

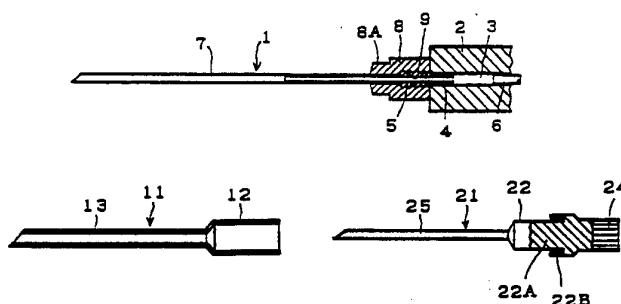


特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(51) 国際特許分類 5 A61M 5/32	A1	(11) 国際公開番号 WO 94/11042 (43) 国際公開日 1994年5月26日 (26.05.94)
(21) 国際出願番号 PCT/JP93/01638 (22) 国際出願日 1993年11月10日 (10. 11. 93) (30) 優先権データ 特願平4/324750 1992年11月10日 (10. 11. 92) JP (71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について) 生化学工業株式会社 (SEIKAGAKU KOGYO KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP] 〒103 東京都中央区日本橋本町二丁目1番5号 Tokyo, (JP) (72) 発明者; および (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ) 高橋 響 (TAKAHASHI, Toyomi) [JP/JP] 〒181 東京都三鷹市下連雀二丁目5番5号 Tokyo, (JP) (74) 代理人 弁理士 萩野 平, 外 (HAGINO, Taira et al.) 〒107 東京都港区赤坂一丁目12番地32号 アーク森ビル28階 栄光特許事務所 Tokyo, (JP) (81) 指定国 AU, CA, JP, US, 欧州特許 (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). 添付公開書類 国際調査報告書		

(54) Title : INJECTOR AND USE OF THE SAME

(54) 発明の名称 注射具及びその使用方法



(57) Abstract

An injector capable of accurately injecting a predetermined quantity of medicine into a minute range of an object part of a human body which is at a comparatively large depth and under a comparatively high internal pressure, and the use of the same. The injector comprises a syringe consisting of a syringe barrel and a needle attached to the front end of the barrel; a hollow thrust needle having a connector portion joined to the syringe, and needle portion through which the needle is passed substantially tightly; and an inner needle having a base portion tightly fitted in the connector portion, and a solid needle member inserted substantially tightly in the needle portion. The use of this injector comprises the steps of inserting a solid needle member of an inner needle substantially tightly into a needle portion of a hollow thrust needle which has a connector portion joined to a syringe consisting of a syringe barrel and a needle attached to the front end of the syringe barrel, and the needle portion through which the needle of the syringe can be passed substantially tightly, piercing the needle portion up to a predetermined position on an object part to be injected with a medicine with the solid needle member-carrying inner needle fixed to the hollow thrust needle, withdrawing the inner needle, inserting the needle of the syringe into the needle portion and connecting the syringe to the connector portion, and then injecting the medical material held in the syringe barrel into the object part of a human body.

(57) 要約

本発明の目的は、体内の比較的深部で且つ内部圧力がかなり高い微小範囲の目的部位に正確に所定量の薬剤を投与することができる注射具およびその使用方法を提供することであり、本発明の構成は、注射筒およびその先端に取付けられる注入針からなる注射器と、前記注射器と連結されるコネクタ部および前記注入針をほぼ密に挿通させる針部を有する刺通用中空針と、前記コネクタ部に密に嵌め合わせられる基部および前記針部にほぼ密に挿入される中実針を有する内針とからなることを特徴とする注射具、および注射筒およびその先端に取付けられる注射針からなる注射器と連結されるコネクタ部および前記注射器の注入針をほぼ密に挿通させることができる針部を有する刺通用中空針の該針部にほぼ密に中実針を挿入し、かつ該中実針を有する内針を該刺通用中空針に固定した状態で前記針部を被注入体の所定部位まで刺通し、次いで該内針を引き抜き、該針部に前記注射器の注入針を通すと共に前記コネクタ部に前記注射器を連結した後、前記注射筒内に保持された注入すべき物を該被注入体へ注入することを特徴とする注射具の使用法である。

