

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局

(43) 国際公開日  
2017年11月9日(09.11.2017)



(10) 国際公開番号  
**WO 2017/191741 A1**

(51) 国際特許分類:  
*A61J 1/16* (2006.01)     *A61M 5/00* (2006.01)  
*A61J 1/06* (2006.01)     *B65D 55/04* (2006.01)

(21) 国際出願番号:                    PCT/JP2017/015044

(22) 国際出願日:                    2017年4月13日(13.04.2017)

(25) 国際出願の言語:                    日本語

(26) 国際公開の言語:                    日本語

(30) 優先権データ:  
特願 2016-092631    2016年5月2日(02.05.2016)    JP

(71) 出願人:大成化工株式会社(TAISEI KAKO CO., LTD.) [JP/JP]; 〒5310072 大阪府大阪市北区豊崎6丁目8番1号 Osaka (JP).

(72) 発明者: 園山 智之 (SONOYAMA, Tomoyuki); 〒5670054 大阪府茨木市藤の里2丁目11番6号 大成化工株式会社内 Osaka (JP).  
片桐 悠貴 (KATAGIRI, Yuki); 〒5670054 大阪府茨木市藤の里2丁目11番6号 大成化工株式会社内 Osaka (JP).

府茨木市藤の里2丁目11番6号 大成化工株式会社内 Osaka (JP).

(74) 代理人: 藤本 昇 (FUJIMOTO, Noboru); 〒5420081 大阪府大阪市中央区南船場1丁目15番14号 堺筋稲畑ビル2階 Osaka (JP).

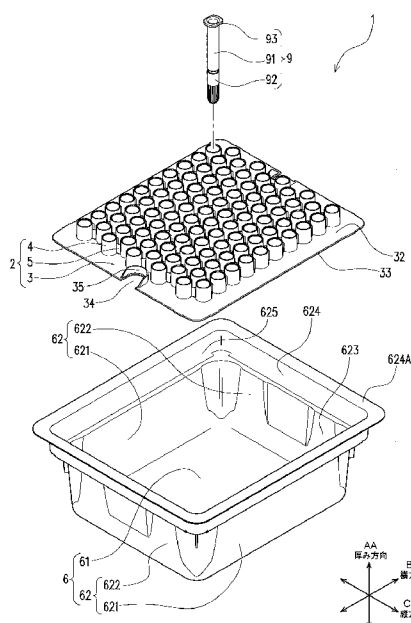
(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS,

(54) Title: SYRINGE HOLDER AND SYRINGE STORAGE CONTAINER PROVIDED WITH SAME

(54) 発明の名称: シリンジ保持具及び該シリンジ保持具を備えたシリンジ収納容器

[図1]



AA... THICKNESS DIRECTION  
BB... TRANSVERSE DIRECTION  
CC... LONGITUDINAL DIRECTION

(57) Abstract: A syringe holder provided with a base part in which a plurality of insertion holes for syringe insertion are formed, a plurality of cylindrical wall parts protruding from each opening end edge of the plurality of insertion holes in the base part, and ribs joining adjacent wall parts among the plurality of wall parts, the ribs being configured so that the height thereof from the base part is 40% to 100% of the height of the wall parts from the base part, each of the wall parts being formed so that the inside diameter thereof is greater than 100% and no more than 115% of the outside diameter of a barrel part of a syringe, and at least an inside wall surface of the wall parts being formed from a material having polyethylene as the main component thereof.

(57) 要約: シリンジを挿通するための挿通孔が複数形成されたベース部と、ベース部における前記複数の挿通孔の開口端縁のそれぞれから突出する複数の筒状の壁部と、前記複数の壁部における隣接する壁部同士を繋ぐリブと、を備え、前記リブは、前記ベース部からの高さが、前記壁部における前記ベース部からの高さの40%以上で、且つ100%以下となるように構成され、且つ前記各壁部の内径は、シリンジの胴部の外径に対して100%よりも大きく、且つ115%以下となるように形成され、少なくとも前記各壁部の内壁面は、ポリエチレンを主成分とする材料で形成されているシリンジ保持具。



