

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2008-503296

(P2008-503296A)

(43) 公表日 平成20年2月7日(2008.2.7)

(51) Int.Cl.
A61M 5/20 (2006.01)F1
A61M 5/20テーマコード (参考)
4C066

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2007-517459 (P2007-517459)
 (86) (22) 出願日 平成17年6月23日 (2005.6.23)
 (85) 翻訳文提出日 平成18年12月22日 (2006.12.22)
 (86) 国際出願番号 PCT/GB2005/002487
 (87) 国際公開番号 W02006/000785
 (87) 国際公開日 平成18年1月5日 (2006.1.5)
 (31) 優先権主張番号 0414054.7
 (32) 優先日 平成16年6月23日 (2004.6.23)
 (33) 優先権主張国 英国 (GB)

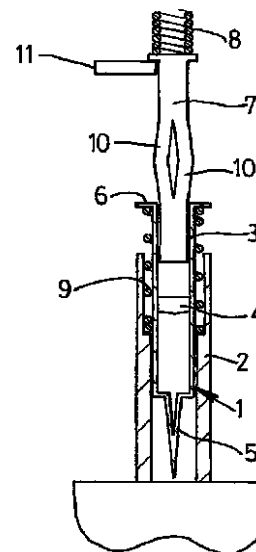
(71) 出願人 501410160
 オウエン マンフォード リミティド
 イギリス国, オックスフォード オーエック
 クス20 1 ティーユー, ウッドストック
 , ブルック ヒル
 (74) 代理人 100099759
 弁理士 青木 篤
 (74) 代理人 100092624
 弁理士 鶴田 準一
 (74) 代理人 100102819
 弁理士 島田 哲郎
 (74) 代理人 100090309
 弁理士 今枝 久美

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 自動注射装置に関する改良

(57) 【要約】

ハウジング (2) 内の後退位置から突出注射位置へ、バネ (9) 付勢に対して伸張可能な注射器 (1) を含む注射装置。バネ付勢されるプランジャは、崩壊可能肘部 (10) を有し、前記プランジャが解放されるときに、前記注射器の端と初期係合して注射器を突出位置へ駆動し、その後に注射器の移動を抑制することにより肘部を注射器内で崩壊してプランジャの栓 (3) との係合および駆動を可能にする。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ハウジング（２）内の注射器（１）の一端の針から所定投与量の液体を発射するための注射装置であって、

前記注射器はプランジャ（７）により移動可能であり、

前記プランジャは、ハウジング（２）の一端の作動付勢部材（８）の解放後に、針（５）がハウジング（２）により覆われる第一位置から針（５）がハウジング（２）の他端から突出する第二位置へ注射器（１）を移動させ、

前記プランジャは、作動付勢部材（８）の解放前には、注射器（１）の他端から延びた長手中央に位置決めされた可撓性突出部（１０）を有するロッドの形態であり、

前記プランジャ（７）の第一移動が作動付勢部材（８）の付勢下で可撓性突出部（１０）を注射器の他端（６）に対して付勢して、注射器が第一位置から第二位置へ移動するようにし、それにより注射器（１）の更なる移動を抑制し、結果として可撓突出部が内方へ崩壊し注射器（１）へ侵入し、そのようにしてプランジャ（７）を第二移動により注射器（１）内で移動させて栓（４）に接触し作用して注射器（１）内の液体を圧縮しかつ注射器の針（５）へ液体を発現させる、注射装置。

【請求項 2】

前記可撓性突出部（１０）は前記ロッド（７）の通常の外周から突出するが、その外周内へ圧縮可能である一つまたはそれ以上の肘部を含む、請求項 1 に記載の注射装置。

【請求項 3】

二つの前記肘部（１０）は前記ロッド（７）の長手スリットの両側で形成されている、請求項 1 または 2 に記載の注射装置。

【請求項 4】

前記肘部は、前記ロッド（７）の上中実部と下中実部との間の長手スリットの両側に、一対のアーム（１０）として予め形成されている、請求項 1 から 3 のいずれか 1 に記載の注射装置。

