



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
18.05.2011 Patentblatt 2011/20

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

(21) Anmeldenummer: **10013696.9**

(22) Anmeldetag: **15.10.2010**

(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

(72) Erfinder: **O'Malley, John**
Ballymote, co. Sligo (IE)

(74) Vertreter: **Grünecker, Kinkeldey, Stockmair & Schwanhäusser**
Anwaltssozietät
Leopoldstrasse 4
80802 München (DE)

(30) Priorität: **17.11.2009 DE 202009015766 U**

(71) Anmelder: **Ingo-Manufacturing Ltd.**
Ballymote
Sligo (IE)

(54) **Fluidspender**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft einen Fluidspender mit einem von einem Betätigungsmechanismus betätigbaren Pumpmechanismus, welcher in einem Spendergehäuse angeordnet ist, und einem von dem Spendergehäuse ausragenden Auslaufabschnitt, wobei eine mit dem Betätigungsmechanismus gekoppelte Zähleinrichtung die Aktionen des Pumpmechanismus erfasst. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Fluidspender vorzusehen, welcher eine gute Funktionalität hat und eine Aktionen eines Pumpmechanismus des Fluidspenders erfassende Zähleinrichtung aufweist, die möglichst gut in den Spender integriert ist. Die Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst mit einem vorgenannten Fluidspender, der dadurch gekennzeichnet ist, dass die Zähleinrichtung an dem ausragenden Auslaufabschnitt vorgesehen ist.

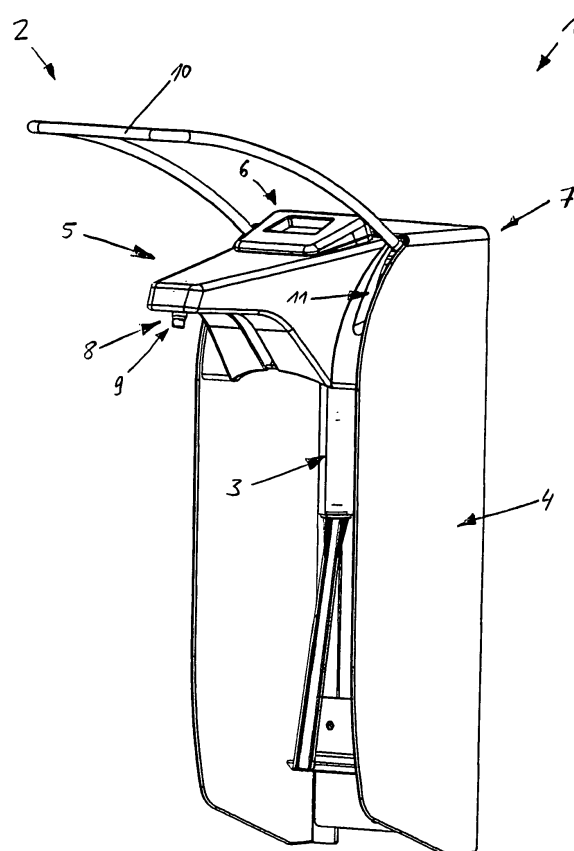


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Fluidspender mit einem von einem Betätigungsmechanismus betätigbaren Pumpmechanismus, welcher in einem Spendergehäuse angeordnet ist, wobei eine mit dem Betätigungsmechanismus gekoppelte Zählleinrichtung die Aktionen des Pumpmechanismus erfasst.

[0002] Aus der US 6,707,873 B2 ist ein Fluidspender bekannt, welcher mit einer Hand bedienbar ist. Die Hand wird unter ein vertikal unteres Ende des Fluidspenders gehalten, wobei gleichzeitig ein im Bereich des vertikal unteren Endes vorgesehener und von einer Vorderseite des Fluidspenders zugänglicher Betätigungshebel mit dem Handballen der gleichen Hand einwärts gedrückt wird. Hierdurch wird Fluid in die betätigende Hand gefördert, wobei ein innerhalb eines Gehäuses des Fluidspenders verlaufendes Auslaufrohr seine Auslauföffnung am vertikal unteren Ende des Fluidspenders hat, so dass die unter das Gehäuse gehaltene betätigende Hand befüllt wird. Durch das Drücken des Betätigungshebels wird ferner eine Einrichtung bedient, welche das Betätigen des Betätigungshebels erfasst und Bedieninformationen über ein Display anzeigt, welches über ein Fenster in einer vertikal verlaufenden Frontwand des Gehäuses ablesbar ist.

[0003] Ein vom Grundprinzip ähnlicher Fluidspender ist aus der US 5,771,925 bekannt. Jedoch hat dieser Fluidspender eine akustische Signaleinrichtung, welche dem Benutzer signalisiert, wann die für ein effektives Reinigen der Hände notwendige Zeit verstrichen ist.

[0004] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Fluidspender vorzusehen, welcher eine gute Funktionalität hat und eine Aktionen eines Pumpmechanismus des Fluidspenders erfassende Zählleinrichtung aufweist, die möglichst gut in den Spender integriert ist.

[0005] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst mit einem Fluidspender mit den Merkmalen des Anspruchs 1.

[0006] Dadurch, dass die Zählleinrichtung an dem auskragenden Auslaufabschnitt vorgesehen ist, befindet sie sich an prominenter Stelle, ist aber trotzdem gut in den Fluidspender integriert. Dies hat ferner den Vorteil, dass der Grundaufbau des Fluidspenders im Wesentlichen so beibehalten werden kann, wie er für einen Fluidspender ohne Zählleinrichtung verwendet wird. Außerdem ist, trotzdem die Zählleinrichtung an dem Auslaufabschnitt vorgesehen ist, ein gutes Arbeiten von Betätigungsmechanismus und Pumpmechanismus möglich, sowie ein gutes Zusammenspiel von Betätigungsmechanismus und Zählleinrichtung möglich.

[0007] Vorteilhafterweise kann die Zählleinrichtung zusammen mit dem Auslaufabschnitt von dem Spendergehäuse abnehmbar ausgebildet sein. So ist die Zählleinrichtung, beispielsweise zu Wartungszwecken leicht zugänglich und kann außerdem zusammen mit dem Auslaufabschnitt leicht ausgetauscht werden.

[0008] Besonders bevorzugt kann der Auslaufabschnitt in einer Wartungsstellung einen Zugriff auf eine Rückstellanordnung der Zählleinrichtung freigeben und in einer Bereitschaftsstellung die Rückstellanordnung verdecken. So kann geschultes Personal auf einfache Weise die Zählleinrichtung zurückstellen, während ungeschulte Nutzer des Fluidspenders davon abgehalten werden, die Zählleinrichtung unautorisiert zurückzustellen.

[0009] Besonders günstig kann die Zählleinrichtung von dem Auslaufabschnitt lösbar vorgesehen sein. So kann die Zählleinrichtung beispielsweise ausgetauscht werden und der Auslaufabschnitt kann weiterverwendet werden.

[0010] Bevorzugterweise kann die Zählleinrichtung ein Zählergehäuse aufweisen, welches in den Auslaufabschnitt einsetzbar ist und ein Zählwerk aufnimmt. Mit dem Zählergehäuse kann das Zählwerk vor äußeren Einflüssen geschützt werden.

[0011] Besonders vorteilhaft kann das Zählergehäuse einen Lichtausschnitt für eine dahinterliegende Anzeige aufweisen. So kann die Anzeige durch das Zählergehäuse abgelesen werden.

