



(10) **DE 10 2013 008 876 A1** 2014.11.27

(12) **Offenlegungsschrift**

(21) Aktenzeichen: **10 2013 008 876.3**

(22) Anmeldetag: **27.05.2013**

(43) Offenlegungstag: **27.11.2014**

(51) Int Cl.: **A61M 5/46 (2006.01)**

(71) Anmelder:
Heußler, Tilmann, 77833 Ottersweier, DE

(74) Vertreter:
Wolf & Lutz, 76530 Baden-Baden, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(56) Ermittelter Stand der Technik:

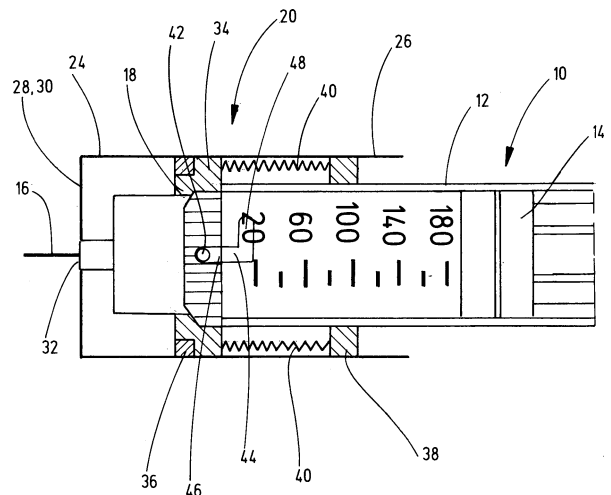
DE	200 06 251	U1
DE	29 820 166	U1
DE	20 2009 001 836	U1
DE	600 26 237	T2
DE	601 06 033	T2
DE	692 14 670	T2
DE	693 30 786	T2
WO	2005/ 058 396	A1

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Aufsatz für eine Spritze**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft einen Aufsatz (20) für eine einen Spritzenkörper (12) für die Aufnahme eines Medikaments mit einer Auslassöffnung an seinem vorderen Ende (18) und mit einer an der Auslassöffnung befestigten Nadel (16) aufweisende Spritze (10), mit einem Gehäuse (24) zur Aufnahme des vorderen Endes (18) des Spritzenkörpers (12), das einen Mantel (26) zum Umhüllen des Spritzenkörpers (12) und eine Stirnseite (28) mit einer Durchtrittsöffnung (32) für den Durchtritt der Nadel (16) aufweist, mit einer im Gehäuse (24) in axialer Richtung von der Stirnseite (28) weg und zur Stirnseite (28) hin linear verschieblich angeordneten Halteeinrichtung (34) zum Fixieren des Spritzenkörpers (12) und mit einer mindestens eine Rückstellfeder (40) aufweisenden Federanordnung, die bei Bewegung der Halteeinrichtung (34) von der Stirnseite (28) weg gespannt wird und auf die Halteeinrichtung (34) eine zur Stirnseite (28) gerichtete Rückstellkraft ausübt.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Aufsatz für eine Spritze.

[0002] Es besteht vielfach die Notwendigkeit, dass sich Patienten selbst ein Medikament spritzen. Dies ist beispielsweise bei Diabetespatienten der Fall, die sich regelmäßig Insulin spritzen müssen. Aber auch Spritzen zur Vorsorge gegen Thrombose werden oft vom Patienten selbst angewendet. Dabei kommen meist gewöhnliche Spritzen zur Anwendung, wie sie auch durch medizinisches Fachpersonal verwendet werden. Diese Spritzen, die einen meist zylinderförmigen Spritzenkörper für die Aufnahme des Medikaments mit einer Auslassöffnung bzw. Düse an dessen vorderem Ende sowie eine an der Auslassöffnung befestigte Nadel bzw. Kanüle aufweisen, sind auch von Laien einfach zu handhaben. Es muss lediglich die Nadel durch die Haut gestochen werden und das Medikament durch Vorschub eines im Spritzenkörper linear beweglichen Kolbens über die Auslassöffnung und die Nadel unter die Haut injiziert werden. Für einige Patienten stellt aber gerade das Einstechen der Nadel in die Haut eine solch unangenehme Handlung dar, dass sie davor zurückschrecken, selbst eine Injektion vorzunehmen.