【請求項 5】

前記作動付勢部材（８）が解放されるまで前記ハウジング（２）内に注射器（１）を後退維持するために、前記注射器のハウジング（２）と前記注射器の他端（６）との間に作用する復帰付勢部材（９）を含む、請求項 1 から 4 のいずれか 1 に記載の注射装置。

【請求項 6】

前記ハウジング内に設けられた一つまたはそれ以上の付勢部材（８，９）はコイルバネの形態である、請求項 1 から 5 のいずれか 1 に記載の注射装置。

【請求項 7】

ハウジング（２）、

覆われた後退位置と伸張した注射位置との間で移動するために前記ハウジング内に摺動自在に取り付けられた注射器（１）、

前記注射器（１）内に摺動自在に取り付けられかつ注射器（１）の先端で針（５）から液体投与量を発射するために移動自在の栓（４）、

前記栓（４）と係合して作用できる端を有しかつそこへ排除力を伝達するプランジャ（７）、および

第一位置から第二位置へ前記プランジャを移動する働きをする付勢バネ（８）を含み、

前記プランジャ（７）は、前記プランジャが第一位置のときに前記注射器の外側にある少なくとも一つの一体的に形成された崩壊可能突出領域（１０）を有し、使用時に第一位置から移動した後に、前記注射器の基端（６）と係合して前記注射器を伸張位置へ駆動し、その後に前記注射器の更なる移動を抑制し、前記崩壊可能領域を内方へ崩壊して前記プランジャを前記栓（４）に係合させかつ液体投与量を発射する、注射装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は自動注射装置に関する。

【背景技術】

【0002】

種々の形態の自動注射装置が存在し、操作によって注射器の針は前方へ移動し、注射器の作動前に保護ハウジングから突出して針から所定投与量の液体を発射する。液体が加圧発射される前に、注射器が確実に前方へ移動し針を露出させ、実際の注射が行われる前に針から滴下が発生しないようにすることが重要である。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

本発明の課題は、このような所望方法で作動する機構を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0004】

本発明によれば、注射装置のハウジング内の注射器の一端の針から所定投与量の液体を発射するための注射装置が提供され、前記注射器はプランジャにより移動可能であり、前記プランジャは、前記ハウジングの一端の作動付勢部材の解放後に、針がハウジングにより覆われる第一位置から針がハウジングの他端から突出する第二位置へ前記注射器を移動させ、前記プランジャは、作動付勢部材の解放前には前記注射器の他端から延びた長手中央に位置決めされた可撓性突出部を有するロッドの形態であり、前記プランジャの第一移動が作動付勢部材の付勢下で可撓性突出部を注射器の他端に対して付勢して、注射器が第一位置から第二位置へ移動するようにし、それにより注射器の更なる移動を抑制し、結果として可撓性突出部が内方へ崩壊し注射器へ侵入し、そのようにしてプランジャを第二移動により注射器内で移動させて栓に接触し作用して注射器内の液体を圧縮しかつ注射器の針へ液体を発現させる。

【0005】

上述の構成により、前記可撓性突出部は、かかる突出部を内方へ崩壊させ前記プランジャを注射器内へ移動させて液体を注射器から発射させる程度の力が加わるまで、第一位置から第二位置へ注射器を移動させるために、その突出位置を維持する。

【0006】

前記可撓性突出部は前記ロッドの通常の周辺から突出するが、その周辺内へ圧縮可能である一つまたはそれ以上の肘部を含んでよい。二つの前記肘部は前記ロッドの長手スリットの両側で形成されていてよい。前記肘部は、前記ロッドの上中実部と下中実部との間の長手スリットの両側に、一对のアームとして予め形成されていてよい。

【0007】

好適には、前記注射装置は、前記作動付勢部材が解放されるまで前記ハウジング内に注射器を後退維持するために、前記注射器のハウジングと前記注射器の他端との間に作用する復帰付勢部材を含む。

