



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
21.08.2019 Patentblatt 2019/34

(51) Int Cl.:
B43K 7/10 (2006.01) **B43K 8/04 (2006.01)**
B43K 5/18 (2006.01) **A45D 34/04 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **18156923.7**

(22) Anmeldetag: **15.02.2018**

(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
Benannte Validierungsstaaten:
MA MD TN

(71) Anmelder: **Georg Linz Fabrik moderner Schreibgeräte GmbH & Co. KG**
90408 Nürnberg (DE)

(72) Erfinder: **Loron, Jean-Christophe**
90449 Nürnberg (DE)

(74) Vertreter: **Stippl, Hubert**
STIPPL Patentanwälte
Freiligrathstrasse 7a
90482 Nürnberg (DE)

(54) **AUFTRAGGERÄT**

(57) Auftraggerät zum Auftragen eines flüssigen Auftragsmediums auf eine Oberfläche mit einem Reservoir (1) zur Bevorratung von Auftragsmedium in dem Auftraggerät (10), einem Auftragelement (2) zur Bereitstellung des flüssigen Auftragsmediums zum Auftrag auf die Oberfläche durch Kontaktierung letzterer, wobei das Auftragelement (2) mit dem Auftragsmedium aus dem Reservoir (1) versorgt ist und aus dem Auftraggerät (10) vorsteht, einer einen Ventilkorb (3a) umfassenden Ventileinrichtung (3), mit der die Zuführung von Auftragsmedium vom Reservoir (1) zum Auftragelement (2) absperrenbar ist, indem mittels eines beweglichen Kraft-beaufschlagbaren Funktionselement (4) in Abhängigkeit der Stellung des Funktionselements (4) zum Ventilkorb (3a) entweder eine Schließstellung der Ventileinrichtung (3) vorliegt oder in einer Offenstellung derselben Auftragsmedium vom Reservoir zum Auftragelement (2) gelangen kann, wobei am Auftraggerät (10) eine manuell betätigbare Handhabe (5) vorgesehen ist und zwischen der Handhabe (5) und dem Funktionselement (4) ein magnetischer Kraftschluss vorherrscht.

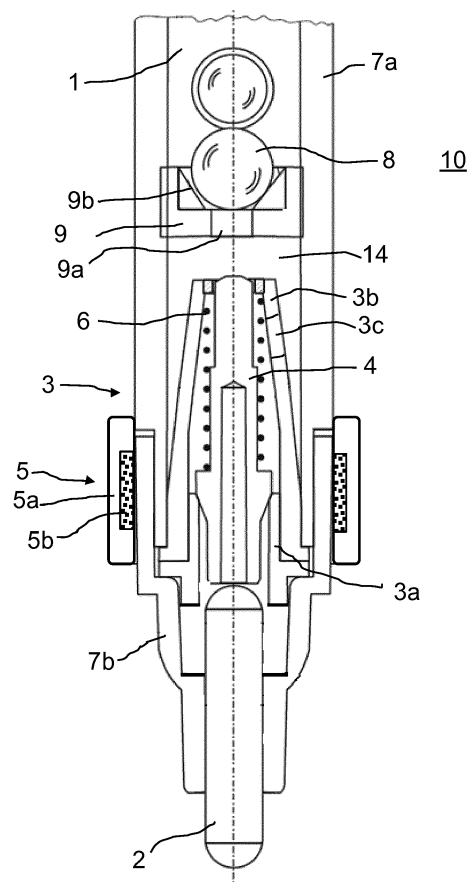


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Auftraggerät zum Auftragen eines flüssigen oder pastösen Auftragsmediums, z. B. einer Tinte oder eines anderen mit Pigmenten versetzten Fluids auf eine Oberfläche.

Technologischer Hintergrund

[0002] Die vorliegend insbesondere interessierenden Auftraggeräte sind solche, welche über eine von einem Nutzer betätigbare Ventileinrichtung verfügen, die sich zwischen einem Reservoir für das flüssige Auftragsmedium und einem kapillarem Auftragsmedium an der Spitze des Auftraggeräts befindet. Entsprechende Auftraggeräte werden auch "Ventilmarker" genannt. Sie beinhalten üblicherweise flüssiges Auftragsmedium mit vergleichsweise hohem Anteil an Pigmenten, d.h. stark pigmentierte Tinten. Aus diesem Grund befinden sich innerhalb des Reservoirs lose darin enthaltene Mischkörper (z.B. Kugeln), die eine durch Schütteln des Auftraggeräts erfolgende Durchmischung des flüssigen Auftragsmediums im Reservoir bewirken. Um flüssiges Auftragsmedium vom Reservoir zum Auftragsmedium zu befördern, wird bei derartigen Auftraggeräten die Ventileinrichtung vom Nutzer üblicherweise mehrfach betätigt. Durch dieses "Pumpen" kann flüssiges Auftragsmedium vom Reservoir zum Auftragsmedium nachgeführt werden. Derartige Auftraggeräte werden vor allem zum Aufbringen von Lacken auf Oberflächen zu Dekorationszwecken, Markierungszwecken und/oder Ausbesserungszwecken verwendet. Derartige Auftraggeräte können ebenso gut auch im Bereich der Kosmetik oder Medizin eingesetzt werden. Im kapillaren Auftragsmedium sollte bei der Nutzung idealerweise nur so viel flüssiges Auftragsmedium vorhanden sein, dass ein kontinuierlicher gleichmäßiger Auftrag gewährleistet ist. Dementsprechend sollte beim Auftrag das Auftraggerät nicht klecksen oder keine plötzliche Unterbrechung des Auftrags an flüssigem Medium auftreten. Ventilmarker beinhalten üblicherweise einen Feststoffanteil bzw. Pigmentanteil in dem flüssigen Auftragsmedium von ca. 5 bis 30 Gew.-%. Es können aber bei derartigen Auftraggeräten auch Tinten ohne Pigmente auf Farbstoffbasis zum Einsatz kommen.

Druckschriftlicher Stand der Technik

[0003] Ein Auftraggerät gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 ist aus der DE 10 2010 009 691 A1 bekannt. Das Auftraggerät umfasst eine Schreibspitze und einen Aufnahmeraum, in dem eine Ventileinrichtung angeordnet ist, welche ein Ventilgehäuse mit Ventilkorb sowie einen über eine Rückstellfeder beaufschlagten Ventilverschlusskörper aufweist, der beweglich in dem Ventilgehäuse gelagert ist und mit dem Ventilkorb zusammenwirkt. Die Schreibspitze des Auftraggeräts ist unter Betätigung des Ventilverschlusskörpers relativ zum Aufnahmegehäuse ein- und ausfahrbar gelagert, wobei die

Schreibspitze in Nichtgebrauchsstellung ausgefahren und die Ventileinrichtung geschlossen ist. Die Schreibspitze kann eingefahren und hierdurch die Ventileinrichtung geöffnet werden. Die Betätigung des Ventilverschlusskörpers der Ventileinrichtung erfolgt durch Andrücken der beweglichen Schreibspitze gegen ein Gegenlager wie z. B. die Schreibunterlage, so dass über die Schreibspitze der mit der Rückstellfeder beaufschlagte Ventilverschlusskörper betätigt werden kann. Dies bedingt zum einen, dass lediglich Schreibspitzen mit einer bestimmten Mindesthärte zum Einsatz kommen können, so dass das Auftraggerät für weiche Spitzen nicht verwendbar ist. Zum anderen können, vor allem bei Temperaturschwankungen, Druckänderungen auf das Auftragsmedium auftreten, was dazu führen kann, dass das Auftragsmedium schwallartig an der Schreibspitze herausquillt. Ferner ist die bekannte Konstruktion aufgrund ihrer Teilevielfahl aufwendig und vergleichsweise teuer in der Herstellung.

[0004] Eine Auftraggerät für weiche Schreibspitzen ist aus der DE 10 2008 050 066 B4 bekannt. Dieses weist eine Ventileinrichtung zum Verschließen des Speicherbehälters sowie ein zentrales, kapillar förderndes, weiches Auftragsmedium und ein das Auftragsmedium umgebendes, formstabiles hartes Hülselement auf, wobei das Hülselement vorderseitig mit einer Schulter aus dem Auftraggerät vorsteht und das zentrale Auftragsmedium mit einem Auftragabschnitt über die Schulter aus dem Hülselement heraus ragt. Zum Öffnen der Ventileinrichtung ist ein formstabiles hartes Betätigungselement mit Betätigungsstirnabschnitt sowie Aufnahmeloch zur Anlage an der Schulter des Hülselementes notwendig, welches üblicherweise in die Kappe integriert ist. Auch diese Konstruktion ist aufwendig. Zudem benötigt man zum Betätigen der Ventileinrichtung beide Hände, so dass zur Betätigung der Ventileinrichtung der Auftragsvorgang in jedem Fall unterbrochen werden muss. Schließlich bedingt diese Konstruktion auch, dass die Kappe durch die Aktivierung der Ventileinrichtung rasch stark verschmutzt und eine häufige Reinigung erforderlich macht. Das weiche Auftragsmedium beherbergt auch die Gefahr, dass dieses durch das Betätigungselement ersteres verbogen wird und als Folge davon Tinte nicht mehr bis zur Spitze des Auftragsmedium gelangen kann, wodurch sich die Schreibqualität erheblich vermindert.

[0005] Die DE 20 2004 020 008 U1 beschreibt ein Auftraggerät mit einer Ventileinrichtung, bei dem ein Auftragorgan einen ersten sowie zweiten Auftragorganbereich aufweist, wobei der erste Auftragorganbereich weich und kapillarfördernd und der zweite Auftragorganbereich formstabil und hart ist. Der zweite Auftragorganbereich dient zum Betätigen der Ventileinrichtung.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung

[0006] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, ein gattungsgemäßes Auftraggerät mit einer verbesserter Handhabbarkeit und Auftragsqualität zur

Verfügung zu stellen.

Lösung der Aufgabe

[0007] Die vorstehende Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Zweckmäßige Ausgestaltungen der Erfindung werden in den abhängigen Ansprüchen beansprucht.

[0008] Dadurch, dass ein im Inneren des Auftraggeräts befindliches bewegliches Funktionsteil mittels einer Handhabe über einen magnetischen Kraftschluss betätigbar ist, kann die Teilevielfzahl der Auftraggeräte stark reduziert und hierdurch der konstruktive Aufbau erheblich vereinfacht werden.