情報としての用途のみ

PCTに基づいて公開される国際出願のパンフレット第1頁にPCT加盟国を同定するために使用されるコード

AT オーストリア	DE ドイツ	KR 大韓民国	PL ポーランド
AU オーストラリア	DK デンマーク	KZ カザフスタン	PT ポルトガル
BB バルバドス	ES スペイン	LI リヒテンシュタイン	RO ルーマニア
BE ベルギー	FI フィンランド	LK スリランカ	RU ロシア連邦
BF ブルキナ・ファソ	FR フランス	LU ルクセンブルグ	SD スーダン
BG ブルガリア	GA ガボン	LV ラトヴィア	SE スウェーデン
BJ ベナン	GB イギリス	MC モナコ	SI スロヴェニア
BR ブラジル	GE ジョージア	MD モルドバ	SK スロヴァキア共和国
BY ベラルーシ	GN ギニア	MG マダガスカル	SN セネガル
CA カナダ	GR ギリシャ	ML マリ	TD チャード
CF 中央アフリカ共和国	HU ハンガリー	MN モンゴル	TG トーゴ
CG コンゴ	IE アイルランド	MR モーリタニア	TJ タジキスタン
CH スイス	IT イタリア	MW マラウイ	TT トリニダード トバゴ
CI コート・ジボアール	JP 日本	NE ニジェール	UA ウクライナ
CM カメルーン	KE ケニア	NL オランダ	US 米国
CN 中国	KG キルギスタン	NO ノルウェー	UZ ウズベキスタン共和国
CS チェコスロヴァキア	KP 朝鮮民主主義人民共和国	NZ ニュー・ジーランド	VN ヴェトナム
CZ チェコ共和国			

明 細 書

注射具及びその使用方法

技術分野

本発明は体内の比較的深い場所であって内部圧力が比較的高い微小範囲の部位
5 に薬剤を投与するための注射具に関するものである。

背景技術

例えばイヌの椎間板ヘルニアの治療のためキモパインを注入するため、第8
図に略図で示したように内針（マンドリン）51を挿入した注入針52を皮膚6
1から筋肉62に刺通させてその先端を椎間板63の髄核64に到達させ（第8
10 図のA）、次に内針51を引抜いて注入針52の基端のコネクタ53に注入する
薬剤の一部を充満させ、薬剤を吸引した注射筒54の先端のルアーロック55を
コネクタ53に結合してピストン56を押すことにより薬剤を髄核64に注入す
る（第8図のB）、という技法が知られている（家畜治療（Domestic
15 Treatment）、No. 1、犬の椎間板ヘルニアのキモパイン注入療法、
中山正茂監修、（株）インターズ、ビデオテープ、1992年発行）。

即ち、椎間板63の髄核64は線維輪66に囲まれた閉鎖空間であって体内の
比較的深い場所に位置しており、皮膚61、筋肉62更には硬い線維輪66を貫
通させるためには注入針52に或る程度の太さをもたせることが必要であると
20 もに、刺通時に注入針52が曲がりを生じたり組織片による栓塞などを生じたり
するのを防ぐためスペーサである内針51を用いることが必要である。

そのために、注入針52を注射筒54から分離して取扱い、針先が目的部位に
到達したとき内針51を引抜いて注射筒54を連結する、という方法を採用する
25 があるが、ルアーロック55を薬剤が充満しているコネクタ53に結合する、とい
う手段では注入薬剤量が不正確になるのを避けられない。また、コネクタ53に
薬剤を充満させてから注射筒を連結する、という手段では空気を完全に排出さ
せることが困難であり、空気が残留していると注入薬剤量が更に不正確となる。

これに加えて、注射を終わって注入針52を抜取ったとき、線維輪66に注入
針52によるかなり大きな貫通孔が残り、内部圧力が高い髄核64に注入された

薬剤が貫通孔を通して流出しやすいので、これも投与量を不正確にする原因となるばかりか、流出した薬剤が周辺組織に障害を与える原因ともなる。

従って、イヌの椎間板ヘルニア治療に限らず、ヒトの椎間板ヘルニア治療など体内の比較的深い場所であって内部圧力がかなり高い微小範囲の部位に薬剤を注入するため前記技法を用いようとしても、正確に所定量を投与することが困難であり、且つかかなり大きな貫通孔が残るためその回復に長時間を要しその間薬剤のみならず血液や体液を大量に流出させる心配がある。

本発明が解決しようとする課題は、体内の比較的深い場所であって内部圧力が比較的高い微小範囲の部位に正確に所定量の薬剤を投与することができ、しかも目的部位に大きな貫通孔を開口させることのない注射による薬剤投与手段がなかった、という点である。

発明の開示

本発明は、① 注射筒およびその先端に取付けられる注入針からなる注射器と、前記注射器と連結されるコネクタ部および前記注入針をほぼ密に挿通させる針部を有する刺通用中空針と、前記コネクタ部に密に嵌め合わせられる基部および前記針部にほぼ密に挿入される中実針を有する内針とからなることを特徴とする注射具、② 注射筒およびその先端に取付けられる注射針からなる注射器と連結されるコネクタ部および前記注射器の注入針をほぼ密に挿通させることができる針部を有する刺通用中空針の該針部にほぼ密に中実針を挿入し、かつ該中実針を有する内針を該刺通用中空針に固定した状態で前記針部を被注入体の所定部位まで刺通し、次いで該内針を引き抜き、該針部に前記注射器の注入針を通すと共に前記コネクタ部に前記注射器を連結した後、前記注射筒内に保持された注入すべき物を該被注入体へ注入することを特徴とする注射具の使用法であり、これらにより上記課題を解決でき、目的部位に大きな貫通孔を開口させることなく体内の比較的深部であって内部圧力が比較的高い微小範囲の部位に正確に所定量の薬剤を投与することができる。

