

(19)



(11)

EP 3 928 873 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
29.12.2021 Patentblatt 2021/52

(51) Int Cl.:
B05B 1/14 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **21000161.6**

(22) Anmeldetag: **22.06.2021**

(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: **THOMAS, Götz**
25524 Itzehoe (DE)

(72) Erfinder: **THOMAS, Götz**
25524 Itzehoe (DE)

(30) Priorität: **25.06.2020 DE 102020003793**
13.02.2021 DE 102021000752

(54) **SPENDERKOPF FÜR EINEN DESINFIZIERTUNGSMITTELSPENDER, DESINFIZIERTUNGSMITTELSPENDER, DESINFIZIERTUNGSMITTELBEHÄLTER SOWIE VERFAHREN ZUM SPENDEN VON DESINFIZIERTUNGSMITTEL**

(57) Die Erfindung betrifft einen Spenderkopf (10) für einen Desinfektionsmittelspender (12), mit einem Kontaktbereich (18) zum Aufbringen einer Druckkraft bei einer Betätigung des Spenders, und mit einem durch den Spenderkopf (10) verlaufenden Abgabekanal (24) zur Abgabe von Desinfektionsmittel durch eine Abgabeöffnung (26) oder Sprühdüse (22) des Spenderkopfs (10). Die Erfindung betrifft auch einen Desinfektionsmittelspender (12) mit einem solchen Spenderkopf (10) sowie

ein Verfahren zum Spenden von Desinfektionsmittel. Um auf einfache und kostengünstige Art und Weise eine mögliche Übertragung von Krankheitserregern über den Spenderkopf (10) zu verhindert oder zumindest zu minimieren, umfasst der Spenderkopf (10) mindestens einen vom Abgabekanal (24) abzweigenden Zweigkanal (30), durch den bei jeder Betätigung des Spenders (12) Desinfektionsmittel zum Kontaktbereich (18) gelangt und diesen benetzt.

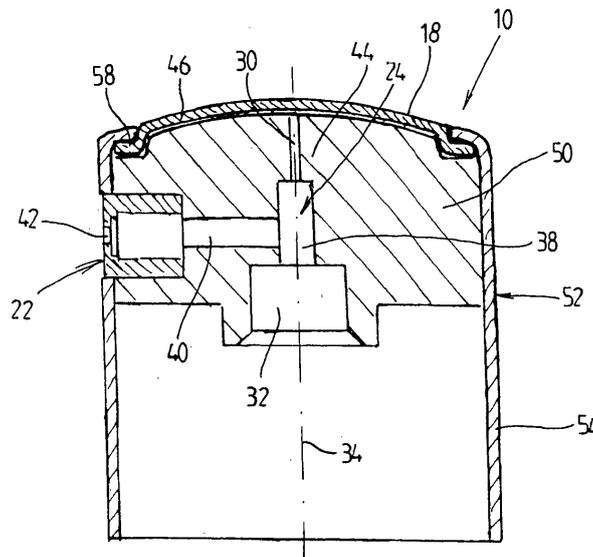


Fig. 2

EP 3 928 873 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Spenderkopf gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1, einen Desinfektionsmittelspender gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 13, einen Desinfektionsmittelbehälter gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 14, sowie ein Verfahren zum Spenden von Desinfektionsmittel gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 15.

[0002] Infolge der Covid-19-Pandemie besteht in der Bevölkerung ein erhöhter Bedarf an Desinfektionsmittel, die auch zu einer größeren Nachfrage nach Desinfektionsmittelspendern geführt hat.

[0003] Es ist eine ganze Reihe von Spendern bekannt, die dazu dienen, in einem Desinfektionsmittelbehälter enthaltenes flüssiges Desinfektionsmittel auf eine Hand eines Benutzers abzugeben. Die einfacheren manuellen Spender umfassen sehr häufig ein bewegliches Betätigungsorgan, das vom Benutzer mit der Hand betätigt wird, um eine Abgabe von Desinfektionsmittel auf eine seiner Hände zu bewirken.

[0004] Dabei kann zwischen ortsfesten, an einer Wand oder auf einem Ständer montierten Spendern und mobilen Spendern unterschieden werden. Beispiele für mobile Spender sind Pumpspender oder Sprühzerstäuber, die in die Hand genommen und auf einer ebenen Abstellfläche, zum Beispiel am Rand eines Waschbeckens, abgestellt werden können.

[0005] Bei den zuletzt genannten Spendern ist das Betätigungsorgan ein oberhalb vom Desinfektionsmittelbehälter angeordneter Spenderkopf, der in Bezug zum Desinfektionsmittelbehälter auf und ab beweglich ist und bei der Betätigung des Spenders vom Benutzer mit einer Hand, zumeist mit der Handfläche, dem Daumen oder einem Finger, niedergedrückt wird.

[0006] Wenn der Spender ein Sprühzerstäuber ist, bei dem der Desinfektionsmittelbehälter neben dem Desinfektionsmittel noch ein unter Druck stehendes Treibgas enthält, wird beim Niederdrücken des Spenderkopfs Desinfektionsmittel vom Treibgas aus dem Desinfektionsmittelbehälter nach oben in einen im Spenderkopf angeordneten Abgabekanal gedrückt, durch den es zu einer Sprühdüse am Ende des Abgabekanals strömt und dann als Sprühnebel durch die Sprühdüse austritt. Derartige Spender und Spenderköpfe sind allgemein bekannt, z.B. aus der DE 1994681 U1.

[0007] Wenn der Spender ein Pumpspender ist, wird beim Niederdrücken des Spenderkopfs Desinfektionsmittel von einem Kolben aus dem Desinfektionsmittelbehälter angesaugt, aufwärts zum Spenderkopf gefördert und dann ebenfalls durch einen Abgabekanal und ggf. eine Sprühdüse des Spenderkopfs als Sprühstrahl oder Sprühnebel abgegeben. Derartige Spender sind ebenfalls allgemein bekannt, z.B. aus der US-A-3 997 086, EP-B1-0 835 165, DE-T2-898 12 621 und EP-B1-1 125 856.

[0008] Derartige mobile Desinfektionsmittelspender haben den Vorteil, dass sie einen geringen Platzbedarf

haben und bei Bedarf leicht ausgetauscht oder umgestellt werden können. Zum anderen lassen sie sich sehr preiswert herstellen, so dass sie nach Entleeren des Desinfektionsmittelbehälters zusammen mit diesem entsorgt werden können.

[0009] Allerdings befürchten nicht wenige Menschen, dass die Spenderköpfe öffentlich zugänglicher Spender von einem vorherigen Benutzer mit Krankheitserregern, zum Beispiel Bakterien oder Viren, kontaminiert worden sein könnten und dass diese Krankheitserreger beim Niederdrücken des Spenderkopfs auf die eigene Hand übertragen werden könnten. Wenn sie aus diesem Grund die Spender nicht benutzen, kann dies jedoch ebenfalls zu einer Übertragung von Krankheiten führen. Ausgehend hiervon liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen Spenderkopf, einen Spender und ein Verfahren der eingangs genannten Art dahingehend zu verbessern, dass eine mögliche Übertragung von Krankheitserregern über den Spenderkopf verhindert oder zumindest minimiert werden kann, bevorzugt auf eine einfache und kostengünstige Art und Weise.

[0010] Diese Aufgabe wird bei dem erfindungsgemäßen Spenderkopf und Verfahren dadurch gelöst, dass bei der und bevorzugt jeder Betätigung des Spenders Desinfektionsmittel durch mindestens einen vom Abgabekanal abzweigenden Zweigkanal zum Kontaktbereich gelangt und diesen benetzt.

[0011] Vorzugsweise ist der Kontaktbereich ein ebener oder gewölbter Kontaktbereich für eine Hand eines Benutzers, die bei der Betätigung des Spenders eine Druckkraft auf den Spenderkopf ausübt, z.B. um diesen niederzudrücken. Dabei wird durch die Abgabeöffnung oder Sprühdüse des Spenderkopfs Desinfektionsmittel abgegeben, vorzugsweise auf die andere Hand des Benutzers. Zugleich wird ein Teil des Desinfektionsmittels abgezweigt und benetzt den Kontaktbereich, von wo es auch auf die den Spender betätigende Hand des Benutzers gelangt.

[0012] Der Erfindung liegt der Gedanke zugrunde, zum einen durch die Benetzung des Kontaktbereichs des Spenderkopfs mit frischem Desinfektionsmittel bei jeder Betätigung des Spenders für eine regelmäßige Desinfektion des Kontaktbereichs zu sorgen, so dass Krankheitserreger dort nicht lange überleben können. Dadurch, dass bei jeder Betätigung des Spenders außerdem Desinfektionsmittel vom Kontaktbereich auf die den Spender betätigende Hand des Benutzers gelangt, wird diese Hand oder zumindest der mit dem Kontaktbereich in Kontakt tretende Teil dieser Hand, z.B. die Handfläche oder der Daumen, bereits während des Kontakts mit dem Spenderkopf teilweise desinfiziert. Beides trägt dazu bei, dass bei der Betätigung des Spenders einer möglichen Übertragung von Krankheitserregern wirksam entgegengewirkt werden kann.

[0013] Da bei den meisten handelsüblichen Pumpspendern oder Sprühzerstäubern mit einem neben dem Desinfektionsmittel im Desinfektionsmittelbehälter enthaltenen unter Druck stehenden Treibgas der Abgabe-

kanal allgemein quer zur Bewegungsachse des Spenderkopfs bei der Betätigung des Spenders ausgerichtet ist, während der Kontaktbereich gewöhnlich direkt oberhalb vom Desinfektionsmittelbehälter an der Oberseite des Spenderkopfs angeordnet ist, sieht eine bevorzugte Ausgestaltung der Erfindung vor, dass sich der Zweigkanal oder bei mehreren Zweigkanälen mindestens einer der Zweigkanäle in Verlängerung eines Bewegungspfad des Spenderkopfs bis nach oben zum Kontaktbereich erstreckt und an diesem mündet. Dadurch strömt das aus dem Desinfektionsmittelbehälter in den Spenderkopf eintretende Desinfektionsmittel allgemein geradlinig durch den mindestens einen Zweigkanal, während die Strömung durch den Abgabekanal in seitlicher Richtung abknickt. Dadurch gelangt selbst dann, wenn der mindestens eine Zweigkanal einen sehr kleinen Strömungsquerschnitt besitzt, Desinfektionsmittel durch den Zweigkanal zum Kontaktbereich.

