

(12)

Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 1761/2009

(22) Anmeldetag: 06.11.2009

(45) Veröffentlicht am: 15.05.2011

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

(2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:

DE 202007010891U1

US 5105992A US 5781942A

(73) Patentinhaber:

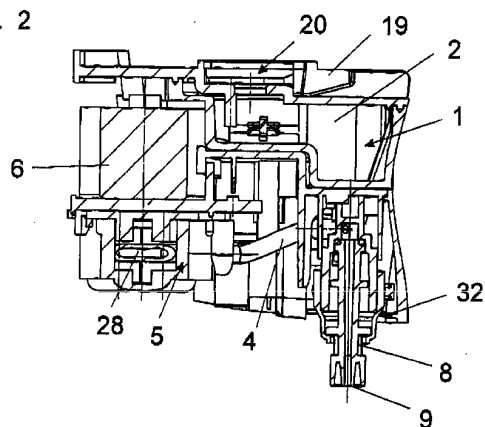
HAGLEITNER HANS GEORG

A-5700 ZELL AM SEE (AT)

(54) SPENDER ZUR ABGABE VON PORTIONEN EINES FLUIDS

(57) Ein Spender zur möglichst verlustfreien Abgabe von Portionen eines Fluids weist ein Gehäuse (21) auf, in dessen unterem Bereich ein Arbeitsblock angeordnet ist, in dem eine Schlauchquetschpumpe (5) und eine Ausgabeöffnung (9) umfassender Leitungsabschnitt (8) vorgesehen sind. Ein das Fluid enthaltender Vorratsbehälter (23) ist auf einen im Arbeitsblock (1) vorgesehenen Seifenbehälter (2) austauschbar aufgesetzt. Die Förderrichtung der Schlauchquetschpumpe (5) ist umschaltbar, um nach Abschluss jedes Fördervorganges zumindest den letzten, die Ausgabeöffnung (9) umfassenden Leitungsabschnitt (8) zu entleeren, der aus einem antimikrobiell wirksamen Kunststoff gefertigt ist.

Fig. 2



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Spender zur möglichst verlustfreien Abgabe von Portionen eines Fluids, mit einem Gehäuse, in dessen unterem Bereich ein Arbeitsblock angeordnet ist, in dem eine Schlauchquetschpumpe und eine Ausgabeöffnung umfassender Leitungsabschnitt vorgesehen sind, mit einem das Fluid enthaltenden Vorratsbehälter, der austauschbar in den oberen Bereich des Gehäuses eingesetzt ist. Ein derartiger Spender ist beispielsweise in der US 5,105,992 beschrieben.

[0002] Bei einer portionsweisen Abgabe eines Fluids aus einem Vorrat ist es wünschenswert, wenn die Summe der Einzelportionen möglichst der Menge des Vorrates entspricht, wobei Verluste bzw. Schwund unvermeidbar sind. Diese Größe ist auch von der Art des zu spendenden Fluids abhängig, bevorzugt ist hier von flüssigen, pastösen oder gelartigen Massen die Rede, wobei dies Seifen, Reinigungsmittel, Desinfektionsmittel, Pflegemittel wie Hautcreme oder Zahnpasta, aber auch Nahrungsmittel, wie Ketchup oder Senf, usw. sein können.

[0003] Alle diese Substanzen neigen zu Veränderungen ihrer Konsistenz durch Eindickung oder Austrocknung, zu Ablagerungen in strömungsarmen bzw. mit Luft in Kontakt kommenden Leitungsabschnitten, vor allem im letzten, die Ausgabeöffnung umfassenden Leitungsabschnitt, sodass von Zeit zu Zeit Reinigungsmaßnahmen erforderlich sind, um die Funktionsfähigkeit des Spenders zu erhalten. Darüber hinaus bedeuten aber diese Veränderungen auch einen Verlust, der bei ständigem Gebrauch des Spenders nur geringe Mengen, bei größeren Pausen zwischen der Abgabe aber recht beträchtliche Mengen an Fluid umfasst.