本発明の注射具は、注射器、刺通用中空針、および内針からなり、基本的には通常の注射方法で薬剤等が注入できる構造であり、その特徴は刺通用中空針のコ

ネクタ部と連結する機構が注射器に設けられたことにあり、該機構により注入針の針先位置が刺通用中空針の針部により規制され、注入が容易かつ正確に行えるものである。さらに、比較的太く、丈夫であり、中実針を挿入して補強および中空部を封鎖した刺通用中空針を予め目的部位近傍まで到達させた後、該中空針の内部に注射器の注入針を挿通させるので、該注入針として比較的細く、強度の弱いものを用いても、該注入針が曲がることなく、注入針を正確に目的部位に到達させることができる。また、このような本発明の注射具を使用することによって、マイクロシリンジのような注入針および注射筒の細い注射器を使用することが可能となり、小液量の薬剤を、抵抗なく、正確に微小範囲の部位に注入することができる。

本発明に使用される注射器は、好ましくは注入針の端部に該コネクタ部と嵌合する部材（以下、針基という）を設けると共に該連結手段として該針基を密に保持し、かつ注入針と注射筒とを連絡させる連結部片を設ける構造が挙げられる。そして、該針基は刺通用中空針に保持される機構を有すると共に注入針の針先位置が刺通用中空針の針部により規制され、注入が容易かつ正確に行えるような機能を有する。また、該針基は注入針の長手方向に対し平行に連結部片に沿って移動可能に設けると、更に注入針の針先位置の微調整に寄与できるので好ましい。この場合、移動量を示す目盛りを設けてもよい。

注入針と針基は別々の部材であっても一体化した部材であってもよい。また、連結部片と注射筒とが一体化したものでよい。

本発明においては、刺通用中空針の針部は、内針の基部を前記コネクタ部に嵌め合わせたとき先端が前記中実針の先端に揃えられる長さであり、かつ前記注射器を前記コネクタ部に連結したとき先端から前記注入針の先端部を突出できる長さであることが好ましい。

本発明の方法は、刺通用中空針に内針を挿入して該中空針のコネクタ部に該内針の基部を嵌め合わせて固定するとともに該中空針の針部に該内針の中実針を装着した状態で体内に刺通し、好ましくは先端が目的部位の近くに到達したときに内針を引抜くようにすることが望ましい。次に薬剤等の注入を行なう時は、注入針を該中空針の針部に挿通し、注射器を該血のコネクタ部に結合してその注入針

先端を目的部位まで到達させるために該先端を該中空針の針部から所定量突出させることが好ましい。なぜなら、例えば、髄核等の内部圧力の高い目的部位に薬剤を注入する場合は、その髄核を囲む繊維輪の外側まで刺通用中空針針部を到達させれば目的部位近傍は刺通用中空針の針部内径とほぼ同径の注入針による極めて
5 細かい貫通孔を残すだけで髄核への薬剤注入が行えるからである。

図面の簡単な説明

第1図は、本発明の部品別の実施例を示す縦断面図でAは注射器を、Bは刺通用中空針を、Cは内針をそれぞれ示し、第2図は、刺通用中空針を体内に刺通した状態の断面図、第3図は、第2図の状態から内針を引抜いた断面図である。第
10 4図は、刺通用中空針に注射器を結合して薬剤を注入する状態の断面図であり、第5図、第6図、及び第7図は、本発明において、刺通用中空針の針先と内針の中実針あるいは注入針の針先を揃える機構、および注入針の該中空針からの突出長を調整する機構を説明するための図で、第5図は断面図、第6図は要部斜視図、
15 第7図は第6図に示す機構の他の態様例である。第8図AおよびBは、従来の薬剤注入技法を説明する断面略図である。

符号の説明

1 注射器, 2 注射筒, 7 注入針, 8 針基, 11 刺通用中空針,
12 コネクタ部, 13 針部, 21 内針, 22 基部, 25
20 中実針,

発明を実施するための最良の形態

図面を参照して本発明の実施例を説明すると、注射器1は第1図のAを参照して、注射筒2の中心軸線上に貫通形成された小径のシリンダ室3の先端に、その
25 径と等しい外径で先端部分に取付ねじ部5を有する短管状の連結部片4の基端部が嵌込み固定されているとともに、シリンダ室3に基端からプランジャ6が嵌込まれている。注入針7の針基8は内ねじ部9を有しており、取付ねじ部5とねじ嵌合することにより注射筒2の先端に注入針7が取り付けられている。