[0014] Zudem reicht es aus, wenn ein relativ kleiner Teil des bei der Betätigung des Spenders abgegebenen Desinfektionsmittels zum Kontaktbereich gelangt, während der größte Teil vorteilhaft durch die Abgabeöffnung oder Sprühdüse am Ende des Abgabekanals abgegeben wird. Auch aus diesem Grund ist es von Vorteil, wenn der mindestens eine Zweigkanal einen wesentlich kleineren Strömungsquerschnitt als der Abgabekanal aufweist, bevorzugt nur ein Zehntel oder weniger.

[0015] Je nach Form und Größe des Kontaktbereichs wird es zumeist ausreichen, einen einzigen Zweigkanal vorzusehen, der zum Beispiel in oder nahe der Mitte eines allgemein runden Kontaktbereichs mündet. In diesem Fall besitzt der Zweigkanal vorzugsweise einen Strömungsquerschnitt von weniger als $0,5 \text{ mm}^2$, besser von weniger als $0,3 \text{ mm}^2$. Der Zweigkanal kann vorteilhaft bereits beim Spritzgießen des Spenderkopfs als Durchtrittsöffnung in diesen eingeformt werden. Alternativ kann der Zweigkanal nachträglich hergestellt werden, z.B. durch Bohren oder Laserbohren. Weiter kann der Zweigkanal Teil einer in den Spenderkopf eingeformten und im Kontaktbereich mündenden Sprühdüse sein.

[0016] Dort, wo der Spenderkopf und damit auch der Kontaktbereich eine eher langgestreckte Form besitzt und sich oberhalb des Abgabekanals erstreckt, wie zum Beispiel bei Pumpspendern ohne Sprühdüse, wie sie unter anderem auch zur Abgabe von Flüssigseife verwendet werden, kann es hingegen von Vorteil sein, wenn entlang der Länge des Abgabekanals mehrere Zweigkanäle von diesem abzweigen. In diesem Fall sind die nach oben zum Kontaktbereich verlaufenden Zweigkanäle zweckmäßig parallel zu einander ausgerichtet, um eine Entformung des Spenderkopfs beim Spritzgießen zu erleichtern. In diesem Fall besitzen die Zweigkanäle kleinere Strömungsquerschnitte, vorteilhaft von weniger als $0,3 \text{ mm}^2$, besser von weniger als $0,2 \text{ mm}^2$.

[0017] Grundsätzlich reicht es aus, das Desinfektionsmittel bis zur Mündung des Zweigkanals zu fördern und an der Mündung oder um die Mündung herum direkt auf den Kontaktbereich austreten zu lassen, der zum Bei-

spiel von der Oberseite des durch Spritzgießen aus einem Kunststoff gefertigten Spenderkopfs gebildet wird. Wenn jedoch der Benutzer mit seiner Hand die erforderliche Druckkraft zum Niederdrücken des Spenderkopfs um die Mündung des Zweigkanals ungleichmäßig stark aufbringt, besteht die Möglichkeit, dass sich das Desinfektionsmittel auf dem Kontaktbereich nicht gleichmäßig verteilt, so dass nicht der gesamte Kontaktbereich vom Desinfektionsmittel benetzt wird. Außerdem besteht die Möglichkeit, dass das Desinfektionsmittel ungewollt als Strahl aus der Mündung des Zweigkanals austritt, wenn die Hand des Benutzers die Mündung beim Niederdrücken des Spenderkopfs nicht bedeckt.

[0018] Beides kann vermieden werden, wenn gemäß einer anderen vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung der Spenderkopf im Kontaktbereich ein offenporiges und/oder saugfähiges Material umfasst. Ein solches auf dem Spenderkopf vorgesehenes Material, das die Mündung des Zweigkanals bedeckt und aus der Mündung austretendes Desinfektionsmittel um die Mündung herum verteilt, sorgt für eine gleichmäßige Benetzung des Kontaktbereichs mit dem Desinfektionsmittel. Vorteilhaft handelt es sich bei dem offenporigen und/oder saugfähigen Material um ein textiles Erzeugnis, weil saugfähige textile Erzeugnisse preiswert und in großer Vielfalt auf dem Markt verfügbar sind. Zweckmäßig handelt es sich bei dem textilen Erzeugnis um Filz, zum Beispiel um einen Polyesterfilz, oder um einen Vliesstoff, zum Beispiel einen Vliesstoff aus Polyester, Viskose oder einer Viskose/Polyester-Mischung, wie er zur Herstellung von Spültüchern, Küchentüchern oder Wischtüchern im Handel erhältlich ist. Diese Materialien lassen sich leicht stanzen, ohne danach am äußeren Umfang auszufransen. Die Materialstärke des textilen Erzeugnisses beträgt bevorzugt weniger als 3 mm, weil dickere Filze oder Vliesstoffe eine größere Menge flüssiges Desinfektionsmittel speichern, das aus dem Filz oder Vliesstoff herausgedrückt und vom Spenderkopf abtropfen kann, wenn bei der Betätigung des Spenderkopfs ein Druck auf den Filz oder Vliesstoff ausgeübt wird.

[0019] Weil Desinfektionsmittel mit hohem Alkohol- oder Isopropanolgehalt auch als Lösemittel wirken, wodurch sich Schmutz von den Händen der Benutzer lösen und auf oder in dem textilen Erzeugnis ablagern kann, ist das textile Erzeugnis je nach Verwendungszweck des Spenders unterschiedlich eingefärbt. In medizinischen Umgebungen ist das Erzeugnis vorzugsweise hell, so dass Verschmutzungen sofort sichtbar werden und der Spenderkopf in diesem Fall ausgetauscht werden kann. In stark verunreinigten Umgebungen ist das textile Erzeugnis besser dunkel, damit Verunreinigungen nicht sichtbar sind.

[0020] Als Alternative zu einem textilen Erzeugnis kann jedoch auch ein offenporiger Schaumstoff verwendet werden, der zweckmäßig in einer dünnen Lage auf dem Kontaktbereich vorgesehen wird und vorzugsweise um die Mündung des Zweigkanals herum auf den Spenderkopf aufgeschäumt ist.

[0021] Eine Integration einer Vielzahl von Zweigkanälen und eines offenporigen und/oder saugfähigen Materials in einem einzigen Element ist möglich, wenn der Spenderkopf im Kontaktbereich mindestens teilweise aus einem Sintermaterial besteht, dessen Zwischenräume eine Vielzahl von Zweigkanälen mit kleinen Strömungsquerschnitten bilden, die das Desinfektionsmittel im Kontaktbereich gleichmäßig verteilen, einen Austritt eines Desinfektionsmittelstrahls verhindern und zudem die Menge des Desinfektionsmittels begrenzen, das zum Kontaktbereich gelangt. Dies ist besonders dann von Vorteil, wenn die Abgabeöffnung mit einer Sprühdüse bestückt ist, wodurch sich im Inneren der Abgabekanal ein höherer Druck aufbaut und ohne Gegenmaßnahmen zu viel Desinfektionsmittel zum Kontaktbereich gelangt. Ein nach oben gerichteter Desinfektionsmittelstrahl kann auch dadurch vermieden werden, dass der Zweigkanal durch eine Sprühdüse verläuft, aus der das Desinfektionsmittel als Sprühnebel austritt. In diesem Fall trifft der Sprühnebel auf eine Hand oder einen Finger des Benutzers, der den Spenderkopf niederdrückt, und verteilt sich zwischen der Oberseite des Spenderkopfs und der Hand oder dem Finger ebenfalls nahezu gleichmäßig über den Kontaktbereich.

[0022] Insbesondere dort, wo der Spender nach dem Aufbrauchen des Desinfektionsmittels im Behälter zusammen mit dem Behälter entsorgt wird, wie z.B. bei handelsüblichen Spraydosen oder Pumpspendern für Kosmetika, erfolgt die Anbringung des offenporigen und/oder saugfähigen Materials auf dem Spenderkopf vorzugsweise bei der Herstellung des Spenders, zweckmäßig indem das Material fest mit dem Spenderkopf verbunden wird. Zum Beispiel kann das Material dazu während des Spritzgießens des Spenderkopfs im Kontaktbereich an diesem angeformt oder im Falle eines Sintermaterials in den Spenderkopf eingeformt werden.

[0023] Vorzugsweise wird das offenporige und/oder saugfähige Material nach dem Spritzgießen des Spenderkopfs mittels eines Heißschmelzklebers um die Mündung des Zweigkanals herum im Kontaktbereich unlösbar am Spenderkopffestgeklebt. Da Spenderköpfe in der Regel austauschbar sind, wird in diesem Fall zweckmäßig der Spenderkopf ausgetauscht, wenn der Kontaktbereich verunreinigt ist. Um sicherzustellen, dass der Heißschmelzkleber die Mündung des Zweigkanals nicht verschließt, wird das offenporige und/oder saugfähige Material vorteilhaft in einer an die Mündung des Zweigkanals unmittelbar angrenzenden ringförmigen Zone nicht am Spenderkopf festgeklebt.

[0024] Dort, wo der Desinfektionsmittelbehälter nach dem Entleeren wieder mit Desinfektionsmittel befüllt und auch der Spender erneut auf den Desinfektionsmittelbehälter montiert wird, kann es jedoch auch vorteilhaft sein, das offenporige und/oder saugfähige Material lösbar mit dem Spenderkopf zu verbinden, so dass es z.B. bei Verschmutzung austauschbar ist, indem zum Beispiel ein zuvor durch Spritzgießen hergestelltes und mit dem Material versehenes Zubehörteil auf den Spenderkopf auf-

gerastet wird. Alternativ dazu kann der Spenderkopf im Kontaktbereich mit einem Zuschnitt eines Hakenteils eines Klettmaterials oder Klettbands versehen sein, an dem ein Zuschnitt eines klettfähigen Materials abnehmbar befestigt ist. Das klettfähige Material kann ein Schlaufenteil des Klettmaterials oder Klettbands oder alternativ ein klettfähiges Filz- oder Vliesmaterial sein. Dadurch kann das Zubehörteil bzw. der Zuschnitt aus dem klettfähigen Material bei Bedarf abgenommen und durch ein neues Zubehörteil bzw. einen neuen Zuschnitt ersetzt werden, zum Beispiel wenn das offenporige und/oder saugfähige Material verschmutzt ist.

