



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
29.01.2020 Patentblatt 2020/05

(51) Int Cl.:
A47K 5/12 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **19187623.4**

(22) Anmeldetag: **22.07.2019**

(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:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **TEMCA GmbH & Co. KG**
07554 Pölzig (DE)

(72) Erfinder: **Burghardt, Axel**
07549 Gera (DE)

(74) Vertreter: **Liebl, Thomas**
Neubauer - Liebl - Bierschneider
Patentanwälte
Münchener Straße 49
85051 Ingolstadt (DE)

(30) Priorität: **26.07.2018 DE 102018005884**

(54) **DOSIERVORRICHTUNG ZUR ABGABE VON FLUIDEN, INSBESONDERE ZUR ABGABE VON HOCHFLÜSSIGEN FLUIDEN, SOWIE DOSIERSPENDER**

(57) Die Erfindung betrifft eine Dosiervorrichtung (1) zur Abgabe von Fluiden, insbesondere zur Abgabe von hochflüssigen Fluiden wie zum Beispiel Desinfektionsmittel, mit einem Halteelement (10), mit dem eine Pumpeinrichtung (21) in einer Gebrauchsposition (22) lösbar verbindbar ist, und mit einer Pumpen-Betätigungseinrichtung, mittels der die Pumpeinrichtung (21) in der Gebrauchsposition (22) in Wirkverbindung steht. Erfindungsgemäß ist eine als Geradföhrung (15) ausgebildete Schiebeföhrung vorgesehen, mittels der die Pumpeinrichtung (21) an dem Halteelement (10) entlang eines geradlinigen Verschiebeweges in die Gebrauchsposition (22) und aus der Gebrauchsposition (22) verschiebbar oder verlagerbar ist.

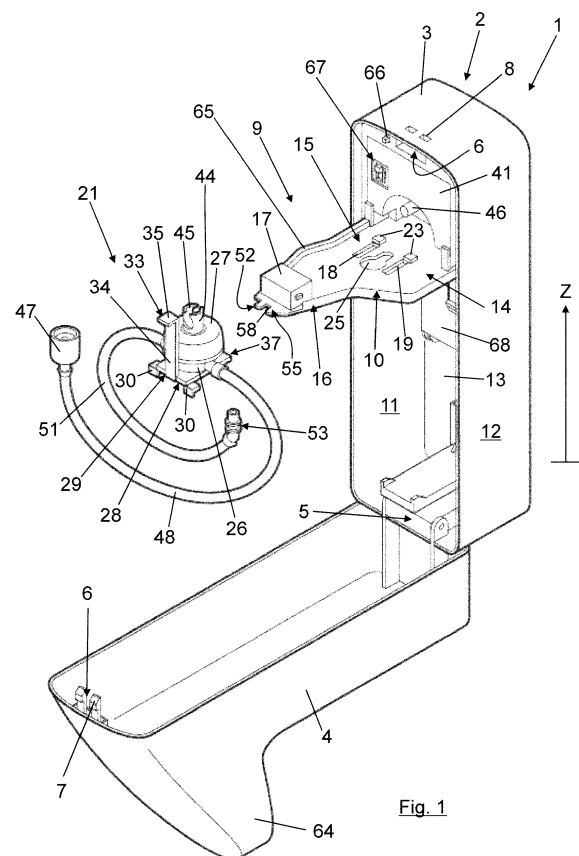


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Dosiervorrichtung zur Abgabe von Fluiden, insbesondere zur Abgabe von hochflüssigen Fluiden wie beispielsweise Desinfektionsmittel, insbesondere zur Hand-Hygiene, nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Ferner betrifft die Erfindung einen Dosierspender nach dem Oberbegriff des Anspruchs 18.

[0002] Derartige Dosiervorrichtungen bzw. Dosierspender zur Abgabe von Fluiden, insbesondere zur Abgabe von hochflüssigen Fluiden wie zum Beispiel Desinfektionsmittel, sind allgemein bekannt. Vorzugsweise werden derartige auch als Dosier- oder Desinfektionsmittelspender bezeichneten Dosiervorrichtungen für die Hand-Hygiene verwendet, zum Beispiel als Dosierspender in öffentlichen Einrichtungen wie zum Beispiel Gaststätten oder Restaurants oder als Desinfektionsmittelspender in medizinischen Einrichtungen wie beispielsweise Krankenhäusern.

[0003] In Verbindung mit derartigen Spendern ist es weiterhin erforderlich, dass diese nicht nur schnell und einfach nachgefüllt, sondern auch einfach gereinigt und gewartet werden können. Hierzu weisen die Spender regelmäßig ein mehrteiliges, offenes Spendergehäuse auf, in dem zumindest eine Pumpeinrichtung sowie deren Betätigungseinrichtung, gegebenenfalls aber auch das Behältnis mit dem darin gespeicherten, abzugebenden Fluid aufgenommen ist. Soll nun zum Beispiel die Pumpeinrichtung gereinigt bzw. gewartet oder ausgetauscht werden, wird das Gehäuse geöffnet, so dass das Gehäuseinnere für eine Reinigung bzw. Wartung zugänglich ist. Ein Beispiel für einen derartigen Dosierspender ist aus der EP 2 441 365 A1 bekannt, bei der die Pumpeinrichtung durch eine Peristaltikpumpe gebildet ist, bei der die Förderung des Fluids auf einem Abdrücken eines flexiblen Pumpenschlauches an mehreren Stellen und durch Bewegung der abgedrückten Stellen in Förderrichtung des Fluids erfolgt. Die Bewegung der abgedrückten Stellen wird mit Hilfe eines Pumpenrotors realisiert, an dessen Umfang sich walzenförmige Rotorrollen befinden. Bei derartigen Peristaltikpumpen hat die Pumpeinrichtung selber keinen Kontakt mit dem Fördermedium, ist jedoch relativ kompliziert und aufwendig im Aufbau, da eine Vielzahl von mechanischen Bauteilen vorhanden ist. Zudem ist hier ein spezieller elastischer Gummischlauch erforderlich, der von den Druckrollen so zusammengepresst werden können muss, dass ein Saug- und ein Druckabschnitt entsteht. Das Pumpengehäuse der Peristaltikpumpe weist hier zudem einen Gehäuseausschnitt auf, der ein Pumpenzahnrad freigibt, das im montierten Zustand in einem Kämmeingriff mit einem gehäuseseitig angeordneten Antriebsritzel eines Antriebsmotors steht. Um die Peristaltikpumpe im Gehäuse festzulegen, wird diese in einer, bezogen auf die Spendergebrauchsposition, vertikal ausgerichteten Gehäusewand mittels einer Drehbewegung dergestalt verrastet, dass Verbindungselemente den Wandabschnitt hintergreifen. Das Problem einer derartigen lösbaren Festlegung der Pumpe ist jedoch, dass im montierten Zustand nicht ersichtlich ist, auf welche Weise die lösbare Verriegelung bzw. Festlegung erfolgt ist, so dass eine erhebliche Gefahr besteht, dass der Befestigungsmechanismus beim Versuch der Entnahme der Peristaltikpumpe dauerhaft beschädigt wird. Es handelt sich somit hierbei um einen relativ aufwendigen, unpraktikablen Aufbau, der nur mit erheblichen Aufwand und gegebenenfalls nur unter Heranziehung einer Bedienungsanleitung gereinigt bzw. gewartet werden kann.

[0004] Demgegenüber ist es Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Dosiervorrichtung und einen Dosierspender zur Abgabe von Fluiden, insbesondere zur Abgabe von hochflüssigen Fluiden wie zum Beispiel Desinfektionsmittel, insbesondere zur Hand-Hygiene bereitzustellen, mittels dem nicht nur der Ein- und Ausbau der Pumpeinrichtung schnell und einfach möglich ist, sondern auch deren Wartung und/oder Reinigung.

[0005] Diese Aufgabe wird gelöst mit den Merkmalen der unabhängigen Patentansprüche. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind Gegenstand der darauf rückbezogenen Unteransprüche.

[0006] Gemäß Anspruch 1 ist eine Dosiervorrichtung zur Abgabe von Fluiden, insbesondere zur Abgabe von hochflüssigen Fluiden wie zum Beispiel Desinfektionsmittel, insbesondere für die Hand-Hygiene, vorgesehen, die ein Halteelement aufweist, mit dem eine, insbesondere durch ein separat handhabbares Bauteil ausgebildete, Pumpeinrichtung in einer Gebrauchsposition lösbar verbindbar ist, wobei weiter eine Pumpen-Betätigungseinrichtung vorgesehen ist, mittels der die Pumpeinrichtung in der Gebrauchsposition in Wirkverbindung steht. Erfindungsgemäß ist eine als Geradföhrung ausgebildete Schiebeföhrung vorgesehen, mittels der die Pumpeinrichtung an dem Halteelement entlang eines geradlinigen Verschiebeweges in die Gebrauchsposition und aus der Gebrauchsposition verlagerbar ist.

[0007] Mit einer derartigen, als Geradföhrung ausgebildeten Schiebeföhrung wird eine besonders einfache Montage und Demontage der Pumpeinrichtung möglich, da diese gegenüber dem Halteelement lediglich auf einer Geraden bewegt werden muss, um die Pumpeinrichtung in die bzw. aus der Gebrauchsposition zu verlagern bzw. zu verschieben. Die Funktionsweise einer derartigen als Geradföhrung ausgebildeten Schiebeföhrung ist für eine Bedienperson sofort gut ersichtlich, so dass Fehlbedienungen nahezu ausgeschlossen sind. Weiter zeichnet sich eine derartige Geradföhrung nicht nur dadurch aus, dass diese sehr einfach in der Handhabung und Bedienung ist, sondern auch dadurch, dass diese auf einfache Weise herstellbar ist und zudem auch sehr verschleißfrei ist.

[0008] An dieser Stelle soll ausdrücklich nochmals erwähnt werden, dass die Begrifflichkeit "lösbare Verbindung" der Pumpeinrichtung in der Gebrauchsposition in einem weiten Sinne auszulegen und zu verstehen ist und jedwede zerstörungsfreie und lösbare Verbindung bzw. Verriegelung zweier temporär miteinander zu verbindender Verbindungspartner umfassen soll. Die lösbare Verbindung im vorliegenden weiten Sinne umfasst somit ausdrücklich auch solche lösbaren Verbindungen, bei denen die temporäre Fixierung zweier Verbindungspartner beispielsweise in Verbindung

mit weiteren Bauteilen und/oder Hilfsmitteln erfolgt, zum Beispiel mittels Schrauben, Verriegelungselementen oder dergleichen Bauteilen.

[0009] Die Pumpen-Betätigungseinrichtung könnte grundsätzlich ein Pumpenhebel sein, mittels dem die Pumpeinrichtung betätigbar ist. Besonders bevorzugt ist die Pumpen-Betätigungseinrichtung jedoch vorzugsweise ein motorischer Antrieb, insbesondere ein elektromotorischer Antrieb, der zum Beispiel über eine spenderseitige Batterieanordnung mit elektrischer Energie versorgt wird.

[0010] Unter hochflüssigen Fluiden werden vorliegend vorzugsweise dünnflüssige und damit besonders fließfähige und/oder niedrigviskose Fluide bzw. Flüssigkeiten verstanden.

[0011] Die eben genannten Vorteile werden insbesondere auch in Verbindung mit der Würdigung der bevorzugten Ausführungsformen deutlich:

So kann beispielsweise gemäß einer besonders bevorzugten Ausgestaltung vorgesehen sein, dass am Halteelement zur Ausbildung der Geradföhrung wenigstens eine halteelementseitige Föhrungsnut vorgesehen ist, die geradlinig bzw. linear verläuft und den geradlinigen Verschiebeweg ausbildet. Weiter ist gemäß dieser besonders bevorzugten Ausgestaltung vorgesehen, dass die Pumpeinrichtung wenigstens ein pumpenseitiges Eingriffselement aufweist, das zur zwangsgeföhrten Verlagerung der Pumpeinrichtung entlang der Geradföhrung bzw. entlang des geradlinigen Verschiebeweges in die Föhrungsnut einföhrbar und/oder einsetzbar ist. Dabei ist es besonders vorteilhaft, wenn das Einföhren bzw. Einsetzen der Eingriffselemente in Hochachsenrichtung der Dosiervorrichtung gesehen von oben her erfolgt, da dann die Pumpeinrichtung lediglich von oben her auf das Halteelement aufgesetzt und die pumpenseitigen Eingriffselemente in die halteelementseitigen Föhrungsnuten eingesteckt bzw. eingesetzt werden müssen. Mit derartigen pumpenseitigen Eingriffselementen ist somit sichergestellt, dass die Pumpeinrichtung auf einfache Weise in die gewünschte Wirkverbindung mit dem Halteelement bzw. mit der wenigstens einen halteelementseitigen Föhrungsnut gebracht werden kann, um die geradlinige Föhrung der Pumpeinrichtung bei deren Überföhrung in die bzw. aus der Gebrauchsposition sicherzustellen.