[0009] Insbesondere kann eine Ventileinrichtung vorgesehen sein, mit der die Zuführung von Auftragsmedium vom Reservoir zum Auftragelement beeinflussbar ist, indem mittels des beweglichen Kraft-beaufschlagbaren Funktionselements in Abhängigkeit der Stellung desselben die Ventileinrichtung betätigbar ist. Zwischen der Handhabe und dem Funktionselement herrscht erfindungsgemäß ein magnetischer Kraftschluss vor.

[0010] Durch die Erfindung können auch vergleichsweise weiche, kapillarfördernde Auftragelemente zum Einsatz kommen. Auch kürzere Auftragelemente können verwendet werden. Auf eine Druckbeaufschlagung zur Betätigung der Ventileinrichtung über das Auftragelement kann verzichtet werden. Ferner ermöglicht es die Erfindung, dass während der Nutzung also während des Auftrags mit der das Auftraggerät haltenden Hand zugleich auch über die Handhabe die Ventileinrichtung betätigt und damit die Zufuhr von Auftragsmedium sogar auch während des Auftrags gesteuert werden kann. Das Absperrelement kann durch die Handhabe in einfacher Weise vor- und/oder zurückgeschoben werden, um die Ventileinrichtung zu steuern. Diese Möglichkeit führt wiederum dazu, dass das flüssige Auftragsmedium genau dosiert und hierdurch eine optimale Menge an flüssigem Ausgangsmedium zugeführt werden kann, sodass das Auftraggerät weder ausläuft bzw. beim Auftrag kleckst noch es zu einer Unterbrechung des Auftrags durch zu wenig Auftragsmedium im Auftragelement kommt. Aufgrund des magnetischen Kraftschlusses zwischen Handhabe und Absperrelement kann darüber hinaus die konstruktive Ausgestaltung der Ventileinrichtung sehr viel einfacher ausgeführt werden als dies beim Stand der Technik möglich war. Während des Auftrags eines Striches ist kein Unterbrechen durch Absetzen notwendig. Die Erfindung gewährleistet ein sauberes klecksfreies Arbeiten. Darüber hinaus können "endlos" lange Striche gemacht werden, da die Bedienungsperson durch ein Zurückhalten des Absperrelements über die Handhabe die Ventileinrichtung dauerhaft geöffnet halten kann, sodass ein kontinuierlicher Tintenfluss, d.h. ein endloser Strich, möglich ist. Letzteres ist vor allem auch bei Industrieanwendungen sowie in der Möbelindustrie von besonderer Bedeutung. Schließlich ermöglicht die Erfindung sogar eine stufenlose Feindosierung, wobei je

nachdem in welche Längsposition die Handhabe bzw. das Absperrelement zum Auftraggerät geschoben wird, das Ventil mehr oder weniger geöffnet ist. Es können sogar nicht kapillarfördernde Auftragsselemente zum Einsatz kommen, da ein Speicher oder Puffer in der Schreibspitze nicht mehr benötigt wird, da der Nutzer beim Schreiben permanent / kontinuierlich fein nachdosieren kann.

[0011] Zweckmäßig umfasst die Ventileinrichtung ein erstes Ventilelement, mit dem das Funktionselement zur Einstellung bzw. Veränderung des Durchlassquerschnitts der Ventileinrichtung zusammenwirkt.

[0012] Ganz besonders vorteilhaft ist es weiterhin, dass es die Konstruktion ermöglicht, das Auftragelement starr im bzw. am Auftraggerät zu fixieren. Aufgrund der beweglichen Handhabe muss das Auftragelement nicht unbedingt beweglich ausgebildet sein. Daraus wiederum resultiert der Vorteil einer besonders einfachen konstruktiven Ausgestaltung des Spitzenbereichs des erfindungsgemäßen Auftraggeräts. Darüber hinaus kann das Auftragelement selbst kürzer ausgeführt sein als die beweglichen Auftragelemente des Standes der Technik, die zwangsläufig eine bestimmte Mindestlänge aufgrund des Eintauchens in das Auftraggerät aufweisen mussten. Hierdurch können die Herstellungskosten des Auftraggeräts reduziert werden.

[0013] Gemäß einer zweckmäßigen Ausgestaltung ist die Handhabe ringförmig oder zumindest teilringförmig ausgebildet und umgibt das Auftraggerät außenseitig. Die Handhabe kann hierdurch in einfacher Weise montiert werden. Ferner kann bei einer entsprechend ausgebildeten Handhabe das Auftraggerät in jeder Winkelstellung zur Hand optimal betätigt werden.

[0014] Gemäß einer alternativen Ausgestaltung kann die Handhabe auch einseitig an der Außenseite am Auftraggerät positioniert sein, beispielsweise in Form einer Erhebung oder Nase, die außen am Auftraggerät vorragt und ebenso wie die ringförmige Handhabe vor- und zurückgeschoben werden kann.

[0015] Sofern eine Führung für die Handhabe vorgesehen ist, kann hierdurch der Bewegungsbereich der Handhabe entlang des Auftraggeräts je nach Bedarf begrenzt werden. Eine entsprechende Führung kann beispielsweise dadurch realisiert werden, dass zusammenfügbare Gehäuseteile des Auftraggeräts eine Teilausnehmung umfassen, die im zusammengesetzten Zustand die Ausnehmung für die Handhabe bilden.

[0016] Dadurch, dass das Funktionselement gegen das erste Ventilelement z. B. gegen den Ventilkorb vorgespannt ist, befindet sich die Ventileinrichtung ohne Betätigung der Handhabe in geschlossenem Zustand. Erst bei Betätigung der Handhabe zur Öffnung der Ventileinrichtung kann Auftragsmedium vom Reservoir in den Bereich des Auftragelements gelangen. Die Vorspannung des Funktionselements gegen das erste Ventilelement erfolgt zweckmäßigerweise durch ein elastisches Element, beispielsweise eine Feder, die das Funktionselement gegen das erste Ventilelement drückt.

[0017] Gemäß einer weiteren zweckmäßigen Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung verfügt das Auftraggerät über Mittel zur Abschirmung magnetischer Feldlinien. Hierdurch wird erreicht, dass sich benachbarte Auftraggeräte nicht gegenseitig beeinträchtigen, d.h. anziehen oder Auftraggeräte in größeren Display- oder Verpackungseinheiten sich nicht in ihrer Positionierung aufgrund der magnetischen Kräfte innerhalb der Display- bzw. Verpackungseinheit verändern. Die Mittel zur Abschirmung magnetischer Feldlinie sind vorzugsweise im Bereich der Handhabe angeordnet und schirmen die magnetischen Feldlinien von der Handhabe nach außen hin ab.

[0018] Vorzugsweise kann die Handhabe einen ersten Handhabebereich sowie einen zweiten Handhabebereich aufweisen, wobei der erste Handhabebereich im äußeren Bereich der Handhabe angeordnet ist und als Mittel zur Abschirmung magnetischer Feldlinien dient, wohingegen der zweite Handhabebereich als Magnet ausgebildet ist bzw. aus magnetischem oder magnetisiertem Material besteht. Vorzugsweise kann der erste Handhabebereich aus Eisen oder einem eisenhaltigen Material bestehen. Hierdurch werden die magnetischen Feldlinien im Wesentlichen auf den innenliegenden, eine magnetische Wirkung aufweisenden zweiten Handhabebereich begrenzt.

[0019] Dadurch, dass die Ventileinrichtung derart ausgebildet ist, dass durch Betätigen der Handhabe in Abhängigkeit der jeweiligen Stellung der Handhabe bzw. des damit gekoppelten Funktionselement bzw. Absperrelements zum Ventilkorb unterschiedliche Durchlassquerschnitte festlegbar sind, kann die Durchflussmenge des Mediums zum Auftragelement durch Betätigung der Handhabe gezielt gesteuert werden. Insbesondere kann eine stufenlose Feindosierung von sehr viel bis sehr wenig Medium je nach Bedarf vorgenommen werden. Aufgrund dessen können auch Medien mit einem sehr hohen Pigmentierungsgrad besonders gut dosiert und aufgetragen werden.

[0020] Ebenso können bei Bedarf Rastpositionen für die Handhabe am Auftraggerät, vorzugsweise in dessen Außenbereich, vorgesehen sein, beispielsweise Rastpositionen für geschlossen, leicht geöffnet, gut geöffnet sowie voll geöffnet. Die betreffenden Rastpositionen können vorzugsweise am Auftraggerät für den Nutzer sichtbar mit Markierungen versehen sein.

[0021] Das Funktionselement des erfindungsgemäßen Auftraggeräts kann gemäß einer zweckmäßigen Ausgestaltung ein Stößel sein. Ein Stößel hat den Vorteil, dass er einerseits zum Steuern der Ventilfeunktion (z. B. Öffnen, Schließen der Ventileinrichtung) dient, andererseits aufgrund seiner Längserstreckung auf seiner gegenüberliegenden Seite im geöffneten Zustand der Ventileinrichtung einen Verschluss im Bereich des Reservoirs, der z.B. durch eine dort befindliche Kugel begründet wird, betätigen d. h. aufheben kann.

[0022] Alternativ ermöglicht es die erfindungsgemäße Idee, das Funktionselement auch kugelförmig auszubilden,

d.h. als Absperrelement eine Kugel zu verwenden. Gerade dies begründet eine ganz erhebliche Vereinfachung der Konstruktion sowie eine Reduzierung der Herstellungskosten im Vergleich zu den Auftraggeräten des Standes der Technik, da Kugeln billige Standard-Bauteile darstellen, die als Massenware bezogen werden können. Durch das Bewegen eines kugelförmigen Funktionselements kann darüber hinaus eine optimale Durchmischung des flüssigen Mediums, d.h. der darin enthaltenen Pigmente, erfolgen, bevor das Medium in das Auftragelement eintritt. Vorzugsweise könnte die Durchmischung mit dem kugelförmigen Funktionselement auch nahezu über die gesamte Stifflänge d. h. über das gesamte Reservoir erfolgen. Diese Variante kann konstruktiv sehr einfach realisiert werden, da bei dieser Variante der Bereitstellungsraum und das Reservoir nicht voneinander getrennt wären. Ein kugelförmiges Funktionselement kann darüber hinaus sehr einfach montiert werden. Ferner führt ein kugelförmiges Absperrelement dazu, dass im Gegensatz zum Stand der Technik Toträume zwischen Reservoir und Auftragelement in vorteilhafterweise weitgehend vermieden werden können. Diese Ausgestaltung ermöglicht es zudem, flüssige Medien mit besonders hohen Pigmentanteilen bzw. Pigmenten mit vergleichsweise großen Korngrößen zu verwenden.