[0025] Wie dies bei herkömmlichen Spendern bereits bekannt ist, wird der Spenderkopf zweckmäßig lösbar mit einem beweglichen hohlen Kolben des Spenders verbunden, indem der Spenderkopf mittels einer vor der Einmündung des Abgabekanal angeordneten Buchse auf ein nach oben über den Spender überstehendes hohles Röhrchen aufgesteckt und/oder übergerastet wird, das zusammen mit dem Spenderkopf niedergedrückt wird, um das Desinfektionsmittel durch das Röhrchen in den Abgabekanal des Spenderkopfs zuzuführen.

[0026] Pumpspender weisen vorteilhaft einen Schraubdeckel mit einem Schraubgewinde auf, so dass sie sich auf ein komplementäres Schraubgewinde am Hals des Desinfektionsmittelbehälters aufschrauben lassen. In diesem Fall kann eine an der Unterseite des Spenderkopfs vorgesehene, die Buchse umgebende, zur Bewegungsachse des Spenderkopfs konzentrische und nach unten über den Spenderkopf überstehende hohlzylindrische Schürze bei niedergedrücktem Spenderkopf den Schraubdeckel des Spenders an dessen äußerem Umfang überlappen, wodurch der Kontaktbereich relativ groß gemacht werden kann.

[0027] Als Spender wird im Rahmen dieser Erfindung zumeist nur der Spendemechanismus selbst bezeichnet, manchmal jedoch auch die Einheit aus Desinfektionsmittelbehälter und Spendemechanismus.

[0028] Die Erfindung eignet sich nicht nur für mobile Spender, sondern auch für Spender, die auf einem Ständer oder an einer Wand montiert sind. In diesem Fall ist die Bewegung des Spenderkopfs beim Niederdrücken je nach Montageort eine vertikale oder horizontale Bewegung.

[0029] Im Folgenden wird die Erfindung anhand von einigen in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert.

Fig. 1 zeigt eine teilweise geschnittene schematische Ansicht eines Desinfektionsmittelbehälters mit einem Spender und einer ersten Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Spenderkopfs;

Fig. 1a zeigt eine Oberseitenansicht des Spenderkopfs aus Fig. 1;

Fig. 2 zeigt eine vergrößerte Schnittansicht einer zweiten Ausführungsform des Spenderkopfs;

Fig. 3 zeigt eine vergrößerte Schnittansicht einer dritten Ausführungsform des Spenderkopfs;

Fig. 4 zeigt eine teilweise geschnittene schematische Ansicht eines Desinfektionsmittelbehälters mit dem Spender und einer vierten Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Spenderkopfs;

Fig. 5 zeigt eine teilweise geschnittene schematische Ansicht des Spenders und einer fünften Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Spenderkopfs;

Fig. 6 zeigt eine Draufsicht von oben auf den Spenderkopf aus Fig. 5;

Fig. 7 zeigt eine Unterseitenansicht des Spenderkopfs aus Fig. 5;

Fig. 8 zeigt eine teilweise geschnittene Ansicht einer sechsten Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Spenderkopfs;

Fig. 9 zeigt eine teilweise geschnittene Ansicht einer siebenten Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Spenderkopfs;

Fig. 10 zeigt eine teilweise geschnittene Ansicht einer achten Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Spenderkopfs;

Fig. 11 zeigt eine teilweise geschnittene Ansicht einer neunten Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Spenderkopfs;

Fig. 12 zeigt eine teilweise geschnittene Ansicht einer zehnten Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Spenderkopfs.

[0030] Die in der Zeichnung dargestellten Spenderköpfe 10 sind jeweils Teil eines Spenders 12 mit einem Schraubdeckel 14, der sich auf ein Außengewinde am Hals einer Desinfektionsmittelflasche 16 aufschrauben lässt und dann zum Teil ins Innere der Flasche 16 ragt.

[0031] Die Desinfektionsmittelflasche 16 enthält ein dünnflüssiges Desinfektionsmittel, wie z.B. ein handelsübliches flüssiges Desinfektionsmittel auf Ethanol-Basis mit einem Ethanol-Gehalt von 75 % bis 99 % sowie ggf. einem oder mehreren weiteren, in geringerer Menge enthaltenden Bestandteilen, wie Isopropanol, Wasserstoffperoxid, Glycerin und Wasser. Die Flasche 16 kann jedoch auch ein anderes dünnflüssiges oder niedrigviskoses Desinfektionsmittel enthalten. Die Flasche 16 ist unten durch einen als Stellfläche dienenden Boden (nicht dargestellt) verschlossen.

[0032] Die gefüllte Desinfektionsmittelflasche 16 mit dem Spender 12 und dem Spenderkopf 10 kann mit dem Boden auf einer verhältnismäßig kleinen Abstellfläche

abgestellt werden. Ein Benutzer kann dann mit einer Hand den Spenderkopf 10 in Bezug zur Flasche 16, dem Schraubdeckel 14 und der Abstellfläche niederdrücken, um zur Handdesinfektion eine dosierte Menge des Desinfektionsmittels auf seine andere Hand abzugeben.

[0033] Ähnliche Spender sind in vielerlei Formen und Ausgestaltungen im Handel erhältlich und können sehr preiswert hergestellt werden. Bei allen derartigen Spendern ist der Spenderkopf 10 an der Oberseite mit einem Kontaktbereich 18 versehen, mit dem bei der Betätigung des Spenders 12 die Hand des Benutzers in Kontakt tritt bzw. auf den beim Niederdrücken des Spenderkopfs 10 vom Benutzer mit der Hand ein Druck ausgeübt wird.

[0034] Der Desinfektionsmittelbehälter 16 kann neben dem flüssigen Desinfektionsmittel noch ein unter Druck stehendes Treibgas enthalten. In diesem Fall ist der Spender 12 unlösbar mit dem Desinfektionsmittelbehälter 16 verbunden, der als Spraydose ausgebildet ist (in den Zeichnungen nicht dargestellt). Bei diesen Spendern 12 steht in vielen Fällen ein dünnes, zusammen mit dem Spenderkopf 10 auf und ab bewegliches Röhrchen 20 nach oben über die Spraydose über. Bei der Betätigung wird solange Desinfektionsmittel aus der Spraydose abgegeben, wie der Spenderkopf 10 niedergedrückt wird. Die Spender 12 sind in der Regel als Sprüherzstäuber ausgebildet. Eine Sprühdüse 22 im Spenderkopf 10 sorgt dafür, dass Desinfektionsmittel nach dem Hindurchtritt durch einen Abgabekanal 24 des Spenderkopfs 10 als Sprühnebel abgegeben und damit die Menge des abgegebenen Desinfektionsmittels begrenzt wird. Derartige Spender 12 und Spenderköpfe 10 sind zum Beispiel aus der eingangs genannten DE 1994681 U1 bekannt, deren Offenbarung im Hinblick auf die Konstruktion und Funktionsweise des Spenders 12 durch Bezugnahme in die vorliegende Patentanmeldung aufgenommen wird.

[0035] Sofern bei der Betätigung des Spenders 12 eine dosierte Menge Desinfektionsmittel abgegeben werden soll, ist der Spender 12 gewöhnlich als Pumpspender ausgebildet, wie in den Zeichnungen dargestellt. In diesem Fall wird beim Niederdrücken des Spenderkopfs 10 die dosierte Menge des Desinfektionsmittels von einem Kolben (nicht sichtbar) aus der Flasche 16 angesaugt und dann aufwärts durch ein nach oben über den Spender 12 überstehendes Röhrchen 20 zum Spenderkopf 10 und durch einen Abgabekanal 24 im Spenderkopf 10 gefördert, bevor sie entweder als Tropfen durch eine Abgabeöffnung 26 oder als Sprühstrahl oder Sprühnebel durch eine Sprühdüse 22 abgegeben wird. Derartige Spender 12 sind zum Beispiel aus der eingangs genannten US-A-3 997 086, EP-B1-0 835 165, DE-T2-898 12 621 und EP-B1-1 125 856 B1 bekannt, deren Offenbarung im Hinblick auf die Konstruktion und Funktionsweise des Spenders 12 durch Bezugnahme in die vorliegende Patentanmeldung aufgenommen wird. Obwohl derartige Spender 12 überwiegend als Spender für Flüssigseife eingesetzt werden, können sie auch als Spender für ein flüssiges oder fließfähiges Desinfektionsmittel verwendet werden.

[0036] Bei beiden Arten von Spendern 12 sind die Spenderköpfe 10 oberhalb vom Desinfektionsmittelbehälter 16 und vom Spender 12 angeordnet und zusammen mit dem Röhrchen 20 sowie dem Kolben in Bezug zum Behälter 16, dem Schraubdeckel 14 sowie einem von oben in den Behälter 16 ragenden und durch den Schraubdeckel 14 mit diesem verbundenen Teil 28 des Spenders 12 auf und ab beweglich. Durch die Spenderköpfe 10 verläuft auch hier ein Abgabekanal 24, durch den beim Betätigen des Spenders 12, d.h. beim Niederdrücken des Spenderkopfs 10, Desinfektionsmittel zu einer Sprühdüse 22 oder Abgabeöffnung 24 des Spenderkopfs 10 am freien Ende des Abgabekanal 24 gefördert wird, wo es dann austritt.

[0037] Bei den zuletzt genannten Spendern 12 lässt sich der Spenderkopf 10 häufig in Bezug zu dem in den Behälter 16 ragenden Teil drehen, und zwar zwischen einer Verschlussstellung, in der sich der Spender 12 nicht betätigen lässt und der Behälter 16 flüssigkeitsdicht verschlossen ist, und einer Betätigungsstellung, in der sich der Spenderkopf 10 niederdrücken lässt (nicht dargestellt).