[0004] Beim Spender nach der US 5,105,992 ist vorgesehen, dass der Leitungsabschnitt mit dem Vorratsbehälter einstückig ist, und gemeinsam mit dem Vorratsbehälter ausgetauscht wird. Hierzu kann die Schlauchquetschpumpe geöffnet werden, sodass der Leitungsabschnitt in einfacher Weise entnommen bzw. eingelegt werden kann. Auch die US 5,781,942 A, die eine Waschstation zeigt, die neben Wasser und Handtüchern auch Seife abgibt, umfasst einen Seifenbehälter mit einstückigem Leitungsabschnitt, aus dem mittels einer Schlauchquetschpumpe Seife angesaugt und einem Auslass am Beckenrand zugeführt werden kann. Die Förderrichtung kann umgedreht werden, um ein Nachtropfen der Seife aus dem Auslass zu vermeiden.

[0005] Die Erfindung hat es sich nun zur Aufgabe gestellt, einen Spender mit einem austauschbaren Vorrat bereitzustellen, bei dem der Verlust möglichst minimiert wird, indem einerseits das Nachtropfen und das Eintrocknen und andererseits die Verschmutzung verhindert werden. Erfindungsgemäß wird dies bei einem Spender der eingangs genannten Art dadurch erreicht, dass im Arbeitsblock ein Seifenbehälter vorgesehen ist, auf dem der Vorratsbehälter austauschbar angeordnet ist, dass die Schlauchquetschpumpe in der Förderrichtung umschaltbar ist, um nach Abschluss jedes Fördervorganges zumindest den letzten, die Ausgabeöffnung umfassenden Leitungsabschnitt zu entleeren, und dass der Leitungsabschnitt aus einem antimikrobiell wirksamen Kunststoff gefertigt ist.

[0006] Das Entleeren des letzten Leitungsabschnittes, das vor allem bei Seifenspendern durch Ausblasen oder Rücksaugen bekannt ist (z.B. EP 771 166, EP 984 715, EP 1 491 124), um das Nachtropfen des Spenders bzw. das Eintrocknen des Fluids zu vermeiden, führt allein nicht zum gewünschten Erfolg, da vor allem der leere Leitungsabschnitt durch Besiedlung mit Mikroorganismen verunreinigt werden kann, sodass bei der nächsten Abgabe einer Portion diese die Verunreinigungen und Verschmutzungen aufnimmt und eine gewisse Reinigung des Leitungsabschnittes durchführt. Zumindest der erste Teil der abgegebenen Portion ist dadurch verändert und hat nicht mehr den Reinheitsgrad des Vorrates. Je nach Art des Fluids und der Verunreinigung kann diese Portion den vorgesehenen Zweck nicht erfüllen, und muss gegebenenfalls sogar weggeworfen werden.

[0007] Andererseits lässt sich der Verlust an Fluid auch nicht durch eine bloße Vermeidung von Verunreinigungen minimieren, da auch in einer sterilen Umgebung das Fluid nachtropfen und eintrocknen kann. Lösungsvorschläge, die Verunreinigungen durch Besiedlung mit Mikroorga-

nismen verringern, sind ebenfalls bereits bekannt, beispielsweise aus der EP 838 397 oder EP 861 128. In diesen wird vorgeschlagen, Materialien für den Leitungsabschnitt und umgebende Teile zu verwenden, die beispielsweise eine über einen längeren Zeitraum gegen Mikroorganismen wirkende Substanz enthalten oder mit diesen an der Oberfläche versehen sind. Beispielsweise können dafür Kunststoffe verwendet werden, die Silberionen enthalten, wie sie aus der DE 20 2007 010 891 U bekannt sind.

[0008] In vielen Fällen ist bei Spendern der letzte Leitungsabschnitt zumindest annähernd vertikal nach unten gerichtet, wobei der Querschnitt des Leitungsabschnittes in einem Zusammenhang mit Eigenschaften des zu spendenden Fluids steht: Je dünnflüssiger das Fluid ist und je geringer seine Oberflächenspannung ist, desto kleiner muss der Durchmesser des Leitungsabschnittes sein, um die störungsfreie Rückforderung des Fluids zu garantieren, die notwendig ist, um das Nachtropfen bzw. Antrocknen zu vermeiden. Für alkoholische Lösungen hat sich beispielsweise ein Durchmesser von 1,6 mm als günstig herausgestellt. Um den Spender für unterschiedliche Fluide einsetzen und den letzten Leitungsabschnitt einfach austauschen zu können, ist weiters bevorzugt vorgesehen, dass der Leitungsabschnitt mittels eines U-förmigen Steckbügels werkzeuglos lösbar am Arbeitsblock gehalten ist.