[0012] Die Eingriffselemente können grundsätzlich auf unterschiedliche Weise angebracht und/oder ausgebildet sein, zum Beispiel in Verbindung mit einer Kunststoffausgestaltung einfach angeformt sein. Insbesondere können pro Föhrungsnut auch mehrere Eingriffselemente, zum Beispiel voneinander beabstandete Eingriffselemente, vorgesehen sein. Besonders kompakt und einfach ist jedoch gemäß einer weiteren besonders bevorzugten Ausgestaltung ein Aufbau, bei dem das pumpenseitige Eingriffselement in einer Doppelfunktion gleichzeitig ein pumpenseitiges Eingriffs- und Verbindungselement ausbildet oder aufweist, das in der Gebrauchsposition der Pumpeinrichtung mit einem halteelementseitigen Verbindungsgegenelement lösbar und/oder zerstörungsfrei verbunden ist. Neben einer hohen Funktionsintegration ergibt sich hierbei auch eine besonders vorteilhafte Reduzierung der Bauteilvielfalt. Bevorzugt ist hierbei vorgesehen, dass die lösbare und/oder zerstörungsfreie Verbindung zwischen dem Eingriffs- und Verbindungselement und dem Verbindungsgegenelement durch eine Klemm- und/oder Reibschluss- und/oder Rastverbindung ausgebildet ist, insbesondere durch eine Klemmverbindung mit einander zugeordneten Klemmkonturen und/oder durch eine Reibschlussverbindung mit einander zugeordneten Reibschlusskonturen und/oder durch eine Rastverbindung mit einander zugeordneten Rastkonturen ausgebildet ist. Derartige Verbindungen sind einfach herstellbar und für eine besonders hohe Funktionssicherheit zudem auch einfach miteinander kombinierbar.

[0013] So kann zum Beispiel gemäß einer besonders bevorzugten Ausgestaltung vorgesehen sein, dass das pumpenseitige Eingriffs- und Verbindungselement als Rastelement mit einer Rastkontur und das halteelementseitige Verbindungsgegenelement als Rastgegenelement mit einer Rastgegenkontur ausgebildet ist, so dass das pumpenseitige Eingriffs- und Verbindungselement und das halteelementseitige Verbindungsgegenelement in der Gebrauchsposition der Pumpeinrichtung lösbar miteinander verrastet sind. Die pumpenseitige Rastkontur ist hier beispielsweise, bezogen auf den Querschnitt durch das Eingriffs- und Verbindungselement, V-förmig oder muldenförmig ausgebildet ist, während die halteelementseitige Rastgegenkontur durch einen im verrasteten Zustand in die pumpenseitige Rastkontur eingreifenden Rastvorsprung gebildet sein kann. In Verbindung mit einer derartigen Rastverbindung ist es besonders vorteilhaft, wenn das pumpenseitige Eingriffs- und Verbindungselement und/oder das halteelementseitige Verbindungsgegenelement dergestalt elastisch rückfedernd ausgebildet und/oder angeordnet ist (bzw. sind), dass das pumpenseitige Eingriffs- und Verbindungselement und/oder das halteelementseitige Verbindungsgegenelement beim Aufeinandertreffen der Verbindungspartner während einer Verlagerung der Pumpeinrichtung in die oder aus der Gebrauchsposition elastisch auslenkbar ist (bzw. sind) und bei Erreichen der Gebrauchsposition in Richtung Gebrauchsposition zurückfedert oder zurückfedern (analoges gilt entsprechend umgekehrt für das außer Eingriff bringen der Rastverbindung). Alternativ oder zusätzlich zu einer derartigen Rastverbindung kann - insbesondere auch in Verbindung mit einer elastisch rückfedernden Ausbildung oder Anordnung des pumpenseitigen Eingriffs- und Verbindungselementes und/oder des halteelementseitigen Verbindungsgegenelementes - auch eine Klemm- und/oder Reibschlussverbindung vorgesehen sein, bei der eine pumpenseitige Klemm- und/oder Reibschlusskontur mit einer halteelementseitigen Klemmgegenkontur bzw. Reibschlussgegenkontur zusammenwirkt.

[0014] Besonders vorteilhaft ist grundsätzlich eine Ausführungsform, bei der das wenigstens eine pumpenseitige Eingriffselement und/oder das wenigstens eine halteelementseitige Verbindungsgegenelement aus einem Kunststoff-

material hergestellt sind, insbesondere an der Pumpeinrichtung bzw. an dem Halteelement angeformt sind, zum Beispiel materialeinheitlich und/oder einstückig mit der Pumpeinrichtung bzw. mit dem Halteelement verbunden sind.

[0015] Insbesondere für eine verdrehsichere Führung des Eingriffselementes kann es von Vorteil sein, wenn das Eingriffselement rechteck- oder würfel- oder quaderförmig ausgebildet ist.

[0016] Weiter kann ein die Führungsnut in Hochachsenrichtung gesehen von oben her in einem Führungsnut-Teilbereich überdeckendes, zum Beispiel flachdachartiges, Verbindungsgegenelement vorgesehen sein, das in der Gebrauchsposition unter Herstellung der lösbaren Verbindung, insbesondere unter Herstellung einer lösbaren Klemm- und/oder Reibschluss- und/oder Rastverbindung, wenigstens bereichsweise von dem pumpenseitigen Eingriffs- und Verbindungselement untergriffen und/oder hintergriffen ist. Dabei kann weiter bevorzugt vorgesehen sein, dass das Verbindungsgegenelement in Verlagerungs- bzw. Verschieberichtung gesehen endseitig an der Führungsnut angeordnet ist, so dass das Eingriffs- und Verbindungselement in der Gebrauchsposition zudem an einem, einen Anschlag ausbildenden endseitigen Wandbereich der Führungsnut anliegt. Mit einem derartigen, die Führungsnut von oben her überdeckenden Verbindungsgegenelement ist auf einfache Weise sichergestellt, dass das ein Eingriffs- und Verbindungselement ausbildende Eingriffselement bei der Verschiebung bzw. Verlagerung der Pumpeinrichtung entlang der Geradföhrung unter das Verbindungsgegenelement geschoben wird, wodurch zum einen die lösbare Verbindung zwischen den beiden Verbindungspartnern schnell und funktionssicher hergestellt werden kann und zum anderen auf einfache Weise sichergestellt ist, dass die Pumpeinrichtung in Position gehalten wird und nicht vom Halteelement abheben kann, was zum Beispiel bei einer Betätigung einer Membranpumpe als Pumpeinrichtung grundsätzlich der Fall sein könnte. Mit einer derartigen konkreten Ausgestaltung wird somit eine besonders vorteilhafte positionsgenaue Lagerfixierung der Pumpeinrichtung am Halteelement in der Grundposition möglich.

[0017] Gemäß einer weiteren besonders bevorzugten Ausgestaltung ist, insbesondere für eine ebene Auflage auf dem Halteelement während der Verlagerung, vorgesehen, dass die Pumpeinrichtung, zum Beispiel ein in Hochachsenrichtung gesehen unterer Bereich eines Pumpenkörpers bzw. eines Pumpengehäuses, an ihrer dem Halteelement zugewandten Unterseite einen plattenförmigen Schlitten bzw. Gleittisch aufweist oder ausbildet, der bei einer zwangsgeführten Verlagerung der Pumpeinrichtung entlang des Verschiebeweges bzw. entlang der Geradföhrung wenigstens bereichsweise, vorzugsweise vollständig auf dem Halteelement aufliegt, vorzugsweise dort wenigstens bereichsweise flächig auf- und anliegt (flächige Auf- bzw. Anlageverbindung). Mit einem derartigen Gleittisch wird eine besonders funktionssichere und zuverlässige Verlagerung der Pumpeinrichtung entlang der Geradföhrung möglich, da durch die Auflage bzw. Anlage des Gleittisches auf dem Halteelement sichergestellt ist, dass es zu keinem unerwünschten Verkippen oder Abheben der Pumpeinrichtung kommt, wenn diese in die Gebrauchsposition überföhrt wird. Dies ist insbesondere dann von Vorteil, wenn, wie dies nachstehend noch näher erläutert wird, mit dem Verlagern der Pumpeinrichtung in die Gebrauchsposition gleichzeitig auch eine Wirkverbindung mit der Pumpen-Betätigungseinrichtung hergestellt werden soll. Die Begrifflichkeit Gleittisch bzw. Schlitten ist hier ausdrücklich in einem weiten Sinne zu verstehen. So kann ein derartiger Gleittisch zum Beispiel lediglich durch eine, zum Beispiel abgeflachte, Unterseite eines, zum Beispiel aus einem Kunststoffmaterial ausgebildeten, Pumpenkörpers bzw. Pumpengehäuses gebildet sein. Der Pumpenkörper bzw. das Pumpengehäuse kann aber auch an seiner Unterseite einen integral damit verbundenen, zum Beispiel einstückig und/oder materialeinheitlich verbundenen, Gleittisch aufweisen, der den restlichen Pumpenkörper bzw. das restliche Pumpengehäuse zumindest bereichsweise randseitig überragt. Alternativ dazu kann der Gleittisch bzw. Schlitten aber auch durch ein separates Bauteil, zum Beispiel Kunststoffbauteil, gebildet sein, das mit dem Pumpenkörper bzw. Pumpengehäuse fest oder lösbar (zum Beispiel mit einer Schraubverbindung) verbunden ist.

[0018] Weiter ist es herstellungstechnisch vorteilhaft, wenn der Gleittisch das wenigstens eine pumpenseitige Eingriffselement aufweist. In diesem Fall unterstützt nämlich ein derartiger Gleittisch auf einfache Weise auch das Einföhren bzw. Einsetzen der jeweils vorgesehenen Eingriffselemente in die jeweils vorgesehenen halteelementseitigen Führungsnuten, da bei einer ordnungsgemäßen flächigen Auflage bzw. Anlage des Gleittisches an dem Halteelement dann gleichzeitig sichergestellt ist, dass das wenigstens eine Eingriffselement in die wenigstens eine Führungsnut in der gewünschten Weise eingreift.

[0019] Für eine besonders funktionssichere und stabile Verlagerung der Pumpeinrichtung können am Halteelement mehrere, zum Beispiel zwei, voneinander beabstandete und parallel zueinander verlaufende, geradlinige Führungsnuten vorgesehen sein, in denen dann jeweils ein pumpenseitiges Eingriffselement einsetzbar ist.

[0020] Gemäß einer besonders bevorzugten konkreten Ausgestaltung sind am Halteelement zwei voneinander beabstandete und parallel zueinander verlaufende, geradlinige Führungsnuten vorgesehen. Bei einem derartigen Aufbau erstreckt sich dann der Gleittisch quer zum Verschiebeweg gesehen zwischen den beiden Führungsnuten ist auf dem quer zum Verschiebeweg gegenüberliegenden Seiten des Gleittischen jeweils wenigstens ein Eingriffselement angeordnet. In Verbindung mit einer derartigen konkreten Ausgestaltung ergibt sich, wie bereits zuvor ausgeföhrt, eine funktionssichere Verlagerungsmöglichkeit einer Pumpeinrichtung entlang der Geradföhrung.

[0021] Besonders bevorzugt ist in diesem Zusammenhang eine Ausgestaltung, bei der der Gleittisch eine rechteckförmige Außenkontur aufweist, wobei der Gleittisch an einem, bezogen auf die Verlagerung in Richtung Gebrauchsposition, hinteren Stirnseitenbereich an den zwei quer zur Verlagerungs- bzw. Verschieberichtung gegenüberliegenden

Gleittisch-Eckbereichen jeweils ein stirnseitiges Eingriffselement aufweist. An jeder Führungsnut kann weiter ein, bezogen auf die Verlagerung in Richtung Gebrauchsposition, vorderes, vorzugsweise endseitiges oder endbereichseitiges, und die Führungsnut in Hochachsenrichtung gesehen von oben her in einem Führungsnut-Teilbereich überdeckendes, zum Beispiel flachdachartiges, Verbindungsgegenelement vorgesehen sein. Weiter können die Verbindungsgegenelemente in Verbindung mit einer derartigen Ausführungsform dann bevorzugt quer zur Verlagerungs- bzw. Verschieberichtung einen Abstand aufweisen, der im Wesentlichen der Breite des Gleittisches quer zur Verlagerungs- bzw. Verschieberichtung entspricht, so dass der Gleittisch bei der Verlagerung der Pumpeinrichtung in die Gebrauchsposition, vorzugsweise im Wesentlichen spielfrei, zwischen den Verbindungsgegenelementen hindurch und/oder an den Verbindungsgegenelementen entlang verschiebbar ist und die Verbindungsgegenelemente den Gleittisch in Querrichtung abstützen und/oder führen. Weiter ist vorgesehen, dass die stirnseitigen Eingriffselemente Eingriffs- und Verbindungselemente ausbilden und die Verbindungsgegenelemente in der Gebrauchsposition nach einer Verlagerung des Gleittisches mitsamt Pumpeinrichtung entlang der Geradföhrung unter Herstellung der lösbaren Verbindung, insbesondere unter Herstellung einer lösbaren Klemm- und/oder Reibschluss- und/oder Rastverbindung, wenigstens bereichsweise untergreifen und/oder hintergreifen. Bevorzugt ist hierbei vorgesehen, dass die Verbindungsgegenelemente in Verlagerungs- bzw. Verschieberichtung gesehen endseitig an den zugeordneten Führungsnuten angeordnet sind, so dass die Eingriffs- und Verbindungselemente in der Gebrauchsposition zudem an einem, einen Anschlag ausbildenden endseitigen Wandbereich der jeweiligen Führungsnut anliegen. Damit ergibt sich eine besonders vorteilhafte positionsgenaue Lagefixierung der Pumpeinrichtung in der Gebrauchsposition.

[0022] Gemäß einer diesbezüglich weiteren besonders bevorzugten Ausgestaltung kann vorgesehen sein, dass der Gleittisch in der Gebrauchsposition mit seinem, bezogen auf die Verlagerung in Richtung Gebrauchsposition, vorderen Stirnseitenbereich zudem im Wesentlichen spielfrei in wenigstens einer, vorzugsweise halteelementseitig und/oder gehäuseseitig angeordneten, Aufnahme gehalten ist. Dadurch wird auf besonders zuverlässige Weise ein Abheben bzw. Vibrieren des Gleittisches bei einer Pumpenbetätigung und damit eine klapperfreie Halterung des Gleittisches während der Pumpenbetätigung sichergestellt. In Verbindung mit dieser Ausgestaltung ist es weiter vorteilhaft, wenn die vorderen Gleittisch-Eckbereiche jeweils im Wesentlichen spielfrei in einer diesen zugeordneten separaten Aufnahme aufgenommen und gehalten sind.

