



(19)  
Bundesrepublik Deutschland  
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) DE 203 18 087 U1 2004.04.22

(12)

## Gebrauchsmusterschrift

(22) Anmeldetag: **22.11.2003**  
(47) Eintragungstag: **18.03.2004**  
(43) Bekanntmachung im Patentblatt: **22.04.2004**

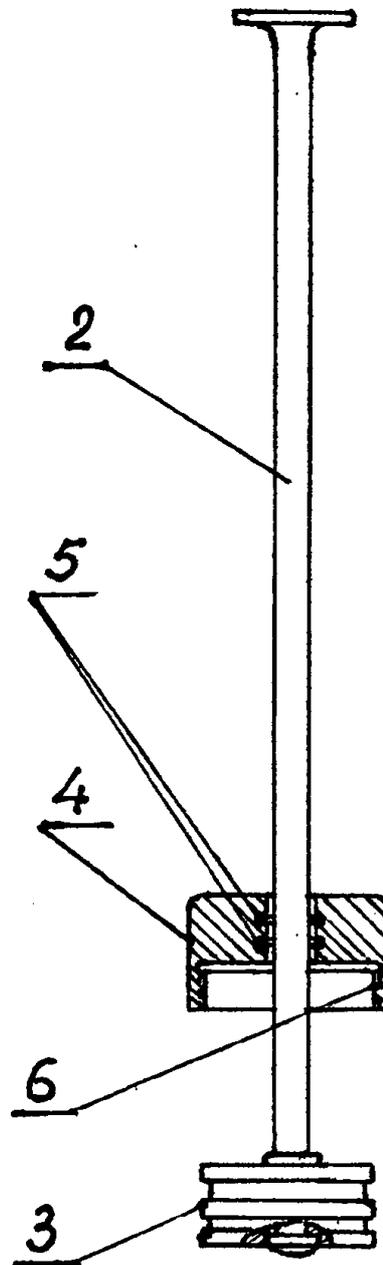
(51) Int Cl.7: **A61M 5/31**

(71) Name und Wohnsitz des Inhabers:  
**Svechnikov, Vadym, 30627 Hannover, DE**

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

(54) Bezeichnung: **Spritze für das Kanülspülen**

(57) Hauptanspruch: Spritze für das Kanülspülen, die aus dem Gehäuse und dem Kolben besteht, wobei  
– ein Ende des zylindrischen Gehäuses (1) hat ein Außengewinde (7) und wird mit dem Stöpsel (8) zugestopft, zweites Ende des Gehäuses wird wie eine Kappe der Insulinzylinderampulle (4) mit der Gummimembran (10) ausgeführt und mit dem Deckel (11) geschlossen, dabei wird das Gehäuse mit der Spülflüssigkeit gefüllt;  
– der Durchmesser des Kolbens (3) entspricht dem Innendurchmesser des Gehäuses (1) und an der Kolbenstange (2) befindet sich die Führung (4), deren das Innengewinde des Gehäuses (6) dem Außengewinde (7) des Gehäuses (1) entspricht;  
– für die Dichtung der Kolbenstange werden die Verdichtungsringe (5) vorgesehen;  
– das Gehäuse (1) wird aus einem transparenten Material (zum Beispiel, ein Plast) produziert und hat eine Restmengeskala um den Vorrat der Spülflüssigkeit zu kontrollieren.



## Beschreibung

[0001] Diese Erfindung gehört zu dem medizinischen Gerätebau und findet Anwendung in Medizin (A61), insbesondere bei der Insulinbehandlung der Zuckerkranken.

[0002] Mehr als 170 Millionen Menschen leiden an der Zuckerkrankheit. Etwa von 15 % bis zu 30 von ihnen sind insulinbedürftig. Insulin kann sich nur mit der Injektion applizieren. Für die Insulininjektion finden die Insulininjektionsgeräte – so genannte Pen – breite Anwendung. (Diabetiker Ratgeber. Deutsche Diabetes-Stiftung. September 2003). In der Regel muss man die Insulinspritzen (mit kurzwirkendem Insulin) drei mal pro Tag (vor dem Frühstück, Mittagessen, Abendessen) geben. Eine Tagesdosis Insulin schließt außerdem auch langwirkendes Insulin ein, das man am Morgen und (beziehungsweise) am Abend spritzt. Manchmal müssen die insulinunabhängigen Zuckerkranken zusätzlich Insulin spritzen. Es ist nicht schwer zu berechnen, daß täglich Hunderte Millionen von Injektionen gemacht werden. Die Herstellerfirmen garantieren die Qualität der Kanülen nur bei der einmaligen Benutzung. Das heißt, daß ein insulinabhängiger Zuckerkranker 4-5 Kanülen täglich verbrauchen muss, wobei genug guten Kanülen hinausgeworfen werden, die noch benutzen könnten. Das ist für einen Patienten (eine Krankenkasse) ziemlich kostspielig. Die Herstellerfirmen machen eine ganze Reihe von Gründen geltend, um die einmalige Benutzung der Kanülen zu begründen: die Kanülen können bei der mehrmaligen Benutzung stumpf werden (außer der Schmerzempfindung bei der mehrmaligen Benutzung stumpfen Kanülen die Narben und Lipomata gebildet werden); Insulin bei der Kristallisation verstopft das Loch der Kanüle, dies erschwert seinerseits die Insulinabgabe und macht sie nichtadäquat; die Kanüle verliert die Keimfreiheit und weitere Benutzung sie wird gefährlich. Was den ersten Grund betrifft, daß die Kanülen bei der mehrmaligen Benutzung stumpf werden können, so muss jeder Zuckerkranker für sich selbst bestimmen, nach wieviel Injektionen die Kanüle (aus diesem Grund) untauglich wird (H. Astamirov, M. Achmanov. Ein Handbuch für Zuckerkranker. EKSMO-Press, Moskau, 2001; Dianowosti Nr. 8, 1997, Moskau). Das Problem besteht aber darin, daß eine Insulinkristallisation innerhalb der Kanüle und eine Verletzung ihre Keimfreiheit ausgeschlossen wurden, und dies stellt eine Möglichkeit der nochmaligen Benutzung der Kanülen sicher.