WO 2017/191741 A1

MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類：

- 一 国際調査報告（条約第21条(3)）

## 明 細 書

発明の名称：

シリンジ保持具及び該シリンジ保持具を備えたシリンジ収納容器

### 関連出願の相互参照

[0001] 本願は、2016年5月2日出願の日本国特願2016-092631号の優先権を主張し、この出願が引用によって組み込まれる。

### 技術分野

[0002] 本発明は、シリンジを保持するシリンジ保持具、及び該シリンジ保持具を備えたシリンジ収納容器に関する。

### 背景技術

[0003] 例えば、空のシリンジに薬剤を充填するために、シリンジを製造した工場から薬剤を充填するための工場へシリンジを運搬する際には、図6に示すような注射筒収納容器100が使用される（特許文献1）。

[0004] この注射筒収納容器100は、容器本体101と、シリンジTを保持するためのシリンジ保持具としての入れ子板102とを備える。入れ子板102は、シリンジTを挿通するための挿通孔が形成されたベース部103と、該挿通孔の開口端縁から突出する筒状の受け筒104とを備える。受け筒104は、該受け筒104内に挿通されたシリンジTのフランジ部T1を開口端縁105で係止することで、シリンジTを保持するようになっている。注射筒収納容器100は、シリンジTを保持した入れ子板102を容器本体101内に收容した状態で、保護膜によってシールされて運搬される。

### 先行技術文献

#### 特許文献

[0005] 特許文献1：国際公開第WO2014/049712号パンフレット

[0006] 上記従来の注射筒収納容器100では、ポリプロピレン（PP）製の入れ子板102が使用されることが多い。キズの入り易さの観点からは環状ポリオレフィン（COP）製のシリンジTに対してポリプロピレン（PP）製の

入れ子板 102 は硬すぎる。そのため、環状ポリオレフィン (COP) 製のシリンジ T を該入れ子板 102 に保持させると、運搬時等にシリンジ T が受け筒 104 内で動いて受け筒 104 の内壁面 106 に対して擦れて、シリンジ T にキズが入るといった問題がある。

[0007] この問題に対し、入れ子板 102 の材質を環状ポリオレフィン製のシリンジ T にキズが入り難い硬度の低い樹脂とすることが考えられる。しかしながら、硬度の低い樹脂では、入れ子板 102 自体の強度が不足する問題がある。

## 発明の概要

### 発明が解決しようとする課題

[0008] そこで、本発明は、かかる実情に鑑み、十分な強度があり、しかもシリンジにキズが付き難いシリンジ保持具、及び該シリンジ保持具を備えたシリンジ収納容器を提供することを課題とする。

### 課題を解決するための手段

[0009] 本発明に係るシリンジ保持具は、シリンジを保持するためのシリンジ保持具であって、シリンジを挿通するための挿通孔が複数形成されたベース部と、ベース部における前記複数の挿通孔の開口端縁のそれぞれから突出する複数の筒状の壁部であって、内径が前記各挿通孔の内径と同径となるように形成された壁部と、前記複数の壁部における隣接する壁部同士を繋ぐリブと、を備え、前記リブは、前記ベース部からの高さが、前記壁部における前記ベース部からの高さの 40% 以上で、且つ 100% 以下となるように構成され、且つ前記各壁部の内径は、シリンジの胴部の外径に対して 100% よりも大きく、且つ 115% 以下となるように形成され、少なくとも前記各壁部の内壁面は、ポリエチレンを主成分とする材料で形成されている。

[0010] 本発明の一態様として、前記リブは、前記ベース部からの高さが、前記各壁部における前記ベース部からの高さの 50.0% 以上で、且つ 100% 以下となるように構成されていてもよい。