[0038] Während der Covid-19-Pandemie hat sich jedoch gezeigt, dass nicht wenige Benutzer öffentlich oder für andere Benutzer zugängliche derartige Spender 12 nicht zur Handdesinfektion benutzen, weil sie befürchten, dass der Spenderkopf 10 im Kontaktbereich 18 gegebenenfalls von einem der vorherigen Benutzer mit Krankheitserregern, wie zum Beispiel Corona-Viren, kontaminiert worden sein könnte und dass diese letzteren beim Niederdrücken des Spenderkopfs 10 eventuell auf die eigene Hand übertragen werden könnten.

[0039] Mit den in der Zeichnung dargestellten Spenderköpfen 10 soll auf eine einfache und kostengünstige Art und Weise eine eventuelle Übertragung von Krankheitserregern über den Spenderkopf 10 bzw. dessen Kontaktbereich 18 auf nachfolgende Benutzer des Spenders 12 verhindert oder zumindest minimiert werden.

[0040] Dazu umfassen die Spenderköpfe 10 jeweils einen oder mehrere Zweigkanäle 30, durch die während der Betätigung des Spenders 12, d.h. beim Niederdrücken des Spenderkopfs 10, ein Teil des aus der Flasche 16 nach oben geförderten Desinfektionsmittels zum Kontaktbereich 18 des Spenderkopfs 10 gelangt und diesen benetzt. Die Zweigkanäle 30 zweigen jeweils zwischen dem aus dem Spender 12 überstehenden dünnen Röhrchen 20 und der Sprühdüse 22 oder Abgabeöffnung 26 vom Abgabekanal 24 ab und münden jeweils am Kontaktbereich 18.

[0041] Die in der Zeichnung dargestellten, durch Spritzgießen aus Kunststoff hergestellten Spenderköpfe 10 besitzen jeweils an ihrer Unterseite unterhalb des Kontaktbereichs 18 eine zum Aufstecken auf das Röhrchen 20 dienende zylindrische Aufstecköffnung 32, deren Längsachse 34 mit einer Längsmittelachse 36 der Desinfektionsmittelflasche 16 und des Spenders 12 fluchtet. An die Aufstecköffnung 32 schließt sich in Strömungsrichtung des Desinfektionsmittels ein erster zylindrischer Abschnitt 38 des Abgabekanal 24 an, der bei

der Fertigung des Spenderkopfs 10 wie die Aufstecköffnung 32 von unten her in den Spenderkopf 10 eingeformt wird und dessen Längsmittelachse mit der Längsmittelachse 34 fluchtet. An den ersten Abschnitt 38 schließt sich ein allgemein radial oder quer zur Längsmittelachse 34 verlaufender zweiter Abschnitt 40 an, der bei der Fertigung des Spenderkopfs 10 in den Figuren 1 bis 8 von der Seite her eingeformt wird.

[0042] Bei dem allgemein zylindrisch geformten Spenderkopf 10 in den Figuren 1 bis 3 erstreckt sich der zweite Abschnitt 40 bis zur Sprühdüse 22, die von der Seite her in das freie Ende des zweiten Abschnitts 40 des Abgabekanal 24 eingesetzt ist und eine Sprühöffnung 42 mit einem Durchmesser von 0,5 bis 1 mm begrenzt, durch die ein Sprühstrahl oder Sprühnebel abgegeben wird.

[0043] Bei dem allgemein länglichen Spenderkopf 10 in den Figuren 4 bis 8 erstreckt sich der zweite Abschnitt 40 bis zur Abgabeöffnung 26 am freien Ende des Abgabekanal 24, durch die das Desinfektionsmittel schräg nach unten austritt. In diesem Fall ist der zweite Abschnitt 40 in Richtung der Ausgabeöffnung 26 leicht nach unten geneigt oder leicht nach unten gebogen.

[0044] Der Spenderkopf 10 in Fig. 1 ist abgesehen von der Sprühdüse 22 einteilig ausgebildet. Der kreisförmige Kontaktbereich 18 an der Oberseite des Spenderkopfs 10 besteht dort aus dem Kunststoffmaterial des Spenderkopfs 10. Der Spenderkopf 10 weist dort mehrere parallele Zweigkanäle 30 auf, die jeweils eine obere Begrenzungswand 44 des ersten Abschnitts 38 bis zum Kontaktbereich 18 durchsetzen. Die Zweigkanäle 30 besitzen sehr kleine Durchmesser von 0,1 bis 0,2 mm, so dass die Summe ihrer Strömungsquerschnitte viel kleiner als der Strömungsquerschnitt der Sprühdüse 22 ist und vergleichsweise erheblich weniger Desinfektionsmittel durch die Zweigkanäle 30 austreten kann. Die Zweigkanäle 30 können in einem Kreis angeordnet sein, wie in Fig. 1a dargestellt, münden direkt an der Oberseite des Spenderkopfs 10 im Kontaktbereich 18 und werden bei der Fertigung des Spenderkopfs 10 zweckmäßig von unten her eingeformt.

[0045] Die Spenderköpfe 10 in den Figuren 2 und 3 sowie 8 bis 12 bestehen aus mehreren Teilen und besitzen einen Kontaktbereich 18 aus einem offenporigen saugfähigen textilen Vliesmaterial 46. Diese Spenderköpfe 10 besitzen jeweils nur einen einzigen Zweigkanal 30, der in Verlängerung der Längsmittelachse 34 die obere Begrenzungswand 44 des etwas engeren und kürzeren ersten Abschnitts 38 durchsetzt und dessen Durchmesser etwas kleiner als der Durchmesser der Sprühöffnung 42 der Sprühdüse 22 ist. Das Vliesmaterial 46 bedeckt die Mündung des Zweigkanals 30 an der Oberseite der Begrenzungswand 44 bzw. des Spenderkopfs 10 und sorgt dafür, dass das Desinfektionsmittel gleichmäßig über den gesamten Kontaktbereich 18 verteilt sowie ein Austritt des Desinfektionsmittels als Flüssigkeitsstrahl nach oben verhindert wird.

[0046] Bei dem Spenderkopf 10 in Fig. 2 sind der Ab-

gabekanal 24 und der Zweigkanal 30 in einem Körper 50 des Spenderkopfs 10 ausgespart, auf dem das Vliesmaterial 46 von einer Manschette 52 gehalten wird, die den Körper 50 umgibt. Die Manschette 52 kann nachträglich am Körper 50 angeformt oder festgeklebt werden. Der untere Teil der Manschette 52 bildet einen an der Unterseite des Spenderkopfs 12 nach unten über diesen überstehenden und zur Längsmittelachse 34 konzentrischen Hohlzylinder 54, der sich beim Niederdrücken des Spenderkopfs 10 in einer nach oben offenen Ringnut (nicht sichtbar) des Schraubdeckels 14 auf und ab bewegt.

[0047] Bei dem Spenderkopf 10 in Fig. 3 sind der Abgabekanal 24 und der Zweigkanal 30 in einem Körper 50 des Spenderkopfs 10 ausgespart, über den der Hohlzylinder 54 an der Unterseite des Spenderkopfs 10 als Einheit übersteht. Das Vliesmaterial 46 weist hier eine Unterlage 56 aus einem thermoplastischen Kunststoff auf, die an das Vliesmaterial 46 angeformt wird, bevor die Einheit aus Unterlage 56 und Vliesmaterial 46 in eine Spritzgießform eingelegt und durch Anformen einstückig mit dem Körper 50 des Spenderkopfs 10 verbunden wird.

[0048] Um sicherzustellen, dass die Hand des Benutzers nur mit dem Vliesmaterial 46 in Kontakt tritt, ist dessen äußerer Rand 58 etwas nach unten und außen gebogen, so dass die Manschette 52 (Fig. 2) bzw. der Körper 50 (Fig. 3) im Überlappungsbereich über dem äußeren Rand 58 des Vliesmaterials 46 nicht nach oben über das letztere übersteht oder sogar etwas tiefer als das Vliesmaterial 46 gelegen ist.

[0049] Die Spenderköpfe 10 in den Figuren 4 bis 7 bestehen jeweils aus einem einzigen Teil, so dass auch hier der Kontaktbereich 18 an der Oberseite des Spenderkopfs 10 aus dem Kunststoffmaterial des Spenderkopfs 10 selbst besteht.

[0050] Der Spenderkopf 10 in Fig. 4 weist einen einzigen Zweigkanal 30 auf, der die obere Begrenzungswand 44 des Abschnitts 38 in Verlängerung der Längsmittelachse 34 durchsetzt. Die beiden Spenderköpfe 10 in den Figuren 5 bis 8 weisen jeweils vier Zweigkanäle 30 auf, die entlang des Abgabekanal 24 in Abständen nach oben abzweigen und jeweils an der Kontaktfläche 18 münden. Einer der vier Zweigkanäle 30 verläuft in Verlängerung der Längsmittelachse 34 durch die obere Wand 44 des ersten Abschnitts 38. Die drei anderen Zweigkanäle 30 sind parallel zueinander ausgerichtet und durchsetzen die obere Wand 44 des zweiten Abschnitts 40, wobei sie in Strömungsrichtung schräg nach oben zum Kontaktbereich 18 verlaufen und direkt an diesem münden. Auch hier besitzen die Zweigkanäle 30 sehr kleine Durchmesser von 0,1 bis 0,2 mm, so dass nur wenig Desinfektionsmittel hindurchtreten kann.

[0051] Bei einem im Querschnitt kreisförmigen Spenderkopf 10 kann an der Oberseite des Spenderkopfs 10 eine die Sprühdüse 22 anzeigende Markierung 64, z.B. ein Pfeil, eingepreßt oder aufgedruckt sein, wie dies in Fig. 1 dargestellt ist. Bei den Spenderköpfen 10 in Fig. 2 und 3 kann die Markierung 64 über dem Rand 58 des Vliesmaterials 46 in die Manschette 52 bzw. den Körper

50 eingepreßt oder alternativ oben auf das Vliesmaterial 46 aufgedruckt sein. Alternativ kann die Sprühdüse 22 in einen seitlich über den Spenderkopf 10 überstehenden Vorsprung (nicht dargestellt) eingesetzt werden, der dann die Richtung des Sprühstrahls anzeigt.