[0012] Besonders günstig kann an dem Zählergehäuse eine Rückstellbetätigungsvorrichtung vorgesehen sein, mit welcher ein Rückstellmittel der Zählleinrichtung auslösbar ist. Auf diese Weise kann das Rückstellmittel indirekt ausgelöst werden.

[0013] Vorteilhafterweise kann die Zählleinrichtung einen Sensor aufweisen, der eine Bewegung des Betätigungsmechanismus berührungslos, insbesondere durch Annäherung messend ausgebildet ist. Dadurch arbeitet der Sensor verschleißfrei.

[0014] Bevorzugterweise kann an dem Betätigungsmechanismus ein dem Sensor zugeordnetes Markierungsmittel vorgesehen sein, auf welches der Sensor reagierend ausgebildet ist. Das Markierungsmittel markiert die Bewegung des Betätigungsmechanismus für den Sensor.

[0015] Besonders günstig kann der Sensor als Reed-Kontakt und das Markierungsmittel ein an dem Betätigungsmechanismus vorgesehenes Magnetelement ausgebildet sein. Wenn sich das Magnetelement relativ zu dem Sensor bewegt, ändert sich das Magnetfeld im Bereich des Sensors, was dieser als Reed-Kontakt erfasst.

[0016] Bevorzugterweise kann einstellbar sein, bei welchem Anteil einer maximal möglichen Bewegung des Betätigungsmechanismus die Zählleinrichtung weiterzählt. So kann sichergestellt werden, dass die Zählleinrichtung erst dann weiterzählt, wenn eine Mindestfluidmenge abgegeben wird.

[0017] Vorteilhafterweise kann eine Relativlage einstellbar sein, welche ein Sensor der Zählleinrichtung und ein dem Sensor zugeordnetes Markierungsmittel des Betätigungsmechanismus zueinander haben, wenn sich der Betätigungsmechanismus in einer Ausgangsstellung befindet. Hiermit ist beispielsweise ein Auslösezeitpunkt einstellbar, bei welchem die Zählleinrichtung weiterzählt.

[0018] Besonders günstig kann mit der Zählleinrichtung erfassbar sein, bis zu welchem Anteil einer maximal möglichen Bewegung der Betätigungsmechanismus bewegt wird. Der Bewegungsanteil gibt über eine bei einer Bewegungsaktion tatsächlich geförderte Fluidmenge Aufschluss.

[0019] Besonders bevorzugt können die Bewegungsanteile mit der Zählleinrichtung komulierbar sein. Hieraus kann ermittelt werden, wieviel Fluid bei mehreren, gegebenenfalls auch unvollständigen Betätigungsaktionen in Summe gefördert wurde.

[0020] Vorteilhafterweise kann die Zählleinrichtung von dem Auslaufabschnitt lösbar und durch eine Abdeckblende ersetzbar sein. Hierdurch kann der Auslaufabschnitt nach einer Demontage der Zählleinrichtung weiterverwendet werden. Umgekehrt kann auch eine Abdeckblende durch eine Zählleinrichtung ersetzt werden.

[0021] Separater Schutz wird für den Auslaufabschnitt mit Zählleinrichtung beansprucht, wobei der Auslaufabschnitt an dem Fluidspender lösbar anbringbar sein kann. Der Auslaufabschnitt mit Zählleinrichtung kann dabei gegen einen Auslaufabschnitt ohne Zählleinrichtung austauschbar sein und umgekehrt.

[0022] Eine Ausführungsform der Erfindung ist in der Zeichnung gezeigt und wird nachfolgend beschrieben. Es zeigen:

- Figur 1 ist eine perspektivische Vorderansicht eines erfindungsgemäßen Fluidspenders ohne Fluidflasche,
- Figur 2 ist eine perspektivische Vorderansicht eines Auslaufabschnitts des Fluidspenders mit Zählleinrichtung,
- Figur 3 ist eine perspektivische Vorderansicht eines Gehäuseoberteiles der Zählleinrichtung,
- Figur 4 ist eine perspektivische Seitenansicht eines Zählwerks der Zählleinrichtung,
- Figur 5 ist eine perspektivische Ansicht auf ein Gehäuseunterteil der Zählleinrichtung,
- Figur 6 zeigt das Zählwerk in das Gehäuseunterteil eingesetzt in einer perspektivischen Vorderansicht,
- Figur 7 ist eine perspektivische Rückansicht des Auslaufabschnitts mit Zählleinrichtung,
- Figur 8 ist eine perspektivische Seiten- und Rückansicht auf den Auslaufabschnitt mit Zählleinrichtung, einen Teil eines Betätigungsmechanismus, einen Pumpmechanismus und ein Markierungsmittel, auf welches die Zählleinrichtung reagiert,

Figur 9 ist eine Längsschnittansicht des Fluidspenders, in welcher einige Komponenten des Fluidspenders weggelassen sind, insbesondere der Pumpmechanismus, wobei der Fluidspender jedoch mit Fluidflasche gezeigt ist,

Figur 10 ist eine vergrößerte Darstellung eines Abschnitts von Figur 9 und

Figur 11 ist eine perspektivische Vorderansicht eines Auslaufabschnitts mit einer Abdeckblende.

[0023] Figur 1 zeigt einen erfindungsgemäßen Fluidspender 1 ohne Fluidflasche. Der Fluidspender 1 weist einen Betätigungsmechanismus 2, einen Pumpmechanismus 3, ein Spendergehäuse 4 sowie einen von dem Spendergehäuse 4 ausragenden Auslaufabschnitt 5 mit daran vorgesehener Zählleinrichtung 6 auf. Der Auslaufabschnitt 5 krägt quer zur Längsrichtung des Fluidspenders aus. Man könnte auch sagen er steht wenigstens abschnittsweise quer zur Längsrichtung des Fluidspenders 1 von dem Spendergehäuse 4 vor. In dieser Ausführungsform der Erfindung verläuft die Längsachse des Fluidspenders etwa vertikal und der Auslaufabschnitt ist an einem vertikal oberen Ende 7 des Fluidspenders 1 vorgesehen.

[0024] Der Auslaufabschnitt 5 deckt ein Auslaufrohr 8 ab, von welchem in Figur 1 nur ein distales Ende 9 sichtbar ist, das unter dem Auslaufabschnitt 5 hervorsteht. Das Auslaufrohr 8 ist mit dem Pumpmechanismus 3 verbunden, welcher innerhalb des Spendergehäuses 4 angeordnet ist. Der Pumpmechanismus 3 wird mit Hilfe des Betätigungsmechanismus 2 betätigt, von welchem in Figur 1 nur ein etwa U-förmiger Bedienhebel 10 sichtbar ist. Der Auslaufabschnitt 5 weist seitliche Aussparungen 11 auf, in welchen sich der Bedienhebel 10 schwenkend bewegen kann. Außerdem ist der Auslaufabschnitt 5 von einer in Figur 1 gezeigten Bereitschaftsstellung nach oben in eine Wartungsstellung schwenkbar, in welcher das Auslaufrohr 8 freigegeben wird und ein Inneres des Auslaufabschnittes zugänglich ist.