[0011] 本発明に係るシリンジ収納容器は、上記のシリンジ保持具と、該シリンジ

保持具を収容する容器本体と、を備えている。

### 図面の簡単な説明

- [0012] [図1]図1は、本発明の一実施形態に係るシリンジ収納容器の外観図である。
- [図2]図2は、同実施形態に係るシリンジ収納容器におけるシリンジ保持具の正面図である。
- [図3]図3は、同実施形態に係るシリンジ保持具の断面図であって、図2のⅠⅠ－ⅠⅠ線位置における断面図である。
- [図4]図4は、同実施形態に係るシリンジ保持具の断面図であって、図2のⅠⅤ－ⅠⅤ線位置における断面図である。
- [図5]図5は、同実施形態に係るシリンジ保持具の断面図であって、図2における、シリンジが挿通された部分を拡大した断面図である。
- [図6]図6は、従来の注射筒収納容器の外観図である。
- [図7]図7は、従来の注射筒収納容器における入れ子板が撓んだ状態の断面図であって、図6のⅤⅠⅠ－ⅤⅠⅠ線位置における断面図である。
- [図8]図8は、従来の入れ子板が撓んだ状態の断面図であって、図6のⅤⅠⅠ－ⅠⅠⅠ線位置における断面図である。
- [図9]図9は、従来の入れ子板が撓んだ状態の断面図であって、図7における、シリンジが挿通された部分を拡大した断面図である。

### 発明を実施するための形態

- [0013] 環状ポリオレフィン製のシリンジは、透明度が高く、強度に優れる等の性質を有していることから、環状ポリオレフィン製のシリンジに対するニーズは非常に高い。そのため、運搬時に環状ポリオレフィン製のシリンジにキズを付き難くすることのできるシリンジ保持具が強く求められる。本実施形態では、シリンジ保持具の材料及び強度の双方からアプローチすることで、十分な強度があり、しかもシリンジにキズが付き難いシリンジ保持具、及び該シリンジ保持具を備えたシリンジ収納容器を提供するものである。

- [0014] 以下、本発明の一実施形態に係るシリンジ収納容器について、図面を参照しつつ説明する。

- [0015] 図1に示すように、本実施形態のシリンジ収納容器1に収納されるシリンジ9は、筒状の胴部91と、胴部91の先端側に固定された注射針（図示しない）と、該注射針を覆うキャップ92と、胴部91の基端側に、胴部91の外周に沿って設けられたフランジ部93とを有する。シリンジ9の胴部91は、環状ポリオレフィン製の樹脂で形成されている。
- [0016] 本実施形態に係るシリンジ収納容器1は、シリンジ9を保持するためのシリンジ保持具2と、該シリンジ保持具2を収容する容器本体6と、を備える。
- [0017] 図1及び図2に示すように、シリンジ保持具2は、シリンジ9を支えるベース部3と、シリンジ9を挿通して保持する筒状の壁部4と、壁部4同士を繋ぐリブ5とを備える。本実施形態のシリンジ保持具2は、ポリエチレン製である。
- [0018] ベース部3には、シリンジ9を挿通するための挿通孔31が複数形成されている。本実施形態では、ベース部3には、100個の挿通孔31が形成されている。ベース部3は、板状に形成されており、ベース部3には、ベース部3の厚み方向に貫通するように挿通孔31が形成されている。本実施形態のベース部3は、長辺と短辺とを有し、薄い矩形平板である。長辺が延びる方向を横方向、短辺が延びる方向を縦方向とする。ベース部3には、横方向に沿って10個の挿通孔31が形成され、10個を一行として、この列が縦方向に10列並ぶことで100個の挿通孔31が形成されている。
- [0019] ベース部3は、表面32及び裏面33を有し、裏面33が容器本体6における後述する底部61側を向くように容器本体6に設置される。ベース部3には、対向する辺に一对の切欠き34が形成されている。該切欠き34を介して指やフックをベース部3の裏面33に係止することにより、シリンジ保持具2は、容器本体6に設置したり、容器本体6から取り出したりされ得る。ベース部3は、該切欠き34の表面32側の周縁から延出する延出部35を有する。本実施形態では、短辺側に切欠き34が形成されている。
- [0020] 図3に示すように、挿通孔31の内周面31Aは、ベース部3の裏面33

側に向かうにつれて拡径するように構成されている。本実施形態の挿通孔 31 の内周面 31A は、湾曲面を構成する湾曲部 31A1 となっている。挿通孔 31 の内周面 31A は、壁部 4 における後述する内壁面 41 に対して凹凸無く滑らかに連続している。

[0021] 図 2 に戻って示すように、挿通孔 31 は、円形状に開口している。本実施形態では、挿通孔 31 は、全て同じ径となるように形成されている。また、横方向で隣り合う挿通孔 31 同士の距離は、一定となるように形成されている。また、図 2 における紙面の最も下方側に位置する挿通孔 31 の列を第 1 列として、挿通孔 31 の列は、紙面の上方に向かって縦方向に第 2 列、第 3 列…、と並ぶものとする。本実施形態では、第 2 列では、左端に位置する挿通孔 31 が、第 1 列の左端に位置する挿通孔 31 よりも左側に配置されている。具体的には、第 2 列の左端は、横方向に隣り合う挿通孔 31 の中心間距離の半分に相当する半距離分、第 1 列の左端から左側に突出している。