[0003] Der im Schutzanspruch angegebenen Erfindung liegt das Problem zugrunde, eine Spritze für das Kanülspülen zu schaffen, die den Rest des Insulins aus dem Hohlraum der Kanüle zu entfernen erlaubt und ihre Keimfreiheit für die nochmaligen Benutzung sichert.

[0004] Dies Problem wird mit den im Schutzanspruch aufgeführten Merkmalen gelöst.

[0005] Vorschlagende Spritze für das Kanülspü-

len besteht aus dem zylindrischen Gehäuse und dem Kolben. Das Gehäuse wird mit der Spülflüssigkeit (zum Beispiel Ethyl- oder Isopropylalkohol) gefüllt. Ein Ende des Gehäuses hat ein Außengewinde und mit dem Stöpsel zugestopft (im Lieferungs Zustand). Zweites Ende des Gehäuses wird wie eine Kappe der Insulinzylinderampulle mit der Gummimembran ausgeführt und mit einem Deckel geschlossen. Der Durchmesser des Kolbens entspricht dem Innendurchmesser des Gehäuses. An der Kolbenstange gibt es die Führung, deren das Innengewinde dem Außengewinde des Gehäuses entspricht. Bei der Montage des Kolbens wird die Führung auf das Gehäuse aufgeschraubt. Für die Dichtung der Kolbenstange gibt es die Verdichtungsringe, die in dem Gehäuse der Führung ein gestellt werden. Im Lieferungs Zustand hat der Kolben eine Schutzverpackung aus Plast. Das Gehäuse der Spritze für das Kanülspülen wird aus einem transparenten Material produziert und hat eine Restmengeskala um den Vorrat der Spülflüssigkeit zu kontrollieren.

[0006] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird anhand der **Fig. 1** bis **4** erläutert. Es zeigen:

[0007] **Fig. 1** der Kolben der Spritze für das Kanülspülen

[0008] **Fig. 2** das Gehäuse der Spritze für das Kanülspülen

[0009] **Fig. 3** die Spritze für das Kanülspülen (montiert) mit der NovoFine- Kanüle

[0010] **Fig. 4** die Spritze für das Kanülspülen (montiert) mit der Kanüle mit der Kanülschutzkappe (eine Variante).

[0011] Bei der Montage der Spritze für das Kanülspülen (weiter- die Spritze) wird die Schutzverpackung des Kolbens (**Fig. 1**) geöffnet, der Stöpsel **8** wird aus dem Gehäuses **1** herausgezogen, der Kolben **3** wird in das Gehäuse **1** eingesetzt und die Führung **4** mit ihrem Gewindeloch **6** auf das Gewindegewinde **7** des Gehäuses **1** aufgeschraubt. Die NovoFine- Kanüle **12** nach der Insulininjektion wird aus dem Pen (mit der Hilfe der äußeren Kanülschutzkappe **13**) abgeschraubt und auf die Kappe **9** des Gehäuses **1** aufgeschraubt. Beim Druck auf die Kolbenstange **2** fließt die Spülflüssigkeit durch die Kanüle **12**, wäscht den Rest des Insulins aus und füllt den Hohlraum der äußeren Kanülschutzkappe **13** aus, daß die Keimfreiheit der Kanüle sicherstellt. Bei der nochmaligen Benutzung der Kanüle wird sie mit der Hilfe der äußeren Kanülschutzkappe aus der Kappe **9** abgeschraubt und auf den Pen aufgeschraubt. Die Spülflüssigkeit wird abgegossen und der Pen ist für die Insulininjektion bereit. Der Deckel **11** wird auf die Kappe **9** aufgeschraubt. Das Hermetisieren der Spritze wird durch die Verdichtungsringe **5** zuverlässig sichergestellt.

[0012] Bei der Benutzung der Kanüle **14** mit der Kanülschutzkappe **15** (eine Variante) verläuft der Prozeß des Spülens ähnlich, aber vor dem Abschrauben der Kanüle **14** aus dem Pen muss man die Kanülschutzkappe **15** aufsetzen und Abschrauben und

Aufschrauben der Kanüle wird mit der Hilfe der speziellen Verschlußkappe des Insulininjektionsgerätes ausgeführt.

### **Schutzansprüche**

1. Spritze für das Kanülenspülen, die aus dem Gehäuse und dem Kolben besteht, wobei

- ein Ende des zylindrischen Gehäuses (1) hat ein Außengewinde (7) und wird mit dem Stöpsel (8) zugestopft, zweites Ende des Gehäuses wird wie eine Kappe der Insulinzylinderampulle (4) mit der Gummimembran (10) ausgeführt und mit dem Deckel (11) geschlossen, dabei wird das Gehäuse mit der Spülflüssigkeit gefüllt;
- der Durchmesser des Kolbens (3) entspricht dem Innendurchmesser des Gehäuses (1) und an der Kolbenstange (2) befindet sich die Führung (4), deren das Innengewinde des Gehäuses (6) dem Außengewinde (7) des Gehäuses (1) entspricht;
- für die Dichtung der Kolbenstange werden die Verdichtungsringe (5) vorgesehen;
- das Gehäuse (1) wird aus einem transparenten Material (zum Beispiel, ein Plast) produziert und hat eine Restmengeskala um den Vorrat der Spülflüssigkeit zu kontrollieren.

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