即ち、注入針7は注射筒2に着脱可能であり、長さや径の異なるものを複数種

類準備して適切なものを選択して使用することができるようになっている。

- 刺通用中空針 11 は第 1 図の B を参照して、針基 8 の先端側小径部 8 A を密に嵌込む内径とされ且つ小径部 8 A よりも充分に長い円筒形のコネクタ部 12 と、その先端から前方へ延び注入針 7 の外径よりも僅かに大きい径の内径とされ且つ
- 5 注入針 7 の先端部分を先端から所定長さ突出させる長さの針部 13 とを一体に有している。

- 薬剤を投与する目的部位が同じであっても、個体の体格によって皮膚表面から目的部位までの深さ、およびそこへ至るまでの組織の硬さはさまざまであるので、針部 13 は最大深さを考慮した充分な長さとなされ、且つ刺通時に曲がりや組織片
- 10 による栓塞などを生じないように後述する内針 21 が装着される。

- 内針 21 は第 1 図の C を参照して、刺通用中空針 11 のコネクタ部 12 にその中間部分まで深く且つ密に嵌込まれる円柱状の嵌入部 22 A と、その外側に配置されたコネクタ部 12 の基部外側周面に密着する環状の抱持部 22 B とからなる基部 22、およびその基端側に形成された摘み片 24 と、嵌入部 22 A の先端から
- 15 前方へ延び針部 13 の内径よりも僅かに小さい径の外径となされ且つ先端が針部 13 の先端に揃えられる長さの中実針 25 とを一体に有している。

このような構成の本実施例により椎間板ヘルニア治療薬剤、例えばキモパイン、コラゲナーゼ、コンドロイチナーゼなどを投与する場合について第 2 図以下を参照して説明する。

- 20 先ず、刺通用中空針 11 にコネクタ部 12 側から内針 21 を挿入しコネクタ部 12 に嵌入部 22 A を嵌込むとともに抱持部 22 B をその周りで密着させた状態で固定する。このとき、中実針 25 は針部 13 にほぼ密に挿入されそれらの先端が揃った状態となるが、斜めに形成された針先の傾きを揃えてこれらが喰違わないようにする必要がある。そのために、例えばコネクタ部 12 の基端外側周面に
- 25 突起を設けるとともに抱持部 22 B の先端に切欠き（ともに図示せず）を設け、これらを係合させることによって位相を同一とし傾きが揃えられるようにするのがよい。このようにして内針 21 が装着された刺通用中空針 11 を皮膚 61、筋肉 62 を貫通させて椎間板 63 の線維輪 66 の外側部分に先端を到達させる（第 2 図）。

尚、刺通用中空針 1 1 と内針 2 1 とは注射具製造者によって結合した状態で供給されることがあり、その場合はそのまま体内に刺通する。

次に、刺通用中空針 1 1 を動かさないように指先でコネクタ部 1 2 を摘むことにより固定し、摘み片 2 4 を引張って内針 2 1 を引抜く（第 3 図）。

- 5 このようにして刺通用中空針 1 1 が留置されたとき、シリンダ室 3 に薬剤を吸引した注射器 1 の注入針 7 をコネクタ部 1 2 側から挿入して針部 1 3 に挿通し、その先端を針部 1 3 から突出させ線維輪 6 6 を貫通して目的部位である髄核 6 4 に到達させる。このとき、針基 8 の先端側小径部 8 A がコネクタ部 1 2 の基部に密に嵌込まれ、注射器 1 が刺通用中空針 1 1 に結合された状態となる（第 4 図）。
- 10 そして、プランジャ 6 を押してシリンダ室 3 の薬剤の所定量を注入針 7 から髄核 6 4 に注入し、注入を終わったとき注射器 1 と刺通用中空針 1 1 とを一緒にまたは各別に抜取る。

- なお、第 1 図の A に例示する注射器 1 の注入針 7 の内径は極めて細いため、シリンダ室 3 に薬剤を吸引する際に注入針 7 を介して粘稠な薬剤を吸引することは
- 15 困難である。このような場合、注入針 7 よりも内径の太い薬剤吸引用の中空針を注射筒 2 に連結して薬剤をシリンダ室 3 に吸引し、その後、注入針 7 に付け換えればよい。

- 薬剤投与に際し、注入針 7 の先端を刺通用中空針 1 1 の針部 1 3 の先端から正確に所定長さだけ突出させて髄核 6 4 に到達させる必要がある。そのために、例
- 20 えば注入針 7 の先端から刺通用中空針 1 1 と同一長さの位置に基点を有する目盛を注入針 7 の基端部分より針基 8 に亘って設け（第 5 図参照）、コネクタ部 1 2 に没入する目盛数を読むことにより所定長さ突出させるようにするのがよい。或いは注入針 7 の前記基点位置に目印を設け、透明としたコネクタ部 1 2 に目盛を設けて目印の移動距離を読むことにより所定長さ突出させるようにすることも好
- 25 ましい例である。