[0022] 本実施形態では、第 1 列から第 10 列のうちの偶数列の左端は、奇数列の左端よりも半距離分、左側に突出している。即ち、奇数列の右端は、偶数列の右端よりも半距離分、右側に突出している。本実施形態では、挿通孔 31 は、1 つの挿通孔 31 が 6 つの挿通孔 31 によって囲まれるような、千鳥配列（六方格子状の配置）で配列されている。そして、挿通孔 31 同士の距離は、径方向に並ぶ全ての挿通孔 31 において等しくなっている。

[0023] 壁部 4 は、所定の厚みを有する筒状に形成されている。本実施形態の壁部 4 は、円筒状に形成されている。図 3 に示すように、壁部 4 は、壁部 4 の内周面を構成する内壁面 41 と、壁部 4 の外周面を構成する外壁面 42 とを有する。壁部 4 は、ベース部 3 における両面のうちの一方の面から突出している。本実施形態の壁部 4 は、ベース部 3 の表面 32 から突出している。以下、壁部 4 の高さ X とは、ベース部 3 の表面 32 を基準とし、壁部 4 の先端 43 における最も上方に突出した部分を頂部 P1 として、ベース部 3 の表面 32 から壁部 4 の頂部 P1 までの長さを意味するものとする。本実施形態の頂部 P1 は、壁部 4 の外壁面 42 の先端となっている。

- [0024] 本実施形態の壁部4は、ベース部3の厚み方向と壁部4の軸線方向とが一致するように、ベース部3の表面32から突出している。壁部4は、ベース部3に形成された挿通孔31の開口端縁31Bから突出している。
- [0025] 本実施形態の壁部4の内径は、ベース部3側に位置する基端44からシリンジ9を挿通する側の先端43に亘って略同じ径となるように形成されている。本実施形態では、壁部4の先端部分の内径は、先端43に向かうにつれて拡径するように構成されている。具体的には、内壁面41は、先端43が周方向に沿って面取りされ、頂部P1に向けて傾斜する傾斜面を構成している。壁部4の内径は、ベース部3の挿通孔31の内径と同じとなるように形成されている。また、本実施形態の壁部4は、基端44から先端43に向かうにつれて外径が小さくなる（狭まる）ように形成されている。具体的には、壁部4の厚みは、基端44から先端43に向かうにつれて薄くなるように形成されている。即ち、内壁面41は、先端部分を除いて軸線方向と平行となるようにストレートに形成されているのに対して、外壁面42は、先端43に向かうにつれて径内方向に傾斜するように形成されている。
- [0026] 壁部4の内径は、シリンジ9のキャップ92の外径、及び胴部91の外径よりも大きく、且つシリンジ9のフランジ部93の外径よりも小さく形成されている。壁部4は、シリンジ9を壁部4に挿通した状態で、壁部4の先端43において、シリンジ9のフランジ部93を支持可能となっている。壁部4の内径は、シリンジ9の胴部91の外径に対して100%よりも大きく、且つ115%以下となるように形成されている。好ましくは、壁部4の内径は、シリンジ9の胴部91の外径に対して100%よりも大きく、且つ105%以下となるように形成されている。
- [0027] 壁部4の内径を、シリンジ9の胴部91の外径に対して100%よりも大きく、且つ115%以下としているのは、壁部4にシリンジ9の胴部91を挿通することができるようにし、且つ壁部4とシリンジ9の胴部91とのクリアランスC（図5参照）が大きくなり過ぎるのを防止するためである。即ち、シリンジ9が壁部4内で動くのを抑制し、シリンジ9にキズが入り難く

するためである。壁部4の内径を、シリンジ9の胴部91の外径に対して105%よりも小さくすることで、シリンジ9に入るキズを更に減少させることができる。

[0028] 本実施形態の壁部4の高さXは、壁部4の外径よりも長くなるように形成されている。また、本実施形態の壁部4の厚みは、ベース部3及びリブ5の厚みよりも薄くなるように形成されている。