【0008】

前記ハウジング内に設けられた一つまたはそれ以上の前記付勢部材はコイルバネの形態であってよい。

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

本発明は種々の方法で実行されてよく、かつ次に好適形態を添付図面を参照して説明する。

【0010】

図面に示された注射装置は、保護ハウジング2内に設置された注射器1を含む。注射器1は栓(bung)4により所定位置に保持される液体投与量を収容し、かつ栓4へ圧力を加えることにより投与量を発射する針5を具備した容器3を含む。前記3は拡大頭部6を有する。プランジャ7はコイルバネ8により前方へ付勢されるが、11で概略的に示されたトリガが作動してプランジャ7およびコイルバネ8を解放するときまで、係止位置(図

10

20

30

40

50

1) に後退保持される。使用前に、注射器 1 はコイルバネ 9 によりハウジング 2 内に引っ込んでいる。

【0011】

理解されるように、プランジャ 7 は一对の突出肘部 10 を形成する中央部を有するロッドの形態である。突出肘部 10 は成形プランジャ 7 の一部として予備形成される。突出肘部 10 は可撓性であり、内方へ移動可能であり、ロッドの一部の周辺をロッドの残部の類似の周辺に適合させる。図 2 から理解されるように、プランジャ 7 が解放されかつバネ 8 により付勢されるときに、肘部 10 により形成された拡大領域は 3 の拡大頭部 6 に当接し、かつ加えられる力は、拡大頭部 6 がハウジング 2 の上部に当接するまで、バネ 9 を圧縮するに十分であり、それにより 3 の移動が抑制される。肘部 10 が 3 の内部へ侵入するときに、バネ 8 により生じる連続的付勢により肘部 10 は内方へ圧縮される。崩壊状態の肘部 10 によりプランジャ 7 は 3 内で容易に移動でき、栓 4 に作用して注射器の内容物を針 5 から発射させる。

10

【0012】

プランジャ 7 の図示形態は、幾つかの技術的利点を提供する。プランジャ 7 の図示形態は一体成形できる。同様に、突出肘部の崩壊運動は、適宜発射力を提供して針を皮膚の適宜深さまで侵入させるが、注射器の容器の内壁に対する空気抵抗は比較的小さく、その一撃の残部に対するバネの推進力の大部分が栓 4 へ付与されるようにする。理解されるように、崩壊突出部の他の形態が崩壊肘部に代わって使用できる。

20

【図面の簡単な説明】

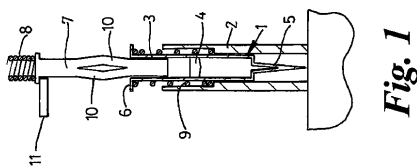
【0013】

【図 1】 使用前の本発明による注射装置の断面図である。

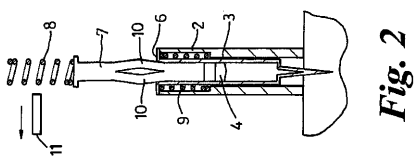
【図 2】 注射部材の操作の連続工程の一工程を示す。

【図 3】 注射部材の操作の連続工程の一工程を示す。

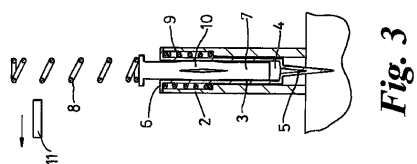
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【手続補正書】

【提出日】平成18年3月24日(2006.3.24)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

ハウジング(2)内の注射器(1)の一端の針から所定投与量の液体を発射するための注射装置であって、

前記注射器は移動自在の栓(4)を含み、かつ

前記注射器はプランジャ(7)により移動可能であり、

前記プランジャは、ハウジング(2)の一端の作動付勢部材(8)の解放後に、針(5)がハウジング(2)により覆われる第一位置から針(5)がハウジング(2)の他端から突出する第二位置へ注射器(1)を移動させ、

前記プランジャは、作動付勢部材(8)の解放前には、注射器(1)の他端から突出し、かつ初期には前記移動自在の栓(4)から離隔した長手中央に位置決めされた可撓性突出部(10)を有するロッドの形態であり、

前記プランジャ(7)の第一移動が作動付勢部材(8)の付勢下で可撓性突出部(10)を注射器の他端(6)に対して付勢して、注射器が第一位置から第二位置へ移動するようにし、それにより注射器(1)の更なる移動を抑制し、結果として可撓性突出部が内方へ崩壊し注射器(1)へ侵入し、そのようにしてプランジャ(7)を第二移動により注射器(1)内で移動させて栓(4)に接触し作用して注射器(1)内の液体を圧縮しかつ注射器の針(5)へ液体を発現させる、注射装置。

【請求項2】

前記可撓性突出部(10)は前記ロッド(7)の通常周辺から突出するが、その周辺内へ圧縮可能である一つまたはそれ以上の肘部を含む、請求項1に記載の注射装置。

【請求項3】

二つの前記肘部(10)は前記ロッド(7)の長手スリットの両側で形成されている、請求項1または2に記載の注射装置。

【請求項4】

前記肘部は、前記ロッド(7)の上中実部と下中実部との間の長手スリットの両側に、一对のアーム(10)として予め形成されている、請求項1から3のいずれか1に記載の注射装置。

【請求項5】

前記作動付勢部材(8)が解放されるまで前記ハウジング(2)内に注射器(1)を後退維持するために、前記注射器のハウジング(2)と前記注射器の他端(6)との間に作用する復帰付勢部材(9)を含む、請求項1から4のいずれか1に記載の注射装置。

【請求項6】

前記ハウジング内に設けられた一つまたはそれ以上の付勢部材(8, 9)はコイルバネの形態である、請求項1から5のいずれか1に記載の注射装置。

【請求項7】

ハウジング(2)、

覆われた後退位置と伸張した注射位置との間で移動するために前記ハウジング内に摺動自在に取り付けられた注射器(1)、

前記注射器(1)内に摺動自在に取り付けられかつ注射器(1)の先端で針(5)から液体投与量を発射するために移動自在の栓(4)、

初期において前記栓(4)から離隔しているが、前記栓(4)と係合してそこへ排除力を伝達する働きをする端を有するプランジャ(7)、および

第一位置から第二位置へ前記プランジャを移動する働きをする付勢バネ（８）を含み、前記プランジャ（７）は、前記プランジャが第一位置のときに前記注射器の外側にある少なくとも一つの一体的に形成された崩壊可能突出領域（１０）を有し、使用時に第一位置から移動した後に、前記注射器の基端（６）と係合して前記注射器を伸張位置へ駆動し、その後に前記注射器の更なる移動を抑制し、前記崩壊可能領域を内方へ崩壊して、前記プランジャを前記栓（４）に係合させかつ液体投与量を発射するために注射器へ侵入すること、を特徴とする注射装置。

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

 Int. Application No
PCT/GB2005/002487

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 A61M5/20		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 A61M		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal, WPI Data, PAJ		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 3 742 948 A (POST H, NL ET AL) 3 July 1973 (1973-07-03) column 3, line 1 - column 4, line 39; figures 1-3	1-7
X	US 3 797 489 A (SARNOFF S, US) 19 March 1974 (1974-03-19) column 4, line 62 - column 5, line 62; figures 1-3	1-7
X	US 2001/005781 A1 (BERGENS THOMAS ET AL) 28 June 2001 (2001-06-28) paragraphs '0031! - '0033!; figures 1A-2G	1-7
X	GB 2 388 033 A (* PA CONSULTING SERVICES LIMITED) 5 November 2003 (2003-11-05) page 14, line 24 - line 28 page 17, line 21 - line 12; figure 6 ----- -/-	1-7
☒ Further documents are listed in the continuation of box C. ☒ Patent family members are listed in annex.		
* Special categories of cited documents : "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "I" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 10 August 2005		Date of mailing of the international search report 19/08/2005
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Björklund, A

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int	I Application No
PCT/GB2005/002487	

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 1 364 667 A (OWEN MUMFORD LIMITED) 26 November 2003 (2003-11-26) figures 1-4	5
P,X	----- WO 2005/002653 A (OWEN MUMFORD LIMITED; ROLFE, STEVEN, MARK, GUY; MARSHALL, JEREMY) 13 January 2005 (2005-01-13) page 3, line 17 - page 4, line 8; figures 1-4 -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Int. Application No
PCT/GB2005/002487

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 3742948	A	03-07-1973	NL 6912969 A	01-03-1971
			AT 312792 B	25-01-1974
			BE 755224 A1	24-02-1971
			CA 956195 A1	15-10-1974
			CH 512250 A	15-09-1971
			DE 2040076 A1	04-03-1971
			DK 126898 B	03-09-1973
			ES 382971 A1	16-12-1972
			FI 50061 B	01-09-1975
			FR 2059187 A5	28-05-1971
			GB 1327212 A	15-08-1973
			HK 38576 A	02-07-1976
			IE 35129 B1	26-11-1975
			IL 35148 A	30-06-1974
			JP 50014835 B	30-05-1975
			NO 124814 B	12-06-1972
			SE 374659 B	17-03-1975
			TR 16754 A	01-05-1973
			ZA 7004975 A	23-02-1972
US 3797489	A	19-03-1974	AR 194037 A1	12-06-1973
			AU 5179473 A	08-08-1974
			BE 795162 A1	08-08-1973
			CH 554174 A	30-09-1974
			DE 2305842 A1	16-08-1973
			DK 133327 B	03-05-1976
			FR 2171304 A1	21-09-1973
			GB 1382941 A	05-02-1975
			IT 978895 B	20-09-1974
			JP 48091885 A	29-11-1973
			NL 7301684 A	14-08-1973
US 2001005781	A1	28-06-2001	US 6270479 B1	07-08-2001
			AT 285805 T	15-01-2005
			AU 1589300 A	15-05-2000
			DE 69922992 D1	03-02-2005
			EP 1124601 A1	22-08-2001
			ES 2234321 T3	16-06-2005
			JP 2002528182 T	03-09-2002
			WO 0024441 A1	04-05-2000
			TW 445156 B	11-07-2001
GB 2388033	A	05-11-2003	AU 2003229994 A1	17-11-2003
			CA 2483935 A1	13-11-2003
			EP 1503816 A1	09-02-2005
			WO 03092771 A1	13-11-2003
			US 2005124940 A1	09-06-2005
EP 1364667	A	26-11-2003	EP 1364667 A2	26-11-2003
			DE 69822160 D1	08-04-2004
			DE 69822160 T2	30-12-2004
			DE 69829787 D1	19-05-2005
			EP 0996473 A2	03-05-2000
			WO 9903529 A2	28-01-1999
			JP 2001512038 T	21-08-2001
			US 2003093036 A1	15-05-2003
WO 2005002653	A	13-01-2005	WO 2005002653 A1	13-01-2005

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW

(72)発明者 ビックネル, スティーブン

イギリス国, ウォリックシャー シーブイ 3 6 4 ピージェイ, シップストン オン ストゥール
, イルミントン, コンプトン スコーピオン コテージス 1

(72)発明者 ジュリアン, ジョセフ エフ.

アメリカ合衆国, イリノイ 6 0 0 4 8, リバティービル, ドーズ ストリート 6 2 9

(72)発明者 ルドゼナ, ウィリアム エル.

アメリカ合衆国, イリノイ 6 0 0 5 1, ジョンズバーグ, ウェスト チャネル ビーチ アベニ
ュ 1 3 1 5

Fターム(参考) 4C066 AA09 BB01 CC01 DD12 EE06 FF05 GG11 HH05 HH12 QQ35

QQ92