本実施例においては、シリンダ室 3 が注入針 7 に比べて著しく大径でなく微量注入に適するマイクロシリンジを注射器 1 としており、シリンダ室 3 の薬剤による抵抗が小さいのでプランジャ 6 を小さい力で押すことができる。また、従来のようにコネクタ部分に薬剤を充満させる必要がないこと、およびプランジャ 6 の

単位ストローク長当りの薬剤注入量がごく少量であること、更に予め注射筒 2 に取付けられている注入針 7 を通して薬剤を注入すること、によって正確に所定量を注入することができる。

また、本実施例においては、コネクタ部 1 2 を針基 8 の嵌め合わせ長さに比べて充分大きい長さとしており、血液や体液が針部 1 3 を通って流出することがあっても直ちに周囲に拡がらせないとともに、針基 8 を密に嵌込んだとき封入空気の圧縮による抵抗や押戻しが殆どなく注射器 1 を刺通用中空針 1 1 に安定よく結合させることができる。

尚、注射筒 2 はコネクタ部 1 2 にルアーロック式に結合させてもよく、また内針 2 1 は抱持部 2 2 B をコネクタ部 1 2 に密にかぶせることのみによって刺通用中空針 1 1 に結合させてもよい。

尚また、本実施例を椎間板ヘルニア治療薬剤の投与について使用する場合には、椎間板に限らず眼球など体内の比較的深い場所であって内部圧力が比較的高い微小範囲の部位であれば本発明の注射具が適切に使用される。

本発明において、刺通用中空針の針先と内針の中実針あるいは注入針の針先を揃える機構、および注入針の該中空針からの突出長を調整する機構の具体的態様を第 5 図～第 7 図を参照して以下説明する。

第 5 図は注射器 1 の針基小径部 8 A に目盛り 1 6 を設け注入針針先 1 4 と刺通用中空針の針部針先 1 5 を目盛り 0 で揃えた状態を示した断面図であり、第 6 図は、第 5 図の刺通用中空針 1 1 のコネクタ部 1 2 と注射器 1 の針基小径部 8 A との結合関係を説明するための要部斜視図である。

該針基小径部 8 A には、目盛り 1 6 の他、コネクタ部の空気を抜くための溝 1 7、および凸部 1 8 が設けられ、一方、刺通用中空針 1 1 のコネクタ部 1 2 には該凸部と密に嵌合する凹部 1 9 が設けられている。従って、該凸部 1 8 と凹部 1 9 を嵌合させるだけで第 5 図のように各針先の開口の方向を揃えることができ、かつ目盛り 1 6 を指標とすることにより所望の長さだけ注入針針先を針部 1 3 から出すことができる。

また、該針基小径部に溝 1 7 を設けることにより滑らかに針先の移動が行えるという利点がある。

この溝 17 に代えて刺通用中空針のコネクタ部 12 に複数の凹部を設けてもよい。その場合の態様を第 7 図 A または B に示した。A は、凹部を 2 ヶ所、B が凹部を 4 ヶ所設けた例を示した。針基小径部 8 A は、第 6 図の溝 17 が省かれ、凸部 18 が 1 ヶ所設けられているものであり、注入針針先の位置決め印 20 がコネクタ部に設けられている。

このように刺通用中空針のコネクタ部 12 に凹部を複数設けることにより針基に設けたガス抜き用の溝 17 を省くことができると共に刺通用中空針の針先と注入針針先とを所望の關係に設定することができる。特に、注入針針先端が横穴式の場合は所望の開口位置を選択できるので効果的な薬剤射出方向が選択できる利点がある。

以上、嵌合機構として、針基小径部 8 A に凸部 18 を、コネクタ部 12 に凹部 19 を設ける例を示したが、嵌合機構はこれに限定されず、同様の機能の他の実施態様であってもよい。例えば、針基小径部 8 A に 1 又は複数の凹部を設けこれに嵌合する凸部をコネクタ部に設けたものでもよい。

第 6 図および第 7 図に示した刺通用中空針のコネクタ部 12 と注射器の針基小径部 8 A との嵌合機構は、該コネクタ部 12 と内針 21 の基部 22 との嵌合機構に適用することができる。即ち、該針基小径部 8 A に設けた溝 17、凸部 18 を内針の基部 22 に設けることができ、内針の中実針 25 の針先と刺通用中空針の針先 15 とを容易に揃えることができる。

20

産業上の利用可能性

本発明によると、注入針は刺通用中空針の針部にこれによって誘導され且つ保護された状態で挿通し、先端部をこれより突出させて目的部位に到達させるものであるから、針部先端を目的部位の近くまで到達させておくことにより注入針を少し突出させればよいこととなり、このため深部組織や硬い組織であっても曲がりなどの心配なく刺通して目的部位に到達させ、注射筒の薬剤を微小範囲の目的部位に正確に所定量だけ注入することができる。