[0052] Die Oberseite des Spenderkopfs in Fig. 8 ist mindestens im Kontaktbereich 18 mit einem nachträglich angebrachten Überzug 62 aus einem offenporigen saugfähigen Material 46 versehen, das die Mündungen aller Zweigkanäle 30 bedeckt und zum Beispiel nach dem Spritzgießen des Spenderkopfs 10 mittels einer dünnen Schicht eines Heißschmelzklebers um die Mündungen der Zweigkanäle 30 herum auf die Oberseite des Spenderkopfs 10 aufgeklebt wird.

[0053] Der Spenderkopf 10 in Fig. 9 besitzt einen zylindrischen Körper 50 mit einer zur Längsachse 34 der Aufstecköffnung 32 senkrechten und konzentrischen ebenen kreisförmigen Oberseite 66 und einer zylindrischen Umfangsfläche 68, sowie ein nach einer Seite über die Umfangsfläche 68 überstehendes dünnes Röhrchen 70, an dessen Ende die Abgabeöffnung 26 angeordnet ist. Zwischen dem durch das Röhrchen 70 verlaufenden Abgabekanal 24 und der Oberseite 66 verläuft ein einziger Zweigkanal 30, der mit der Längsmittelachse 34 fluchtet und in oder nahe der Mitte der Oberseite 66 mündet. Auf der Oberseite 66 ist ein ebener kreisförmiger Zuschnitt 72 aus dem offenporigen saugfähigen Vliesmaterial 46 befestigt, dessen Oberseite den Kontaktbereich 18 bildet. In diesem Fall handelt es sich um ein Vlies aus 85 % Viskose und 15 % Polyester, das eine Dicke von etwa 1 mm und ein Flächengewicht von etwa 150 g/m² besitzt. Der Zuschnitt 72 bedeckt die kreisförmige Oberseite 66 des Spenderkopfs 10 vollständig, wobei sein äußerer Umfangsrand mit der zylindrischen Umfangsfläche 68 fluchtet. Der Zuschnitt 72 ist mittels eines Heißschmelzklebers 74 auf die Oberseite 66 des aus Polypropylen bestehenden Körpers 50 aufgeklebt. Der Kleber 74 umgibt die Mündung des Zweigkanals 30 in einem Abstand zwischen etwa 5 und 10 mm ringförmig, so dass der Zuschnitt 72 um die Mündung des Zweigkanals 30 herum nicht festgeklebt ist und beim Aufkleben kein Kleber 74 in den Zweigkanal 30 eindringen kann.

[0054] Bei den Spenderköpfen in den Figuren 8 und 9 kann auf die Oberseite des Überzugs 62 bzw. des Zuschnitts 72 eine Markierung aufgedruckt sein (nicht dargestellt), die in bekannter Weise anzeigt, in welche Richtung der Spenderkopf 10 gedreht werden muss, um ihn in die Betätigungsstellung bzw. in die Verschlussstellung zu bringen.

[0055] Bei dem Spenderkopf in Fig. 10 wird der Kontaktbereich 18 von der glatten Oberfläche des durch Spritzgießen aus Kunststoff, beispielsweise Polypropylen, geformten Körpers 50 des Spenderkopfs 10 gebildet. Der einzige Zweigkanal 30 verläuft dort durch eine Sprühdüse 76, die konzentrisch zur Achse 34 in die obere Begrenzungswand 44 des ersten Abschnitts 38 des Abgabekanal 24 eingesetzt ist und einen nach oben gerichteten Sprühnebel erzeugt. Die Sprühdüse 76 besteht

aus einem becherförmigen Außenteil 78 und einem lose in das Außenteil 78 eingesetzten Innenteil 80 mit einer allgemein zylindrischen Umfangsfläche. Das Außenteil 78 ist an seinem geschlossenen Stirnende 82 mit einer Sprühöffnung 84 versehen. Das Innenteil 80 liegt von innen her mit einer ebenen Stirnfläche gegen die Innenseite des Stirnendes 82 an. Wenn beim Niederdrücken des Spenderkopfs 10 im Abgabekanal 24 ein Druck aufgebaut wird, strömt flüssiges Desinfektionsmittel zwischen dem Innenteil 80 und dem Außenteil 78 hindurch zur Sprühöffnung 84. Beim Austritt aus der Sprühöffnung 84 prallt der Sprühnebel von unten auf das auf den Kontaktbereich 18 einwirkende Körperglied des Benutzers, z.B. dessen Daumen oder Handfläche, und wird dadurch im Kontaktbereich 18 verteilt, ohne dass dort ein offenes und/oder saugfähiges Material 46 erforderlich ist.

[0056] An Stelle der Sprühdüse 76 kann auch ein Einsatz aus einem Sintermaterial (nicht dargestellt) in die obere Begrenzungswand 44 des ersten Abschnitts 38 des Abgabekanal 24 eingesetzt werden. Das offengeporige Sintermaterial weist einen größeren Querschnitt als die Sprühdüse 76 auf, begrenzt eine Vielzahl von Zweigkanälen mit kleinen Strömungsquerschnitten und bildet mit seiner Oberseite einen Teil des Kontaktbereichs 18.

[0057] Die Spenderköpfe 10 in Fig. 11 und 12 sind für einen Pumpspender 12 mit einer metallischen Umhüllung 86 bestimmt, welche die sichtbaren Oberflächen des Schraubdeckels 14 und des Spenderkopfs 10 bildet. Der Spenderkopf 10 umfasst einen aus Kunststoff, z.B. Polypropylen, bestehenden zylindrischen Körper 50, eine Hülse 88 aus Metall, z.B. aus nichtrostendem Stahl, die den Umfang des Körpers 50 bedeckt und etwas nach oben über diesen übersteht, sowie ein dünnes metallisches Röhrchen 70 mit einer Abgabeöffnung 26 am freien Ende, das sich durch eine Bohrung 90 in der Hülse 88 und durch den Körper 50 bis zum Abschnitt 38 des Abgabekanal 24 erstreckt. Der Zweigkanal 30 erstreckt sich entlang der Achse 34 geradlinig nach oben durch den Körper 50 hindurch.

[0058] Bei dem Spenderkopf 10 in Fig. 11 ist auf der Oberseite des Körpers 50 ein kreisförmiger Zuschnitt 92 befestigt, der aus dem Hakenteil von handelsüblichem Klettband oder Klettmaterial besteht und in Verlängerung des Zweigkanal 30 mit einer Durchgangsöffnung 94 versehen ist. Der Durchmesser des Zuschnitts 72 ist geringfügig kleiner als der Innendurchmesser der Hülse 88 und ist so in die Hülse 88 eingesetzt, dass die freien Enden der Haken etwas nach oben über die vom oberen Rand der Hülse 88 aufgespannte Ebene überstehen. Auf dem Zuschnitt 72 ist das offengeporige und/oder saugfähige Material 46 lösbar befestigt, das hier aus einem kreisförmigen Zuschnitt 96 aus einem klettfähigen synthetischen Filzmaterial mit einer Dicke von 1 bis 3 mm besteht. Der Durchmesser ist etwas größer als der Durchmesser des Zuschnitts 72, so dass das Filzmaterial den oberen Rand der Hülse 88 bedeckt. Der Zuschnitt 96 kann bei einer Verschmutzung abgenommen und durch einen neuen, unbenutzten Zuschnitt 96 ersetzt werden.

[0059] Bei dem Spenderkopf 10 in Fig. 12 wird das offengeporige saugfähige Material 46 in Form eines kreisförmigen Zuschnitts 72 aus einem Vliesmaterial von einem lösbaren Schraubring 98 festgehalten, so dass es bei Bedarf ausgetauscht werden kann. Der Schraubring 98 umfasst eine Gewindehülse 100 mit einem Innengewinde 102, das zu einem Außengewinde 104 am äußeren Umfang und am oberen Ende der Hülse 88 komplementär ist, sowie eine Ringschulter 106, die den Umfangsrand des Zuschnitts 72 von oben gegen eine umlaufende Stufe 108 am oberen Stirnende der Hülse 88 drückt. Das obere Stirnende der Hülse 88 ist in der Mitte höher als am äußeren Umfang, so dass ein mittlerer Teil des Zuschnitts 72 mit der Kontaktfläche 18 nach oben über die Oberseite des Schraubrings 98 übersteht.

Patentansprüche

1. Spenderkopf (10) für einen Desinfektionsmittelspender (12), mit einem Kontaktbereich (18) zum Aufbringen einer Druckkraft bei einer Betätigung des Spenders (12), und mit einem durch den Spenderkopf (10) verlaufenden Abgabekanal (24) zur Abgabe von Desinfektionsmittel durch eine Abgabeöffnung (26) oder Sprühdüse (22) des Spenderkopfs (10), **gekennzeichnet durch** mindestens einen vom Abgabekanal (24) abzweigenden Zweigkanal (30), durch den bei der Betätigung des Spenders (12) Desinfektionsmittel zum Kontaktbereich (18) gelangt und diesen benetzt.
2. Spenderkopf (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kontaktbereich (18) ein ebener oder gewölbter Kontaktbereich für eine Hand eines Benutzers ist und dass bei der Betätigung des Spenders (12) Desinfektionsmittel über den Kontaktbereich (18) auf die Hand des Benutzers gelangt.
3. Spenderkopf (10) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Zweigkanal (30) oder mindestens einer der Zweigkanäle (30) in Verlängerung eines Bewegungspfades des Spenderkopfs (10) bei der Betätigung des Spenders (12) abzweigt bzw. ausgerichtet ist.
4. Spenderkopf (10) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der mindestens eine Zweigkanal (30) einen kleineren Strömungsquerschnitt als der Abgabekanal (24) aufweist.
5. Spenderkopf (10) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der mindestens eine Zweigkanal (30) am Kontaktbereich (18) mündet.
6. Spenderkopf (10) nach einem der vorangehenden

- Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kontaktbereich (18) mindestens teilweise aus einem offenporigen und/oder saugfähigen Material (46) besteht.
7. Spenderkopf (10) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das offenporige und/oder saugfähige Material (46) eine Mündung des mindestens einen Zweigkanals (30) bedeckt und aus der Mündung des Zweigkanals (30) austretendes Desinfektionsmittel um die Mündung herum verteilt.
8. Spenderkopf nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das offenporige und/oder saugfähige Material (46) ein textiles Erzeugnis (62, 96) oder ein Schaumstoff ist.
9. Spenderkopf nach einem der Ansprüche 6 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das offenporige und/oder saugfähige Material (46) fest oder lösbar mit dem Spenderkopf (10) verbunden ist.
10. Spenderkopf nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das offenporige und/oder saugfähige Material (46) mittels eines Heißschmelzklebers um die Mündung des mindestens einen Zweigkanals (30) herum am Spenderkopf (12) festgeklebt ist.
11. Spenderkopf nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das offenporige und/oder saugfähige Material (96) ein austauschbares klettfähiges Material ist.
12. Spenderkopf nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der mindestens eine Zweigkanal (30) durch eine Sprühdüse (76) oder durch ein Sintermaterial verläuft.
13. Desinfektionsmittelspender (12) mit einem Spenderkopf (10) nach einem der vorangehenden Ansprüche.
14. Desinfektionsmittelbehälter (16), enthaltend ein flüssiges oder fließfähiges Desinfektionsmittel, **gekennzeichnet durch** einen Desinfektionsmittelspender (12) nach Anspruch 13, dessen Spenderkopf (10) sich zur Abgabe von Desinfektionsmittel aus dem Desinfektionsmittelbehälter (16) niederdrücken lässt, um Desinfektionsmittel durch die Abgabeöffnung (26) oder Sprühdüse (22) des Spenderkopfs (10) abzugeben und aus dem Abgabekanal (24) abgezweigtes Desinfektionsmittel zur Benetzung des Kontaktbereichs (18) zum Kontaktbereich (18) zu fördern.
15. Verfahren zum Spenden von Desinfektionsmittel aus einem Desinfektionsmittelbehälter (16), wobei durch eine von einem Benutzer auf einen Kontakt-

bereich (18) eines Spenderkopfs (10) ausgeübte Druckkraft Desinfektionsmittel durch eine Abgabeöffnung (26) oder Sprühdüse (22) eines Abgabekanal (24) abgegeben wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Teil des Desinfektionsmittels aus dem Abgabekanal (24) abgezweigt und zum Kontaktbereich (18) geleitet wird, um diesen mit Desinfektionsmittel zu benetzen.