[0025] Der Auslaufabschnitt 5 mit der Zählleinrichtung 6 ist von dem Fluidspender 1 abnehmbar und in Figur 2 einzeln in einer perspektivischen Vorderansicht gezeigt. Die Zählleinrichtung 6 hat ein Zählergehäuse 12, welches in den Auslaufabschnitt 5 eingesetzt ist und welches ein Zählwerk 13 aufnimmt. Von dem Zählergehäuse 12 ist in Figur 2 nur ein Gehäuseoberteil 14 mit einem Lichtausschnitt 15 sichtbar. Durch den fensterartig ausgebildeten Lichtausschnitt 15 ist eine dahinterliegende Anzeige 16 des Zählwerks 13 ablesbar. Die Anzeige 16 kann als Display ausgebildet sein. Die Zählleinrichtung 6 ist von dem Auslaufabschnitt 5 lösbar vorgesehen.

[0026] In Figur 3 ist das Gehäuseoberteil 14 des Zählergehäuses 12 einzeln dargestellt. Es weist einen an drei Seiten vorgesehenen, durchgehenden, flanschartigen Anlegekragen 17 auf. Wenn das Gehäuseoberteil

von innen in eine Aufnahmeöffnung 18 des Auslaufabschnitts 15 eingesetzt wird, kommt der Anlagekragen 17 innen in Anlage mit dem Auslaufabschnitt 5. Im Bereich einer Vorderseite 19 des Gehäuseoberteils 14 ist ein nach unten vorstehender Haken 20 angeformt. In dieser Ausführungsform der Erfindung ist der Haken 20 an den Anlagekragen 17 angeformt.

[0027] In Figur 4 ist das Zählwerk 13 in einer perspektivischen Seitenansicht gezeigt. Auf seiner Oberseite 21, an welcher auch die Anzeige 16 vorgesehen ist, weist es als Rückstellmittel einen Reset-Knopf 22 auf. Durch Drücken des Reset-Knopfes 22 wird die Anzeige 16 zurückgesetzt. Das Zählwerk 13 weist einen Sensor 23 auf, welcher in dieser Ausführungsform der Erfindung als Reed-Kontakt ausgebildet ist. Der Sensor 23 ist über elektrische Verbindungen 25, 26 mit einer Zählvorrichtung im Inneren des Zählwerks 13 verbunden. An der Unterseite 24 des Zählwerks 13 ist ferner eine Batterie 27 vorgesehen.

[0028] In Figur 5 ist ein Gehäuseunterteil 28 des Zählergehäuses 12 in einer perspektivischen Ansicht gezeigt, wobei ein Innenbereich des Gehäuseunterteils sichtbar ist. An einer Vorderseite 29 weist es einen Flansch 30 mit einer Öffnung 31 auf. In die Öffnung 31 wird der Haken 20 des Gehäuseoberteils 14 eingeführt.

[0029] Das Gehäuseunterteil 28 weist eine Mulde 32 zum Aufnehmen des Zählwerks 13 auf. Wenn das Zählwerk 13 in das Gehäuseunterteil 28 eingesetzt wird, wird der Sensor 23 in einer an einer Rückseite 33 des Gehäuseunterteils 28 ausgebildeten, insbesondere nach hinten offenen Aufnahmekammer 34 positioniert. Das heißt der Sensor 23 wird in einem Außenbereich des Gehäuseunterteils 28 untergebracht, also außerhalb der Mulde 32. Die offene Aufnahmekammer 34 wird nach oben durch einen hakenartigen Vorsprung 35 begrenzt.

[0030] Im Bodenbereich der Mulde 32 weist das Gehäuseunterteil 28 eine Rückstellbetätigungsvorrichtung 36 auf, mit welcher Druck auf das Zählwerk 13 ausgeübt werden kann. In der vorliegenden Ausführungsform der Erfindung ist die Rückstellbetätigungsvorrichtung 36 zungenartig ausgebildet und weist an ihrem freien Ende eine Taste 37 auf. In die Mulde 32 hinein stehen im Bereich der Taste 37 Stege 38, 39 vor, über welche eine von außen auf die Taste 37 aufgebrachte Kraft auf das Zählwerk 13 übertragen werden kann, wenn dieses in die Mulde 32 eingesetzt ist. Die Rückstellübertragungsvorrichtung 36 ist auf Seiten der Rückseite 33 des Gehäuseunterteils 28 an einem Boden 42 der Mulde 32 angelenkt und ihr freies Ende weist zur Vorderseite 29 des Gehäuseunterteils 28.

[0031] Das Gehäuseunterteil 28 weist ferner zwei seitliche federelastische Haltestege 40, 41 auf. Die Haltestege 40, 41 sind am Boden 42 der Mulde 32 angelenkt und erstrecken sich, einen Teil der Mulde bildend, zur Rückseite 33 des Gehäuseunterteils 28 und dann nach oben.

[0032] Figur 6 zeigt das Zählwerk 13 im in die Mulde 32 des Gehäuseunterteils 28 eingesetzten Zustand. Die

Haltestege 40, 41 liegen an der Rückseite des Zählwerks 13 an und halten es in der Mulde 32. Zur Montage am Gehäuseoberteil 14 wird die Öffnung 31 des Gehäuseunterteils 28 in den Haken 20 des Gehäuseoberteils 14 eingehängt und dann mit dem Zählwerk 13 in Richtung zu dem Gehäuseoberteil 14 geschwenkt und mit diesem verbunden, beispielsweise mit Schrauben.

[0033] Figur 7 zeigt den Auslaufabschnitt 5 mit montierter Zählleinrichtung 6 in einer perspektivischen Ansicht von hinten. Das Gehäuseoberteil 14, und damit die Zählleinrichtung 6, ist durch Verrasten an dem Auslaufabschnitt 5 befestigt.

[0034] Es ist in Figur 7 gut zu erkennen, dass die Taste 37 der Rückstellbetätigungsvorrichtung 36 durch einen Innenraum 43 des Auslaufabschnitts 5 zugänglich und durch eine Bedienperson betätigbar ist. Durch ein Drücken der Taste 37 wird das Zählwerk 13 in dem Zählergehäuse 12 bewegt und der Reset-Knopf 22 gegen das Gehäuseoberteil 14 gedrückt, wodurch er in das Zählwerk 13 gedrückt wird und die Anzeige 16 zurückgesetzt wird. Die Rückstellbetätigungsvorrichtung 36 ist Teil einer Rückstellanordnung, zu welcher auch das Rückstellmittel 22 des Zählwerks gehört. Solange die Taste 37 nicht gedrückt wird, halten die Haltestege 40, 41 das Zählwerk 13 in einer Position, in welcher der Reset-Knopf 22 ausreichend weit von dem Gehäuseoberteil 14 entfernt ist, zumindest jedoch nicht ungewollt gedrückt wird. Auf diese Weise wird vermieden, dass das Zählwerk 13 versehentlich zurückgesetzt wird.

[0035] Es ist auch möglich, eine Zählleinrichtung vorzusehen, bei welcher ein Rückstellmittel des Zählwerks direkt bedienbar ist und eine Rückstellbetätigungsvorrichtung nicht erforderlich ist.

[0036] Wie aus Figur 7 ferner hervorgeht, ist der in der Aufnahmekammer 34 der Zählleinrichtung 6 angeordnete Sensor 23 an einer Rückseite 44 des Auslaufabschnitts positioniert, wenn die Zählleinrichtung 6 an dem Auslaufabschnitt 5 montiert ist. Dabei liegt eine zu der Rückseite 44 des Auslaufabschnitts 5 gerichtete Seite 45 des Sensors 23 größtenteils frei. Sie wird von dem hakenartigen Vorsprung 35, welcher den Sensor 23 in der offenen Aufnahmekammer 34 hält und hintergreift, nur geringfügig verdeckt.