25

また、目的部位に開口して残る貫通孔は注入針の跡の細い貫通孔であるため、内部圧力が高くても薬剤の流出はきわめて少なく、且つ短時間で回復するため血

液や体液の流出が少ない、という効果がある。

5

10

15

20

25

請 求 の 範 囲

1. 注射筒およびその先端に取付けられる注入針からなる注射器と、前記注射器と連結されるコネクタ部および前記注入針をほぼ密に挿通させる針部を有する
- 5 刺通用中空針と、前記コネクタ部に密に嵌め合わせられる基部および前記針部にほぼ密に挿入される中実針を有する内針とからなることを特徴とする注射具。
2. 前記注射器は、前記注入針の端部に前記コネクタ部と嵌合する部材、および該注射針と前記注射筒とを連結し、かつ該部材を密に保持する連結部片が設けられていることを特徴とする請求の範囲第1項記載の注射具。
- 10 3. 前記針部は、前記基部を前記コネクタ部に嵌め合わせたとき先端が前記中実針の先端に揃えられる長さであり、かつ前記注射器を前記コネクタ部に連結したとき先端から前記注入針の先端部を突出できる長さであることを特徴とする請求の範囲第1項記載の注射具。
4. 下記の注射器 (A)、刺通用中空針 (B) および内針 (C) からなる注射
- 15 具。
- (A) 注射筒 2 と、その先端に取付けられ、針基 8 を有する注入針 7 とからなる注射器 1 ；
- (B) コネクタ部 1 2 と針部 1 3 とからなり、
- 該コネクタ部 1 2 は、前記注入針 7 の針基 8 の少なくとも先端部分を密に嵌め
- 20 合わせる構造であり、
- 該針部 1 3 は、前記注入針 7 にほぼ密に挿通させることができ、前記針基 8 をコネクタ部 1 2 に嵌め合わせたとき、針部 1 3 の先端から前記注入針 7 の先端部が突出する長さとしてされている、
- 刺通用中空針 ；
- 25 (C) 基部 2 2 と中実針 2 5 とからなり、
- 該基部 2 2 は、前記コネクタ部 1 2 に密に嵌め合わせられる構造であり、
- 中実針 2 5 は、前記針部 1 3 にほぼ密に挿入される構造で、基部 2 2 を前記コネクタ部 1 2 に嵌め合わせたとき、その先端が前記針部 1 3 の先端に揃えられる長さとしてされている、

内針。

5. 注射筒およびその先端に取付けられる注射針からなる注射器と連結されるコネクタ部および前記注射器の注入針をほぼ密に挿通させることができる針部を有する刺通用中空針の該針部にほぼ密に中実針を挿入し、かつ該中実針を有する
- 5 内針を該刺通用中空針に固定した状態で前記針部を被注入体の所定部位まで刺通し、次いで該内針を引き抜き、該針部に前記注射器の注入針を通すと共に前記コネクタ部に前記注射器を連結した後、前記注射筒内に保持された注入すべき物を該被注入体へ注入することを特徴とする注射具の使用方法。

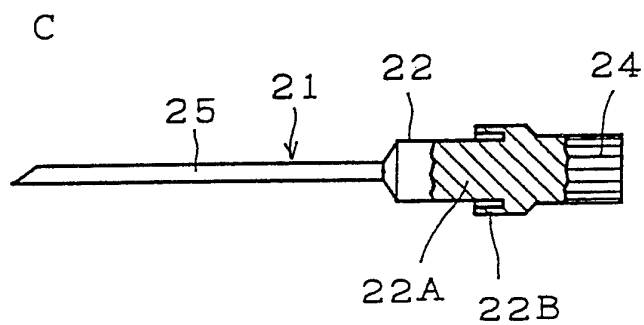
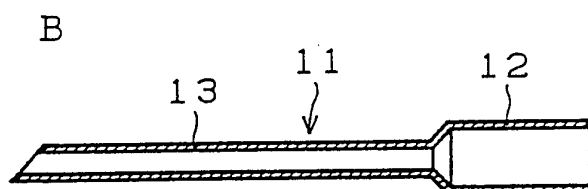
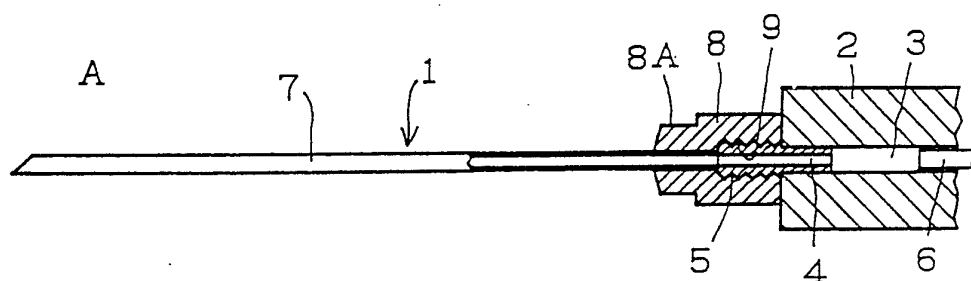
10