[0023] Insbesondere für eine besonders einfache Bedienbarkeit bzw. Zugänglichkeit kann der Gleittisch der Pumpeinrichtung ein Griffelement aufweisen, das im montierten Zustand der Pumpeneinrichtung und/oder in der Gebrauchsposition der Pumpeinrichtung frei zugänglich und/oder greifbar ist. In Verbindung mit einer derartigen Ausgestaltung ist besonders bevorzugt vorgesehen, dass das Griffelement, bezogen auf den montierten Zustand der Pumpeinrichtung und/oder bezogen auf die Gebrauchsposition der Pumpeinrichtung, in Hochachsenrichtung gesehen nach oben von dem Gleittisch abragt und/oder L-förmig ausgebildet ist. Insbesondere in Verbindung mit einer L-förmigen Ausgestaltung kann vorgesehen sein, dass das Griffelement dann einen in der Gebrauchsposition vertikal nach oben abragenden L-Schenkel und einen horizontal abragenden L-Schenkel aufweist. Die Funktion als Griffelement ist für eine Bedienperson sofort ersichtlich. Zudem kann ein derartiges Griffelement einfachst ergriffen werden, insbesondere über den horizontal abragenden L-Schenkel.

[0024] Eine besonders einfache Zugänglichkeit ist insbesondere dann gegeben, wenn das Griffelement gemäß einer weiteren besonders bevorzugten Ausgestaltung an einem, bezogen auf die Verlagerung in Richtung Gebrauchsposition, hinteren Bereich, vorzugsweise hinteren Stirnseitenbereich, des Gleittisches angeordnet ist.

[0025] Gemäß einer weiteren besonders bevorzugten konkreten Ausgestaltung kann zudem vorgesehen sein, dass im Bereich zwischen zwei Führungsnuten eine Durchführöfönung vorgesehen ist. Diese Durchführöfönung ist bevorzugt so angeordnet, dass diese in der Gebrauchsposition der Pumpeinrichtung für eine Durchföhrung einer Ansaugleitung der Pumpeinrichtung frei zugänglich ist. Weiter kann die Durchführöfönung eine schlüssellochartige Formgebung aufweisen. Die Schlüssellochform weist den Vorteil auf, dass auf einfache Weise sofort ersichtlich ist, wo ein zum Beispiel mit einem größer bauenden Ansaugventil versehenes Ansaugende einer Ansaugleitung hindurchzuföhren ist und bietet andererseits auch eine ausreichende Flexibilität hinsichtlich einer zum Beispiel Schlauchdurchföhrung und/oder -positionierung nach einer erfolgten Leitungsdurchföhrung.

[0026] Die Dosiervorrichtung ist zudem bevorzugt so aufgebaut, dass in Hochachsenrichtung gesehen, im Bereich unterhalb des Halteelementes ein Speicherbehälter für ein mittels der Pumpeinrichtung förderbares Fluid anordenbar ist. Die Behälteröfönung des Speicherbehälters ist der Durchführöfönung bevorzugt so zuordenbar, dass ein durch die Durchführöfönung durchgeföhrtes Ansaugende der Auslassleitung, insbesondere ein Ansaugventil der Ansaugleitung, über die Behälteröfönung in das Behälterinnere einföhrbar ist.

[0027] An dieser Stelle sei ausdröcklich erwöhnt, dass es in Verbindung mit der erfindungsgemäßen Dosiervorrichtung besonders vorteilhaft ist, wenn der Speicherbehälter für ein mittels der Pumpeinrichtung förderbares Fluid generell unterhalb der Pumpeinrichtung bzw. unterhalb des Halteelementes angeordnet ist, und zwar unabhängig davon, ob das Speicherbehälter im Inneren eines Spendergehäuses eines die Dosiervorrichtung aufweisenden Dosierspenders oder außerhalb eines derartigen Spendergehäuses angeordnet ist.

[0028] Weiter ist gemäß einer besonders bevorzugten Ausgestaltung vorgesehen, dass das Halteelement in der

Gebrauchsposition der Dosiervorrichtung im Wesentlichen horizontal ausgerichtet ist. Hierzu kann das Halteelement bevorzugt plattenförmig ausgebildet sein oder durch eine Halteplatte gebildet sein. In Verbindung mit einer derartigen, im Wesentlichen horizontalen Anordnung und Ausrichtung des Halteelementes ergibt sich eine besonders einfache Bedienbarkeit der erfindungsgemäßen Geradföhrung zur Verlagerung der Pumpeinrichtung in die Gebrauchsposition bzw. aus der Gebrauchsposition heraus. Alternativ oder zusätzlich dazu kann vorgesehen sein, dass das Halteelement von einem die Pumpen-Betätigungseinrichtung aufweisenden oder aufnehmenden Bereich der Dosiervorrichtung frei abragt. Dadurch ergibt sich eine besonders einfache und funktionssichere Zugänglichkeit des Halteelementes. Besonders bevorzugt ist in diesem Zusammenhang weiter eine Ausgestaltung, bei der das Halteelement von einem die Pumpen-Betätigungseinrichtung im Inneren aufnehmenden Gehäusebereich eines, vorzugsweise mehrteiligen Spendergehäuses frei abragt.

[0029] Das Halteelement ist vorzugsweise aus einem Kunststoffmaterial hergestellt.

[0030] Das Halteelement selbst kann einen der Pumpen-Betätigungseinrichtung zugeordneten ersten oder hinteren Halteelementbereich mit der als Geradföhrung ausgebildeten Schiebe- und Rastverbindung sowie einen demgegenüber bestandenen zweiten oder vorderen Halteelementbereich aufweisen, wobei am freien Ende des zweiten oder vorderen Halteelementbereiches ein Auslassende einer Auslassleitung der Pumpeinrichtung und/oder eine Sensoreinrichtung für eine berührungslose Betätigung angeordnet ist. Dadurch ergibt sich eine besonders vorteilhafte Aufteilung des Halteelementes in bestimmte Funktionsbereiche, die eine übersichtliche Anordnung und Bedienbarkeit der Dosiervorrichtung, zum Beispiel bei Reinigungs- oder Wartungsarbeiten, zur Folge haben.

[0031] In Verbindung mit einer derartigen Ausführungsform ist es besonders vorteilhaft, wenn das, das Auslassende aufweisende freie Ende des zweiten oder vorderen Halteelementbereiches und/oder die Sensoreinrichtung einer, eine Auslassöffnung aufweisenden Spendernase zugeordnet ist, die Bestandteil eines das Halteelement mitsamt Pumpen-Betätigungseinrichtung im Inneren aufnehmenden, offenbaren und/oder mehrteilig ausgebildeten Spendergehäuses ist. Damit ist die erfindungsgemäße Dosiervorrichtung auf einfache Weise an übliche Spendergeometrien angepasst und auch in Verbindung mit diesen einsetzbar bzw. verwendbar.

Wie bereits zuvor erläutert, ist es besonders vorteilhaft, wenn die Pumpeneinrichtung in der Gebrauchsposition so am Halteelement und im Inneren eines, vorzugsweise mehrteiligen, Spendergehäuses aufgenommen und gehalten ist, dass die Pumpeinrichtung, insbesondere ein Griffelement der Pumpeinrichtung, bei geöffnetem Spendergehäuse sichtbar und frei zugänglich ist. Damit wird eine große Bedienerfreundlichkeit in Verbindung mit der Verlagerung einer Pumpeinrichtung an dem Halteelement zur Verfügung gestellt.

[0032] Weiter kann eine Auslassleitung, bevorzugt eine flexible Auslassleitung, höchst bevorzugt ein flexibler Auslassschlauch, der Pumpeinrichtung vorgesehen sein, die in der Gebrauchsposition der Pumpeinrichtung vom ersten oder hinteren Halteelementbereich ausgehend, vorzugsweise entlang der Oberseite des Halteelementes in Halteelement-Erstreckungsrichtung nach vorne zum freien Ende des zweiten oder vorderen Halteelementbereiches geführt ist. Dabei ist weiter bevorzugt vorgesehen, dass die Auslassleitung wenigstens abschnittsweise in einer Führungseinrichtung, insbesondere im wenigstens einem Führungskanal, geführt ist, und/oder wenigstens abschnittsweise mittels einer Halteeinrichtung lösbar gehalten ist. Damit ergibt sich ein für eine funktionssichere Bedienung der Dosiervorrichtung gewünschte Verlegung der Auslassleitung am bzw. entlang des Halteelementes.

[0033] Konkret kann hierbei der wenigstens eine Führungskanal durch einen ersten, frei von dem Halteelement in Hochachsenrichtung gesehen, vorzugsweise randseitig, nach oben abragenden Wandabschnitt und einen zweiten, gegenüberliegend dazu angeordneten Wandabschnitt oder Steg gebildet sein, zwischen denen die Auslassleitung geführt, vorzugsweise geführt und mit einer Klemmverbindung lösbar gehalten ist. Weiter kann ein Abschnitt des Führungskanals durch den ersten Wandabschnitt und einen, diesem gegenüberliegenden, Gehäusewandbereich eines Gehäuses der Sensoreinrichtung gebildet sein, wobei bevorzugt vorgesehen ist, dass am Gehäusewandbereich des Gehäuses der Sensoreinrichtung ein diesen Führungskanalabschnitt wenigstens bereichsweise von oben her (bezogen auf die Hochachsenrichtung) überdeckender Vorsprung vorgesehen ist.

[0034] Die Pumpeinrichtung selbst ist bevorzugt durch eine Membranpumpe mit einer an einem Pumpenkörper angeordneten Membran gebildet, wobei die Membran in der Gebrauchsposition der Pumpeinrichtung mit der Pumpen-Betätigungseinrichtung dergestalt mittelbar oder unmittelbar wirkverbunden ist, dass die Membran bei einer Pumpenbetätigung auslenkbar ist. Die Auslenkung der Membran kann hydraulisch oder pneumatisch oder mechanisch oder elektromagnetisch hervorgerufen werden. Derartige Membranpumpen zeichnen sich durch einen besonders einfachen, preiswerten Aufbau aus. Die Membran kann dabei unmittelbar und direkt an dem Pumpenkörper gehalten sein. Der Pumpenkörper ist bevorzugt so ausgebildet, dass er mit seiner in Hochachsenrichtung der Dosiervorrichtung gesehen Unterseite unmittelbar oder mittelbar auf dem Gleittisch angeordnet ist bzw. dort aufsitzt.

[0035] Ein durch eine Ansaugleitung bzw. eine Auslassleitung realisierter Zu- und Ablauf ist vorzugsweise durch ein Ventil, zum Beispiel durch ein Tellerventil oder ein Kugelventil, verschlossen. Beim Ansaugen wird die Membran angezogen bzw. angehoben, wodurch sich das Einlassventil (Saugventil) öffnet und das Fluid in den Pumpenkörper einströmt. Bei der Förderbewegung (Pumpen) schließt das Einlassventil und die Membran bewegt sich zurück. Nun öffnet sich das Auslassventil (Druckventil) und das Fluid wird herausgedrückt. Wie die oben gemachten Ausführungen zeigen,

handelt es sich bei der Membranpumpe somit um eine bekannte Bauart einer Pumpeinrichtung, die nicht näher erläutert werden muss.

[0036] Die Membran kann mittelbar oder unmittelbar mit einem von der Pumpeinrichtung abragenden, vorzugsweise in Hochachsenrichtung nach oben abragenden, Koppellement gekoppelt sein, das bei einer Verlagerung der Pumpeinrichtung in die Gebrauchsposition, vorzugsweise selbsttätig, in eine Wirkverbindung mit der Pumpen-Betätigungseinrichtung gelangt und/oder das bei einer Verlagerung der Pumpeinrichtung aus der Gebrauchsposition, vorzugsweise selbsttätig, außer Wirkverbindung mit der Pumpen-Betätigungseinrichtung gelangt.

[0037] Die Pumpen-Betätigungseinrichtung weist vorzugsweise einen Pleuel auf, der, vorzugsweise an seinem freien Endbereich, ein in Verlagerungsrichtung der Geradföhrung ausgerichtetes zweites Koppellement aufweist, das nach einer Verlagerung der Pumpeinrichtung entlang der Geradföhrung in die Gebrauchsposition mit dem ersten pumpenseitigen Koppellement gekoppelt ist und in Wirkverbindung steht. Hierzu kann das erste Koppellement eine Aufnahmeöffnung oder Ausnehmung aufweisen, in der das zweite, vorzugsweise als Einsteckzapfen ausgebildete, Koppellement nach der Verlagerung der Pumpeinrichtung in die Gebrauchsposition im Wesentlichen formschlüssig und/oder konturangepasst und/oder im Wesentlichen spielfrei aufgenommen ist. Mit einer derartigen konkreten Ausgestaltung lässt sich die selbsttätige Koppelung der Pumpeinrichtung mit der Pumpen-Betätigungseinrichtung bei einer Verlagerung der Pumpeinrichtung in die Gebrauchsposition auf besonders einfache, funktionssichere und damit zuverlässige Weise bewerkstelligen.

[0038] Die Pumpen-Betätigungseinrichtung ist vorzugsweise im Inneren eines Spendergehäuses aufgenommen und in Hochachsenrichtung gesehen oberhalb der sich in der Gebrauchsposition befindenden Pumpeinrichtung angeordnet, wobei zwischen der Pumpen-Betätigungseinrichtung und dem Halteelement ein Aufnahmeraum ausgebildet ist, in dem die Pumpeinrichtung in der Gebrauchsposition aufgenommen ist. Dadurch ergibt sich ein insgesamt platzsparender, kompakter Aufbau, bei dem die Pumpeinrichtung zum einen geschützt in einen Aufnahmeraum aufgenommen ist, zum anderen aber dennoch gut sichtbar und frei zugänglich ist, wenn beispielsweise ein Spendergehäuse geöffnet wird. Das Spendergehäuse ist vorzugsweise aus einem Kunststoffmaterial hergestellt.