[0037] Mit dem Sensor 23 ist die Bewegung des Betätigungsmechanismus 2 berührungslos erfassbar. Dabei erfasst der Sensor 23 ein Entfernen und Annähern eines Markierungsmittels des Betätigungsmechanismus, welches sich bewegt, wenn sich der Betätigungsmechanismus bewegt. In dieser Ausführungsform der Erfindung ist der Sensor 23 als Reed-Kontakt ausgebildet und das Markierungsmittel als dauermagnetisches Magnelement 50. Figur 8 zeigt in einer perspektivischen Ansicht den Auslaufabschnitt 5 mit der Zählleinrichtung 6, den Pumpmechanismus 3, sowie einen Teil des Betätigungsmechanismus 2, insbesondere dessen Bedienhebel 10. Der Bedienhebel 10 weist an einem proximalen Ende 46 einen Verbindungssteg 47 auf, welcher U-Arme 48, 49 des Bedienhebels 10 miteinander verbind-

det. Der Verbindungssteg 47 ist benachbart zu der Rückseite 44 des Auslaufabschnitts 5 vorgesehen und schwenkt an dieser Rückseite 44 entlang, wenn der Bedienhebel 10 betätigt wird. Das Magnelement 50 ist mit Hilfe einer Befestigungsvorrichtung 51 an dem Verbindungssteg 47 befestigt. Auf diese Weise wird es beim Betätigen des Bedienhebels 10 an dem Sensor 23 vorbeigeführt. Der Sensor 23 erfasst die Änderung des Magnetfeldes in seiner Nähe und das Zählwerk 13 zählt einen Schritt weiter, wenn sich das vom Sensor 23 erfasste Magnetfeld bei einer Auf- und Abbewegung des Bedienhebels 10 entsprechend geändert hat.

[0038] Figur 9 zeigt den erfindungsgemäßen Fluidspender 1 in einer Längsschnittansicht mit einer eingesetzten Fluidflasche 52, aus Gründen der Übersichtlichkeit jedoch ohne den Pumpmechanismus 3 und ohne Auslaufrohr 8. Figur 10 ist eine vergrößerte Ansicht des vertikal oberen Endes 7 des Fluidspenders 1 gemäß Figur 9. Hier ist die Lage des Magnelementes 50 relativ zu dem Sensor 23 erkennbar, wenn sich der Bedienhebel 10 in einer oberen Ausgangsstellung befindet. Ferner ist gezeigt, wie die Zähleinrichtung 6 in die Aufnahmeöffnung 18 der Fluidblende 5 eingesetzt ist.

[0039] Die Relativlage, welche der Sensor 23 und das Magnelement 50 haben, wenn sich der Betätigungsmechanismus 2, insbesondere der Bedienhebel 10, in seiner Ausgangsstellung befindet, kann einstellbar sein. Auf diese Weise ist der Auslösezeitpunkt der Zähleinrichtung einstellbar, beispielsweise auf einen Wert von 30%, 50% oder 70% des maximalen Bewegungsweges des Bedienhebels 10 oder des Betätigungsmechanismus 2. Somit werden zu geringe Bewegungen oder Hübe nicht mitgezählt, sondern nur ausreichend große Bewegungen oder Hübe. Zum Einstellen der Relativlage kann beispielsweise ein Schubmechanismus oder eine Rasterung an der Befestigungsvorrichtung 51 vorgesehen sein. Auch wäre es möglich, das Magnelement 50 auf einer Stellschraube anzubringen.

[0040] Außerdem kann mit der Zähleinrichtung erfassbar sein, bis zu welchem Anteil einer maximal möglichen Bewegung oder eines maximal möglichen Hubes der Betätigungsmechanismus oder sein Bedienhebel bewegt wurde. Vorzugsweise kann der Anteil mit Kommastellen angezeigt werden. Besonders vorteilhaft kann alternativ oder zusätzlich mit der Zähleinrichtung die bei der Bewegungsaktion geförderte Fluidmenge bestimmbar sein und in einer Volumeneinheit anzeigbar sein. Des weiteren kann die Zähleinrichtung so ausgebildet sein, dass sie die Bewegungsanteile kumuliert. Das kumulierte Ergebnis kann beispielsweise in Form einer Zahl mit Kommastellen oder in Form einer Volumenmenge erfasst werden. Wenn beispielsweise bei einem maximalen Hub 2 ml Fluide gefördert werden und zwei unvollständige Hübe ausgeführt werden, einer zu 50% und einer zu 66%, dann wären bei den beiden Betätigungsaktionen 116% des Fluids eines maximalen Hubs gefördert worden. Entsprechend könnte die kumulierte Summe den Wert 1,16 haben oder als Volumen den Wert von

2,32 ml.

[0041] Die Zähleinrichtung 6 ist von dem Auslaufabschnitt 5 lösbar und gegen eine Abdeckblende 53 ersetzbar. In Figur 11 ist der Auslaufabschnitt 5 mit Abdeckblende 53 gezeigt. Somit kann ein Auslaufabschnitt mit Zähleinrichtung 6 zu einem Auslaufabschnitt ohne Zähleinrichtung umgerüstet werden, wobei die Aufnahmeöffnung 18 durch die Abdeckdeckblende 53 verschließbar ist.

[0042] Umgekehrt kann ein mit Abdeckblende versehener Auslaufabschnitt zu einem Auslaufabschnitt mit Zähleinrichtung umgerüstet werden.

[0043] Es ist auch möglich, den an einem Fluidspender vorgesehenen Abdeckabschnitt zu entfernen und durch einen Abdeckabschnitt mit Zähleinrichtung oder mit Abdeckblende zu ersetzen.

Patentansprüche

1. Fluidspender (1) mit einem von einem Betätigungsmechanismus (2) betätigbaren Pumpmechanismus (3), welcher in einem Spendergehäuse (4) angeordnet ist, und einem von dem Spendergehäuse (4) auskragenden Auslaufabschnitt (5), wobei eine mit dem Betätigungsmechanismus (2) gekoppelte Zähleinrichtung (6) die Aktionen des Pumpmechanismus (3) erfasst,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Zähleinrichtung (6) an dem auskragenden Auslaufabschnitt (5) vorgesehen ist.
2. Fluidspender nach Anspruch 1, wobei die Zähleinrichtung (6) zusammen mit dem Auslaufabschnitt (5) von dem Spendergehäuse (4) abnehmbar ausgebildet ist.
3. Fluidspender nach Anspruch 1 oder 2, wobei der Auslaufabschnitt (5) in einer Wartungsstellung einen Zugriff auf eine Rückstellanordnung (22, 36) der Zähleinrichtung (6) freigibt und in einer Bereitschaftsstellung die Rückstellanordnung verdeckt.
4. Fluidspender nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Zähleinrichtung (6) von dem Auslaufabschnitt (5) lösbar vorgesehen ist.
5. Fluidspender nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Zähleinrichtung (6) ein Zählergehäuse (12) aufweist, welches in den Auslaufabschnitt (5) einsetzbar ist und ein Zählwerk (13) aufnimmt.
6. Fluidspender nach Anspruch 5, wobei das Zählergehäuse (12) einen Lichtausschnitt (15) für eine dahinterliegende Anzeige (16) aufweist.
7. Fluidspender nach Anspruch 5 oder 6, wobei an dem

Zählergehäuse (12) eine Rückstellbetätigungsvorrichtung (36) vorgesehen ist, mit welcher ein Rückstellmittel (22) der Zählleinrichtung (6) auslösbar ist. tauschbar ist.

8. Fluidspender nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Zählleinrichtung (6) einen Sensor (23) aufweist, der eine Bewegung des Betätigungsmechanismus (2) berührungslos, insbesondere durch Annäherung messend ausgebildet ist. 5
10
9. Fluidspender nach Anspruch 8, wobei an dem Betätigungsmechanismus (2) ein dem Sensor (23) zugeordnetes Markierungsmittel (50) vorgesehen ist, auf welches der Sensor (23) reagierend ausgebildet ist. 15
10. Fluidspender nach Anspruch 9, wobei der Sensor (23) als Reed-Kontakt und das Markierungsmittel als ein an dem Betätigungsmechanismus (2) vorgesehenes Magnelement (50) ausgebildet ist. 20
11. Fluidspender nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei einstellbar ist, bei welchem Anteil einer maximal möglichen Bewegung des Betätigungsmechanismus (2) die Zählleinrichtung (6) weiterzählt. 25
12. Fluidspender nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei eine Relativlage einstellbar ist, welche ein Sensor (23) der Zählleinrichtung (6) und ein dem Sensor zugeordnetes Markierungsmittel (50) des Betätigungsmechanismus (2) zueinander haben, wenn sich der Betätigungsmechanismus (2) in einer Ausgangsstellung befindet. 30
35
13. Fluidspender nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei mit der Zählleinrichtung (6) erfassbar ist, bis zu welchem Anteil einer maximal möglichen Bewegung der Betätigungsmechanismus (2) bewegt wird. 40
14. Fluidspender nach Anspruch 13, wobei die Bewegungsanteile mit der Zählleinrichtung (6) komulierbar sind. 45
15. Fluidspender nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Zählleinrichtung (6) von dem Auslaufabschnitt (5) lösbar und durch eine Abdeckblende (54) ersetzbar ist. 50
16. Auslaufabschnitt (5) mit Zählleinrichtung (6) für einen Fluidspender (1) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Auslaufabschnitt (5) an dem Fluidspender (1) lösbar anbringbar ist. 55
17. Auslaufabschnitt (5) nach Anspruch 12, wobei der Auslaufabschnitt (5) mit Zählleinrichtung (6) gegen einen Auslaufabschnitt ohne Zählleinrichtung aus-