[0029] 壁部4は、ベース部3上に複数設けられている。本実施形態の壁部4は、ベース部3の挿通孔31の個数と対応した個数設けられている。即ち、壁部4は、各挿通孔31の開口端縁31Bから突出している。以下、壁部4の配置について、ベース部3の挿通孔31の配置と同様に、図2における紙面の最も下方側に位置する壁部4の列を第1列として、壁部4の列は、紙面の上方に向かって縦方向に第2列、第3列…、と並ぶものとする。また、本実施形態の壁部4の高さXは、全ての壁部4において同じとなっている。

[0030] 図1及び図2に示すように、リブ5は、壁部4同士を繋ぐ部分である。本実施形態のリブ5は、隣り合う壁部4同士を繋いでいる。本実施形態のリブ5は、所定の厚みを有する板状に形成されている。具体的には、リブ5は、長辺と短辺とを有する板状部材である。

[0031] 図3に示すように、リブ5は、ベース部3における両面のうち的一方の面から突出している。本実施形態のリブ5は、ベース部3の表面32から突出している。リブ5は、ベース部3の厚み方向とリブ5の長手方向とが一致するように、ベース部3の表面32から突出している。リブ5の一对の短辺のうち一方の短辺がベース部3側に位置する基端51であり、他方の短辺が壁部4の先端43側に位置する先端52である。即ち、リブ5は、長辺側を壁部4に連結することによって壁部4同士を繋いでいる。以下、リブ5の高さYとは、ベース部3の表面32を基準とし、リブ5における壁部4との連結部分の最上端を頂部P2として、ベース部3の表面32からリブ5の頂部P2までの長さを意味するものとする。即ち、シリンジ保持具2の強度に影響するのは、リブ5と壁部4とが連結されている部分の高さであり、リブ5

が高くとも、壁部4と連結されていなければ、シリンジ保持具2の強度への影響は小さいものと考えられるからである。本実施形態の頂部P2は、リブ5の先端52の先端面である。

[0032] 本実施形態のリブ5は、基端51側が先端52側よりも厚く形成されている。具体的には、リブ5は、その厚み方向の断面形状が先端52に向かうにつれて先細りする、テーパ状に形成されている。リブ5は、基端51側における最も厚い部分の厚みが、ベース部3の厚みよりも薄くなるように形成されている。また、リブ5は、先端52が面取りされた湾曲面となっている。

[0033] リブ5は、ベース部3からの高さYが、壁部4におけるベース部3からの高さXの40%以上で、且つ100%以下となるように構成されている。本実施形態のリブ5は、ベース部3からの高さYが、壁部4におけるベース部3からの高さXの50.0%以上で、且つ100%以下となるように構成されている。

[0034] リブ5の高さYを、壁部4におけるベース部3からの高さXの40%以上となるように構成しているのは、リブ5の高さYが壁部4の高さXの40%を下回ると、ベース部3の撓みを抑制する効果が低下し、シリンジ保持具2の強度が低下するからである。リブ5の高さYを、壁部4におけるベース部3からの高さXの100%以下（即ち、リブ5が壁部4と同じ高さか、壁部4よりも低い）となるように構成しているのは、リブ5と壁部4との連結部分の上限が100%であるからである。

[0035] 図2に示すように、本実施形態では、リブ5によって繋がれた壁部4と、リブ5によって繋がれていない壁部4とが混在するように、リブ5が配置されている。具体的には、リブ5は、所定の列に並ぶ隣り合う壁部4同士を繋ぎ、所定の列に並ぶ隣り合う壁部4同士を繋がないように配置されている。本実施形態では、第2列、第4列、第7列、及び第9列に並んだ壁部4同士は、横方向においてリブ5によって繋がれず、その他の方向においてはリブ5によって繋がれている。

[0036] 図1に示すように、容器本体6は、有底の容器である。本実施形態の容器本体6は、矩形板状の底部61と、該底部61の周縁から延設される側壁部62と、を備える。底部61は、長辺と短辺とを有する板状部材である。側壁部62は、底部61の短手方向（縦方向）で対向する一对の幅側壁部621と、底部61の長手方向（横方向）で対向する一对の長手側壁部622と、を備える。一对の幅側壁部621の長手方向両端部と、一对の長手側壁部622の短手方向両端部とが連結することで、底部61の周縁に亘る側壁部62が形成されている。