[0039] Die Pumpen-Betätigungseinrichtung kann dabei zum Beispiel in einem rückwärtigen Teilbereich eines Spendergehäuses aufgenommen sein und dort von einem Schutzgehäuse umgeben sein, durch das der Pleuel der Pumpen-Betätigungseinrichtung in den Aufnahmeraum einragt.

[0040] Weiter weist die Dosiervorrichtung zudem auch eine Steuerelektronik auf, die wenigstens mit der Pumpen-Betätigungseinrichtung, vorzugsweise mit der Pumpen-Betätigungseinrichtung und mit einer Sensoreinrichtung für eine berührungslose Betätigung, in üblicher Weise gekoppelt ist. Insbesondere in diesem Zusammenhang ist es besonders vorteilhaft wenn die Steuerelektronik ebenfalls von dem Schutzgehäuse umgeben ist, insbesondere zusammen mit der Pumpen-Betätigungseinrichtung in diesem aufgenommen ist.

[0041] Gemäß einer weiteren besonders bevorzugten Ausgestaltung ist ein Stellelement, vorzugsweise ein Stellschalter, vorgesehen, der mit der Steuerelektronik gekoppelt und in unterschiedliche Stellungen verstellbar ist, wobei den unterschiedlichen Stellungen unterschiedliche Betätigungszeiten der Pumpeinrichtung und damit unterschiedliche Dosiermengen zugeordnet sind. Das Stellelement ist bevorzugt im Inneren eines Spendergehäuses angeordnet, so dass die Dosiermenge nur bei einem Öffnen des Spendergehäuses einstellbar ist. Dadurch ergibt sich insgesamt eine individuelle Anpassung an unterschiedlichen Gegebenheiten, da die Dosiermenge für den jeweiligen Einsatzfall unterschiedlich vorgegeben werden kann.

[0042] Ferner wird auch ein Dosierspender, insbesondere zur Verwendung in der Handhygiene, mit einem offenbaren, vorzugsweise mehrteiligen, Spendergehäuse und mit einer im Inneren des Spendergehäuses angeordneten und/oder aufgenommenen Dosiervorrichtung beansprucht, wie diese zuvor beschrieben worden ist. Die sich hier ergebenden Vorteile sind ebenso wie die vorteilhaften Ausgestaltungen identisch mit den zuvor in Verbindung mit der Dosiervorrichtung genannten Vorteilen und Ausgestaltungen, so dass hierauf nicht mehr im Detail eingegangen wird und insofern auf die zuvor gemachten Ausführungen verwiesen wird.

[0043] Weiter betrifft die Erfindung ein Verfahren zur Montage einer Pumpeinrichtung an einem Halteelement einer Dosiervorrichtung, bei dem eine als Geradföhrung ausgebildete Schiebeföhrung vorgesehen ist, mittels der die Pumpeinrichtung an dem Halteelement entlang eines geradlinigen Verschiebeweges in die Gebrauchsposition und aus der Gebrauchsposition verschiebbar oder verlagerbar ist. Die sich hier ergebenden Vorteile sind ebenso wie die vorteilhaften Ausgestaltungen identisch mit den zuvor in Verbindung mit der Dosiervorrichtung genannten Vorteilen und Ausgestaltungen, so dass hierauf nicht mehr im Detail eingegangen wird und insofern auf die zuvor gemachten Ausführungen verwiesen wird.

[0044] Die Erfindung wird nachfolgend lediglich beispielhaft anhand von schematischen Zeichnungen näher erläutert.

[0045] Es zeigen:

Figur 1 eine schematische, perspektivische Darstellung einer beispielhaften Ausführungsform einer im Inneren eines Spendergehäuses eines Dosierspenders angeordneten Dosiervorrichtung,

- Figur 2 schematisch eine perspektivische Prinzipskizze, die die Pumpeinrichtung vor dem Einführen bzw. Einsetzen der Pumpeinrichtung in die als Geradföhrung ausgebildete Schiebeföhrung zeigt,
- Figur 3 die Pumpeinrichtung im eingesetzten Zustand vor deren Verlagerung in die Grundposition,
- Figur 4 die Pumpeinrichtung gemäß der Figuren 2 und 3 in der Grundposition,
- Figur 5 eine den Figuren 2 bis 4 entsprechende Darstellung der Grundposition, bei dem ein Ansaugventil in das Behälterinnere eines Speicherbehälters eingeföhrt ist,
- Figur 6 die Befestigung eines Auslassendes einer Auslassleitung der Pumpeinrichtung am Halteelement,
- Figur 7 die Verlegung der Auslassleitung am Halteelement,
- Figur 8 den Dosierspender im fertig bestückten Zustand vor dem Schließen des Spendergehäuses,
- Figur 9 eine vergrößerte Darstellung des hier als Schiebeschalter ausgebildeten Stellelementes zur Einstellung der Dosiermenge,
- Figur 10 eine vergrößerte Einzelheit des Halteelementes im Bereich der als Geradföhrung ausgebildeten Schiebe- und Rastverbindung, und
- Figuren 11a bis 11c schematische Prinzipdarstellungen der unterschiedlichen Zustände der lösbaren Festlegung der Pumpeinrichtung bis einschließlich der Grundposition.

[0046] In der Figur 1 ist schematisch und perspektivisch eine beispielhafte Ausführungsform eines Dosierspenders 1 gezeigt, der ein hier zweiteiliges, vorzugsweise aus einem Kunststoffmaterial hergestelltes, Spendergehäuse 2 mit einem rückwärtigen Gehäuseteil 3 aufweist, an dem ein vorderseitiges Gehäuseteil 4 für ein Öffnen des Spendergehäuses 2 mittels einer Schwenkgelenkverbindung 5 schwenkbar angelenkt ist. Die Schwenkgelenkverbindung 5 ist dabei an einem in Hochachsenrichtung z gesehen unteren Bereich des Spendergehäuses 2 angeordnet, so dass das vorderseitige Gehäuseteil 4 im in der Figur 1 gezeigten aufgeschwenkten Zustand nach unten abgeschwenkt ist und die im Inneren des Spendergehäuses 2 bzw. insbesondere am rückwärtigen Gehäuseteil 3 angeordneten Bauteile frei zugänglich sind. Die lösbare Verriegelung des vorderseitigen Gehäuseteils 4 mit dem rückwärtigen Gehäuseteil 3 erfolgt hier in üblicher Weise beispielhaft über eine Verriegelungseinrichtung 6, bei der zwei elastisch am vorderseitigen Gehäuseteil 4 angebundene Rastnasen 7 in entsprechende Ausnehmungen 8 am rückwärtigen Gehäuseteil 3 einrasten. Insofern handelt es sich hierbei um einen handelsüblichen Aufbau.

[0047] Im Spendergehäuse 2 selbst ist nunmehr eine erfindungsgemäße Dosiervorrichtung 9 angeordnet, die bei geöffnetem Spendergehäuse 2 frei sichtbar und zugänglich ist.

[0048] Diese Dosiervorrichtung 9 umfasst ein Halteelement 10, das hier beispielhaft durch eine Halteplatte ausgebildet ist. Dieses durch eine Halteplatte ausgebildete Halteelement 10 ist in der in der Figur 1 gezeigten Gebrauchslage der Dosiervorrichtung 9 im Wesentlichen horizontal ausgerichtet. Das Halteelement ist hier auf nicht näher dargestellte Art und Weise am rückwärtigen Gehäuseteil 3 gelagert, zum Beispiel im Bereich der Seitenwände 11, 12 und/oder im Bereich der Rückwand 13 des rückwärtigen Gehäuseteils.

[0049] Wie dies aus der Figur 1 weiter ersichtlich ist, weist das Halteelement einen ersten oder hinteren Halteelementbereich 14 mit einer nachstehend noch näher beschriebenen, als Geradföhrung 15 ausgebildeten Schiebeföhrung sowie mit einem demgegenüber beabstandeten, zweiten oder vorderen Halteelementbereich 16 auf. Am freien Ende 17 des zweiten bzw. vorderen Halteelementbereichs 16 ist hier eine Sensoreinrichtung 17 für eine berührungslose Spenderbetätigung angeordnet.

[0050] Zur Ausbildung der Geradföhrung 15 sind am, vorzugsweise aus einem Kunststoffmaterial hergestellten, Halteelement 10 im ersten Halteelementbereich 14 zwei voneinander beabstandete und parallel zueinander verlaufende, geradlinige Führungsnuten 18, 19 vorgesehen, die hier gemäß einer besonders bevorzugten Ausgestaltung sowohl von der Form als auch von der Größe her gleich ausgestaltet sind. Wie dies insbesondere auch aus der Figur 10 ersichtlich ist, ist an jeder Führungsnut 18, 19 ein, bezogen auf eine Verlagerungsrichtung 20, endseitiges und die Führungsnuten 18, 19 in Hochachsenrichtung z gesehen von oben her in einem endseitigen Führungsnut-Teilbereich überdeckendes Verbindungsgegenelement 23 vorgesehen, die, was insbesondere aus den Figuren 11a bis 11c ersichtlich ist, an ihrer nutzugewandten Unterseite einen Rastvorsprung 24 aufweisen, so dass das Verbindungsgegenelement 23 hier gleichzeitig auch ein Rastgegenelement ausbildet. Die vorzugsweise aus einem Kunststoffmaterial hergestellten Verbindungsgegenelemente 23 sind hier bevorzugt am Halteelement 23 angeformt, insbesondere mit diesem materialeinheitlich

und/oder einstückig verbunden.

[0051] Zur Klarstellung sei hier erwähnt, dass die Verlagerungsrichtung 20 auf die nachstehend noch näher beschriebene Verlagerung einer Pumpeinrichtung 21 in ihre Gebrauchsposition 22 bezogen ist.

[0052] Zwischen den beiden Führungsnuten 18 und 19 ist ferner eine Durchführöffnung 25 vorgesehen, die hier lediglich beispielhaft eine schlüssellochartige Formgebung aufweist.

[0053] Die Pumpeinrichtung 21 selbst ist hier beispielhaft als Membranpumpe mit einer an einem Pumpenkörper 26 angeordneten Membran 27 gebildet, wobei der hier beispielhaft eine runde Zylinder- oder Tonnenform aufweisende Pumpenkörper 26 hier, bezogen auf die Hochachsenrichtung z, unterseitig einen plattenförmigen Gleittisch 28 aufweist oder auf einem solchen plattenförmigen Gleittisch angeordnet ist bzw. aufsitzt.

[0054] Der Gleittisch 28 weist hier eine rechteckförmige Außenkontur auf, der den Pumpenkörper 26 zumindest an seinem, bezogen auf die Verlagerungsrichtung 20, hinteren Stirnseitenbereich 29 überragt.

[0055] Weiter weist der Gleittisch 28 an dem, bezogen auf die Verlagerungsrichtung 20 hinteren Stirnseitenbereich 29 an den zwei quer zur Verlagerungsrichtung 20 gegenüberliegenden Gleittisch-Eckbereichen jeweils ein stirnseitiges Eingriffs- und Verbindungselement 30 auf. Diese Eingriffs- und Verbindungselemente 30 können beispielsweise an dem Gleittisch 28 einfach angeformt werden, wenn dieser aus einem Kunststoffmaterial hergestellt wird. In diesem Fall kann dann zudem der Gleittisch 28 gegebenenfalls auch wiederum einfach an der Unterseite des bevorzugt ebenfalls aus einem Kunststoffmaterial hergestellten Pumpenkörpers 26 angeformt sein.

[0056] Diese Eingriffs- und Verbindungselemente 30 sind hier, was lediglich schematisch aus den Figuren 11a bis 11c hervorgeht, an ihrer, bezogen auf die Hochachsenrichtung z, Oberseite mit einer muldenförmigen Rastkontur 32 als Gegenstück zum Rastvorsprung 24 der Verbindungsgegenelemente 23 ausgebildet, worauf nachstehend noch näher eingegangen wird. Dementsprechend bilden die pumpenseitigen Eingriffs- und Verbindungselemente 30, die hier bevorzugt als Gleichteile ausgebildet sind, komplementäre Rastelemente zu den, Rastgegenelemente ausbildenden halteelementseitigen Verbindungsgegenelementen 23 aus. Es versteht sich, dass die Rastkonturen in Form eines Rastvorsprungs 24 bzw. einer muldenförmigen Rastkontur 32 hier lediglich beispielhaft verwendet worden sind und selbstverständlich jedwede andere geeignete Rastkonturen und Rastgegenkonturen Verwendung finden können.

[0057] Wie dies insbesondere aus der Zusammenschau der Figuren 2 und 4 ersichtlich ist, kann die Pumpeinrichtung 21 mitsamt ihres Gleittisches 28 zur lösbaren Festlegung der Pumpeinrichtung 21 am Halteelement 10 in einem ersten Montageschritt mit den Eingriffs- und Verbindungselementen 20, in Hochachsenrichtung z gesehen von oben her, in die Führungsnuten 18, 19 eingeführt bzw. eingesetzt werden (Figur 2), wobei der Gleittisch 28 nach diesem Einführen und Einsetzen der Eingriffs- und Verbindungselemente 30 flächig auf dem Halteelement 10 auf- bzw. anliegt (Figur 3). Die Eingriffs- und Verbindungselemente 30 werden hierzu vorzugsweise im Bereich eines den Verbindungsgegenelementen 23 gegenüberliegenden Nutendes 31 eingeführt bzw. eingesetzt.