[0023] Auch kann das flüssige Auftragsmedium innerhalb des Auftraggeräts unter Überdruck gehalten werden, sodass es bereits weitgehend aufgrund des Überdrucks vom Reservoir zum Auftragelement strömt. Somit muss lediglich durch Bedienung der Handhabe sichergestellt werden, dass von Zeit zu Zeit die Ventileinrichtung geöffnet wird, sodass das flüssige Medium selbsttätig durch die Ventileinrichtung hindurch zum Auftragelement strömt.

[0024] Gemäß einer zweckmäßigen Ausgestaltung ist der magnetische Kraftschluss derart festgelegt, dass sich das Funktionselement bei Entlastung der Handhabe allein aufgrund magnetischer Kraft selbsttätig in eine vorher festgelegte Position, z. B. in die Schließstellung der Ventileinrichtung zurückbewegt. Auch dies ermöglicht es, die Konstruktion des Auftraggeräts im Vergleich zum Stand der Technik sehr stark zu vereinfachen. Diese Konstruktion macht es sogar möglich, auf eine Rückstellfeder vollständig zu verzichten.

[0025] Alternativ kann die Verschlussfunktion hierbei auch bei Bedarf durch die Kraft eines Federelements unterstützt werden.

[0026] Dadurch, dass zwischen dem Reservoir und dem Auftragelement ein Funktionselement in Form eines Speicherelements für das Auftragsmedium vorgesehen ist, kann bei einer vollständig geöffneten Ventileinrichtung ein unkontrollierter Tintenfluss vermieden werden, da das Speicherelement eine Art Pufferfunktion für das Auftragsmedium gewährleistet. Das Speicherelement kann vorzugsweise zwischen Auftragelement und Ventileinrichtung und/oder zwischen Reservoir und Ventileinrichtung platziert sein.

[0027] Gemäß einer besonderen Ausgestaltung der

vorliegenden Erfindung kann das Speicherelement auch zur Dosierung des Durchflusses an Auftragsmedium verwendet werden und/oder hierbei als solches als Ventileinrichtung dienen. Hierfür ist das Speicherelement aus einem Material konzipiert, welches einen magnetischen Kraftschluss mit einer manuell betätigbaren Handhabe ermöglicht. Durch Betätigen des Speicherelements mit einer Handhabe kann der Durchfluss durch das Speicherelement oder/oder an diesem vorbei gesteuert werden und/oder auf das Speicherelement Druck ausgeübt werden. Auf einen Stößel oder eine Kugel als Absperrelement könnte hierbei im Bedarfsfall auch verzichtet werden.

[0028] Gemäß einer weiteren Ausgestaltung ist im Reservoir ein mittels eines Betätigungselements lageveränderbares Funktionselement, z. B. in Form einer Wand oder eines Kolbens, vorgesehen, wodurch bei abnehmenden Füllgrad des Reservoirs ein Druck auf das flüssige Auftragsmedium innerhalb des Reservoirs aufgebaut werden kann. Erfindungsgemäß herrscht zwischen dem Betätigungselement d. h. der Handhabe und dem Funktionsteil ein magnetischer Kraftschluss vor. Letztere Konstruktion hat den Vorteil einer sehr einfachen konstruktiven Umsetzung.

[0029] Alternativ oder zusätzlich kann das Funktionselement auch mittels der Kraft eines Federelements oder durch ein Gas vorgespannt sein, um Druck auf das flüssige Auftragsmedium auszuüben.

Beschreibung der Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen

[0030] Zweckmäßige Ausgestaltungen der vorliegenden Erfindung werden anhand von Ausführungsbeispielen nachstehend näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 eine Teilschnittdarstellung eines Teils einer ersten Ausgestaltung eines erfindungsgemäßen Auftraggeräts mit der Ventileinrichtung in Schließstellung;
- Fig. 2 eine Teilschnittdarstellung der Ausgestaltung nach Fig. 1 mit der Ventileinrichtung in geöffneter Stellung;
- Fig. 3 eine Teilschnittdarstellung eines Teils einer zweiten Ausgestaltung eines erfindungsgemäßen Auftraggeräts mit der Ventileinrichtung in Schließstellung;
- Fig. 4 eine Teilschnittdarstellung der Ausgestaltung nach Fig. 3 mit der Ventileinrichtung in geöffneter Stellung;
- Fig. 5 eine Teilschnittdarstellung eines Teils einer dritten Ausgestaltung eines erfindungsgemäßen Auftraggeräts mit der Ventileinrichtung in Schließstellung;

Fig. 6 eine Teilschnittdarstellung eines Teils einer vierten Ausgestaltung eines erfindungsgemäßen Auftraggeräts;

5 Fig. 7 eine Teilschnittdarstellung eines Teils einer fünften Ausgestaltung eines erfindungsgemäßen Auftraggeräts mit der Ventileinrichtung in Schließstellung sowie

10 Fig. 8 eine Teilschnittdarstellung eines Teils einer sechsten Ausgestaltung eines erfindungsgemäßen Auftraggeräts mit Ventileinrichtung in Schließstellung.

15 **[0031]** Die Bezugsziffer 10 zeigt eine erste Ausgestaltung eines Auftraggeräts gemäß der vorliegenden Erfindung. Das Auftraggerät 10 umfasst ein erstes Gehäuse-
 20 teil 7a sowie ein im vorderen Bereich vorgesehenes zweites Gehäuse-
 25 teil 7b. Die beiden Gehäuseteile 7a, 7b bestehen vorzugsweise aus Kunststoff und sind in einem gemeinsamen Verbindungsbereich miteinander verbunden, vorzugsweise miteinander verklebt und/oder verschweißt. Der erste Gehäuseteil 7a ist in Fig. 1 lediglich
 30 teilweise dargestellt. Er umgibt ein Reservoir 1 für ein z.
 35 B. flüssiges Auftragsmedium. Das Reservoir 1 wird innerhalb des ersten Gehäuseteils 7a von einer Wand 9 begrenzt, die mit einem Durchlass 9a sowie zur Innenseite des Reservoirs hin mit einer konusförmigen umlaufenden Flanke 9b versehen ist. Innerhalb des Reservoirs befinden sich z.B. zwei Mischelemente 8 in Form von
 40 Kugeln, z.B. Metallkugeln, die bei Schütteln des Auftraggeräts 10 eine innige Durchmischung des flüssigen Auftragsmediums innerhalb des Reservoirs 1 begründen. Eine Kugel verschließt im Gebrauchszustand des Auftraggeräts 10 aufgrund der konusförmigen Seitenwand 9b der Wand 9 schwerkraftbedingt das Reservoir zur Vorderseite des Auftraggeräts 10 hin.

[0032] Auf der dem Reservoir 1 gegenüberliegenden Seite der Wand 9 befindet sich ein Bereitstellungsraum
 45 14 für das flüssige Auftragsmedium. Im vorderen Bereich des Auftraggeräts 10 ist ein kapillares Auftragelement 2 vorgesehen, welches im Betrieb mit dem flüssigen Auftragsmedium getränkt ist und dazu dient, das flüssige Auftragsmedium auf eine in Fig. 1 nicht dargestellte Oberfläche aufzubringen. Das Auftragelement 2 ist im Auftraggerät 10 starr befestigt, d.h. relativ zum Gehäuse nicht axial verschiebbar. Hierzu kann das Auftragelement unmittelbar im zweiten Gehäuseteil 7b positionsfest untergebracht, z.B. eingeklebt, sein.

50 **[0033]** Das Auftraggerät 10 kann an seiner Vorderseite über eine (in Fig. 1 nicht dargestellte) Kappe bei Nichtgebrauch verschlossen werden.

[0034] Da mittels des Auftragelements 2 lediglich ein Auftrag an flüssigem Auftragsmedium vorgenommen werden muss, d.h. das Auftragelement 2 keine Druckkraft auf innere Teile des Auftraggeräts 10 übertragen muss, kann das Auftragelement 2 vorteilhaft aus vergleichsweise weichem Material bestehen. Bei dem Auf-

tragelement 2 handelt es sich z. B. um ein Material, welches durch dessen offene Kapillarität das flüssige Auftragsmedium, welches im Bereitstellungsraum 14 ansteht, aufsaugt. Es können aber auch andere Auftrags-elemente verwendet werden.

[0035] Im Inneren des Bereitstellungsraums 14 befindet sich eine Ventileinrichtung 3 mit einem Funktionselement 4 oder Absperrelement. Die Ventileinrichtung 3 ist dazu vorgesehen, durch Hin- und Her-Bewegen des Funktionselements 4 oder Absperrelements flüssiges Auftragsmedium aus dem Bereitstellungsraum 14 nach vorn zum Auftrags-element 2 zu dosieren oder zu "pumpen". Hierbei wird die Zufuhr von flüssigem Auftragsmedium vom Reservoir 1 zum Auftrags-element 2 ermöglicht und die Ventileinrichtung 3 danach wieder geschlossen.

[0036] Die Ventileinrichtung 3 kann, wie in Fig. 1 gezeigt, aus einem ersten Ventilelement 3a (z. B. Ventildeckel) sowie einem damit verbundenen zweiten Ventilelement 3b (z. B. Ventilkorb) aufgebaut sein. Im Bereich des zweiten Ventilelements 3a sind mindestens eine, vorzugsweise eine Mehrzahl von Öffnungen 3c vorgesehen, um flüssiges Auftragsmedium durch die Öffnungen 3c hindurch in das Innere der Ventileinrichtung 3 strömen zu lassen. Innerhalb der Ventileinrichtung 3 befindet sich das Funktionselement 4, beispielsweise in Form eines Stößels, wie er in Fig. 1 dargestellt ist. Das Funktionselement 4 ist innerhalb der Ventileinrichtung 3 axial bewegbar und begründet mit dem ersten Ventilelement 3a einen Ventilsitz, der in der in Fig. 1 dargestellten Position des Funktionselements 4 einen Durchlass von flüssigem Auftragsmedium hin zum Auftrags-element 2 blockiert. Das Funktionselement 4 sowie das erste Ventilelement 3a weisen hierzu zueinander korrespondierende Schrägflächen auf.

[0037] Zudem ist innerhalb der Ventileinrichtung 3 eine Rückstellfeder 6 angeordnet, die das Funktionselement 4 gegen das erste Ventilelement 3a drückt und auf diese Weise die Ventileinrichtung 3 in Schließstellung hält.

[0038] Gemäß der vorliegenden Erfindung kann das Funktionselement 4 über eine Handhabe 5 bei Bedarf in seiner Position verändert werden. Die Handhabe 5 und das Funktionselement 4 sind zu diesem Zweck ausschließlich über einen magnetischen Kraftschluss miteinander gekoppelt.