[0037] 側壁部62は、底部61の周縁と連続し、底部61の面積と略同じ面積の開口領域を形成する下部側壁部623と、該下部側壁部623の開口領域よりも広い開口領域を形成する上部側壁部624と、を有する。上部側壁部624は、開口端縁が鉤状に形成された鉤部624Aとなっている。側壁部62は、下部側壁部623と上部側壁部624との境界に、下部側壁部623の開口領域を上部側壁部624の開口領域に広げるための段差部625を有する。

[0038] 本実施形態に係るシリンジ収納容器1の説明は以上である。以下、シリンジ収納容器1の使用方法について説明する。

[0039] シリンジ収納容器1でシリンジ9を運搬する際には、図1に示すように、1本のシリンジ9を1つの壁部4に挿通していくことで、全ての壁部4にシリンジ9を挿通する。シリンジ9の挿通が完了したら、シリンジ保持具2を持ち上げ、ベース部3の横方向と容器本体6の長手方向とが一致するように、シリンジ保持具2を容器本体6の段差部625に載置する。又は、シリンジ保持具2を容器本体6の段差部625に載置した状態で、シリンジ9を壁部4に挿通していく。シリンジ9を保持したシリンジ保持具2を容器本体6内に載置した状態で、樹脂シートからなる保護膜（図示しない）を上側壁部624の鉤部624Aに貼付又は熱融着して容器本体6を密閉し、シリンジ9を運搬可能な状態とする。

[0040] 以下、本実施形態のシリンジ収納容器1のシリンジ保持具2に対して、十

分な強度を与えつつ、シリンジ9にキズが付き難くするための構成として、シリンジ保持具2の材質と、壁部4の内径と、リブ5の高さYとの相互の関係について、図6に示す従来の注射筒収納容器100も参照しつつ説明する。なお、従来の入れ子板102を参照しつつ説明する際には、上記実施形態と対応する部分について、同一の符号、及び同一の名称を使用するものとする。

[0041] 従来から、入れ子板102は、ベース部3が薄板状に形成されている。また、壁部4も薄い壁で形成されている。そのため、従来、滅菌処理や熱処理等の処理過程においてベース部3が撓んだり（例えば、図7）、壁部4が変形したり（例えば、図8の二点鎖線）して、入れ子板102が変形してしまうことがある。

[0042] 図9は、図7における、シリンジ9を挿通した部分を拡大したものである。例えば、図7に示すように、ベース部3に撓みが生じると、図9に示すように、シリンジ9が壁部4内を低い方へ移動することにより、シリンジ9の胴部91が壁部4の内壁面41に接触した状態で運搬される。即ち、シリンジ9が壁部4内で偏った状態となるので、壁部4とシリンジ9の胴部91とが当接する当接面S1に対して反対側に位置する内壁面41（図9のS2）と、シリンジ9の胴部91との間に大きなクリアランスCが形成されてしまう。

[0043] シリンジ9が壁部4内で偏った状態で運搬されると、注射筒収納容器100が揺さぶられることによって、シリンジ9が壁部4内で回転すると同時に壁部4の径方向に大きく移動してしまう。そのため、ベース部3が撓んだ状態で運搬されるシリンジ9は、ベース部3が撓まない状態で運搬されるシリンジ9よりも、当接面S1に当接していたシリンジ9が内壁面S2に当たる際の衝撃が大きく、シリンジ9の胴部91にキズが入りやすい。

[0044] また、図7に示すように、ベース部3が、厚み方向における壁部4が突出する側に向けて撓むと、ベース部3の挿通孔31が径方向に引っ張られて挿通孔31の開口端縁が径方向に延びるのに伴って、図8や図9に示すように

、壁部4の先端43側の開口が広がり、壁部4の内壁面41とシリンジ9の胴部91との間のクリアランスCが更に大きくなってしまふ。そのため、変形した入れ子板102を使用してシリンジ9を運搬すると、シリンジ9の胴部91に多量のキズが入ってしまう。

[0045] 仮に、入れ子板102の材料として、入れ子板102が変形し難い、強度のあるものを使用したとしても、硬度の観点から、環状ポリオレフィン製のシリンジ9に対して、キズを減らすことが困難である。