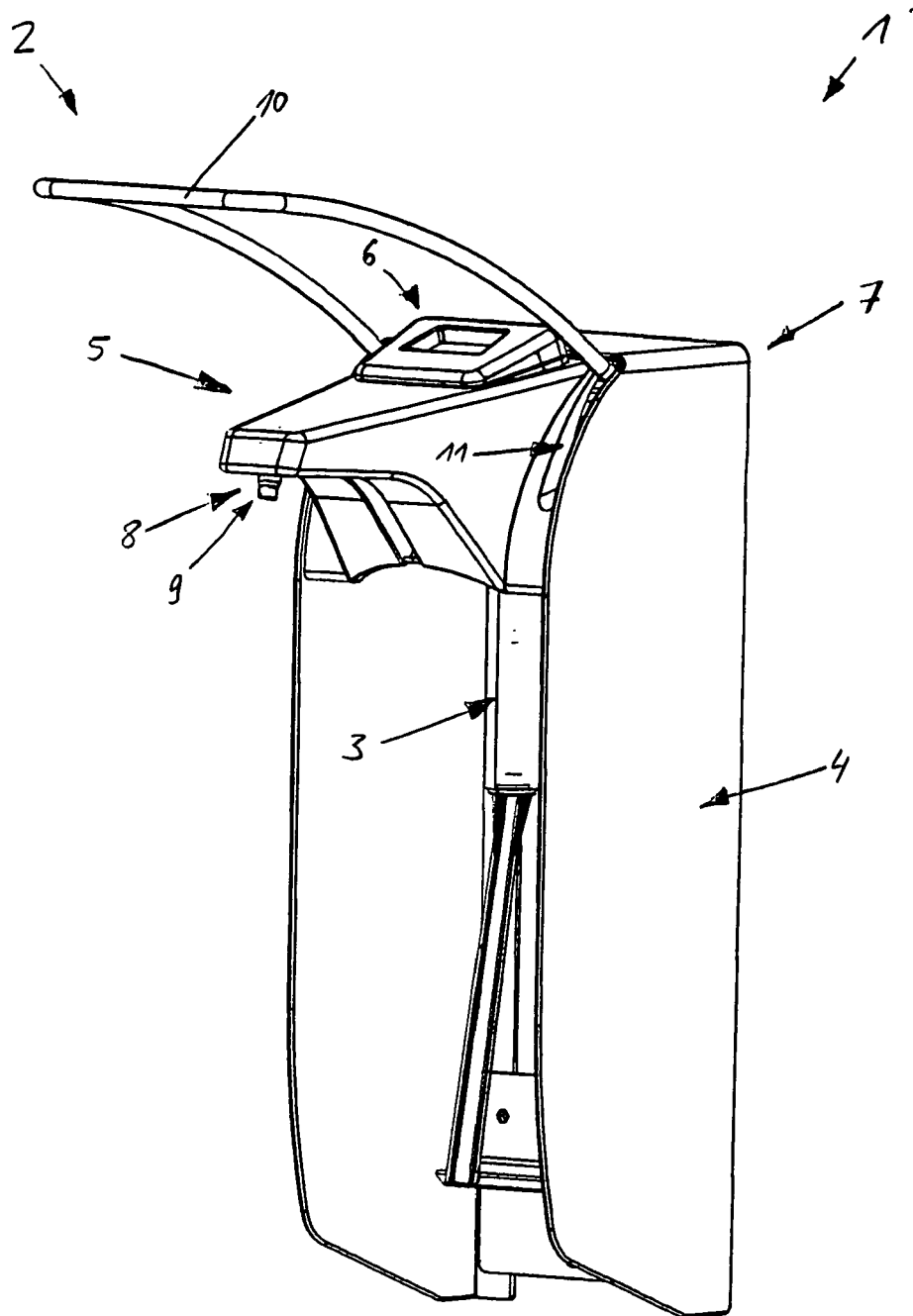


Fig. 1

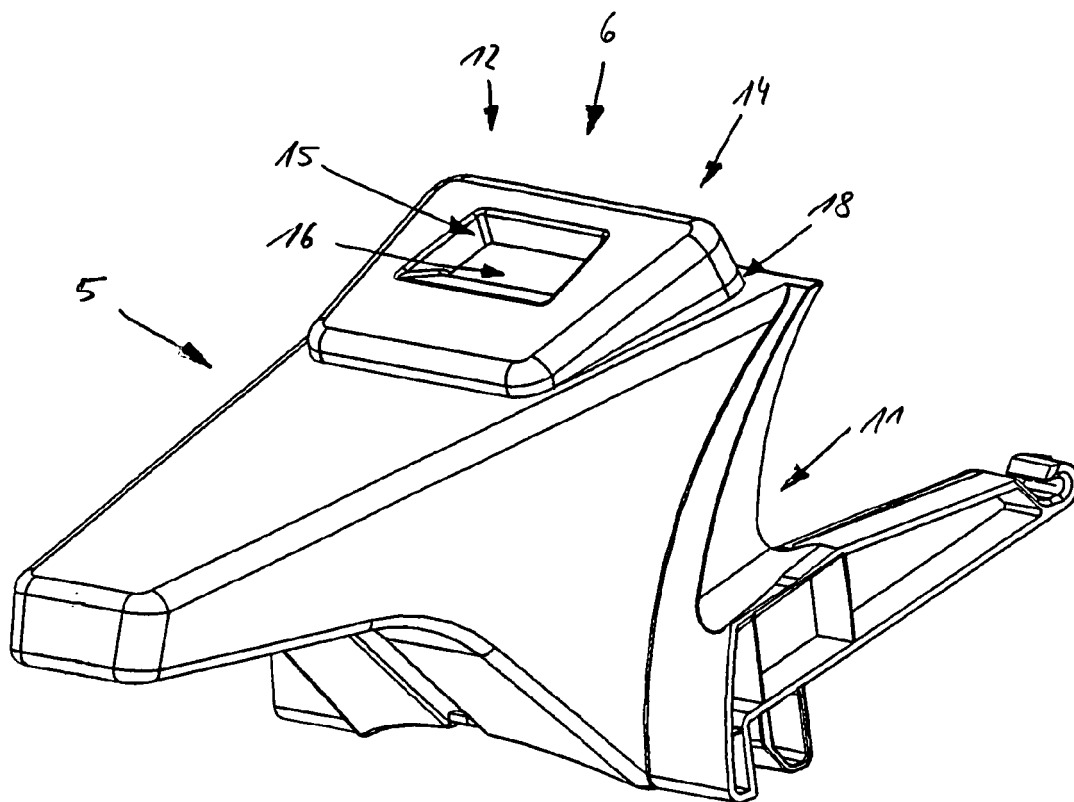
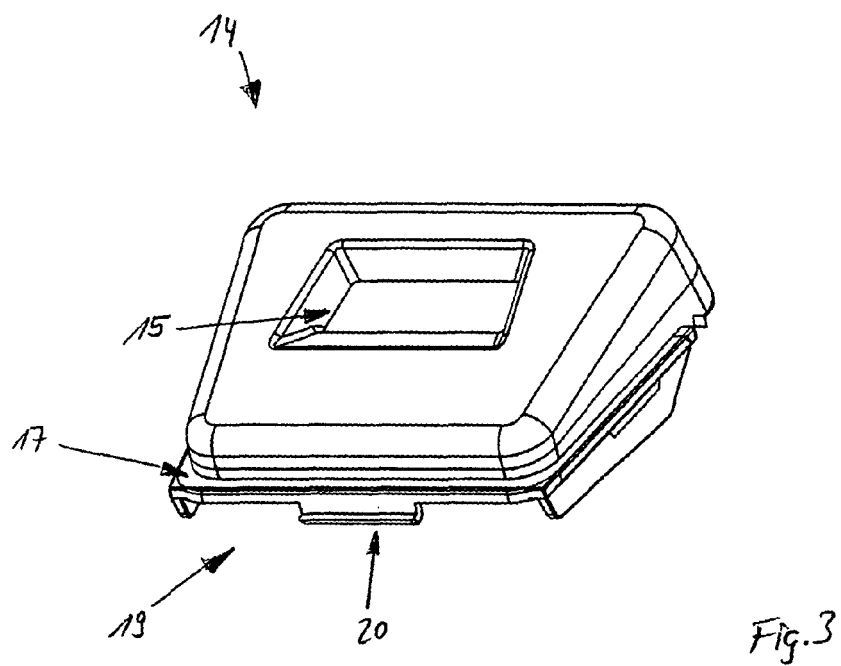
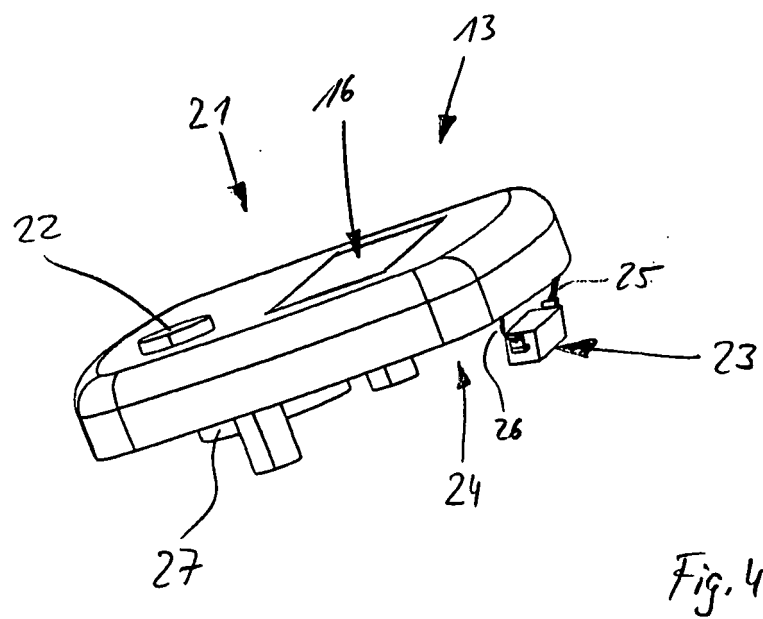