[0039] Bei der in Fig. 1 dargestellten Ausführungsform ist die Handhabe 5 vollumfänglich ringförmig ausgebildet und befindet sich an der Außenseite des Gehäuses des Auftraggeräts 10. Durch axiales Verschieben der Handhabe 5 kann somit das Funktionselement 4 manuell entgegen der Kraft der Rückstellfeder 6 in Fig. 1 nach oben bewegt werden und hierdurch die Ventileinrichtung 3 geöffnet werden, vgl. Fig. 2. Alternativ kann sich die ringförmige Handhabe 5 auch nur über einen Teilbereich des Umfangs des Auftraggeräts 10 erstrecken.

[0040] Zur Gewährleistung des magnetischen Kraftschlusses zwischen Handhabe 5 und Funktionselement 4 kann eines der Teile oder auch beide einen Magneten, d.h. einen Dauermagneten oder zumindest einen dauer-

magnetischen Werkstoff, umfassen.

[0041] Bei der in Fig. 1 gezeigten Ausführungsform befindet sich der Magnet beispielsweise lediglich im Bereich der Handhabe, wohingegen das Funktionselement 4 aus einem Material, z.B. Eisen, besteht, wodurch eine Anziehungskraft zu dem Magneten begründet wird.

[0042] Um den magnetischen Kraftschluss lediglich auf den Bereich um das Funktionselement 4 zu begrenzen, umfasst das erfindungsgemäße Auftrags-element 10 Mittel zur Abschirmung magnetischer Feldlinien zur Außenseite hin. Als solche Mittel kann z.B. eine Konstruktion vorgesehen sein, bei der die Handhabe 5 einen ersten Handhabebereich 5a umfasst, welcher einen zweiten Handhabebereich 5b, welcher einen Magneten umfasst, außenseitig oder vorzugsweise sowohl im Außen- als auch im Seitenbereich umgibt, wie dies in Fig. 1 dargestellt ist. Hierdurch kann wirksam vermieden werden, dass sich magnetische Feldlinien nach außen hin erstrecken.

[0043] Aufgrund der Handhabe 5, die mit dem Funktionselement 4 über den magnetischen Kraftschluss verbunden ist, kann der Benutzer des Auftraggeräts 10 während des Auftrags von flüssigem Auftragsmedium auf eine Oberfläche die Ventileinrichtung 3 ein- oder auch mehrfach betätigen und hierdurch flüssiges Auftragsmedium vom Bereitstellungsraum 14 hin zum Auftrags-element 2 "pumpen". Es ist somit nicht mehr erforderlich, den Auftrag zu unterbrechen und die Spitze gegen den Untergrund zu drücken oder, wie beim Stand der Technik, mit einem zusätzlichen Gegenstand, z.B. einer Kappe des Auftraggeräts 10, das Ventil zu betätigen.

[0044] In der in Fig. 2 dargestellten Öffnungsstellung bewirkt die Längsverschiebung des Funktionselements 4, dass flüssiges Auftragsmedium über einen Ringspalt 15 in den Auftrags-element-seitigen Bereich des Bereitstellungsraums 14 gelangen kann. Darüber hinaus bewirkt die Längsverschiebung des Absperrelements 4 auch im Reservoir 1 ein Anheben des Mischelements 8 relativ zu der konusförmigen Flanke 9b der Wand 9, wodurch flüssiges Auftragsmedium aus dem Reservoir 1 in den Bereitstellungsraum 14 nachströmen kann. Das dem Auftrags-element 2 gegenüberliegende Ende des Funktionselements 4 durchgreift hierzu den Durchlass 9a der Wand 9 und hebt das Mischelement 8 geringfügig an.

[0045] Sobald der Nutzer die Handhabe 5 loslässt, drückt die Rückstellfeder 6 das Funktionselement 4 wieder nach vorne auf das erste Ventilelement 3a, wodurch die Ventileinrichtung 3 wieder geschlossen wird. Aufgrund des magnetischen Kraftschlusses wird die Handhabe 5 wieder in die Ausgangsposition nachgezogen.

[0046] Bei der in Fig. 3 dargestellten weiteren Ausführungsform des erfindungsgemäßen Auftraggeräts 10 ist als Funktionselement 4 statt ein Stößel eine Kugel vorgesehen. Die Ventileinrichtung 3 umfasst hierbei ein zweites Ventilelement 3b in Form eines ringförmigen Teils, welches in das erste Gehäuseteil 7a eingesetzt ist und eine Ventilöffnung 3c umfasst. An der gegenüberliegenden Seite der Ventileinrichtung 3 befindet sich ein

ebenfalls ringförmig ausgebildeter Ventilkorb 3b, der mit dem Absperrelement 4 einen Ventilsitz bildet. Auch bei der in Fig. 3 dargestellten Ausführungsform kann eine Rückstellfeder 6 vorgesehen sein, die das Absperrelement 4 gegen den Ventilkorb 3b vorspannt. Das zweite Ventilelement 3b bildet das Gegenlager für die Rückstellfeder 6.

[0047] Wie aus Fig. 3 deutlich wird, kann der Aufbau der Ventileinrichtung 3 aufgrund der Verwendung eines kugelförmigen Funktionselements 4 ganz besonders einfach gestaltet werden. Darüber hinaus sind innerhalb der Ventileinrichtung 3 sowie auch im Bereitstellungsraum 14 keinerlei Toträume vorhanden, in denen flüssiges Auftragsmedium verklumpen und den Weiterfluss desselben behindern kann. Das kugelförmige Funktionselements 4 bewirkt darüber hinaus eine innige Durchmischung des flüssigen Auftragsmediums im Bereich der Ventileinrichtung 3. Die Betätigung des kugelförmigen Funktionselements 4 erfolgt auch hier durch die Handhabe 5 in der gleichen Art und Weise, wie sie bereits im Zusammenhang mit Fig. 1 beschrieben worden ist.

[0048] Die Ausgestaltung gemäß Fig. 4 zeigt die Ventileinheit 3 in geöffneter Stellung. Hierbei wird durch die zurückgezogene Position der Handhabe 5 das kugelförmige Funktionselement 4 gegen die Kraft der Rückstellfeder 6 in Fig. 4 nach oben, also gegen das zweite Ventilelement 3b, gedrückt. Sobald die Handhabe 5 vom Nutzer losgelassen wird, wird das kugelförmige Funktionselement 4 wiederum nach vorne gegen das erste Ventilelement 3a gedrückt und die Ventileinrichtung 3 hierdurch geschlossen. Der Abstand des Funktionselements 4 zum zweiten Ventilelement 3a kann hierbei auch noch geringer festgelegt sein, als dies in Fig. 4 gezeichnet ist.

[0049] Die Ausgestaltung gemäß Fig. 5 zeigt eine Abwandlung des erfindungsgemäßen Auftraggeräts 10, bei dem die Handhabe 5 lediglich seitlich am Gehäuse des Auftraggeräts 10 angeordnet ist. Bei einer derartigen Ausgestaltung ist es vorteilhaft, eine Führung 16 vorzusehen, die den Bewegungsweg der Handhabe 5 begrenzt. Die Führung 16 kann hierbei derart ausgebildet sein, dass jedes Gehäuseteil 7a, 7b ein Führungsteil 16a bzw. 16b beinhaltet, sodass im zusammengesetzten Zustand der beiden Gehäuseteile 7a, 7b die Führung 16 komplettiert ist.

[0050] Bei Bedarf können zusätzlich Rastpunkte (z. B. vier Rastpunkte) im Bereich der Führung 16 für die Handhabe 5 vorgesehen sein, die in Fig. 5 mit den Buchstaben A-D entlang der Verschiebestrecke rein schematisch angegeben sind. Bei dem Rastpunkt A ist die Ventileinrichtung 3 voll geöffnet, beim Rastpunkt D ist sie geschlossen. Beim Rastpunkt C ist der Durchlassquerschnitt an flüssigem Medium etwas geringer als beim Rastpunkt B. Folglich können in Abhängigkeit der Verschiebepositionen unterschiedliche Durchflussquerschnitte für das flüssige Medium in Form einer besonders einfachen konstruktiven Maßnahme geschaffen werden.

[0051] In Bezug auf den geöffneten Zustand der Ventileinrichtung 3 wird, um Wiederholungen zu vermeiden,

auf die Ausgestaltung gemäß Fig. 4 verwiesen.

[0052] Ferner kann aufgrund der einfachen Konstruktion des erfindungsgemäßen Auftraggeräts 10 zwischen Ventileinrichtung 3 und Auftragsmittel 2 in Speicherelement 19 z. B. aus schwammartigem Material für flüssiges Auftragsmedium positioniert sein. Das Speicherelement 19 puffert den Zufluss an Auftragsmedium und trägt hierdurch bei geöffneter Ventileinrichtung 3 zur Vermeidung eines unkontrollierten Flusses an Auftragsmedium bei.

[0053] Fig. 6 zeigt eine Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Auftraggeräts 10, bei dem mittels eines außenseitigen Betätigungselements 12 ein weiteres Funktionselement 18 im Inneren des Reservoirs 1 betätigt werden kann. Bei dem Funktionsteil 18 handelt es sich beispielsweise um eine verschiebbare Wand, einen verschiebbaren Kolben oder ein verschiebbares kolbenartiges Teil. Über eine manuelle Betätigung des Betätigungselements 12 kann das Funktionsteil 18 bei beispielsweise geringer werdendem Füllgrad des Reservoirs 1 innerhalb des Reservoirs 1 verschoben, der Druck auf das darin befindliche flüssige Auftragsmedium dadurch erhöht und ein weiterer Zufluss an flüssigem Auftragsmedium hin zum Auftragsmittel 2 gesichert werden.

[0054] Auch hierbei erfolgt ein magnetischer Kraftschluss zwischen Betätigungselements 12 und dem Funktionselement 18. Die Ausgestaltung des Betätigungselements 12 kann in gleicher Weise erfolgen, wie dies im Zusammenhang mit der Handhabe 5 für das Funktionselement 4 beschrieben worden ist. Beispielsweise kann ein Betätigungselements 12a einen weiteren, magnetischen Betätigungselements 12b an drei Seiten umschließen, um eine Abschirmwirkung der magnetischen Feldlinien des zweiten magnetischen Betätigungselements 12b nach außen zu gewährleisten. Bei der Ausgestaltung nach Fig. 6 sind der Bereitstellungsraum 14 und das Reservoir 1 durch keine Wand getrennt.

[0055] Die in Fig. 6 dargestellte Ausführungsform hat den Vorteil, dass auf sehr einfache Art und Weise ein Überdruck innerhalb des Reservoirs 1 aufrechterhalten werden kann und damit stets eine kontinuierliche Zuführung von flüssigem Auftragsmedium hin zum Bereitstellungsraum 14 sichergestellt ist.

[0056] Alternativ kann das Funktionselement 18 auch mittels einer (nicht dargestellten) Feder beaufschlagt werden oder der Nachfluss mittels eines ebenfalls nicht dargestellten Gases bewirkt werden.

[0057] Fig. 7 zeigt eine Ausgestaltung des Auftraggeräts 10, bei dem sich das Funktionselement 19 in Form des Speicherelements vor dem Funktionselements 4 in Form des Absperrelements befindet. Das Funktionselement 19 wirkt hierbei gleichzeitig als Rückstellelement für das Funktionselement 4.

[0058] Medium aufnehmende oder speichernde Funktionselemente 19 können bei Bedarf auch um das Funktionselement 4 d. h. den Stößel herum angeordnet sein, wie dies aus Fig. 8 ersichtlich ist. Hierbei kann es sich z. B. um magnetische Metallwolle handeln. Die Metallwolle

gewährleistet folgende Vorteile (i) keine Toträume sowie hierdurch verursachte Pigmentablagerungen, (ii) Sedi-mentierte Tinte / Pigmentschlemme wird durch Quetschen der Metallwolle wieder aufgemischt und (iii) bei geöffneter Ventilstellung "schießt" das Medium nicht ungehindert zur Spitze nach vorne, da der Metallschwamm als "Bre-m-se" wirkt. Bei geöffneter Ventilstellung wird der mit Tinte und Pigmenten gefüllte Metallschwamm gequetscht. Da-durch wird das darin enthaltene Medium abgegeben bzw. freigesetzt und kann durch die Öffnungen im zweiten Ventilelement nach vorne zur Spitze des Auftraggeräts fließen.

[0059] Bei Daueröffnung des Ventils ist auch der Me-tallschwamm dauernd komprimiert. Folglich fließt dauernd Tinte nach, allerdings in gebremster bzw. dosierter Form, sodass der Marker nicht ausläuft oder kleckst. Bei teil-wei- ser Ventilöffnung ist der Metallschwamm nur teilwei- se komprimiert, sodass man auch hier eine Dosierung an Auftragsmedium erhält.

[0060] Sobald der Metallschwamm gequetscht wird (faktisch bei jeder Ventilbetätigung / Betätigung der Handhabe), wird auch die darin enthaltene Tinte aufge-rührt und führt zu einem besseren Schreibergebnis und einer längeren Lebensdauer des Markers.

[0061] Bei teilweiser Ventilöffnung ist der Metall- schwamm nur teilweise komprimiert, sodass man auch hier eine Dosierung erhält

[0062] Zur Verwirklichung des magnetischen Kraft- schlusses wird jeweils ein Magnet (z. B. Dauermagnet) entweder im Bereich der Handhabe 5 bzw. des Betäti- gungselements 12 oder im Bereich des jeweiligen Funk- tionselements 4, 18 oder 19 verwendet. Das gegenüber- liegende Teil umfasst ein von einem Magneten angezo- genes Material wie z. B. Eisen oder eisenhaltiges Mate- rial. Es können aber bei den gegenüberliegenden Teilen auch zwei sich anziehende Magnete verwendet werden.

[0063] Reservoir 1 sowie Bereitstellungsraum 14 kön- nen bei Bedarf auch einen einzigen durchgehenden Raum bilden, bei dem demnach keine Wand 9 vorgese- hen ist.

[0064] Es wird ausdrücklich daraufhin gewiesen, dass auch Einzelmerkmale oder Teilmerkmalsgruppen der verschiedenen Ausführungsformen als erfindungswe- sentlich zu betrachten sind und beliebig untereinander kombiniert werden können. Auch diese gehören für sich deshalb ausdrücklich zum Offenbarungsgehalt der An- meldung.

BEZUGSZEICHENLISTE

[0065]

- 1 Reservoir
- 2 Auftragelement
- 3 Ventileinrichtung
- 3a erstes Ventilelement
- 3b zweites Ventilelement
- 3c Öffnung

- 4 Funktionselement
- 5 Handhabe
- 5a erster Handhabebereich
- 5b zweiter Handhabebereich
- 5 6 Rückstellfeder
- 7a erstes Gehäuseteil
- 7b zweites Gehäuseteil
- 8 Mischelement
- 9 Wand
- 10 9a Durchlass
- 9b konusförmige Flanke
- 10 Auftraggerät
- 11 Kolben
- 12 Betätigungselement
- 15 13 Federelement
- 14 Bereitstellungsraum
- 15 Ringspalt
- 16 Führung
- 16a erstes Führungsteil
- 20 16b zweites Führungsteil
- 17 Handhabe
- 18 Funktionsteil
- 19 Speicherelement

25

Patentansprüche

1. Auftraggerät zum Auftragen eines Auftragsmediums flüssiger oder pastöser Konsistenz auf eine Oberflä- che mit
 einem Reservoir (1) zur Bevorratung des Auftrags- mediums in dem Auftraggerät (10),
 einem Auftragelement (2) zur Bereitstellung des Auf- tragsmediums zum Auftrag auf die Oberfläche durch Kontaktierung letzterer, wobei das Auftragelement (2) mit dem Auftragsmedium aus dem Reservoir (1) versorgt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass**
 am Auftraggerät (10) eine manuell betätigbare Handhabe (5) sowie im Inneren des Auftraggeräts (1) ein bewegliches Funktionselement (4) vorgese- hen sind und
 zwischen der Handhabe (5, 12) und dem Funktions- element (4, 18, 19) ein magnetischer Kraftschluss vorherrscht.
2. Auftraggerät nach Anspruch 1 **dadurch gekenn- zeichnet, dass**
 eine Ventileinrichtung (3) vorgesehen ist, mit der die Zuführung von Auftragsmedium vom Reservoir (1) zum Auftragelement (2) beeinflussbar ist, indem mit- tels des Funktionselement (4, 19) in Abhängigkeit der Stellung des Funktionselement (4, 19) die Ven- tileinrichtung (3) betätigbar ist, und
 zwischen der Handhabe (5) und dem Funktionsele- ment (4, 19) ein magnetischer Kraftschluss vor- herrscht.
3. Auftraggerät nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch ge-**

- kennzeichnet, dass** die Ventileinrichtung (3) ein erstes Ventilelement (3a) umfasst, mit dem das Funktionselement (4) zur Einstellung des Durchlasses der Ventileinrichtung (3) zusammenwirkt.
4. Auftraggerät mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Auftragelement (2) aus dem Auftraggerät (1) vorsteht und starr am Auftraggerät (10) fixiert ist.
 5. Auftraggerät nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Handhabe (5, 12) das Auftraggerät (10) ringförmig umgibt.
 6. Auftraggerät mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Funktionselement (4) einseitig am Auftraggerät (10) positioniert ist.
 7. Auftraggerät nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Führung für die Handhabe (5) vorgesehen ist.
 8. Auftraggerät nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Handhabe (5) gegen das erste Ventilelement (3a) vorgespannt ist.
 9. Auftraggerät nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Bereich der Handhabe (5) Mittel zur Abschirmung magnetischer Feldlinien vorgesehen sind.
 10. Auftraggerät nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Handhabe (5, 12) einen ersten Handhabebereich (5a, 12a) sowie einen zweiten Handhabebereich (5b, 12b) aufweist, wobei der erste Handhabebereich (5a) im äußeren Bereich der Handhabe (5) angeordnet ist und als Mittel zur Abschirmung magnetischer Feldlinien dient, und der zweite Handhabebereich (5b, 12b) als Magnet ausgebildet ist.
 11. Auftraggerät nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ventileinrichtung (3) derart ausgebildet ist, dass durch Betätigen der Handhabe (5) in Abhängigkeit der jeweiligen Stellung der Handhabe (5) bzw. des damit gekoppelten Absperrelementes (4) zum ersten Ventilelement (3a) unterschiedliche Durchlassquerschnitte festlegbar sind.
 12. Auftraggerät nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** Rastpositionen für die Handhabe (5) im Außenbereich des Auftraggeräts (1) vorgesehen sind.
 13. Auftraggerät nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Funktionselement (4) ein Stößel ist.
 14. Auftraggerät nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Funktionselement (4) kugelförmig ist.
 15. Auftraggerät nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Auftragsmedium unter Überdruck steht, so dass es aufgrund des Überdrucks vom Reservoir (1) zum Auftragelement (2) strömt.
 16. Auftraggerät nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der magnetische Kraftschluss derart festgelegt ist, dass sich das Funktionselement (4) bei Entlastung der Handhabe (5) aufgrund magnetischer Kraft selbsttätig in eine festgelegte Ausgangsposition der Ventileinrichtung (3), insbesondere in deren Schließstellung, zurückbewegt.
 17. Auftraggerät nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem Reservoir (1) und dem Auftragelement (2), vorzugsweise zwischen der Ventileinrichtung (3) und dem Auftragelement (2) oder zwischen Reservoir (1) und der Ventileinrichtung (3), als Funktionselement (19) ein Speicherelement für flüssiges Auftragsmedium vorgesehen ist.
 18. Auftraggerät nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Speicherelement ein Material mit offener Porosität, vorzugsweise ein schwammartiges Material vorgesehen ist.
 19. Auftraggerät nach Anspruch 17 oder 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem Funktionselement (19) und der Handhabe (5) ein magnetischer Kraftschluss vorherrscht.
 20. Auftraggerät nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Funktionselement (18) ein im Reservoir (1) mittels eines Betätigungselements (12) lageveränderbarer Kolben vorgesehen ist und zwischen dem Betätigungselements (12) und dem Funktionselement (18) ein magnetischer Kraftschluss vorherrscht.
 21. Auftraggerät nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Reservoir (1) ein mittels der Kraft eines Federelements lageveränderbares Funktionselement vorgesehen ist.

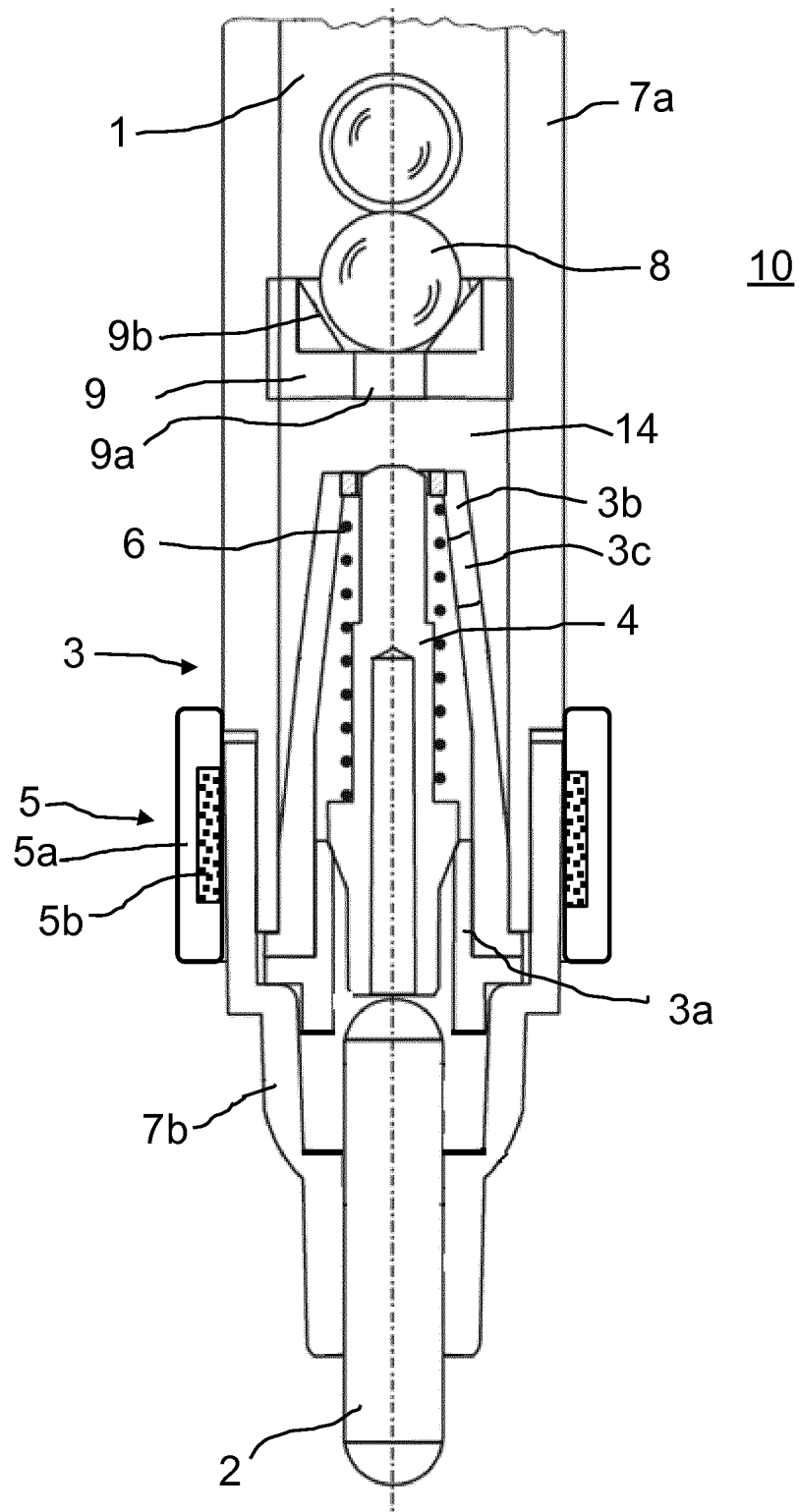


Fig. 1

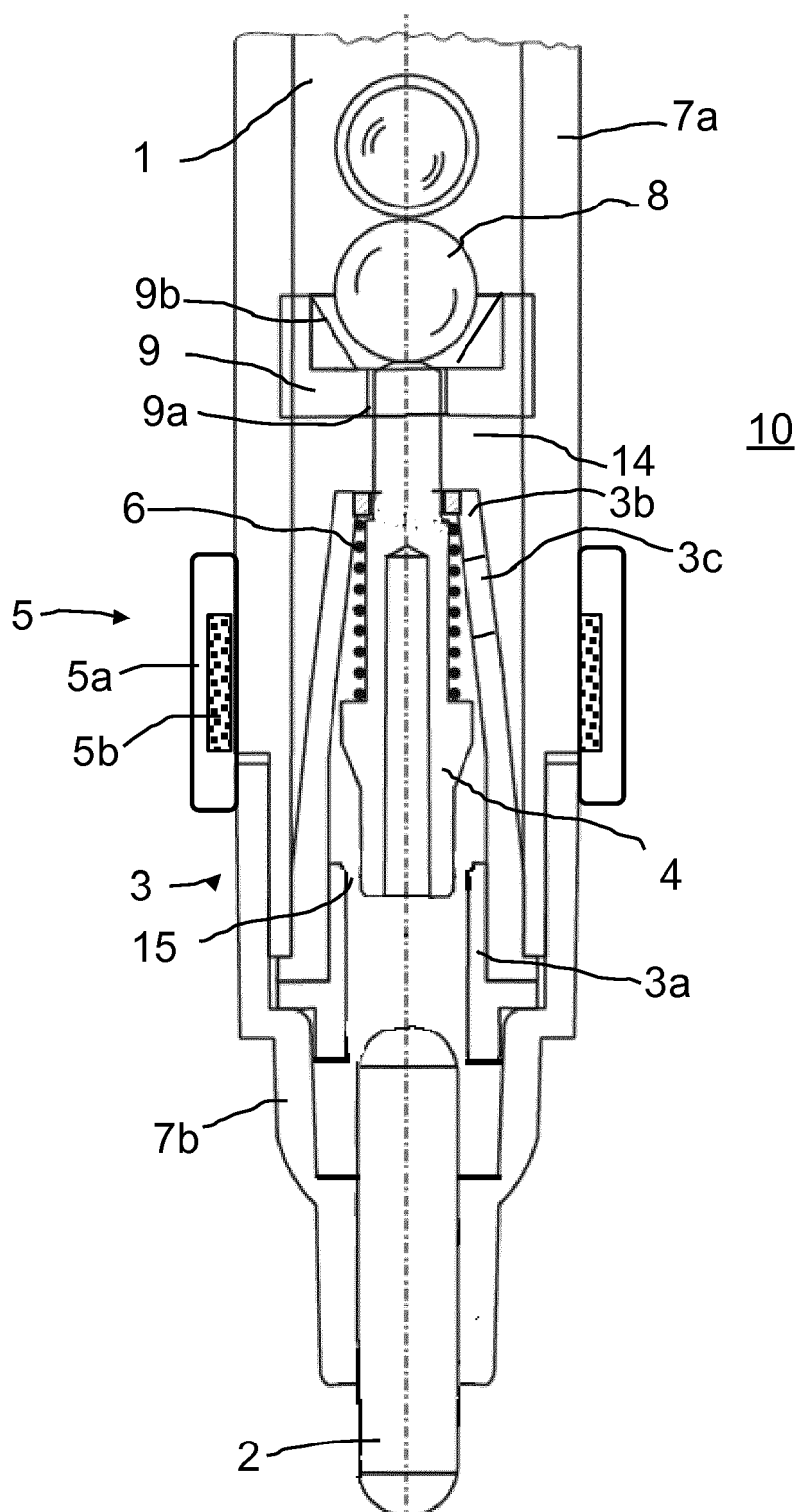


Fig. 2

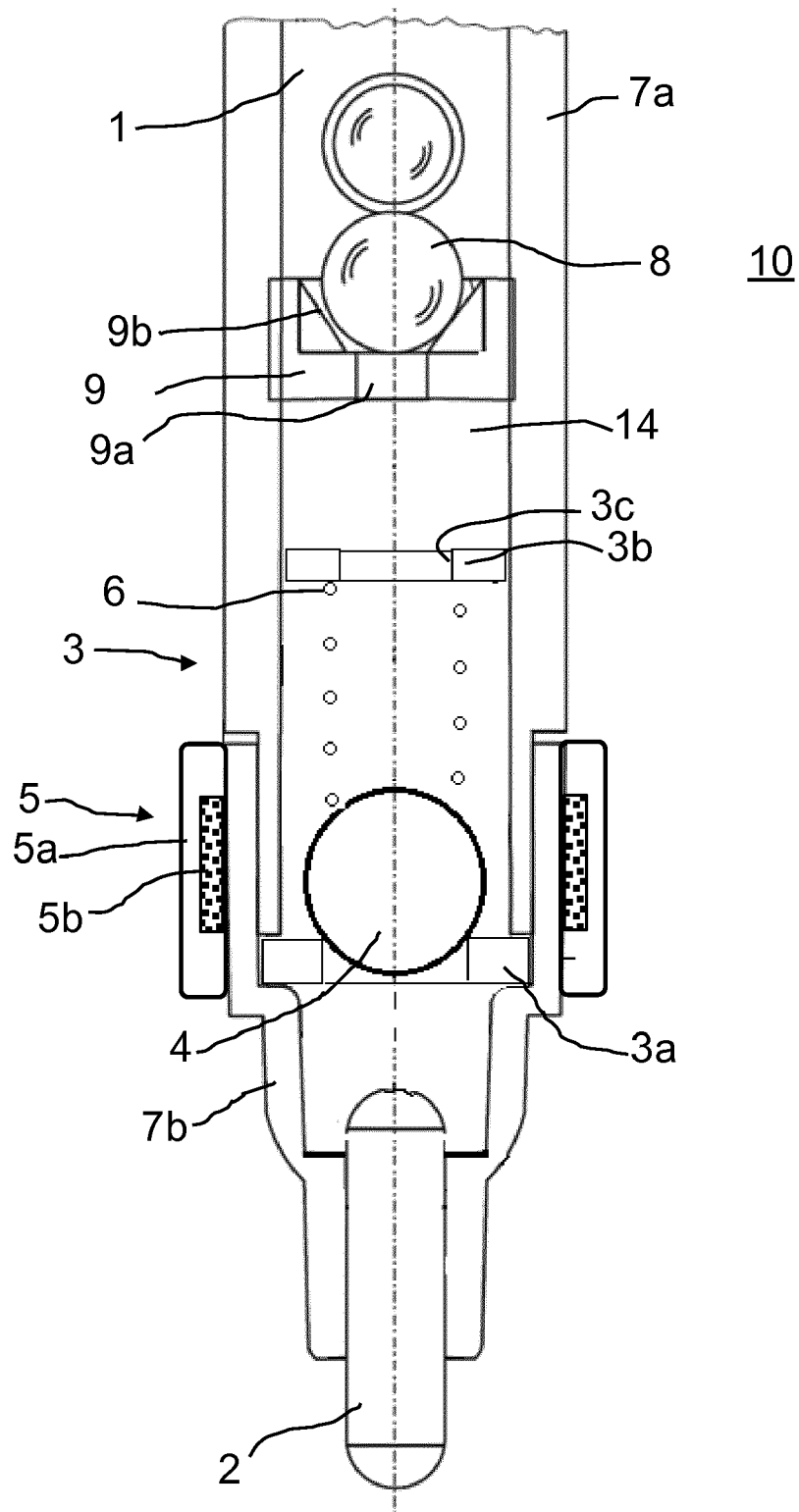


Fig. 3

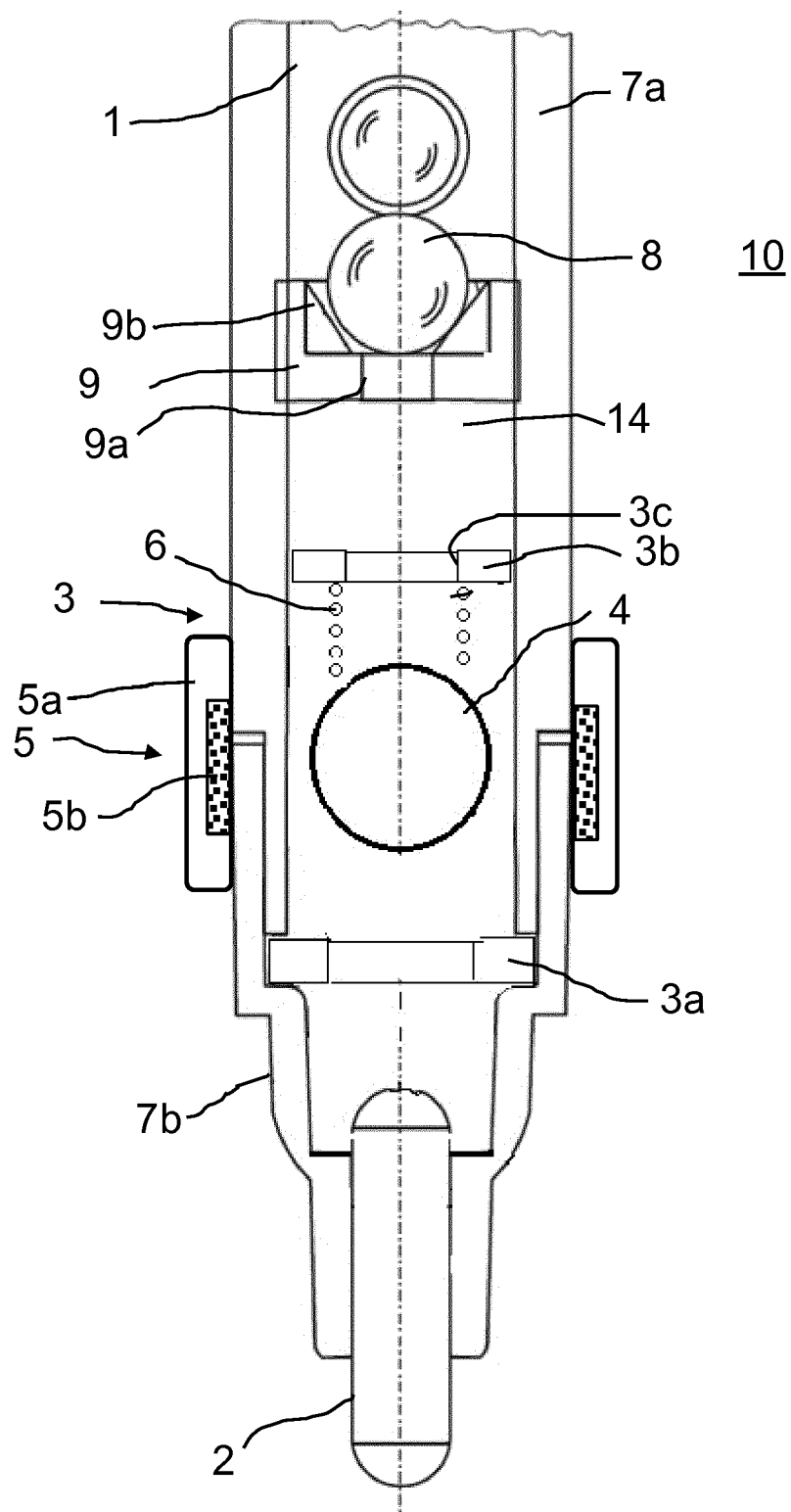


Fig. 4

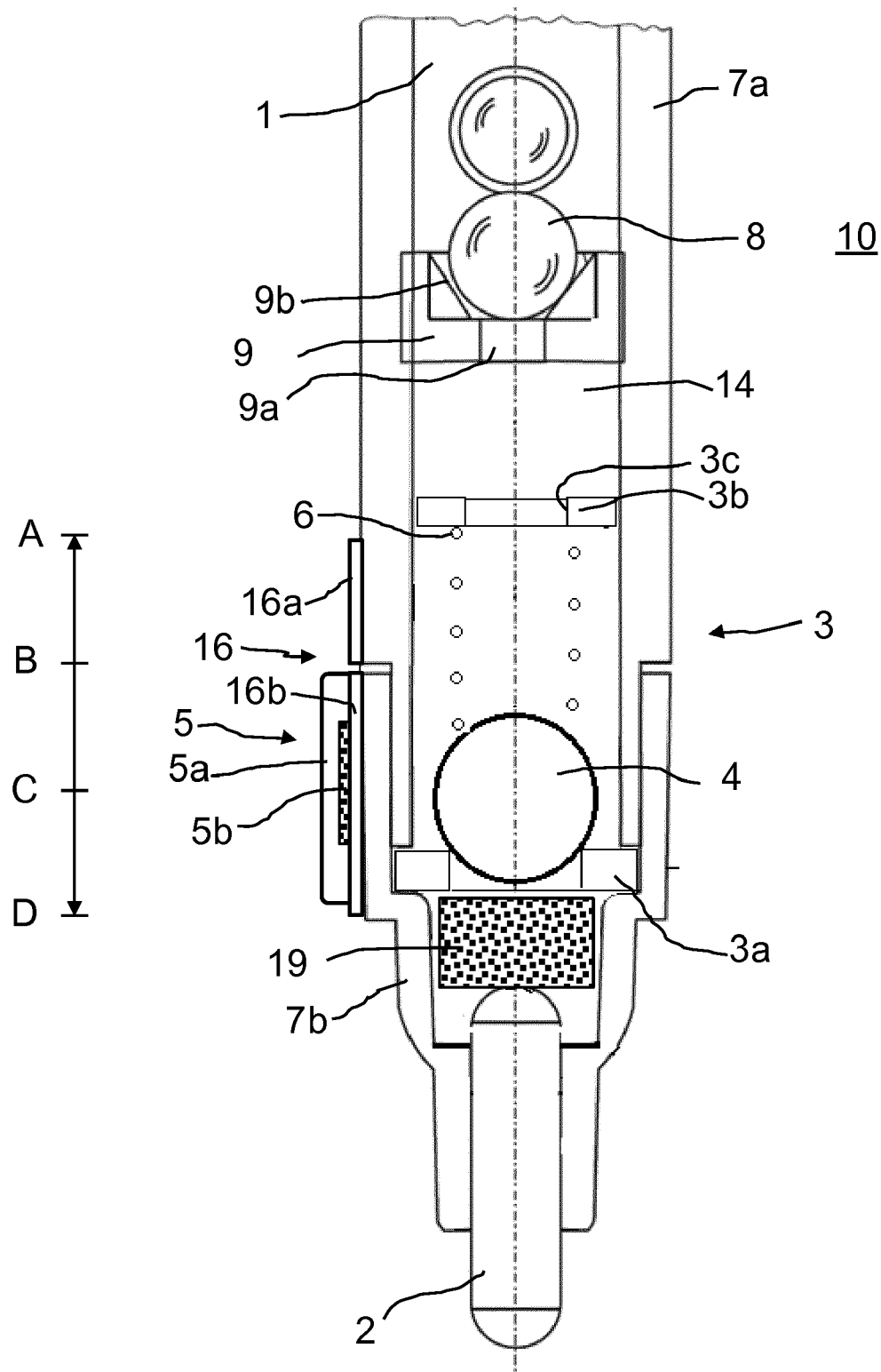


Fig. 5

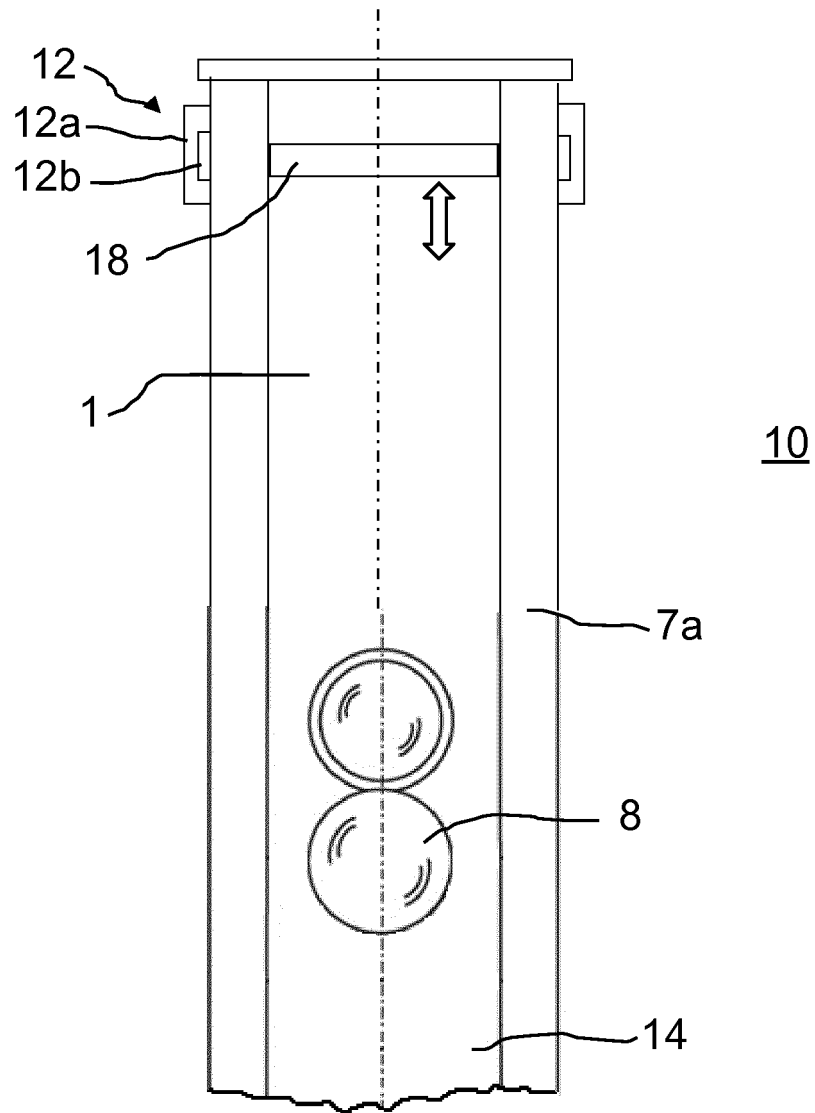


Fig. 6

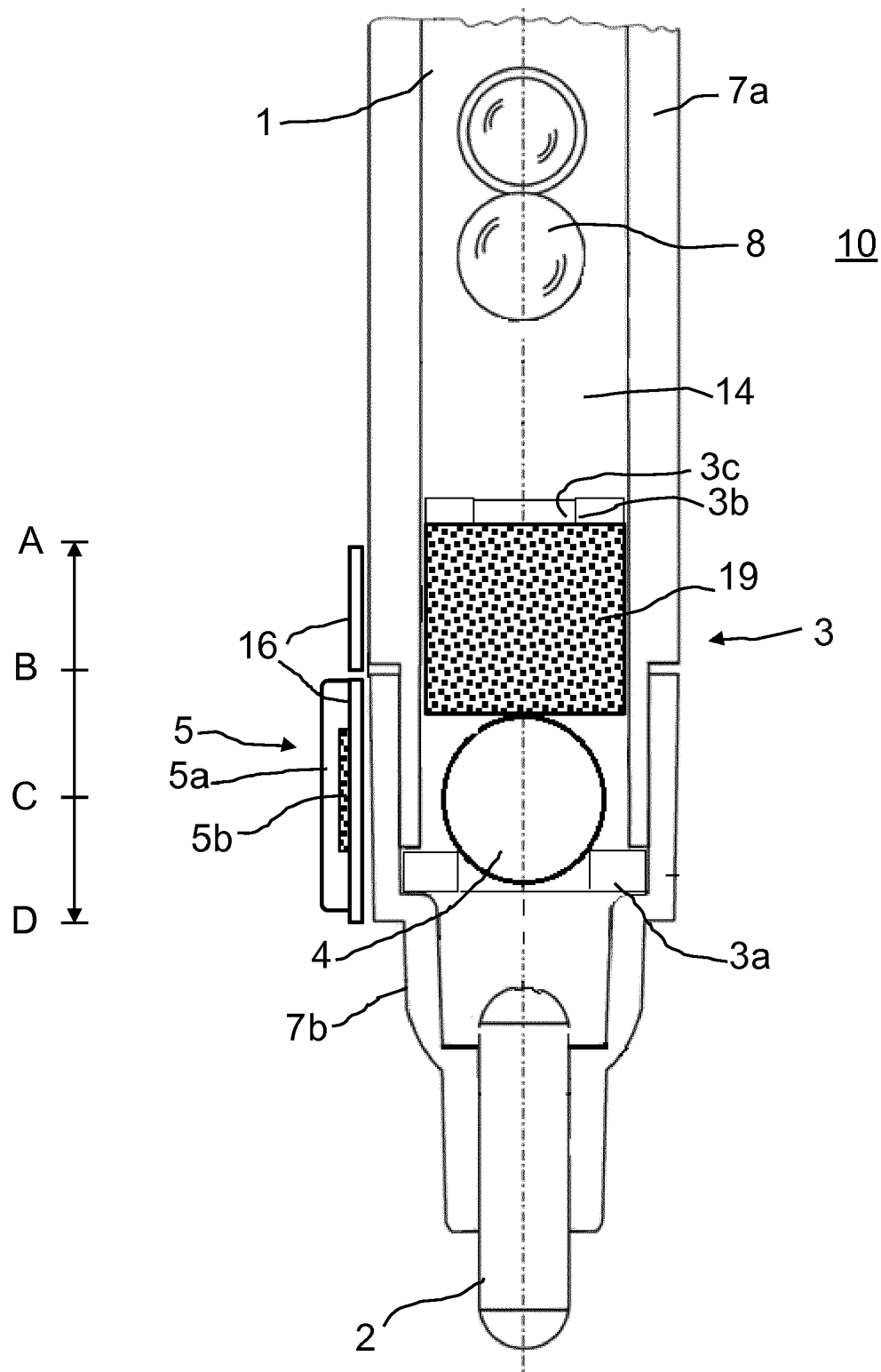


Fig. 7

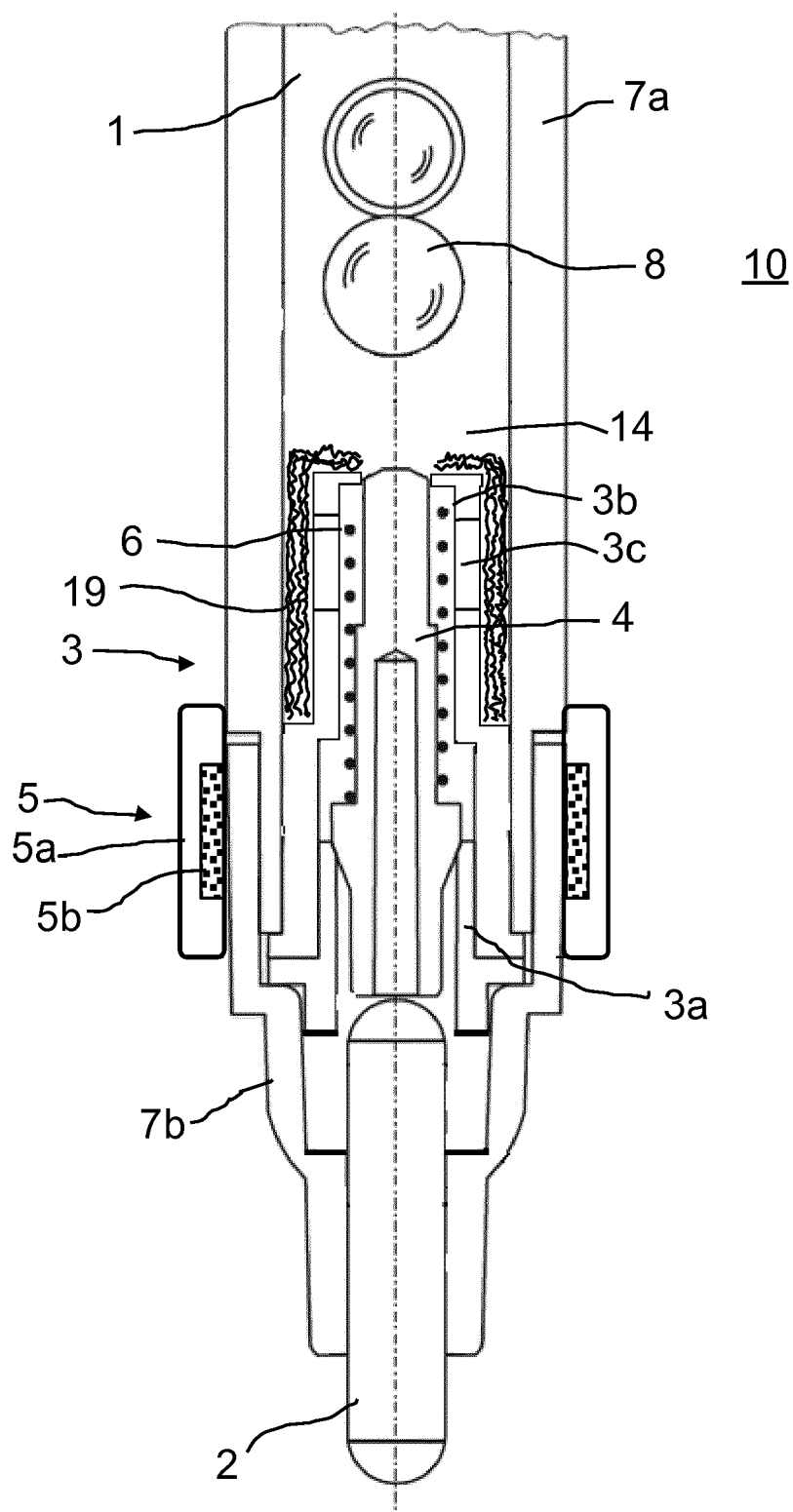


Fig. 8



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 18 15 6923

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 9 744 796 B1 (LYON KENT DAVID [US] ET AL) 29. August 2017 (2017-08-29) * Spalte 3 - Spalte 4; Abbildungen 1-5B * -----	1,5-7,9, 10,12, 14,17-19	INV. B43K7/10 B43K8/04 B43K5/18 A45D34/04
X	US 6 588 958 B1 (SEIDLER DAVID [US]) 8. Juli 2003 (2003-07-08) * Spalte 4, Zeile 20 - Spalte 6, Zeile 47; Abbildungen 1A-2C * -----	1-3,6, 9-11, 17-19	
X	EP 0 296 607 A1 (BEIJING MING QIANG FACTORY FOR [CN]; HOU YAN NING [CN]; CHA HENG JI [C] 28. Dezember 1988 (1988-12-28) * Spalte 2, Zeile 17 - Spalte 3, Zeile 20; Abbildung 5 * -----	1,5,13, 15,17-21	
X	US 3 147 741 A (RUBISSOW GEORGE A) 8. September 1964 (1964-09-08) * Spalte 1, Zeile 29 - Spalte 2, Zeile 38; Abbildung 1 * -----	1,4,5, 17-20	
A	EP 0 316 007 A2 (ANCOS CO LTD [JP]) 17. Mai 1989 (1989-05-17) * Spalte 9, Zeile 36 - Spalte 11, Zeile 1; Abbildung 5 * -----	1-21	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B43K A45D A46B
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München		16. August 2018	Björklund, Sofie
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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 18 15 6923

5 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.

16-08-2018

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 9744796 B1	29-08-2017	KEINE	
US 6588958 B1	08-07-2003	AU 2002305427 A1 EP 1490237 A1 US 6588958 B1 WO 03093027 A1	17-11-2003 29-12-2004 08-07-2003 13-11-2003
EP 0296607 A1	28-12-1988	CN 1030048 A DE 296607 T1 DE 3873637 D1 DE 3873637 T2 EP 0296607 A1 JP H0197695 A	04-01-1989 03-08-1989 17-09-1992 03-12-1992 28-12-1988 17-04-1989
US 3147741 A	08-09-1964	KEINE	
EP 0316007 A2	17-05-1989	DE 3863902 D1 EP 0316007 A2 US 4966483 A	29-08-1991 17-05-1989 30-10-1990

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

- DE 102010009691 A1 [0003]
- DE 102008050066 B4 [0004]
- DE 202004020008 U1 [0005]