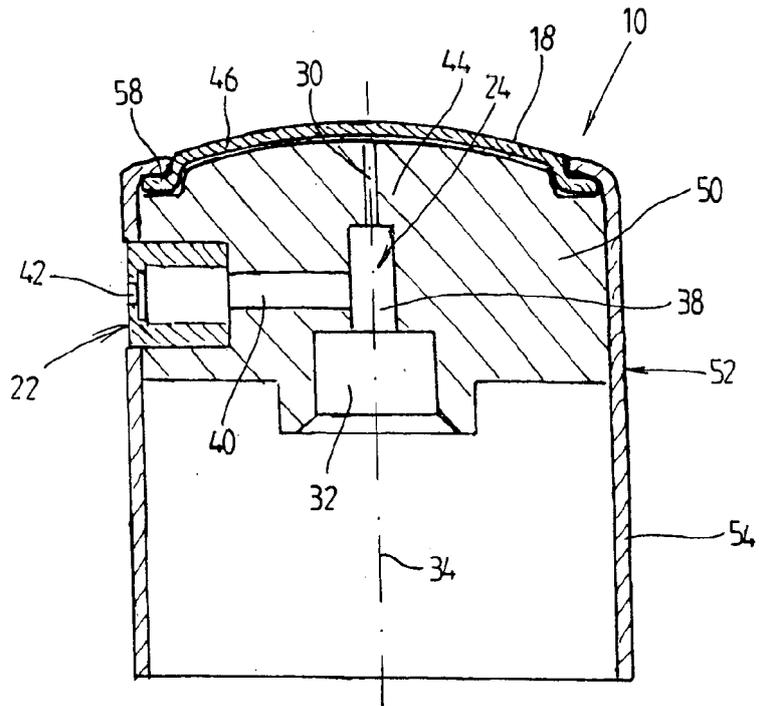


Fig. 2

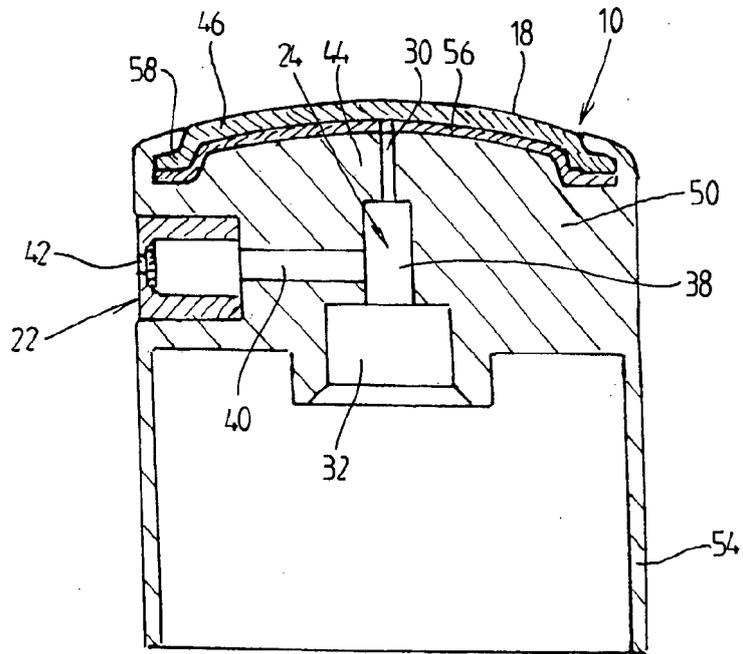


Fig. 3

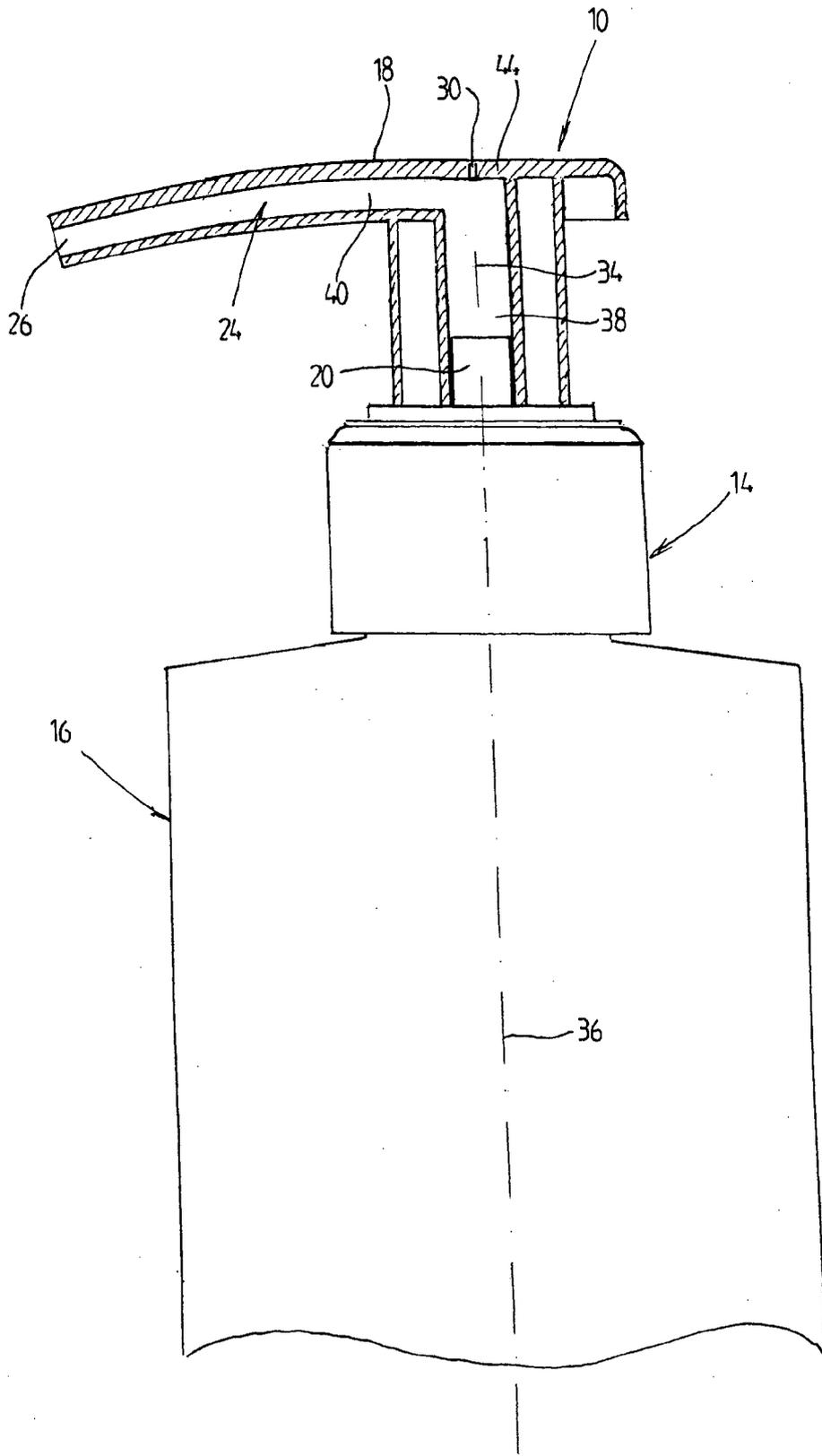


Fig. 4

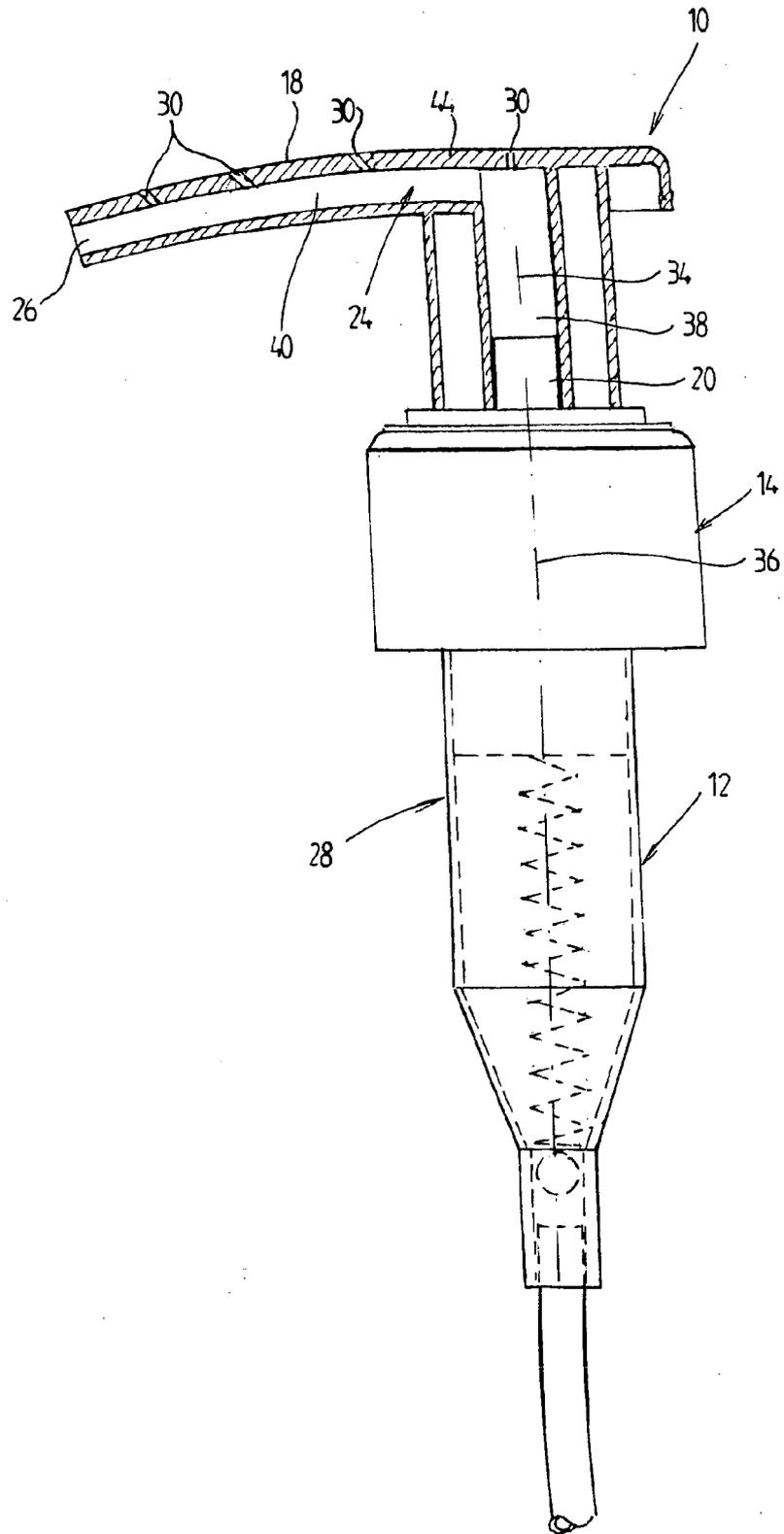


Fig. 5

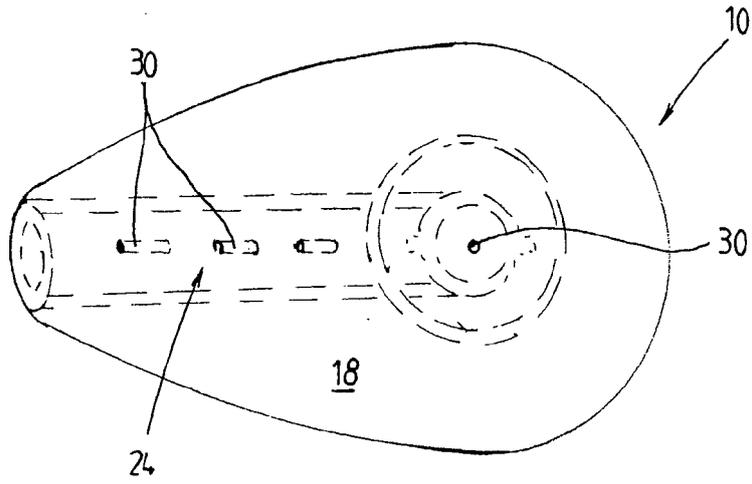


Fig. 6

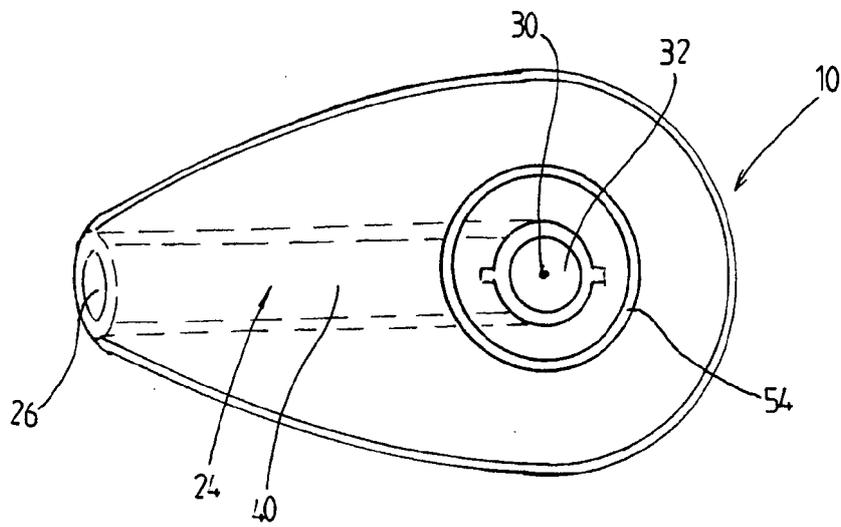


Fig. 7

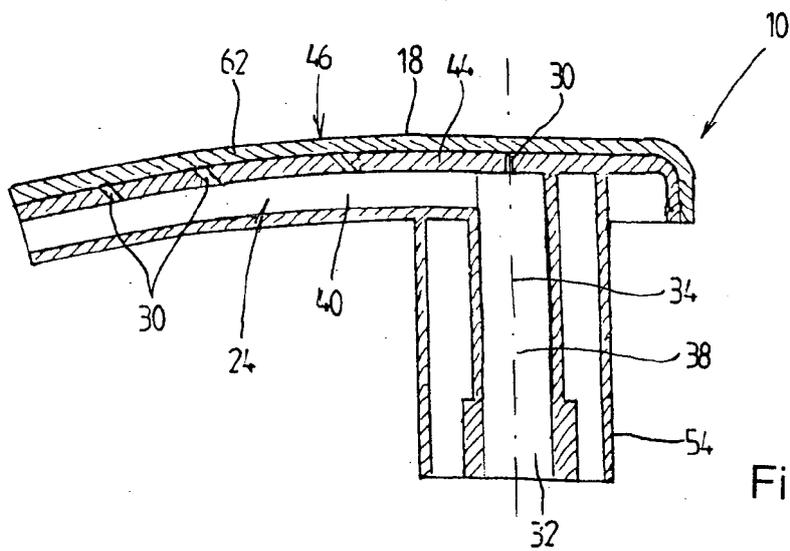


Fig. 8

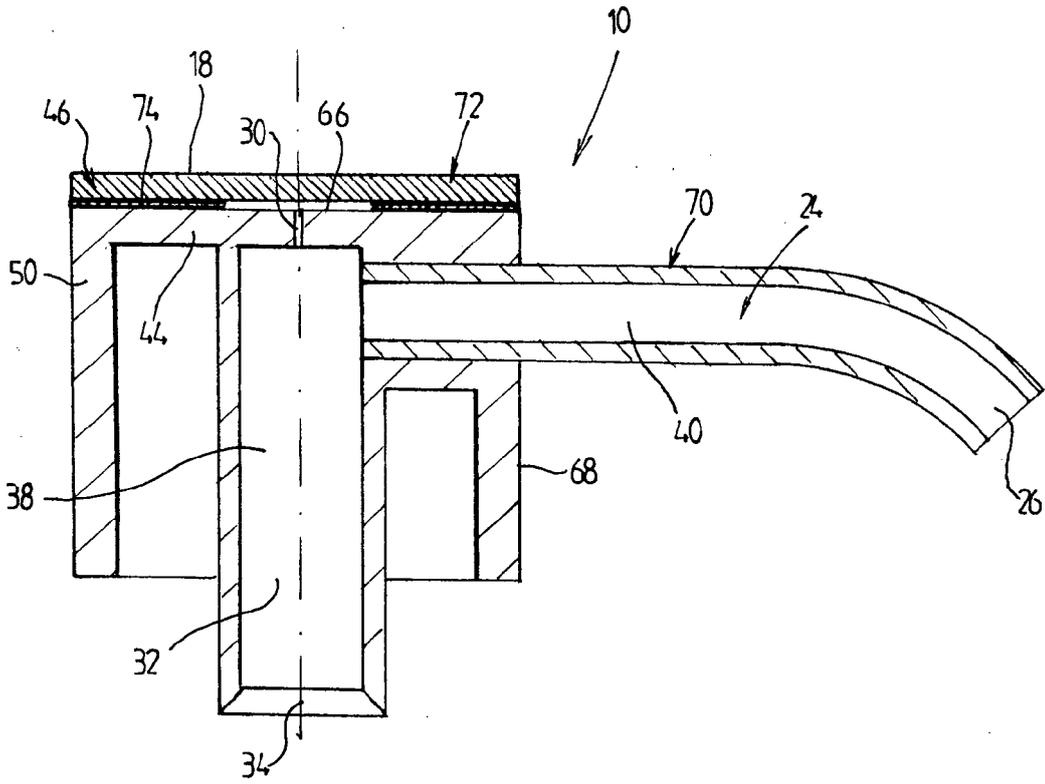


Fig. 9

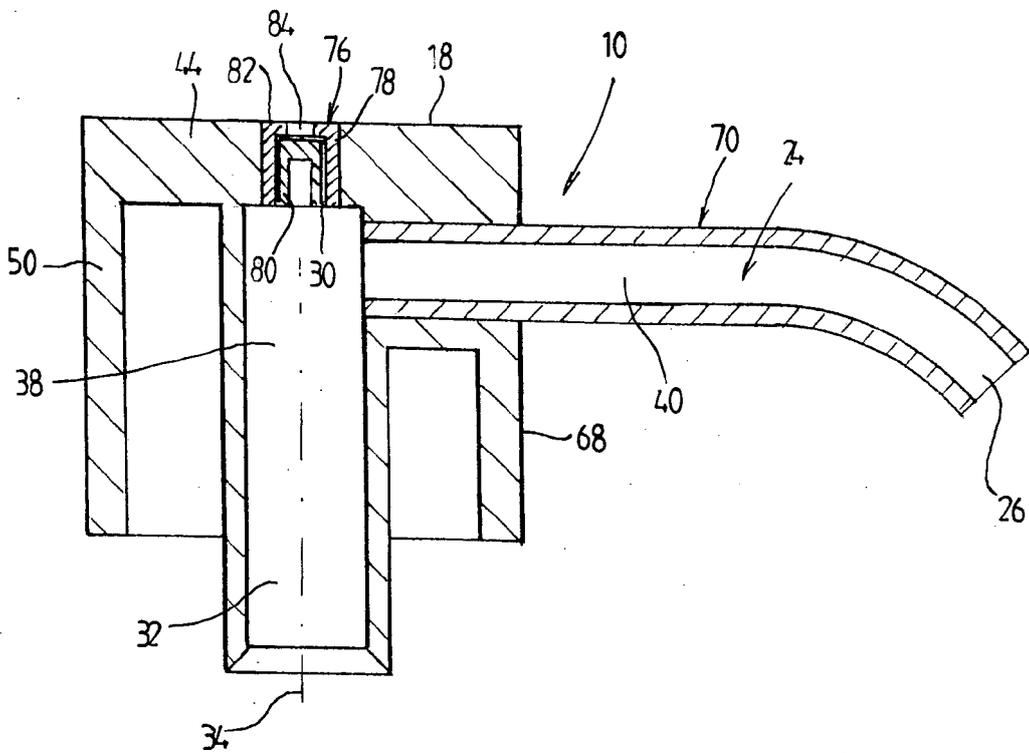


Fig. 10

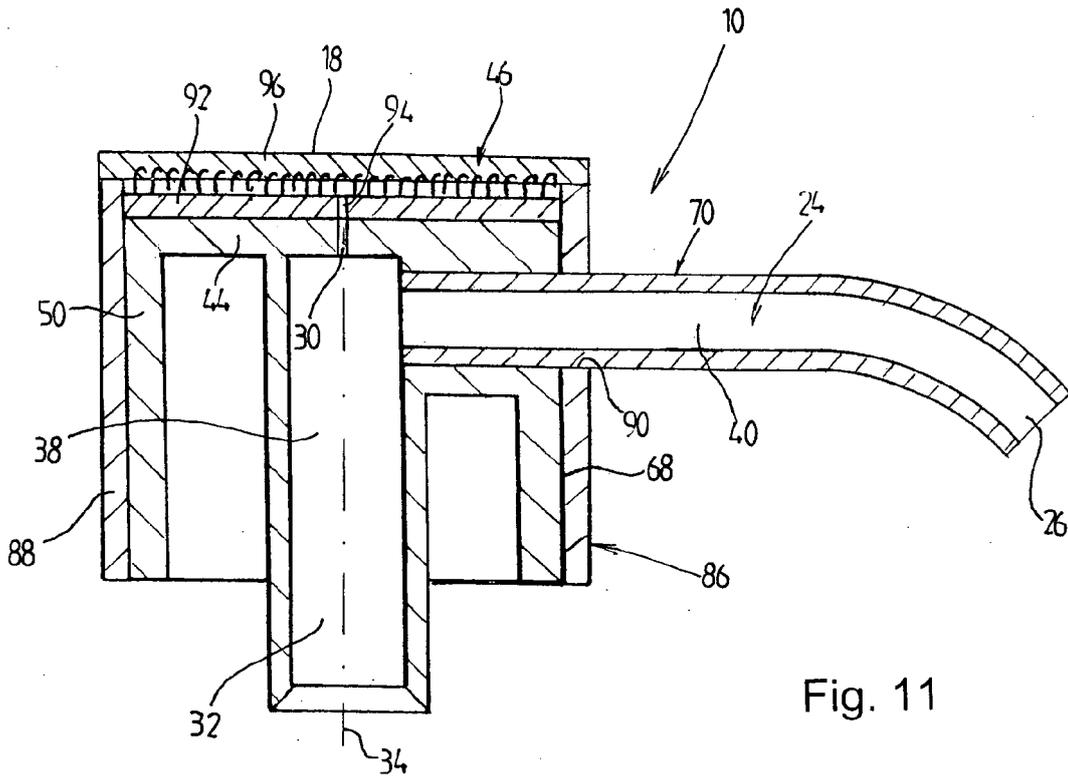


Fig. 11

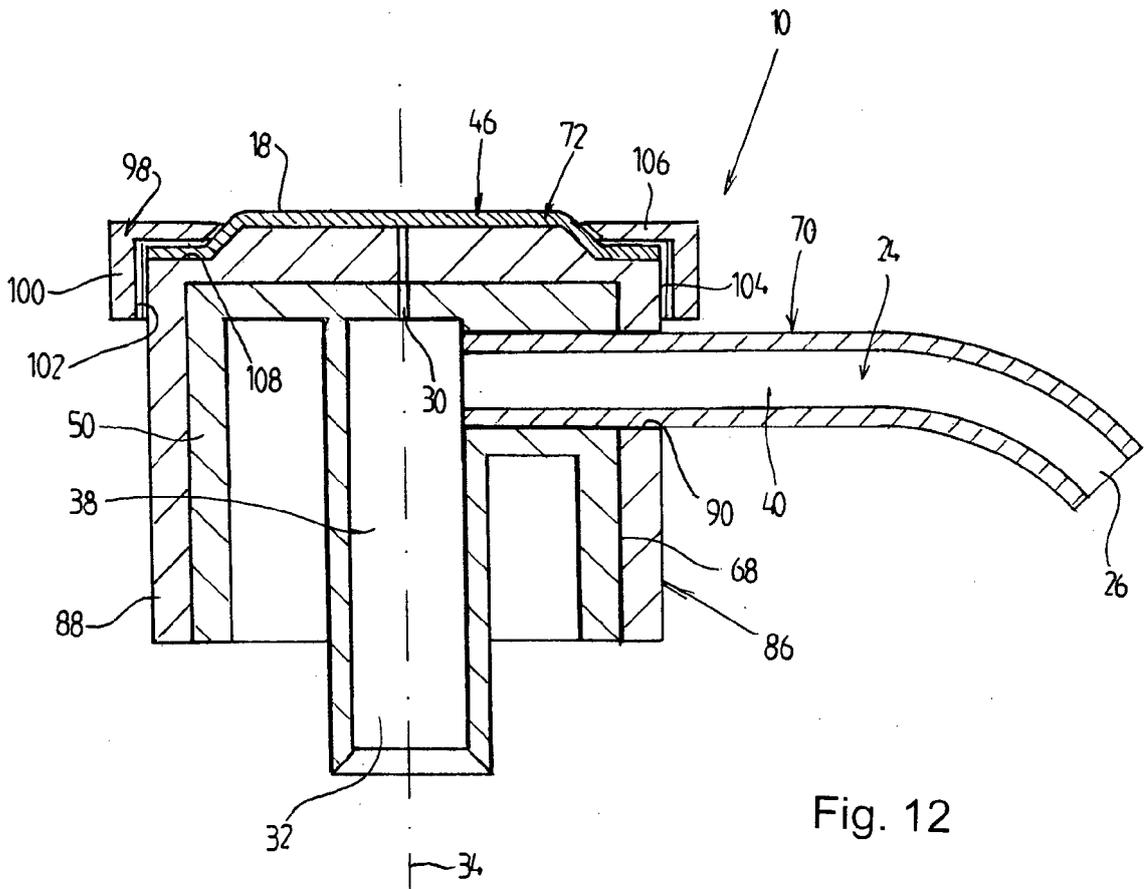


Fig. 12



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 21 00 0161

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 A	WO 2016/187610 A1 (MA RICHARD [US]) 24. November 2016 (2016-11-24) * das ganze Dokument *	1,3-5, 13-15 2,6-12	INV. B05B1/14
X	US 2008/093387 A1 (PIVONKA NICHOLAS L [US] ET AL) 24. April 2008 (2008-04-24) * das ganze Dokument *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 22. November 2021	Prüfer Neiller, Frédéric
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 21 00 0161

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.

22-11-2021

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
15	WO 2016187610	A1	24-11-2016	CN	107635669 A	26-01-2018
				US	2017332848 A1	23-11-2017
				US	2019142227 A1	16-05-2019
				WO	2016187610 A1	24-11-2016
20	US 2008093387	A1	24-04-2008	US	2008093387 A1	24-04-2008
				US	2008202556 A1	28-08-2008
				WO	2008051892 A2	02-05-2008
				WO	2008051893 A2	02-05-2008
				WO	2008051894 A2	02-05-2008
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

- DE 1994681 U1 [0006] [0034]
- US 3997086 A [0007] [0035]
- EP 0835165 B1 [0007] [0035]
- DE 89812621 T2 [0007] [0035]
- EP 1125856 B1 [0007] [0035]