Fig. 2





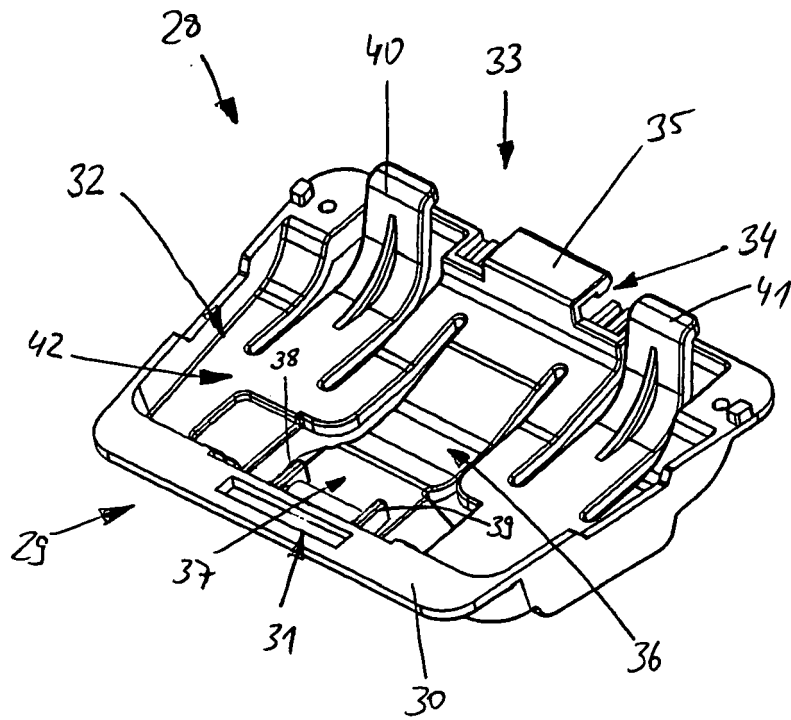


Fig. 5

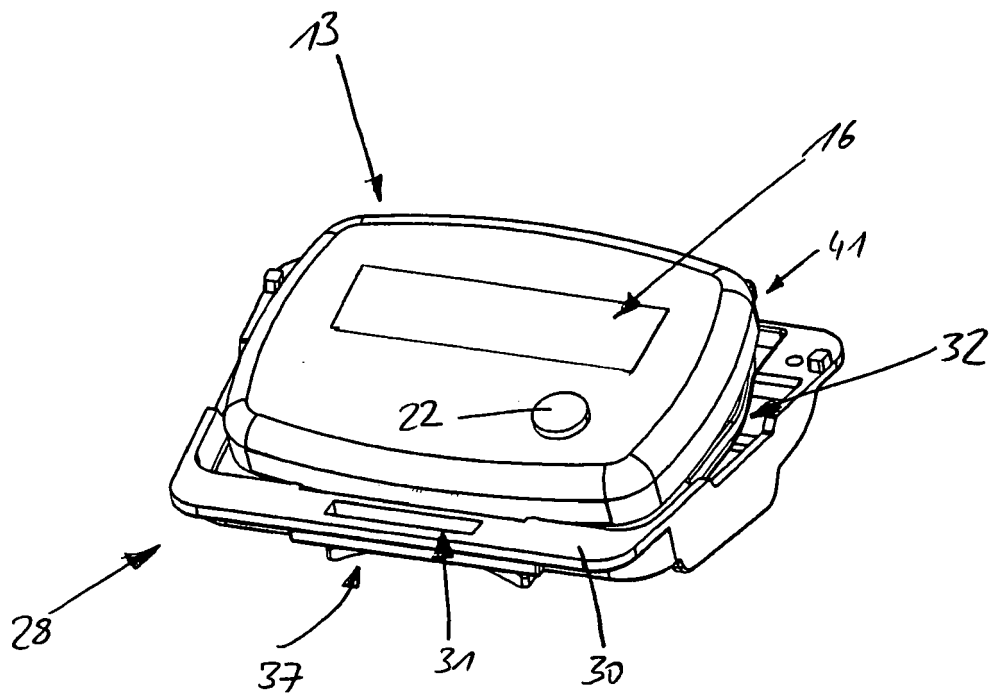


Fig. 6

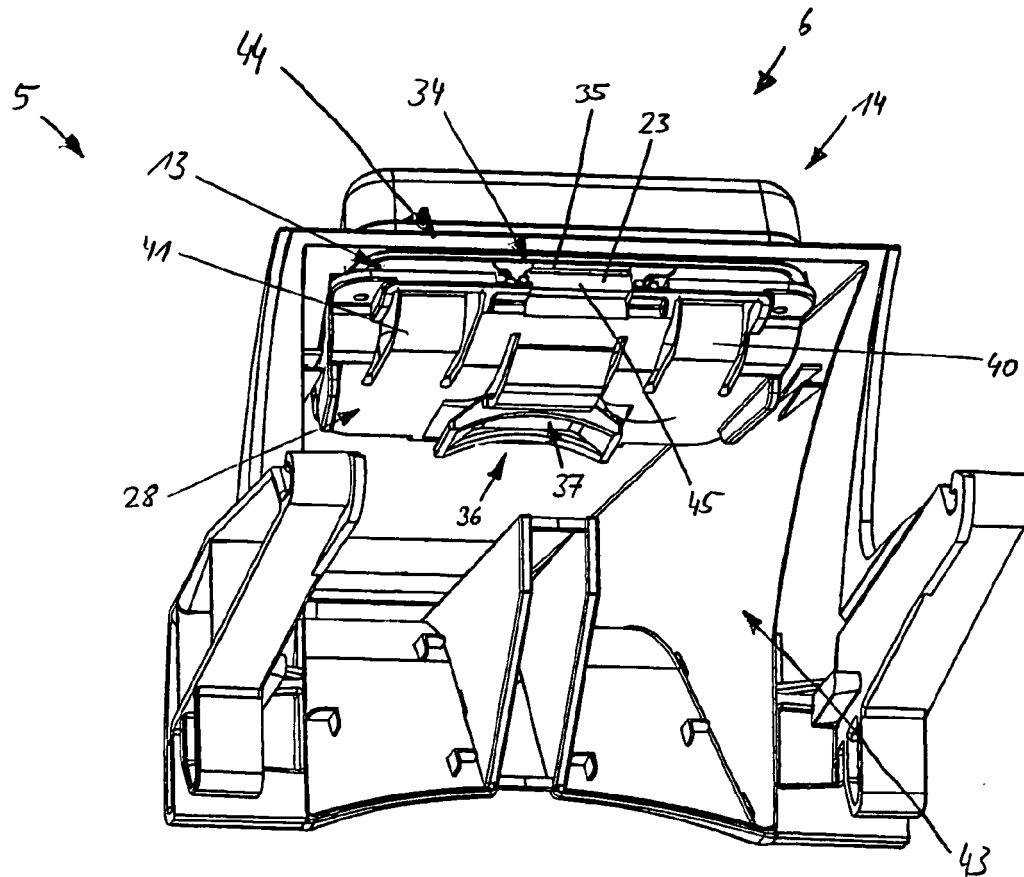


Fig. 7

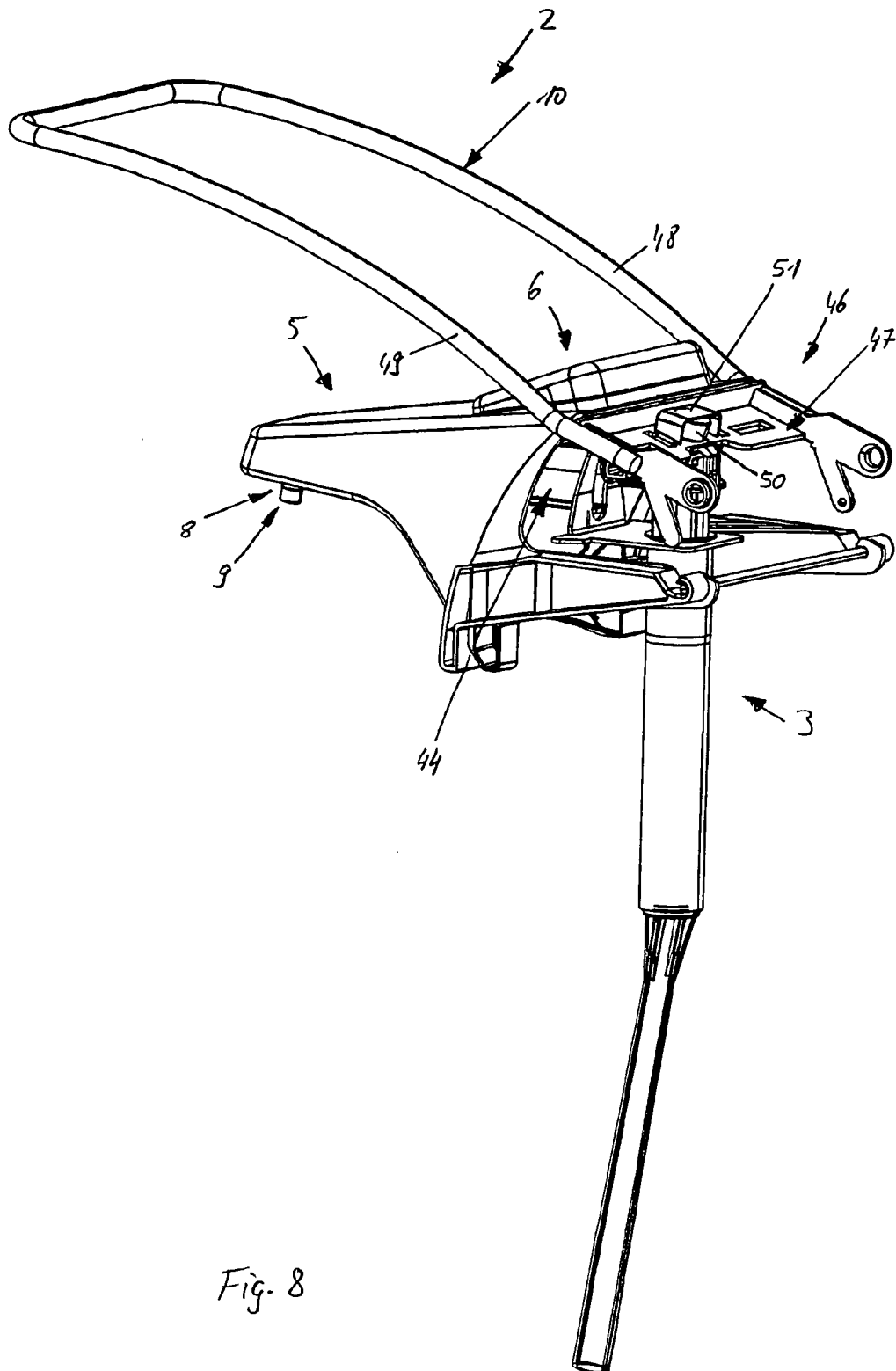


Fig. 8