[0003] Es ist daher Aufgabe der Erfindung, eine Möglichkeit zu schaffen, mit der das Einstechen mechanisiert wird und damit vom Patienten als weniger unangenehm empfunden wird.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch einen Aufsatz mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

[0005] Der Erfindung liegt der Gedanke zugrunde, den Vorgang des Einstechens der Nadel bzw. Kanüle in die Haut zu mechanisieren, so dass er nicht direkt vom Anwender selbst durchgeführt werden muss, sondern nach Auslösung durch den Anwender selbsttätig erfolgt. Zu diesem Zweck wird ein Aufsatz auf den Spritzenkörper aufgesetzt, der das vordere, die Nadel tragende Ende des Spritzenkörpers aufnimmt. Der Aufsatz weist eine Halteeinrichtung auf, an der der Spritzenkörper fixiert wird, und die in einem den Spritzenkörper zumindest teilweise umschließenden Gehäuse linear verschieblich gelagert ist. Das Gehäuse weist an einer Stirnseite eine Durchtrittsöffnung für den Durchtritt der Nadel auf und die Halteeinrichtung wird durch die Kraft mindestens einer Rückstellfeder derart beaufschlagt, dass die Rückstellfeder beim Entfernen der Haltevorrichtung von der Stirnseite gespannt wird. Durch die Rückstellkraft wird die Halteeinrichtung mit der an ihr fixierten Spritze zur Stirnseite hin bewegt, so dass die Nadel aus der Durchtrittsöffnung austreten und in die Haut des

Anwenders eindringen kann, wenn die Stirnseite auf die Haut aufgesetzt ist.

[0006] Zweckmäßig ist die mindestens eine Rückstellfeder eine Druckfeder, welche zwischen der Halteeinrichtung und dem Gehäuse abgestützt ist. Ein Verschieben der Halteeinrichtung von der Stirnseite weg führt zu einer Kompression der Druckfeder und dem Aufbau der Rückstellkraft. Des Weiteren wird bevorzugt, dass das Gehäuse eine in axialer Richtung unverschiebliche Führungseinrichtung für den Spritzenkörper aufweist. Die Führungseinrichtung ist zweckmäßig als gehäusefester Führungsring ausgebildet, welcher vorzugsweise in größerem Abstand zur Stirnseite angeordnet ist als die Halteeinrichtung. Die Führungseinrichtung stellt eine Linearführung für den Spritzenkörper dar, so dass dessen Vorschubbewegung besser definiert ist. Dabei ist die mindestens eine Rückstellfeder vorteilhaft zwischen der Halteeinrichtung und dem Führungsring abgestützt, so dass der Führungsring zwei Funktionen in sich vereint.

[0007] Vorzugsweise weist der Aufsatz einen Haltemechanismus zum gehäusefesten Fixieren der Halteeinrichtung bei gespannter Rückstellfeder bzw. bei gespannten Rückstellfedern auf. Mittels des Haltemechanismus ist es möglich, zwischen dem Zurückziehen der Halteeinrichtung und damit der Spritze und dem durch das Verschieben der Halteeinrichtung bewirkten Stechprozess einen zeitlichen Abstand herzustellen bzw. das Zurückziehen durch eine andere Person vornehmen zu lassen als den Stechprozess. Damit kann dem Anwender ein bereits vorgespannter Aufsatz mit in ihm aufgenommener Spritze übergeben werden, bei dem die Nadel vollständig im Gehäuse aufgenommen ist, so dass er den Stechvorgang auf einfache Weise durch Auslösen des Haltemechanismus, also durch einen in seinen Gedanken nicht unmittelbar mit dem Einstechen der Nadel in die Haut verbundenen Vorgang auslösen kann. Dabei weist der Haltemechanismus zweckmäßig mindestens einen radial von der Halteeinrichtung abstehenden, in einer Führung im Gehäuse geführten Zapfen auf. Zudem wird bevorzugt, dass jede Führung einen ersten, sich in axialer Richtung erstreckenden Abschnitt und einen zweiten, sich quer zur axialen Richtung erstreckenden Abschnitt aufweist und dass die Halteeinrichtung drehbar im Gehäuse angeordnet ist. Dies stellt eine besonders einfache und leicht zu handhabende Ausgestaltung dar.

[0008] Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung weist das Gehäuse zudem einen den Vorschub der Halteeinrichtung zur Stirnseite begrenzenden Anschlagring auf. Damit stößt die Halteeinrichtung bzw. die Spritze beim Verschieben nicht an der Stirnseite des Gehäuses an.

[0009] Im Folgenden wird die Erfindung anhand eines in der Zeichnung schematisch dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigt

[0010] Fig. 1 eine in einem Aufsatz aufgenommene Spritze, wobei der Aufsatz teilweise im Schnitt dargestellt ist.