[0058] Um dieses Einführen bzw. Einsetzen der Pumpeinrichtung 21 im Rahmen der Montage zu erleichtern, weist der Gleittisch 28 ein Griffelement 33 auf, das in Hochachsenrichtung z gesehen nach oben von dem Gleittisch 28 mit einem ersten, vertikalen L-Schenkel 34 abragt, wobei am Ende des ersten vertikalen L-Schenkels 34 ein zweiter, horizontaler L-Schenkel 35 angebunden ist, der besonders einfach mit der Hand ergreifbar ist.

[0059] Mittels dieses Griffelementes 33 kann dann die Pumpeinrichtung 21, wie in der Figur 3 durch den Pfeil 36 gekennzeichnet, in Richtung rückwärtiges Gehäuseteil 3 und damit in Verlagerungsrichtung 20 verschoben bzw. verlagert werden. Das Verschieben in die in der Figur 4 gezeigte Gebrauchsposition 22 erfolgt dabei zwangsgeführt entlang eines geradlinigen Verschiebeweges mittels der als Geradföhrung 15 ausgebildeten Schiebeföhrung.

[0060] Diese zwangsgeführte Linearverschiebung entlang der Geradföhrung 15 ist auch schematisch nochmals in den Figur 11a bis 11c gezeigt, und zwar beginnend mit dem Einführen und Einsetzen der Eingriffs- und Verbindungselemente 30 des Gleittisches 28 (die eigentliche Pumpe der Pumpeinrichtung 21 ist hier aus Übersichtlichkeitsgründen nicht dargestellt) in die Führungsnuten 18, 19 (Figur 11a). Im eingesetzten bzw. eingeföhrten Zustand der Eingriffs- und Verbindungselemente (Figur 11b) liegt dann der Gleittisch 28 flächig auf bzw. an dem Halteelement 10, so dass die hier nicht gezeigte Pumpeinrichtung 21 mitsamt ihres Gleittisches 28 unter gleitender Auflage auf dem Halteelement 10 über ihre Eingriffs- und Verbindungselemente 30 zwangsgeföhrte in den Führungsnuten 18, 19 in Verlagerungsrichtung 20 bis in ihre Gebrauchsposition 22 (Figur 11c) verschoben werden kann, in der die Eingriffs- und Verbindungselemente 30 die an den jeweiligen Führungsnuten 18, 19 angeordneten Verbindungsgegenelemente 23 (hier beispielhaft) untergreifen.

[0061] In der Gebrauchsposition 22 sind dann die Verbindungsgegenelemente 23 dergestalt lösbar mit den pumpenseitigen Eingriffs- und Verbindungselementen 30 lösbar verbunden bzw. verrastet, dass die halteelementseitigen Rastvorsprünge 24 im Wesentlichen spielfrei in die muldenförmige Rastkontur 32 eingreifen. Um sicherzustellen, dass die Eingriffs- und Verbindungselemente 30 mit ihren Verbindungsgegenelementen 23 bei ihrem Überföhren in die bzw. aus der Gebrauchsposition 22 auf einfache und funktionssichere Weise in bzw. außer Eingriff gebracht werden können, ist es besonders vorteilhaft, wenn entweder die pumpenseitigen Eingriffs- und Verbindungselemente 30 oder die halteelementseitigen Verbindungsgegenelemente 23 oder aber auch beide Verbindungspartner 23, 30 wenigstens in einem Teilbereich dergestalt elastisch rückfedernd ausgebildet sind, dass diese beim Aufeinandertreffen der Verbindungspart-

ner elastisch auslenkbar sind.

[0062] Um weiterhin sicherzustellen, dass die Eingriffs- und Verbindungselemente 30 insbesondere verdrehsicher in der jeweils zugeordneten Führungsnut 18 bzw. 19 geführt sind, können diese eine rechteck- oder würfel- oder quaderförmige Formgebung aufweisen.

[0063] Wie dies aus der Zusammenschau der Figuren 2 und 4 zudem weiter schematisch ersichtlich ist, weisen die Verbindungsgegenelemente 23 quer zur Verschiebe- bzw. Verlagerungsrichtung 20 einen Abstand auf, der im Wesentlichen der Breite der Gleittische 28 quer zur Verlagerungsrichtung entspricht, so dass der Gleittisch 28 bei der Verlagerung der Pumpeneinrichtung 21 in die Gebrauchsposition 22 vorzugsweise im Wesentlichen spielfrei zwischen den Gegelementen 23 hindurch bzw. an den Verbindungsgegenelementen 23 entlang verschiebbar ist und die Verbindungsgegenelemente 23 somit den Gleittisch 28 in Querrichtung abstützen und/oder führen.

[0064] Der Gleittisch 28 ist in seiner Gebrauchsposition 22 zudem mit seinem, bezogen auf die Verlagerung in Richtung Gebrauchsposition 22 vorderen Stirnseitenbereich 37, und zwar insbesondere mit den vorderen Gleittisch-Eckbereichen dieses vorderen Stirnseitenbereichs 37 in halteelementseitig und/oder gehäuseseitig angeordneten Aufnahmen 38 gehalten, und zwar im Wesentlichen spielfrei gehalten. Diese Aufnahmen 38 sind in der Figur 10 ohne Gleittisch 28 dargestellt und können beispielsweise aus einem Kunststoffmaterial hergestellt sein und am Halteelement 10 und/oder am zugeordneten Gehäusebestandteil angeformt sein.

[0065] Der Gleittisch 28 sowie die Eingriffs- und Verbindungselemente 30 sind bevorzugt so dimensioniert, dass die Eingriffs- und Verbindungselemente 30 in der Gebrauchsposition 22 zudem an einem, einen Anschlag ausbildenden endseitigen Wandbereich 39 der jeweiligen Führungsnut 18, 19 anliegen, was insbesondere sehr gut aus der Figur 11c ersichtlich ist. Alternativ oder zusätzlich kann dieser Anschlag aber auch durch den in der Figur 10 gezeigten Gehäusewandabschnitt 40, insbesondere in Verbindung mit der Aufnahme des Gleittisches 28 in den Aufnahmen 28 ausgebildet sein.

[0066] Wie dies weiter insbesondere der Figur 1 in Zusammenschau mit den Figuren 4, 5, 6 und 8 entnommen werden kann, ist eine hier nicht weiter dargestellte Pumpen-Betätigungseinrichtung, zum Beispiel ein elektromotorischer Antrieb, im Inneren des rückwärtigen Gehäuseteils 3 und damit in einem rückwärtigen Teilbereich des Spendergehäuses 2 aufgenommen und dort von einem Schutzgehäuse 41 umgeben, durch das ein Pleuel 42 (siehe diesbezüglich Figur 10) in einen Aufnahmeraum 43 zwischen dem Schutzgehäuse 41 der Pumpen-Betätigungseinrichtung und dem Halteelement 10 einragt. In diesem Aufnahmeraum 43 ist die Pumpeinrichtung 21 mitsamt ihrem Gleittisch 28 in der Gebrauchsposition 22 aufgenommen.

[0067] Wie dies weiter beispielsweise der Figur 2 entnommen werden kann, ist die Membran 27 der Pumpeinrichtung 21 unmittelbar mit einem von der Membranpumpe in Hochachsenrichtung z nach oben abragenden Koppellement 44, das hier beispielhaft stabförmig ausgebildet ist, verbunden bzw. gekoppelt. Dieses Koppellement 44 weist eine Ausnehmung 45 auf, die das komplementäre Gegenstück zu einem als Einsteckzapfen 46 ausgebildeten zweiten Koppellement darstellt. Dieser Einsteckzapfen 46 ist am freien Endbereich des Pleuels 42 der Pumpen-Betätigungseinrichtung angeordnet und ist in Verlagerungsrichtung 20 der Geradföhrung 15 ausgerichtet.

[0068] Wie dies insbesondere aus der Zusammenschau der Figuren 3 und 4 ersichtlich ist, befinden sich die Ausnehmung 45 des Koppellements 44 und der Einsteckzapfen 46 des Pleuels 42 der Pumpen-Betätigungseinrichtung bei in die Geradföhrung 15 eingesetzter Pumpeinrichtung 21 im Wesentlichen auf gleicher Höhe, so dass die Ausnehmung 45 des Koppellements 44 bei einer Verlagerung der Pumpeinrichtung 21 entlang der Geradföhrung 15 in die Gebrauchsposition 22 im Wesentlichen selbsttätig mit dem Einsteckzapfen 46 in Eingriff gelangt. Der Einsteckzapfen 46 ist dann in der Gebrauchsposition bevorzugt formschlüssig bzw. konturangepasst bzw. im Wesentlichen spielfrei in der Ausnehmung 45 aufgenommen.

[0069] Bei einer Betätigung der Pumpen-Betätigungseinrichtung, die beispielsweise durch einen Elektromotor gebildet ist, bewegt sich das Pleuel 42 und damit der Einsteckzapfen 46 oszillierend bzw. gegebenenfalls auch nicht-oszillierend in Hochachsenrichtung z, wodurch die Membran 27 in Hochachsenrichtung z gesehen abwechselnd nach oben und unten ausgelenkt wird, wodurch es zum Ansaugen und Abpumpen des zur fördernden Fluids kommt.

[0070] Wie dies aus der Zusammenschau der Figuren 2 bis 7 weiter ersichtlich ist, ist die Durchführöfönung 25 in der Gebrauchsposition 22 der Pumpeinrichtung 21 nicht durch den Gleittisch 28 überdeckt, so dass ein Ansaugventil 47 eines flexiblen Ansaugschlauches 48 der Pumpeinrichtung 21 durch diese Durchführöfönung 25 hindurch gefädelt werden kann und in einen unterhalb des Halteelementes 10 angeordneten Speicherbehälter 49 für ein mittels der Pumpeinrichtung 21 zu förderndes Fluid, beispielsweise ein Desinfektionsmittel, eingesetzt werden kann. Bevorzugt ist hierbei die Behälteröfönung 50 des im rückwärtigen Gehäuseteil 3 eingesetzten und aufgenommenen Speicherbehälters 49 der Durchführöfönung 25 zugeordnet. Es sei an dieser Stelle nochmals erwähnt, dass die Art und Anordnung des Speicherbehälters 49 lediglich schematisch und beispielhaft ist.

[0071] Im vorliegenden Beispielfall ist somit das hier ebenfalls beispielhaft durch eine Halteplatte gebildete Halteelement 10 im oberen Bereich bzw. im oberen Drittel des Spendergehäuses 2, bezogen auf die Hochachsenrichtung z angeordnet, damit im unteren Bereich des Spendergehäuses 2 bequem Platz für die Aufnahme von Speicherbehältern 49 ist.

[0072] Die Pumpeinrichtung 21 weist des Weiteren, hier gegenüberliegend zum Ansaugschlauch 48, einen flexiblen Auslassschlauch 51 auf, der vom ersten Halteelementbereich 14 ausgehend entlang der Oberseite des Halteelementes 10 in Halteelement-Erstreckungsrichtung nach vorne zum freien Ende 52 des zweiten Halteelementbereiches 16 geführt ist. Dort ist der Auslassschlauch 51 mit einem Auslassende 53 lösbar in einer halteelementseitigen Arretierung 55 gehalten.

[0073] Konkret wird das Auslassende 53 des Auslassschlauches 51 entsprechend des Pfeils 54 in der Figur 6 in eine Aufnahme 58 der Arretierung 55 eingesetzt. Wie aus der Figur 6 weiter ersichtlich ist, kann das Auslassende 53 mit einem Markierungspunkt 56 versehen sein, der beim Einsetzen in die Arretierung 55 in eine bestimmte Richtung, zum Beispiel nach vorne weisen muss, um eine funktionsrichtige Positionierung des Auslassendes 53 sicherzustellen. Die Arretierung 55 ist hier lediglich beispielhaft so ausgebildet, dass diese einen Arretierungsbereich 57 des Auslassendes 53 mit einer Aufnahme 58 umgreift, wobei zum Überwinden dieses Umgriffs eine entsprechende Lösekraft erforderlich ist.

[0074] Beispielsweise nach dem, gegebenenfalls aber auch vor der Arretierung des Auslassendes 53 am freien Ende 52 des Halteelementes 10, kann der Auslassschlauch 51 entsprechend Figur 7 zusätzlich auch noch in einen Führungskanal 59 eingelegt bzw. eingefädelt werden, der hier lediglich beispielhaft durch einen ersten, frei von dem Halteelement 10 in Hochachsenrichtung z gesehen randseitig nach oben ragenden Wandabschnitt 60 und einen zweiten, gegenüberliegend dazu angeordneten Wandabschnitt 61 gebildet ist, zwischen denen der Auslassschlauch geführt und gehalten ist. Der zweite Wandabschnitt 61 kann dabei bevorzugt zum Beispiel durch einen Gehäusewandbereich eines Gehäuses 62 der Sensoreinrichtung 17 gebildet sein. An diesem Wandabschnitt 61 ist hier ferner lediglich beispielhaft und optional ein Vorsprung 63 angeordnet, der ebenfalls der Halterung des Auslassschlauches 51 im Führungskanal 59 dient, indem der Vorsprung 63 den Führungskanal 59 bereichsweise von oben her gesehen überdeckt.

[0075] Wie dies weiter insbesondere aus der Zusammenschau der Figuren 1 und 8 ersichtlich ist, ist das, das Auslassende 53 aufnehmende freie Ende 52 des zweiten Halteelementbereiches 16 des Halteelementes 10 einer Spendernase 64 des vorderseitigen Gehäuseteils 4 zugeordnet. In dieser Spendernase ist eine hier nicht gezeigte Auslassöffnung ausgebildet. Die Auslassöffnung der Spendernase 64 ist konkret so ausgebildet, dass auch das auf der Unterseite des Halteelementes 10 liegende wenigstens eine Sensorelement der Sensoreinrichtung 17 von der Außenseite des Spendergehäuses 2 her frei zugänglich ist, so dass diese beispielsweise beim Bewegen einer Hand in den Bereich der Auslassöffnung und damit in den Bereich der Sensorelemente über eine entsprechende Signal- und Kabelverbindung 65 (alternativ ist auch eine draht- und kabellose Signalübertragung möglich) ein Betätigungssignal an eine ebenfalls im Schutzgehäuse 41 aufgenommene Steuerelektronik übermittelt, die weiter mit der Pumpen-Betätigungseinrichtung gekoppelt ist.