15

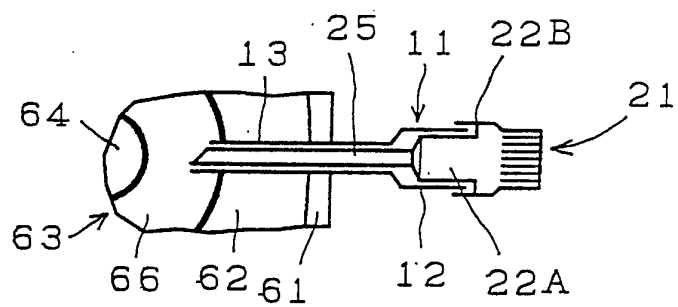
20

25

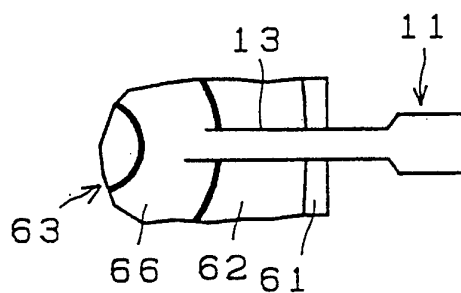
第 1 図



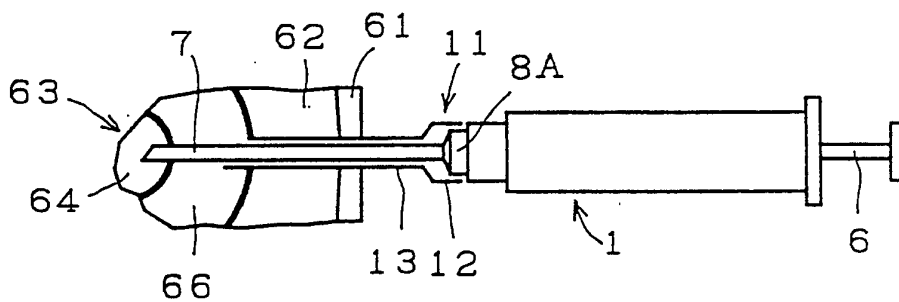
第 2 図



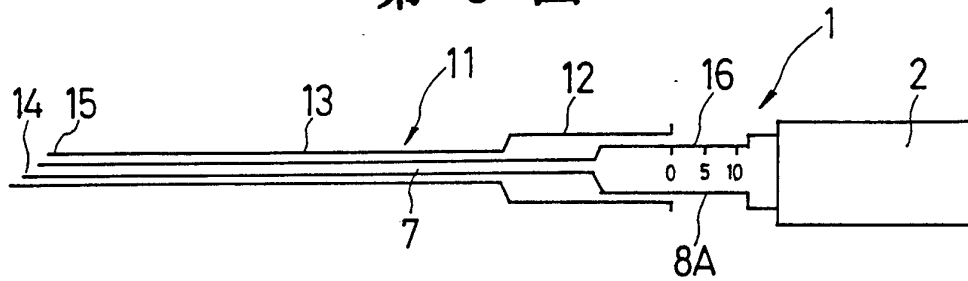
第 3 図



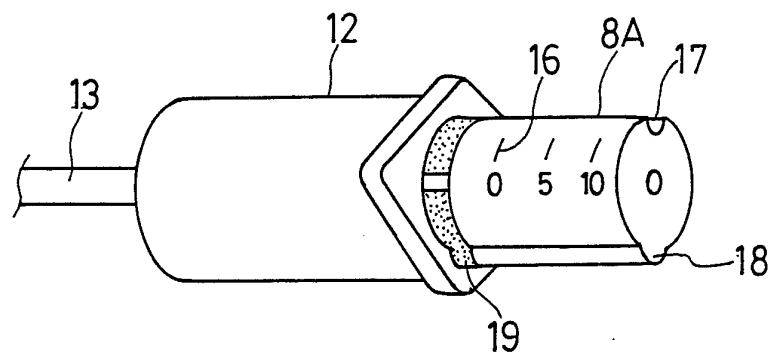
第 4 図



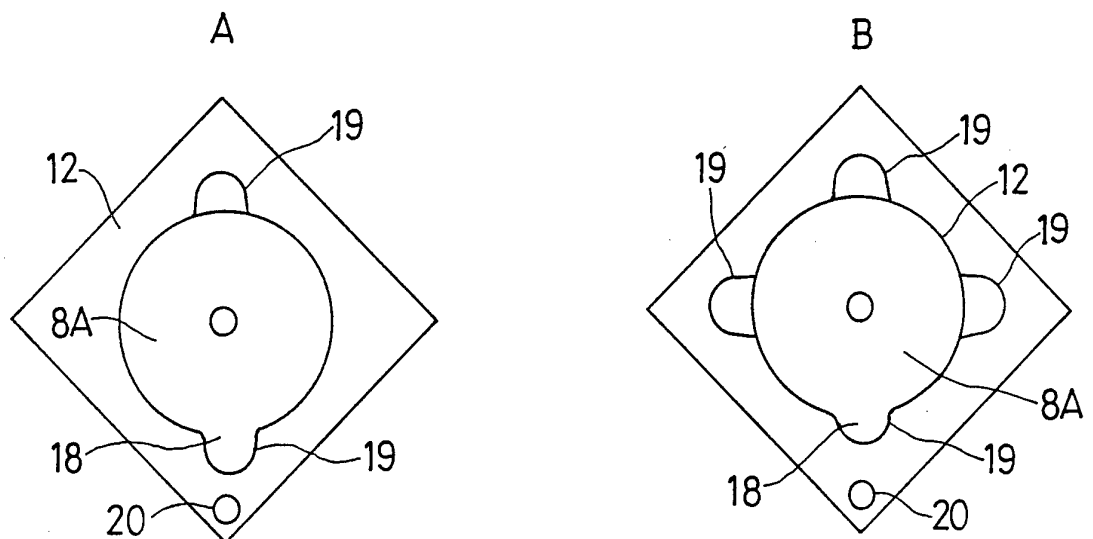
第 5 図



第 6 図

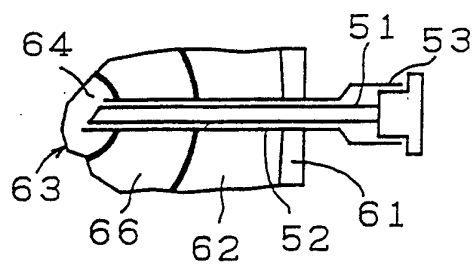


第 7 図

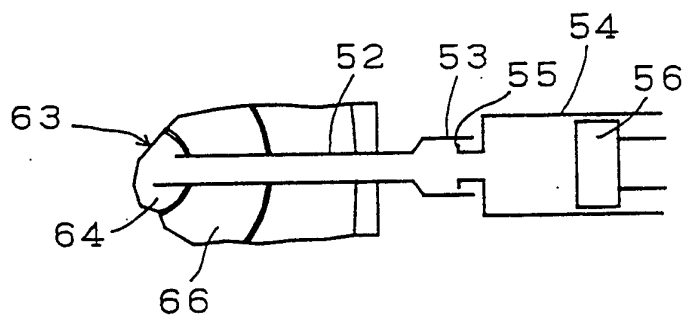


第 8 図

A



B



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP93/01638

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl⁵ A61M5/32

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)

Int. Cl⁵ A61M5/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1926 - 1994
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971 - 1994

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	JP, U2-6054 (Hachiko Denki Seisakusho K.K.), January 16, 1990 (16. 01. 90), (Family: none)	1-3 4
Y A	JP, U1-80142 (Hitoshi Imaizumi), May 30, 1989 (30. 05. 89), (Family: none)	1-3 4

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family 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

"T" 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
January 12, 1994 (12. 01. 94)

Date of mailing of the international search report
February 1, 1994 (01. 02. 94)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP93/01638

Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☒ Claims Nos.: 5
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
What is defined in this claim is an invention relating to a method of injecting a medium into a human body for diagnosing the illness of a person and curing a disease which a person suffers from, in other words, an invention of a diagnosing and curing method.
2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

☐

The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.

☐