[0011] In Fig. 1 ist eine Spritze **10** dargestellt, die einen Spritzenkörper **12** mit zylindrischem, für die Aufnahme eines flüssigen Medikaments bestimmten Innenraum, einen im Spritzenkörper **12** verschiebbar aufgenommenen Kolben **14** und eine Nadel **16** aufweist. Der Spritzenkörper **12** weist an seinem vorderen Ende **18** eine Auslassöffnung für das Medikament auf, welche in die Nadel **16** mündet.

[0012] Der Spritzenkörper **12** ist mit seinem vorderen Ende **18** in einem Aufsatz **20** aufgenommen, der ein Gehäuse **24** aufweist, das mit einem Mantel **26** den Spritzenkörper **12** rings umschließt. An einer Stirnseite **28** weist das Gehäuse **24** eine an den Mantel **26** angrenzende Stirnfläche **30** auf, welche mittig mit einer Durchtrittsöffnung **32** versehen ist, durch die in der Darstellung gemäß Fig. 1 die Nadel **16** ragt. Im Gehäuse **24** ist eine Halteeinrichtung **34** in Form eines Rings längsverschieblich angeordnet, in welcher der Spritzenkörper **12** fixiert ist. Der Vorschub der Halteeinrichtung **34** in Richtung zur Stirnseite **28** wird durch einen Anschlagring **36** begrenzt, welcher fest mit dem Mantel **26** verbunden ist. Zudem ist der Spritzenkörper **12** in einem Führungsring **38** geführt, welcher ebenfalls fest mit dem Mantel **26** verbunden ist und in größerem Abstand zur Stirnseite **28** angeordnet ist als die Halteeinrichtung **34**. Zwischen der Halteeinrichtung **34** und dem Führungsring **38** sind Rückstellfedern **40** angeordnet, die als Druckfedern ausgebildet sind und sich auf der Halteeinrichtung **34** und dem Führungsring **38** abstützen. Gegen die Rückstellkraft der Rückstellfedern **40** kann die Halteeinrichtung **34** und mit ihr die an ihr fixierte Spritze **10** so weit von der Stirnseite **28** weg bewegt werden, bis die Nadel **16** vollständig im Gehäuse **24** aufgenommen ist.

[0013] Von der Halteeinrichtung **34** steht radial ein Zapfen **42** ab, welcher in eine Führung **44** im Gehäuse **24** eingreift und in ihr geführt ist. Die Führung **44** wird durch ein in Draufsicht L-förmiges Loch im Mantel **26** gebildet, wobei ein erster Abschnitt **46** sich in axialer Richtung und ein zweiter Abschnitt **48** sich senkrecht zum ersten Abschnitt **46** in tangentialer Richtung des Gehäuses **24** erstreckt. Der Zapfen **42** und die Führung **44** bilden einen Haltemechanismus. Zum Spannen der in Fig. 1 gezeigten Vorrichtung wird die Halteeinrichtung **34** unter Spannen der Rückstellfedern **40** von der Stirnseite **28** weg bewegt, wobei der Zapfen **42** entlang des ersten Abschnitts **46** der Führungskulisse **44** bewegt wird. Ist die Nadel **16** im Gehäuse **24** aufgenommen, so wird der Zapfen

42 durch Verdrehen der Halteeinrichtung **34** gegenüber dem Gehäuse **24** in den zweiten Abschnitt **48** der Führungskulisse **44** bewegt, so dass die Halteeinrichtung **34** in der zurückgezogenen Position fixiert ist. Durch ein Zurückdrehen wird der Haltemechanismus entriegelt und die Rückstellkraft der Rückstellfedern **40** bewirkt einen Vorschub der Halteeinrichtung **34** und der an ihr fixierten Spritze **10**, bis die in Fig. 1 dargestellte vorgeschobene Position erreicht ist. Wird die Stirnfläche **30** auf die Haut eines Patienten aufgesetzt, so sticht die Nadel **16** bei der Vorschubbewegung in die Haut.

[0014] Zusammenfassend ist folgendes festzuhalten: Die Erfindung betrifft einen Aufsatz **20** für eine einen Spritzenkörper **12** für die Aufnahme eines Medikaments mit einer Auslassöffnung an seinem vorderen Ende **18** und mit einer an der Auslassöffnung befestigten Nadel **16** aufweisende Spritze **10**, mit einem Gehäuse **24** zur Aufnahme des vorderen Endes **18** des Spritzenkörpers **12**, das einen Mantel **26** zum Umhüllen des Spritzenkörpers **12** und eine Stirnseite **28** mit einer Durchtrittsöffnung **32** für den Durchtritt der Nadel **16** aufweist, mit einer im Gehäuse **24** in axialer Richtung von der Stirnseite **28** weg und zur Stirnseite **28** hin linear verschieblich angeordneten Halteeinrichtung **34** zum Fixieren des Spritzenkörpers **12** und mit einer mindestens eine Rückstellfeder **40** aufweisenden Federanordnung, die bei Bewegung der Halteeinrichtung **34** von der Stirnseite **28** weg gespannt wird und auf die Halteeinrichtung **34** eine zur Stirnseite **28** gerichtete Rückstellkraft ausübt.