[0046] 上記実施形態に係るシリンジ収納容器1は、強度を確保しつつ、シリンジ9にキズが付き難くするものである。この課題を解決するために、壁部4に対して、壁部4自身の強度を上げつつシリンジ9とのクリアランスCを小さく維持する内径とした上で、壁部4同士を所定の高さのリブ5で繋ぎ、且つ壁部4の内壁面41の材料を、ポリエチレンを主成分とする材料としている。

[0047] 即ち、上記実施形態では、リブ5の高さYが、壁部4の高さXの40%以上で、且つ100%以下となるように、且つ壁部4の内径が、シリンジ9の胴部91の外径に対して100%よりも大きく、且つ115%以下となるようにシリンジ保持具2が形成されている。上記の範囲に高さが設定されたリブ5で上記の範囲に内径が設定された壁部4同士を繋いで、壁部4と壁部4とを離間させ難くする共に壁部4自体の強度を上げることができ、シリンジ保持具2全体の強度が上がる。

[0048] 壁部4と壁部4とが離間し難くなり、且つ壁部4自体の強度が上がると、ベース部3の撓みが抑制されるため、壁部4が傾斜するのを抑制でき、ベース部3の撓みによる壁部4の変形を抑制できるため、壁部4の開口が広がるのを抑制することができる。このように、上記実施形態では、壁部4内でシリンジ9がガタつくのを抑制することができる。即ち、ベース部3に対して、湾曲する方向に力が加わっても、壁部4同士が所定の高さのリブ5で繋がれているので、壁部4同士が離間し難くなる上に、壁部4の内径を所定の内径とすることで、壁部4自体の強度を上げて壁部4の変形（開口の広がり）

も抑えられるので、一層、壁部4同士が離間し難くなる。

[0049] また、壁部4の内径を、シリンジ9の胴部91の外径に対して100%よりも大きく、且つ115%以下とすることで、壁部4とシリンジ9の胴部91との間のクリアランスCを小さくして、シリンジ9が壁部4内でガタつき難く（動き難く）している。更に、シリンジ9の胴部91と接触する壁部4の内壁面41を、ポリエチレンを主成分とする材料で形成することで、環状ポリオレフィン製のシリンジ9に対してキズが入り難いものとなっている。

[0050] このように、上記実施形態では、ベース部3の撓み、及び壁部4の変形を抑制することで、シリンジ保持具2自体の強度を確保できて、該強度の確保をした上で壁部4とシリンジ9とのクリアランスCを抑えることができる。そのため、壁部4内でのシリンジ9のガタつきを抑制することができる。また、該ガタつき防止の構成と、壁部4の内壁面41を、ポリエチレンを主成分とする材料とすることが相まって、シリンジ9にキズが入るのを防止することができる。

[0051] 上記実施形態に係るシリンジ保持具2でシリンジ9を保持し、シリンジ9を運搬する場合について説明する。ベース部3に撓みが生じていない状態では、図5に示すように、シリンジ9は、壁部4の略中央に位置した状態で運搬される。即ち、壁部4の内壁面41とシリンジ9の胴部91との間には、周方向で略一定のクリアランスCが形成された状態で、シリンジ9が運搬される。

[0052] この状態では、シリンジ収納容器1が揺さぶられてシリンジ9が壁部4内で回転することは避けられないにしても、シリンジ9の胴部91が壁部4の内壁面41に当たる衝撃を緩和することができるので、シリンジ9の胴部91に入るキズを抑制することができる。さらには、壁部4の内壁面41がポリエチレンを主成分とする材料で形成されていることから、環状ポリオレフィン製のシリンジ9にキズが入り難くなっている。

[0053] 以上のように、本実施形態に係るシリンジ保持具2は、シリンジ9を保持するためのシリンジ保持具2であって、シリンジ9を挿通するための挿通孔

31が複数形成されたベース部3と、ベース部3における前記複数の各挿通孔31の開口端縁31Bのそれぞれから突出する複数の筒状の壁部4であって、内径が各挿通孔31の内径と同径となるように形成された壁部4と、前記複数の壁部4における隣接する壁部同士を繋ぐリブ5と、を備え、リブ5は、ベース部3からの高さが、壁部4におけるベース部3からの高さの40%以上で、且つ100%以下となるように構成され、且つ各壁部4の内径は、シリンジ9の胴部91の外径に対して100%よりも大きく、且つ115%以下となるように形成され、少なくとも各壁部4の内壁面41は、ポリエチレンを主成分とする材料で形成されている。