[0009] Nachstehend wird nun die Erfindung anhand der Figuren der beiliegenden Zeichnung näher beschrieben, ohne darauf beschränkt zu sein. Es zeigen:

[0010] Fig. 1 eine Vorderansicht eines Fluidspenders mit abgenommener Abdeckung,

[0011] Fig. 2 einen Vertikalschnitt durch den unteren Teil des Spenders,

[0012] Fig. 3 eine Schrägansicht des Arbeitsblockes von unten, und

[0013] Fig. 4 eine Schrägansicht des die Abgabeöffnung umfassenden Leitungsabschnittes.

[0014] Ein Fluidspender weist ein Gehäuse 21 mit einer Abdeckung auf, in dessen oberem Bereich ein Vorrat 23 in eine flüssigkeitsdichte Aufnahme 20 austauschbar eingesetzt ist. Im unteren Bereich ist ein kompakter Arbeitsblock 1 vorgesehen, in dem alle für die Funktion erforderlichen Elemente zusammengefasst sind. Der Arbeitsblock 1 enthält einen Seifenbehälter 2, aus dem eine Seifenpumpe 5, die als Schlauchquetschpumpe ausgebildet ist, Seife ansaugt und über eine Seifenleitung zu einer Abgabeöffnung 9 fördert, die am Ende eines letzten Leitungsabschnittes 8 vorgesehen ist.

[0015] Die Schlauchquetschpumpe 5 weist einen elektrischen Antriebsmotor 6 auf, insbesondere einen Gleichstrommotor, dessen Drehzahl direkt proportional zur Motorspannung ist. An einer Abtriebswelle ist ein Rotor befestigt, an dem zwei oder drei über den Umfang vorstehende Rollen 27 bzw. Wälzkörper drehbar gelagert sind. Etwa im Halbkreis ist um den Rotor ein Schlauch 28 angeordnet, der im Schnitt in Fig. 2 ersichtlich ist, und von den Rollen 27 bei Drehung des Rotors so gequetscht wird, dass im Schlauch 28 enthaltene Seife vom Einlass 29 zum Auslass 30 gefördert wird. Eine derartige Schlauchquetschpumpe 5 ist selbstansaugend und wird durch eingeschlossene Luft in ihrer Förderwirkung nicht beeinträchtigt, sodass sie sich zur gleichmäßigen Dosierung von Portionen jeglichen Fluids gut eignet. Ihre Förderrichtung kann durch Umschalten des Antriebsmotors 6 umgekehrt werden, da sie ventiltfrei ist.

[0016] Fig. 3 zeigt eine Ansicht schräg von unten in den Arbeitsblock 1. Der Arbeitsblock weist einen aus Kunststoff gefertigten Formteil auf, an dessen Oberseite der Seifenbehälter 2 vorgesehen ist, der mit einem die Aufnahme 20 tragenden Deckel 19 verschlossen ist. An der Unterseite sind Ausnehmungen für die Schlauchquetschpumpe 5, die Seifenleitungen und eine nicht gezeigte Steuerungsplatine vorgesehen. Vom Auslass 30 der Seifenpumpe 5 führt ein Schlauch 4 zum letzten Leitungsabschnitt 8 mit der Abgabeöffnung 9. Der Einlass 29 der Seifenpumpe 5 ist durch einen weiteren Schlauch 31 mit dem nach unten ragenden Auslass 3 des oberseitigen Seifenbehälters 2 verbunden. Der Leitungsabschnitt 8 ist durch einen U-förmigen Steckbügel 32 austauschbar am Arbeitsblock 1 vorgesehen, und aus einem antimikrobiell wirksamen Material, insbesondere Kunststoff gefertigt.