[0076] Von der Steuerelektronik wird dann die Pumpen-Betätigungseinrichtung für eine bestimmte Zeitdauer angesteuert und betätigt, wodurch wiederum die damit gekoppelte Membranpumpe bzw. Pumpeinrichtung 21 betätigt wird und Fluid aus dem Speicherbehälter 49 über das Ansaugventil 47 und den Ansaugschlauch 48 angesaugt und über den Auslassschlauch 51 und das Auslassende 53, durch die hier nicht gezeigte Auslassöffnung in der Spendernase 64 hindurch, nach außerhalb des Spendergehäuses 2 abgegeben wird.

[0077] Zur Einstellung der Dosiermenge ist beispielsweise ein Stellschalter 67 (siehe Figur 9) vorgesehen, der mit der Steuerelektronik gekoppelt und in unterschiedliche Stellungen verstellbar ist, wobei, wie aus der Figur 9 ersichtlich ist, den unterschiedlichen Stellungen beispielsweise unterschiedliche Betätigungszeiten der Pumpeinrichtung 21 für unterschiedliche Dosiermengen (hier beispielhaft 0,8 ml, 1,2 ml und 1,8 ml) zugeordnet sind.

[0078] Der Stellschalter 67 ist hier im Inneren des Spendergehäuses 2 angeordnet, so dass dieser nur bei geöffnetem Spendergehäuse 2 und damit regelmäßig nur vom Fach- und Wartungspersonal bedient wird.

[0079] In der Figur 9 ist weiter noch gut ersichtlich, dass ein Gehäuseschalter 66 vorgesehen ist. Beim Schließen des vorderseitigen Gehäuseteils 4 wird dieser Gehäuseschalter 66 gedrückt, so dass der Dosierspender 1 automatisch in aktiven Betriebsmodus übergeht und betriebsbereit ist. Bei Öffnen des Spendergehäuses 2 ist der Gehäuseschalter 66 dann nicht mehr gedrückt und der Dosierspender geht automatisch in den nicht aktiven Ruhemodus über.

[0080] Der Dosierspender 1 kann grundsätzlich als Standmodell, beispielsweise in Verbindung mit einer auf die Spenderfront aufsteckbaren Tropfschale (hier nicht dargestellt) verwendet werden. Alternativ kann der Dosierspender 1 aber auch, zum Beispiel in Verbindung mit einer hier nicht dargestellten Wandplatte, an einer Wand montiert werden, auch hier wiederum gegebenenfalls mit einer Tropfschale.

[0081] Der erfindungsgemäße Dosierspender 1 eignet sich insbesondere zur berührungslosen Desinfektion von Händen mittels flüssigen Desinfektionsmitteln und ist daher insbesondere für den Einsatz in öffentlichen Bereichen, Pflegeeinrichtungen, Arztpraxen und Krankenhäusern geeignet.

[0082] Die Energieversorgung der Pumpen-Betätigungseinrichtung kann grundsätzlich auf unterschiedliche Art und Weise erfolgen, zum Beispiel in Verbindung mit einem elektromotorischen Antrieb über Batterien, die beispielsweise in einem Batteriefach 68 aufgenommen sind (siehe beispielsweise Figur 1).

Patentansprüche

1. Dosiervorrichtung zur Abgabe von Fluiden, insbesondere zur Abgabe von hochflüssigen Fluiden, vorzugsweise von Desinfektionsmittel,
 5 mit einem Halteelement (10), mit dem eine Pumpeinrichtung (21) in einer Gebrauchsposition (22) lösbar verbindbar ist, und
 mit einer Pumpen-Betätigungseinrichtung, mittels der die Pumpeinrichtung (21) in der Gebrauchsposition (22) in Wirkverbindung steht,
dadurch gekennzeichnet,
 10 **dass** eine als Geradföhrung (15) ausgebildete Schiebeföhrung vorgesehen ist, mittels der die Pumpeinrichtung (21) an dem Halteelement (10) entlang eines geradlinigen Verschiebeweges in die Gebrauchsposition (22) und aus der Gebrauchsposition (22) verschiebbar oder verlagerbar ist.
2. Dosiervorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**
 15 **dass** am Halteelement (10) zur Ausbildung der Geradföhrung (15) wenigstens eine halteelementseitige Föhrungsnut (18, 19) vorgesehen ist, die geradlinig verläuft und den geradlinigen Verschiebeweg ausbildet, und
dass die Pumpeinrichtung (21) wenigstens ein pumpenseitiges Eingriffselement (30) aufweist, das zur zwangsgeföhrten Verlagerung der Pumpeinrichtung (21) entlang des geradlinigen Verschiebeweges in die Föhrungsnut (18, 19) einföhrbar und/oder einsetzbar ist, vorzugsweise in Hochachsenrichtung (z) der Dosiervorrichtung (9) gesehen
 20 von oben her in die Föhrungsnut (18, 19) einföhrbar und/oder einsetzbar ist.
3. Dosiervorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das pumpenseitige Eingriffselement (30) in einer Doppelfunktion ein pumpenseitiges Eingriffs- und Verbindungselement ausbildet oder aufweist, das in der Gebrauchsposition (22) der Pumpeinrichtung (21) mit einem halteelementseitigen Verbindungsgegenelement (23)
 25 lösbar und/oder zerstörungsfrei verbunden ist, wobei bevorzugt vorgesehen ist, dass die lösbare und/oder zerstörungsfreie Verbindung zwischen dem Eingriffs- und Verbindungselement (30) und dem Verbindungsgegenelement (23) durch eine Klemm- und/oder Reibschluss- und/oder Rastverbindung ausgebildet ist, insbesondere durch eine Klemmverbindung mit einander zugeordneten Klemmkonturen und/oder durch eine Reibschlussverbindung mit einander zugeordneten Reibschlusskonturen und/oder durch eine Rastverbindung mit einander zugeordneten Rastkonturen ausgebildet ist.
 30
4. Dosiervorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das pumpenseitige Eingriffs- und Verbindungselement (30) als Rastelement mit einer Rastkontur (32) und das halteelementseitige Verbindungsgegenelement (23) als Rastgegenelement mit einer Rastgegenkontur (24) ausgebildet ist, so dass das pumpenseitige Eingriffs- und Verbindungselement (30) und das halteelementseitige Verbindungsgegenelement (23) in der Gebrauchsposition der Pumpeinrichtung (21) lösbar miteinander verrastet sind.
 35
5. Dosiervorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein die Föhrungsnut (18, 19) in Hochachsenrichtung (z) gesehen von oben her in einem Föhrungsnut-Teilbereich überdeckendes Verbindungsgegenelement (23) vorgesehen ist, das in der Gebrauchsposition (22) unter Herstellung der lösbaren Verbindung, insbesondere unter Herstellung einer lösbaren Klemm- und/oder Reibschluss- und/oder Rastverbindung, wenigstens bereichsweise von dem pumpenseitigen Eingriffs- und Verbindungselement (30) untergriffen und/oder hintergriffen ist, wobei bevorzugt vorgesehen ist, dass das Verbindungsgegenelement (23) in Verlagerungsrichtung (20) gesehen endseitig an der Föhrungsnut (18, 19) angeordnet ist und das Eingriffs- und Verbindungselement (30) in der Gebrauchsposition (22) zudem an einem, einen Anschlag ausbildenden endseitigen Wandbereich (39) der Föhrungsnut (18, 19) anliegt.
 40
 45
6. Dosiervorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Pumpeinrichtung (21) an ihrer dem Halteelement (10) zugewandten Unterseite einen plattenförmigen Gleittisch (28) aufweist oder ausbildet, der bei einer zwangsgeföhrten Verlagerung der Pumpeinrichtung (21) entlang des Verschiebeweges wenigstens bereichsweise auf dem Halteelement (10) aufliegt, vorzugsweise dort wenigstens bereichsweise flächig auf- und anliegt, wobei bevorzugt vorgesehen ist, dass der Gleittisch (28) das wenigstens eine pumpenseitige Eingriffselement (30) aufweist.
 50
7. Dosiervorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Halteelement (10) mehrere, vorzugsweise zwei, voneinander beabstandete und parallel zueinander verlaufende, geradlinige Föhrungsnuten (18, 19) vorgesehen sind, in denen jeweils wenigstens ein pumpenseitiges Eingriffselement (30) einsetzbar ist.
 55

8. Dosiervorrichtung nach Anspruch 6 und 7, **dadurch gekennzeichnet**,
dass am Halteelement (10) zwei voneinander beabstandete und parallel zueinander verlaufende, geradlinige Führungs-
nuten (18, 19) vorgesehen sind, und
dass sich der Gleittisch (28) quer zum Verschiebeweg gesehen zwischen den beiden Führungs-
nuten (18, 19) erstreckt und auf den quer zum Verschiebeweg gegenüberliegenden Seiten des Gleittisches (28) jeweils wenigstens
ein Eingriffselement (30) angeordnet ist.
9. Dosiervorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**,
dass der Gleittisch (28) eine rechteckförmige Außenkontur aufweist,
dass der Gleittisch (28) an einem, bezogen auf die Verlagerung in Richtung Gebrauchsposition (22), hinteren
Stirnseitenbereich (29) an den zwei quer zur Verlagerungsrichtung gegenüberliegenden Gleittisch-Eckbereichen
jeweils ein stirnseitiges Eingriffselement (30) aufweist,
dass an jeder Führungsnut (18, 19) ein, bezogen auf die Verlagerung in Richtung Gebrauchsposition (22), vorderes,
vorzugsweise endseitiges oder endbereichseitiges, und die Führungsnut (18, 19) in Hochachsenrichtung (z) gesehen
von oben her in einem Führungsnut-Teilbereich überdeckendes Verbindungsgegenelement (23) vorgesehen ist,
dass die Verbindungsgegenelemente (23) quer zur Verlagerungsrichtung (20) einen Abstand aufweisen, der im
Wesentlichen der Breite des Gleittisches (28) quer zur Verlagerungsrichtung (20) entspricht, so dass der Gleittisch
(28) bei der Verlagerung der Pumpeinrichtung (21) in die Gebrauchsposition (22), vorzugsweise im Wesentlichen
spielfrei, zwischen den Verbindungsgegenelementen (23) hindurch und/oder an den Verbindungsgegenelementen
(23) entlang verschiebbar ist und die Verbindungsgegenelemente (23) den Gleittisch (28) in Querrichtung abstützen
und/oder führen,
dass die stirnseitigen Eingriffselemente (30) Eingriffs- und Verbindungselemente ausbilden und die Verbindungs-
gegenelemente (23) in der Gebrauchsposition (22) nach einer Verlagerung des Gleittisches (28) mitsamt Pumpein-
richtung (21) entlang der Geradföhrung (15) unter Herstellung der lösbaren Verbindung, insbesondere unter Her-
stellung einer lösbaren Klemm- und/oder Reibschluss- und/oder Rastverbindung, wenigstens bereichsweise unter-
greifen und/oder hintergreifen, wobei bevorzugt vorgesehen ist, dass die Verbindungsgegenelemente (23) in Ver-
lagerungsrichtung (20) gesehen endseitig an den zugeordneten Führungs-
nuten (18, 19) angeordnet sind und die
Eingriffs- und Verbindungselemente (30) in der Gebrauchsposition (22) zudem an einem, einen Anschlag ausbil-
denden endseitigen Wandbereich (39) der jeweiligen Führungsnut (18, 19) anliegen.
10. Dosiervorrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** der Gleittisch (28) in der Gebrauchsposition
(22) mit seinem, bezogen auf die Verlagerung in Richtung Gebrauchsposition (22), vorderen Stirnseitenbereich (37)
zudem im Wesentlichen spielfrei in wenigstens einer, vorzugsweise halteelementseitig und/oder gehäuseseitig
angeordneten, Aufnahme (38) gehalten ist, wobei bevorzugt vorgesehen ist, dass die vorderen Gleittisch-Eckbe-
reiche jeweils im Wesentlichen spielfrei in einer diesen zugeordneten separaten Aufnahme (38) aufgenommen und
gehalten sind.
11. Dosiervorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** im Bereich zwischen zwei
Führungs-
nuten (18, 19) eine Durchführöffnung (25) vorgesehen ist, wobei bevorzugt vorgesehen ist, dass die
Durchführöffnung (25) in der Gebrauchsposition (22) der Pumpeinrichtung (21) für eine Durchföhrung einer An-
saugleitung (48) der Pumpeinrichtung (21) frei zugänglich ist und/oder dass die Durchführöffnung (25) eine schlüs-
sellochartige Formgebung aufweist.
12. Dosiervorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** das Halteelement
(10) einen der Pumpen-Betätigungeinrichtung zugeordneten ersten oder hinteren Halteelementbereich (14) mit
der als Geradföhrung (15) ausgebildeten Schiebeföhrung sowie einen demgegenüber beabstandeten, zweiten oder
vorderen Halteelementbereich (16) aufweist, wobei am freien Ende (52) des zweiten oder vorderen Halteelement-
bereiches (16) ein Auslassende (53) einer Auslassleitung (51) der Pumpeinrichtung (21) und/oder eine Sensorein-
richtung (17) für eine beröhrungslose Betätigung angeordnet ist.
13. Dosiervorrichtung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** das, das Auslassende (53) aufweisende
freie Ende (52) des zweiten oder vorderen Halteelementbereiches (16) und/oder die Sensoreinrichtung (17) einer,
eine Auslassöffnung aufweisenden Spendernase (64) zugeordnet ist, die Bestandteil eines das Halteelement (10)
mitsamt Pumpen-Betätigungeinrichtung im Inneren aufnehmenden, offenbaren und/oder mehrteilig ausgebildeten
Spendergehäuses (2) ist.
14. Dosiervorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die Pumpeinrich-
tung (21) in der Gebrauchsposition (22) so am Halteelement (10) und im Inneren eines, vorzugsweise mehrteiligen,

Spendergehäuses (2) aufgenommen und gehalten ist, dass die Pumpeinrichtung (21), insbesondere ein Griffelement (33) der Pumpeinrichtung (21), bei geöffnetem Spendergehäuse (2) sichtbar und frei zugänglich ist.