Bezugszeichenliste

10	Spritze
12	Spritzenkörper
14	Kolben
16	Nadel
18	vorderes Ende
20	Aufsatz
24	Gehäuse
26	Mantel
28	Stirnseite
30	Stirnfläche
32	Durchtrittsöffnung
34	Halteeinrichtung
36	Anschlagring
38	Führungsring
40	Rückstellfeder
42	Zapfen
44	Führung
46	erster Abschnitt
48	zweiter Abschnitt

Patentansprüche

1. Aufsatz für eine einen Spritzenkörper (**12**) für die Aufnahme eines Medikaments mit einer Auslassöffnung an seinem vorderen Ende (**18**) und mit ei-

ner an der Auslassöffnung befestigten Nadel (16) aufweisende Spritze (10), mit einem Gehäuse (24) zur Aufnahme des vorderen Endes (18) des Spritzenkörpers (12), das einen Mantel (26) zum Umhüllen des Spritzenkörpers (12) und eine Stirnseite (28) mit einer Durchtrittsöffnung (32) für den Durchtritt der Nadel (16) aufweist, mit einer im Gehäuse (24) in axialer Richtung von der Stirnseite (28) weg und zur Stirnseite (28) hin linear verschieblich angeordneten Halteeinrichtung (34) zum Fixieren des Spritzenkörpers (12) und mit einer mindestens eine Rückstellfeder (40) aufweisenden Federanordnung, die bei Bewegung der Halteeinrichtung (34) von der Stirnseite (28) weg gespannt wird und auf die Halteeinrichtung (34) eine zur Stirnseite (28) gerichtete Rückstellkraft ausübt.

2. Aufsatz nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die mindestens eine Rückstellfeder (40) eine Druckfeder ist und zwischen der Halteeinrichtung (34) und dem Gehäuse (24) abgestützt ist.

3. Aufsatz nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Gehäuse (24) eine in axialer Richtung unverschiebliche Führungseinrichtung für den Spritzenkörper (12) aufweist.

4. Aufsatz nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Führungseinrichtung als gehäusesefester Führungsring (38) ausgebildet ist.

5. Aufsatz nach Anspruch 4 und nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die mindestens eine Rückstellfeder (40) zwischen der Halteeinrichtung (34) und dem Führungsring (38) abgestützt ist.

6. Aufsatz nach einem der vorangehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch einen Haltemechanismus zum gehäusesfesten Fixieren der Halteeinrichtung (34) bei gespannter Rückstellfeder (40) bzw. bei gespannten Rückstellfedern (40).

7. Aufsatz nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Haltemechanismus mindestens einen radial von der Halteeinrichtung (34) abstehenden, in einer Führung (44) im Gehäuse (24) geführten Zapfen (42) aufweist.

8. Aufsatz nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass jede Führung (44) einen ersten, sich in axialer Richtung erstreckenden Abschnitt (46) und einen zweiten, sich quer zur axialen Richtung erstreckenden Abschnitt (48) aufweist und dass die Halteeinrichtung (34) drehbar im Gehäuse (24) angeordnet ist.

9. Aufsatz nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Gehäuse (24) einen den Vorschub der Halteeinrichtung (34)

zur Stirnseite (28) begrenzenden Anschlagring (36) aufweist.

10. Spritzenanordnung mit einer einen Spritzenkörper (12) für die Aufnahme eines Medikaments mit einer Auslassöffnung an seinem vorderen Ende (18) und mit einer an der Auslassöffnung befestigten Nadel (16) aufweisenden Spritze (10) und mit einem Aufsatz (20) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei der Spritzenkörper (12) an der Halteeinrichtung (34) fixiert ist und zwischen einer ersten Position, in der die Nadel (16) vollständig im Gehäuse (24) aufgenommen ist und einer zweiten Position, in der die Nadel (16) durch die Durchtrittsöffnung (32) hindurch ragt und ihr freies Ende außerhalb des Gehäuses (24) angeordnet ist, linear beweglich ist.

Es folgt eine Seite Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