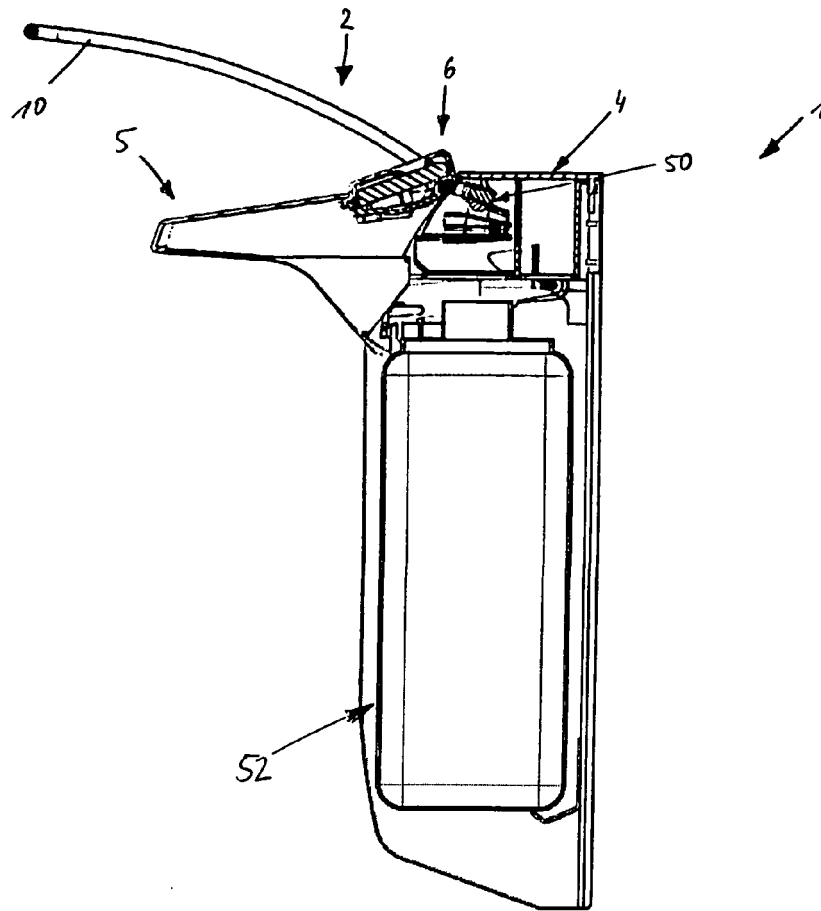


Fig. 9

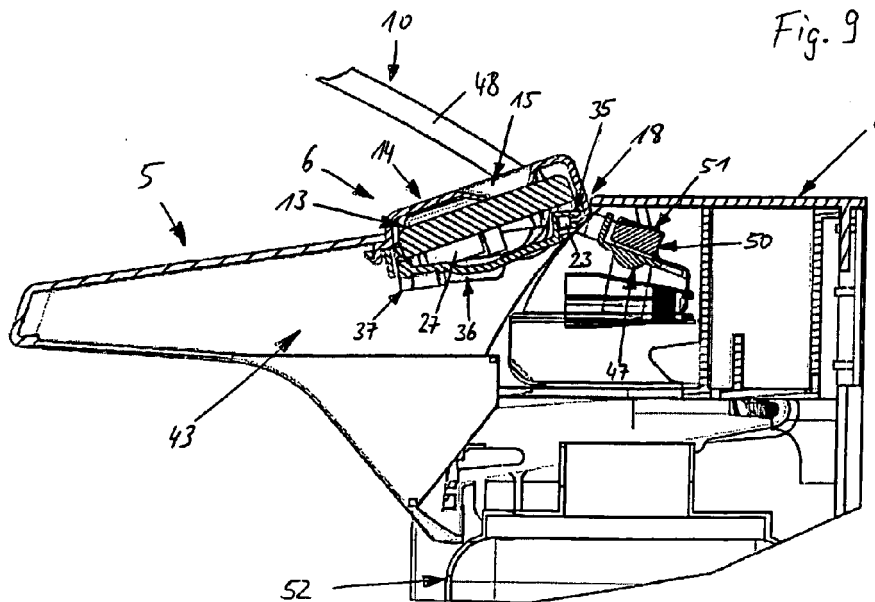


Fig. 10

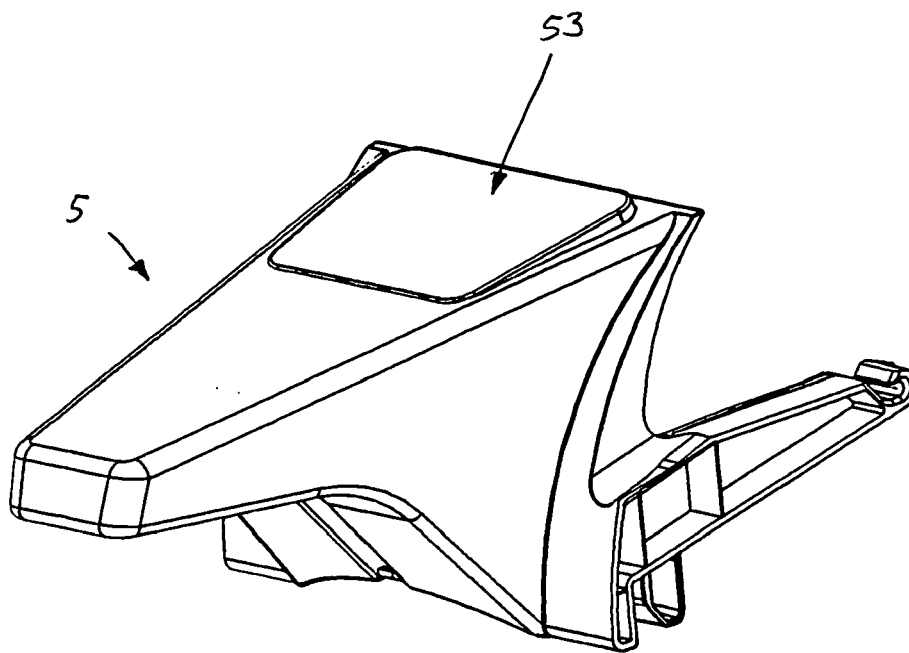


Fig. 11

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

- US 6707873 B2 [0002]
- US 5771925 A [0003]