- 5 15. Dosiervorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**,
5 **dass** die Pumpeinrichtung (21) durch eine Membranpumpe mit einer an einem Pumpenkörper (26) angeordneten
Membran (27) gebildet ist, und
10 **dass** die Membran (27) in der Gebrauchsposition (22) der Pumpeinrichtung (21) mit der Pumpen-Betätigungsein-
richtung, vorzugsweise mit einem elektromotorischen Antrieb als Pumpen-Betätigungseinrichtung, dergestalt mit-
telbar oder unmittelbar wirkverbunden ist, dass die Membran (27) bei einer Pumpenbetätigung auslenkbar ist,
10 vorzugsweise hydraulisch oder pneumatisch oder mechanisch oder elektromagnetisch auslenkbar ist.
16. Dosiervorrichtung nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Membran (27) mittelbar oder unmittelbar
mit einem von der Pumpeinrichtung abragenden, vorzugsweise in Hochachsenrichtung (z) nach oben abragenden,
15 Koppelement (44) gekoppelt ist, das bei einer Verlagerung der Pumpeinrichtung (21) in die Gebrauchsposition
(22), vorzugsweise selbsttätig, in eine Wirkverbindung mit der Pumpen-Betätigungseinrichtung gelangt und/oder
das bei einer Verlagerung der Pumpeinrichtung (21) aus der Gebrauchsposition (22), vorzugsweise selbsttätig,
außer Wirkverbindung mit der Pumpen-Betätigungseinrichtung gelangt.
- 20 17. Dosiervorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Pumpen-Be-
tätigungseinrichtung im Inneren eines Spendergehäuses (2) aufgenommen und in Hochachsenrichtung (z) gesehen
oberhalb der sich in der Gebrauchsposition (22) befindenden Pumpeinrichtung (21) angeordnet ist, wobei zwischen
der Pumpen-Betätigungseinrichtung und dem Halteelement (10) ein Aufnahmeraum (43) ausgebildet ist, in dem
die Pumpeinrichtung (21) in der Gebrauchsposition (22) aufgenommen ist.
- 25 18. Dosierspender, insbesondere zur Verwendung in der Händehygiene, mit einem offenbaren, vorzugsweise mehrtei-
ligen, Spendergehäuse (2) und mit einer im Inneren des Spendergehäuses (2) angeordneten und/oder aufgenom-
menen Dosiervorrichtung (9) nach einem der Ansprüche 1 bis 17.

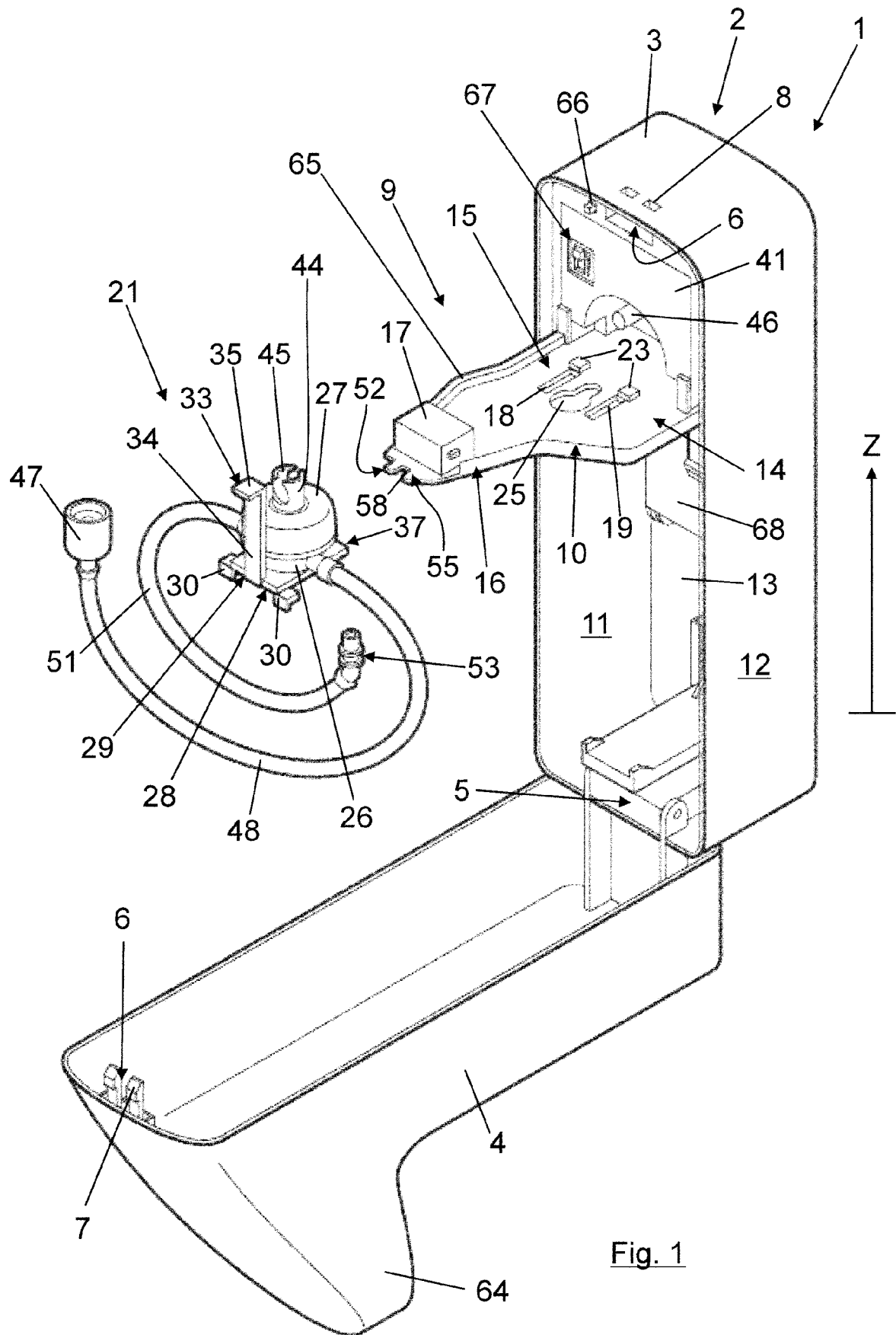
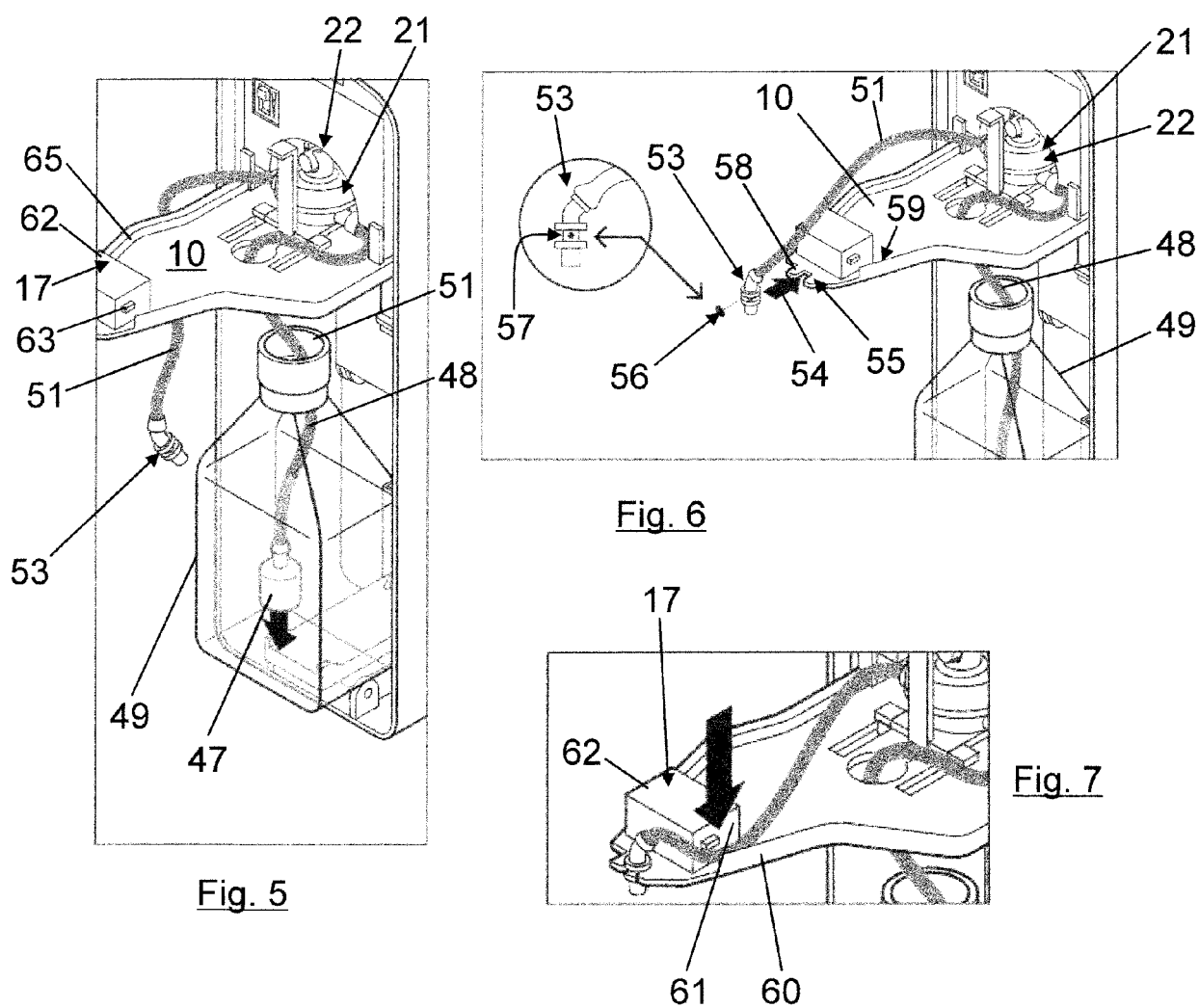
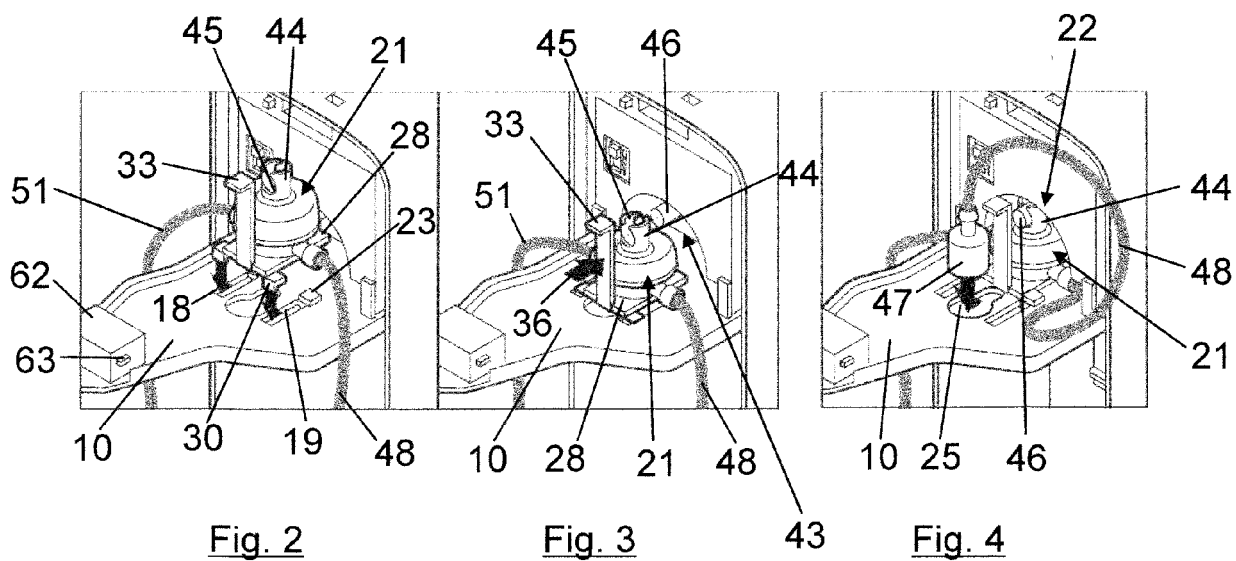


Fig. 1



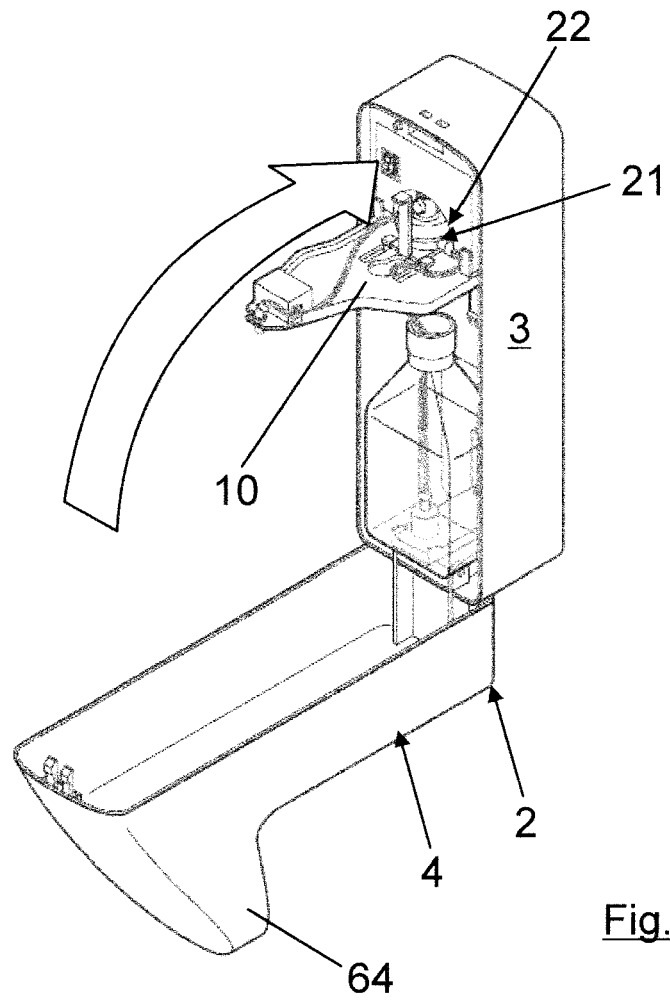


Fig. 8

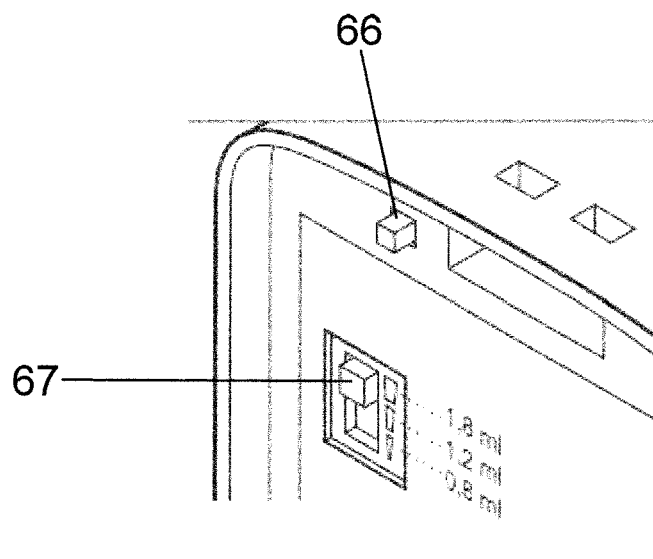


Fig. 9

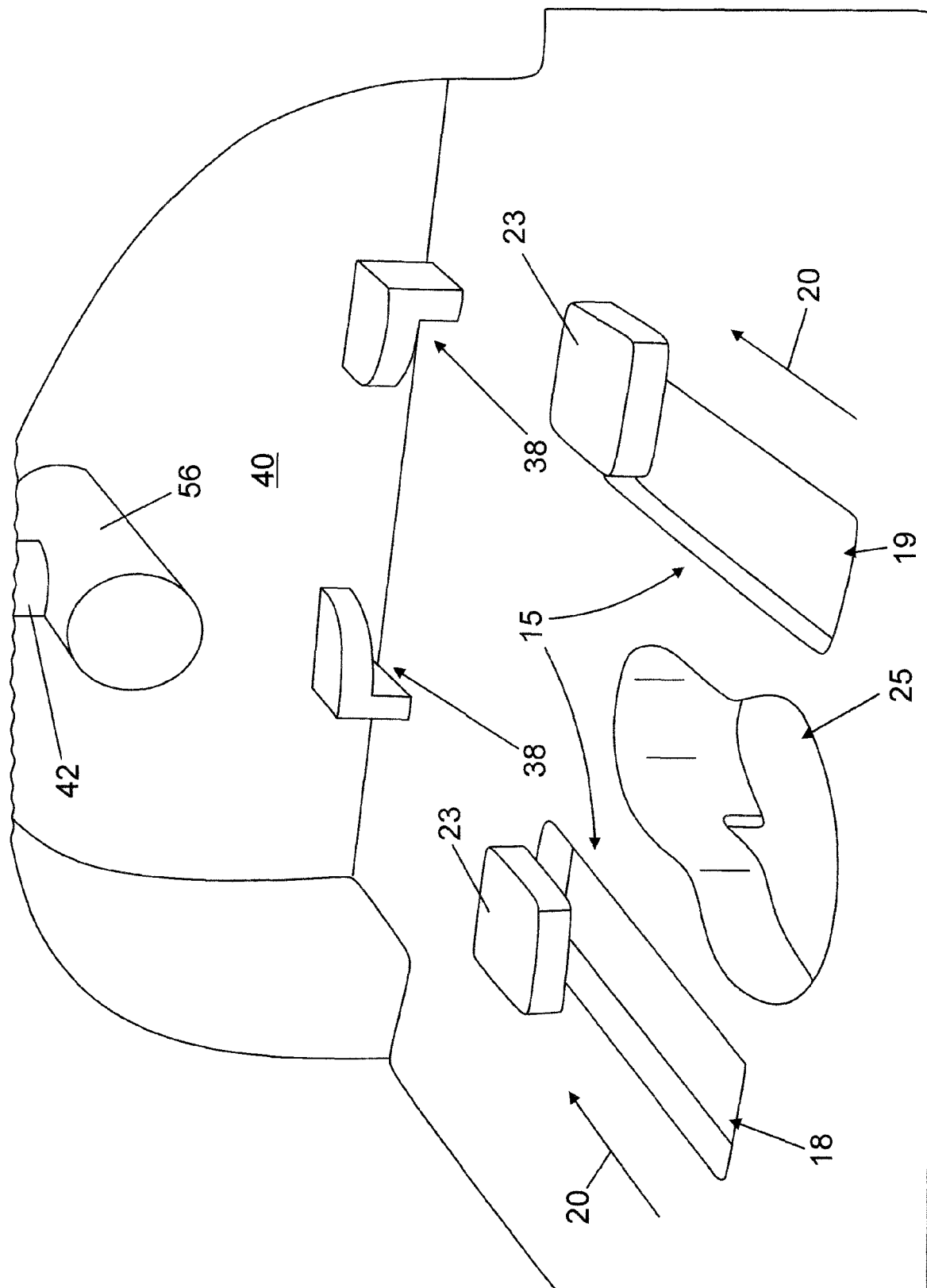


Fig. 10

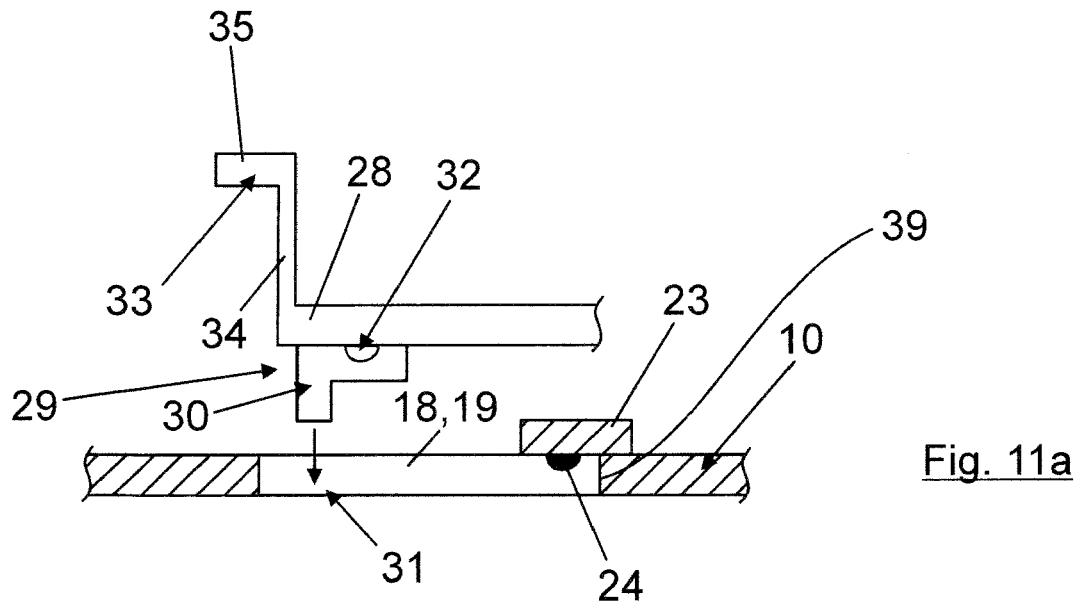


Fig. 11a

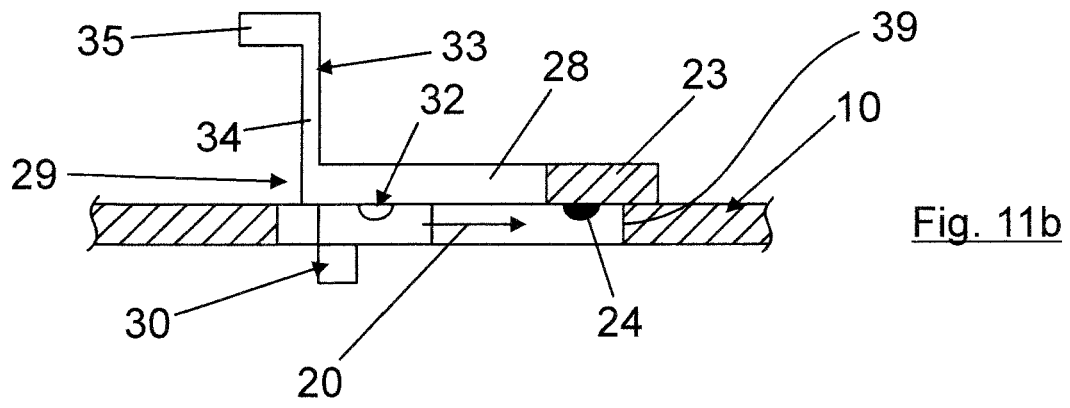


Fig. 11b

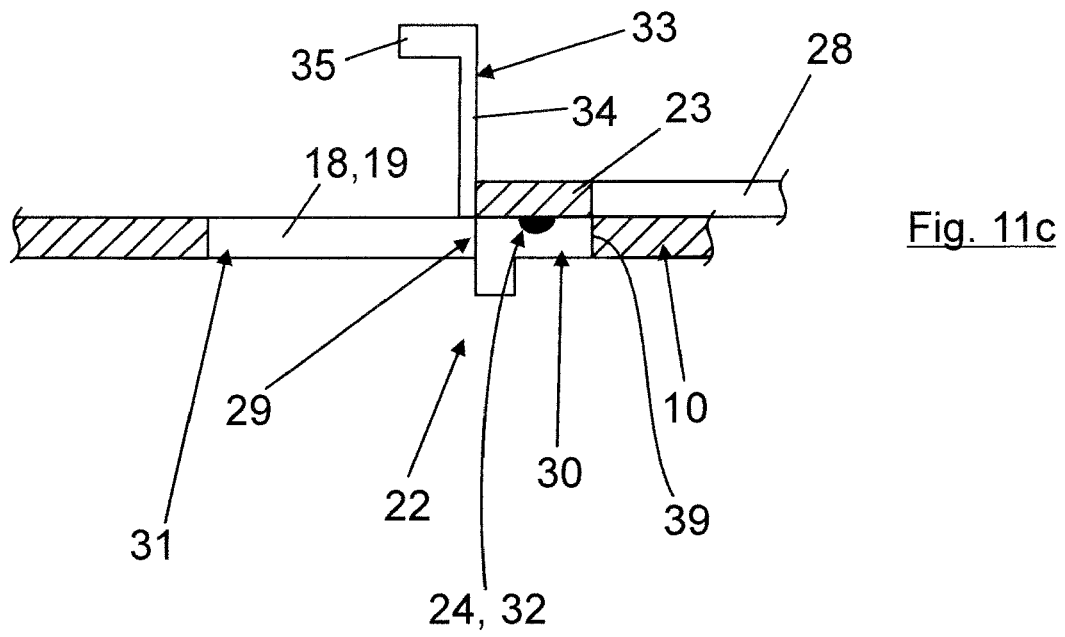


Fig. 11c



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 19 18 7623

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 | EP 1 588 773 A2 (OPHARDT PRODUCT KG [DE]) 26. Oktober 2005 (2005-10-26) | 1-3,6-8,14,17,18,9 | INV. A47K5/12 |
| A | * Absätze [0016], [0017]; Abbildungen * ----- | | |
| X | EP 2 676 588 A2 (GELZENLEUCHTER GMBH [DE]) 25. Dezember 2013 (2013-12-25) | 1,12-14,17,18 | |
| | * Absatz [0025]; Abbildungen * ----- | | |
| | | | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) |
| | | | A47K |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt | | | |
| Recherchenort Den Haag | | Abschlußdatum der Recherche 20. November 2019 | Prüfer Fordham, Alan |
| 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 03.92 (P04C03)

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

EP 19 18 7623

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.

20-11-2019

| 10 | Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|----|--|----|-------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|
| | EP 1588773 | A2 | 26-10-2005 | DE 102004063889 A1 EP 1588773 A2 | 10-11-2005 26-10-2005 |
| 15 | EP 2676588 | A2 | 25-12-2013 | DE 102012021470 A1 EP 2676588 A2 | 24-12-2013 25-12-2013 |
| 20 | | | | | |
| 25 | | | | | |
| 30 | | | | | |
| 35 | | | | | |
| 40 | | | | | |
| 45 | | | | | |
| 50 | | | | | |
| 55 | | | | | |

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 2441365 A1 [0003]