[0017] Die Funktion des Spenders ist wie folgt: Die Abgabe einer Portion des im Vorratsbehäl-

ter 23 enthaltenen Fluids erfolgt durch berührungslose oder über eine Betätigungstaste veranlasste Inbetriebnahme des Antriebsmotors 6, der die Schlauchquetschpumpe 5 in Drehung versetzt und das im Schlauch 28 enthaltene Fluid durch den Schlauch 4 und den Leitungsabschnitt 8 zur Ausgabeöffnung 9 fördert, aus der es beispielsweise in die untergehaltene Hand abgegeben wird. Sobald die vorbestimmte Portion abgegeben ist, wird der Antriebsmotor 6 in seiner Drehrichtung umgeschaltet, und fördert das Fluid zurück zum Vorratsbehälter 23, wobei zumindest der letzte Leitungsabschnitt 8, der insbesondere vertikal nach unten ragt, entleert ist. Gegebenenfalls kann das Fluid auch aus einem Teil des Schlauches 4 rückgesaugt werden. Es kann daher kein Fluid aus der Ausgabeöffnung 9 austropfen oder ausfließen bzw. verdunsten.

[0018] Das rückgeförderte Fluid wird zu Beginn der nächsten Portionsabgabe wieder verlustfrei zur Ausgabeöffnung gefördert. Der letzte Leitungsabschnitt 8, gegebenenfalls auch der von der Schlauchquetschpumpe 5 weiterführende Schlauch 4, ist aus einem antimikrobiell, bakterizid, fungizid od. dgl. wirksamen Kunststoff gefertigt. Dadurch kann auch nach einer längeren Pause wieder gefördertes Fluid nicht mit Bakterien an den Innenflächen des leeren Leitungsabschnitts 8 in Berührung kommen, sodass auch bei möglichst keimfrei zu handhabenden Fluiden kein zu verwerfender Vorlauf an verunreinigtem Material abgegeben wird.

Patentansprüche

1. Spender zur möglichst verlustfreien Abgabe von Portionen eines Fluids, mit einem Gehäuse (21), in dessen unterem Bereich ein Arbeitsblock angeordnet ist, in dem eine Schlauchquetschpumpe (5) und ein eine Ausgabeöffnung (9) umfassender Leitungsabschnitt (8) vorgesehen sind, mit einem das Fluid enthaltenden Vorratsbehälter (23), der austauschbar in den oberen Bereich des Gehäuses (21) eingesetzt ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass im Arbeitsblock (1) ein Seifenbehälter (2) vorgesehen ist, auf dem der Vorratsbehälter (23) austauschbar angeordnet ist, dass die Schlauchquetschpumpe (5) in der Förderrichtung umschaltbar ist, um nach Abschluss jedes Fördervorganges zumindest den letzten, die Ausgabeöffnung (9) umfassenden Leitungsabschnitt (8) zu entleeren, und dass der Leitungsabschnitt (8) aus einem antimikrobiell wirksamen Kunststoff gefertigt ist.
2. Spender nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Leitungsabschnitt (8) mittels eine U-förmigen Steckbügels (32) werkzeuglos lösbar am Arbeitsblock (1) gehalten ist.

Hierzu 2 Blatt Zeichnungen

Fig. 1

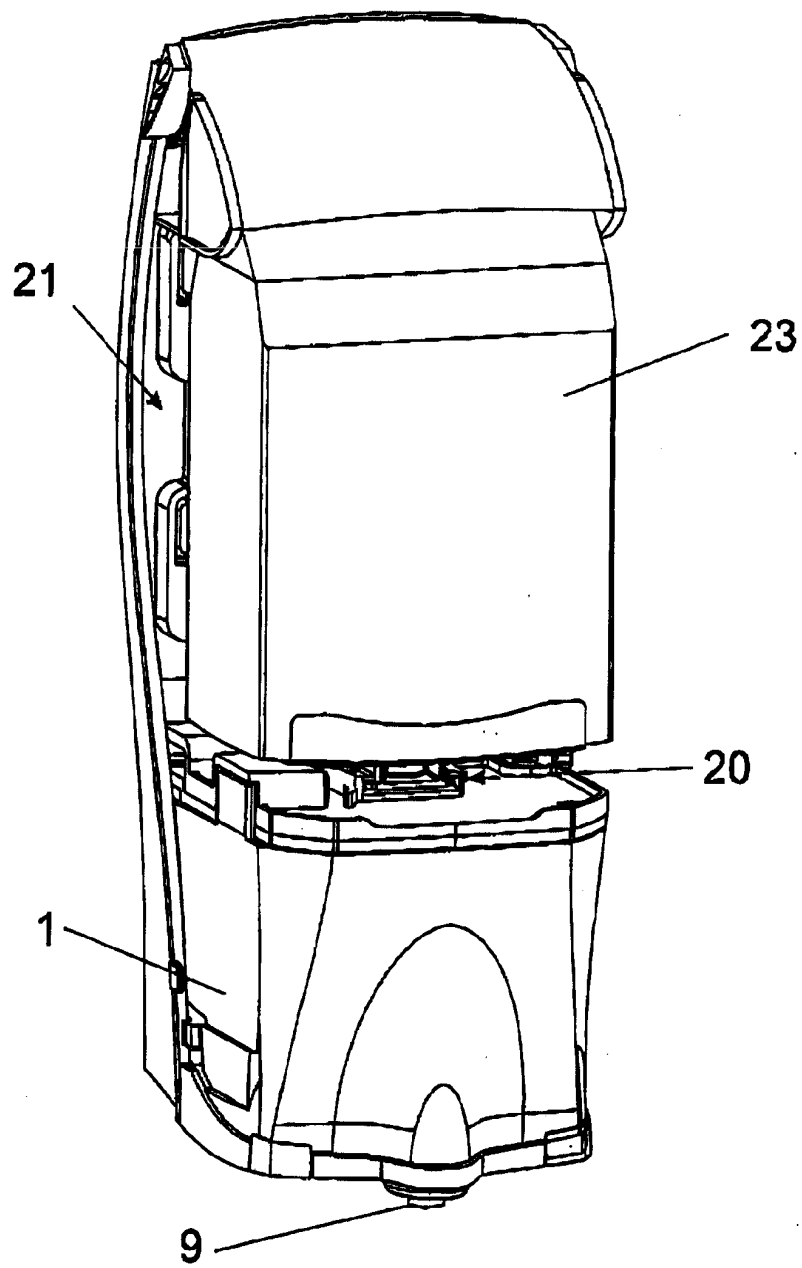


Fig. 4

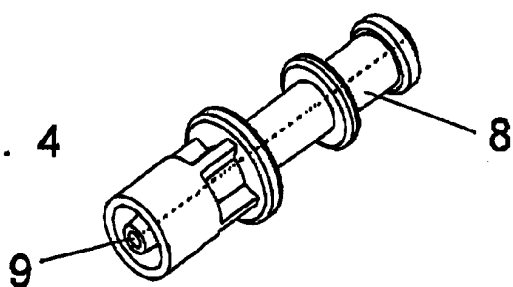


Fig. 2

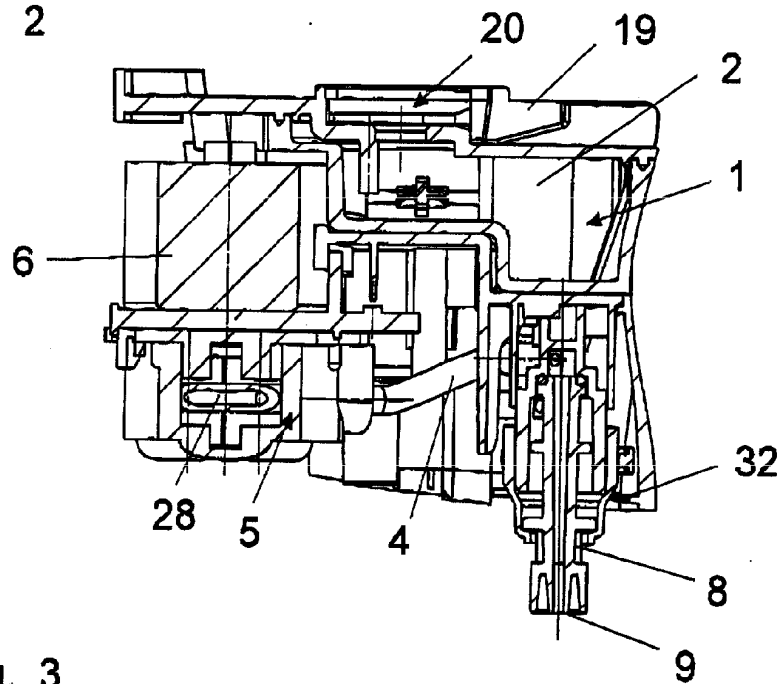


Fig. 3