No protest accompanied the payment of additional search fees.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁵ A61M5/32

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁵ A61M5/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1994年

日本国公開実用新案公報 1971-1994年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y A	JP, U2-6054 (株式会社 八光電機製作所), 16. 1月. 1990 (16. 01. 90) (ファミリーなし)	1-3 4
Y A	JP, U1-80142 (今泉 仁), 30. 5月. 1989 (30. 05. 89) (ファミリーなし)	1-3 4

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

- 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」 先行文献ではあるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献

- 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

12. 01. 94

国際調査報告の発送日

01.02.94

名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)
 郵便番号100
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

川 端 修

4 C 8 7 1 8

電話番号 03-3581-1101 内線 3453

第Ⅰ欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見（第1ページの1の続き）

法第8条第3項（PCT17条(2)(a)）の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. ☒ 請求の範囲 5 は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。
つまり、**診断・治療のために人体に媒体を注入する方法に関する発明であり、**
換言すれば、診断・治療方法の発明である。
2. ☐ 請求の範囲 _____ は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
3. ☐ 請求の範囲 _____ は、従属請求の範囲であってPCT規則6.4（a）の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。

第Ⅱ欄 発明の単一性が欠如しているときの意見（第1ページの2の続き）

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるとの国際調査機関は認めた。

1. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求の範囲について作成した。
2. ☐ 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求の範囲について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求の範囲のみについて作成した。
4. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求の範囲について作成した。

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあった。
☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがなかった。