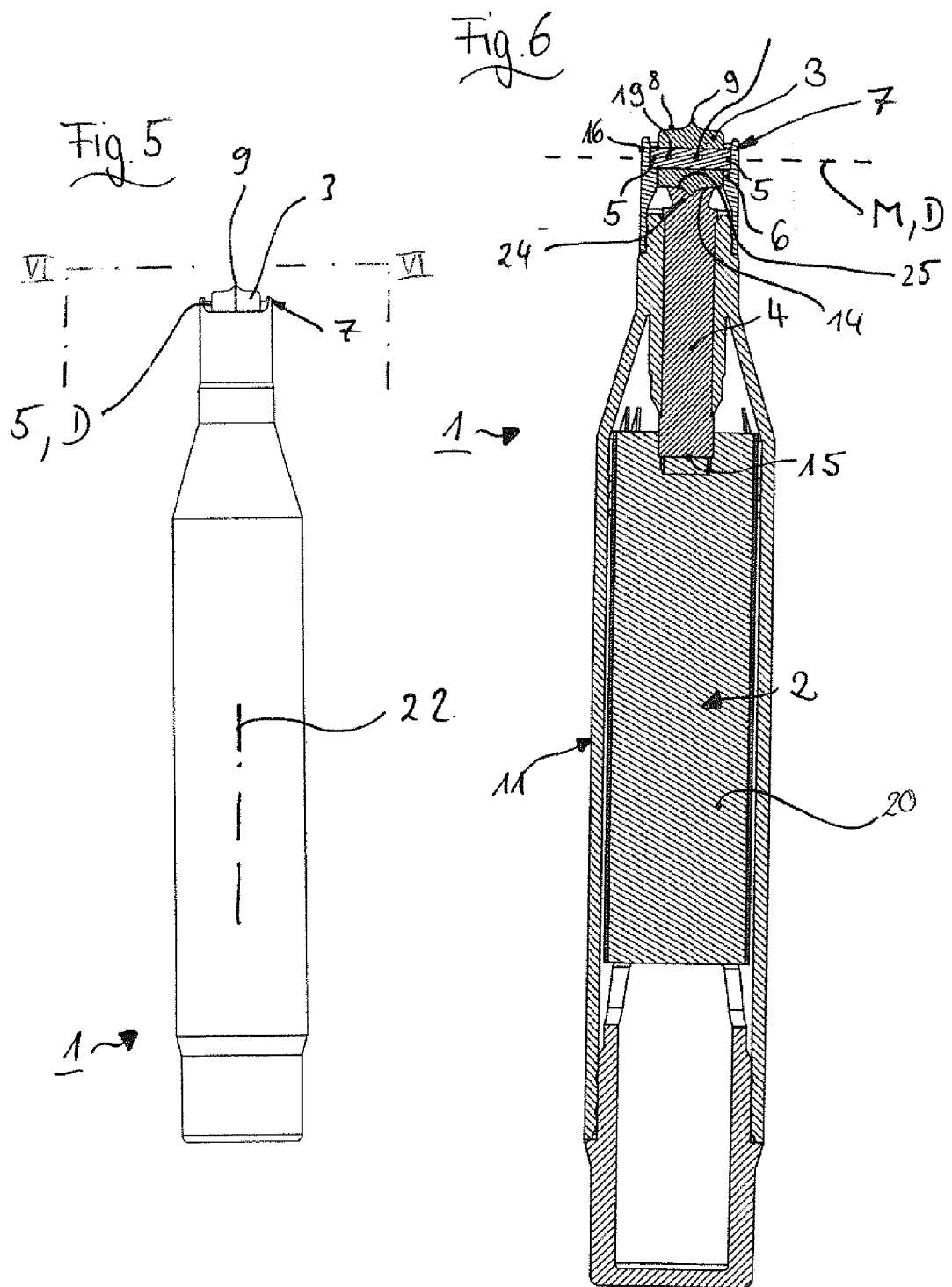
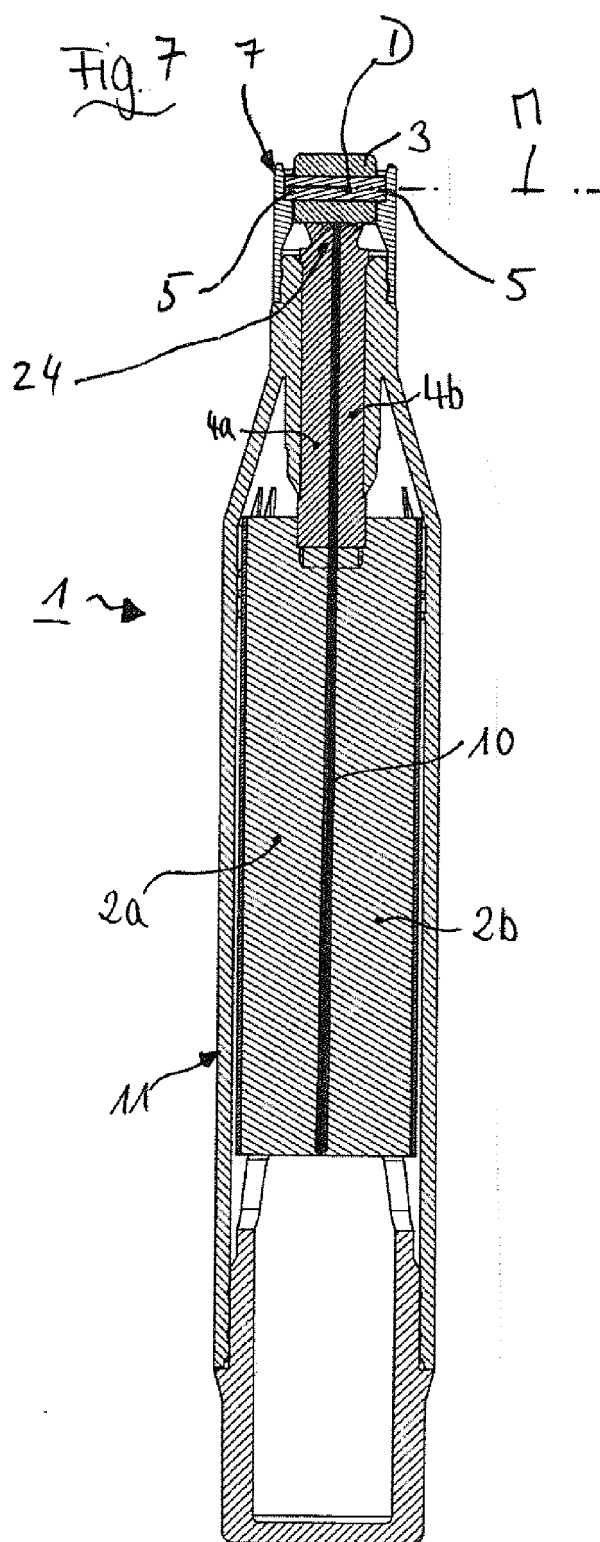


Fig. 3











EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 12 17 2236

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 0 241 370 A1 (TILLEKE RAMY S GOONE) 14. Oktober 1987 (1987-10-14)	1,3,4,6,10	INV. A45D34/04
Y	* Abbildung 2 * * Spalte 3, Zeile 57 - Spalte 4, Zeile 18 *	5	
X	US 5 013 173 A (SHIRAISHI KATSUMUNE [JP]) 7. Mai 1991 (1991-05-07)	1,2,6,8,10	
Y	* Abbildungen * * Spalte 3, Zeile 45 - Zeile 52 * * Spalte 4, Zeile 4 - Zeile 22 *	7,9	
Y	FR 926 253 A (BIRO JORGE) 26. September 1947 (1947-09-26) * Abbildungen 1,2,5,6 *	5	
Y	EP 1 393 649 A1 (OREAL [FR]) 3. März 2004 (2004-03-03) * Absatz [0042] * * Anspruch 12 * * Abbildungen 7,8 *	7,9	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A45D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 13. November 2012	Prüfer Zetzsche, Brigitta
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 : nichtschriftliche 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 12 17 2236

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

13-11-2012

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0241370 A1	14-10-1987	AU 7232687 A	09-11-1987
		EP 0241370 A1	14-10-1987
		FR 2608071 A2	17-06-1988
		WO 8706112 A1	22-10-1987

US 5013173 A	07-05-1991	JP 4012994 Y2	27-03-1992
		JP H02131454 U	01-11-1990
		US 5013173 A	07-05-1991

FR 926253 A	26-09-1947	KEINE	

EP 1393649 A1	03-03-2004	AT 412350 T	15-11-2008
		EP 1393649 A1	03-03-2004
		ES 2315471 T3	01-04-2009
		FR 2843863 A1	05-03-2004

EPO FORM P0461

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

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

- EP 0164644 A [0001]