[0054] そして、本実施形態に係るシリンジ収納容器1は、上記のシリンジ保持具2と、該シリンジ保持具2を収容する容器本体6と、を備えている。

[0055] 上記実施形態のシリンジ収納容器1によれば、シリンジ保持具2の壁部4の内壁面41は、ポリエチレンを主成分とする材料で形成されていると共に、リブ5の高さYが、壁部4におけるベース部3からの高さXの40%以上で、且つ100%以下となるように、リブ5が壁部4同士を繋ぎつつ、壁部4の内径がシリンジ9の胴部91の外径に対して100%よりも大きく、且つ115%以下となるように壁部4の内径とシリンジ9の胴部91の外径とのクリアランスCが調整されている。そのため、壁部4の内壁面41の硬度を従来よりも下げると共に、壁部4の形状を維持できるので、壁部4の内径とシリンジ9の胴部91の外径とのクリアランスCを狭く保つことができる。従って、かかる構成のシリンジ収納容器1は、運搬時に、シリンジ9が壁部4の内壁面41に対して擦れても、シリンジ9にキズが入り難くなっていると共に、シリンジ9が壁部4内で動き難くすることで、シリンジ9が壁部4の内壁面41に対して擦れるのを抑制することができる。

[0056] また、リブ5の高さYが、壁部4の高さXの50.0%以上で、且つ100%以下となるように構成することで、リブ5が、壁部4の中央よりも先端43側において壁部4同士を繋ぐので、壁部4の先端43側が広がり難くなり、壁部4とシリンジ9とのクリアランスCを確実に狭く保つことができる。

- 。
- [0057] 上記実施形態では、挿通孔31の内周面31Aは、ベース部3の裏面33側に向かうにつれて拡径するように構成され、且つ壁部4の先端部分の内壁面41は、先端43に向かうにつれて拡径するように構成されている。かかる構成によって、壁部4にシリンジ9を挿通し易くすると共に、保持されたシリンジ9にキズが入り難くなっている。
- [0058] 具体的には、壁部4の先端部分の内壁面41は、先端43に向かうにつれて拡径するように構成されているため、壁部4の先端43の開口領域が広いので、シリンジ9を壁部4に挿通し易くなっており、壁部4の先端43及び挿通孔31の内周面31Aが拡径しているため、シリンジ9の胴部91とシリンジ保持具2との接触面積を小さくでき、シリンジ9の胴部91にキズが付くのを抑えることができる。
- [0059] また、上記実施形態では、挿通孔31の内周面31Aを湾曲部31A1とし、且つ該内周面31Aを壁部4の内壁面41に対して凹凸無く滑らかに連続させることで、挿通孔31の内周面31Aに角部が形成されないようにして、シリンジ9の胴部91にキズが付くのを抑えている。
- [0060] 上記実施形態では、壁部4が千鳥配列（六方格子状に配置）となっているため、各壁部4は、最大6方向において、リブ5によって隣り合う壁部4と繋がれることとなる。そのため、ベース部3の強度を上げることができる。
- [0061] 以上より、本実施形態によれば、十分な強度があり、シリンジにキズが付き難いシリンジ保持具2、及び該シリンジ保持具2を備えたシリンジ収納容器1を提供することができる。
- [0062] 尚、本発明のシリンジ収納容器1は、上記実施形態に限定されるものではない。また、本発明に係るシリンジ収納容器1は、上記した作用効果に限定されるものでもない。更に、本発明に係るシリンジ収納容器1は、本発明の要旨を逸脱しない範囲内において種々変更を加え得ることは勿論である。
- [0063] 上記実施形態では、シリンジ収納容器1について説明し、シリンジ収納容器1がシリンジ保持具2を備えるものとして説明したが、シリンジ保持具2

の発明としても捉えることができる。即ち、シリンジ保持具 2 に係る発明の一実施形態として、該シリンジ保持具 2 は、上記実施形態に係るシリンジ保持具 2 と同様の構成を有していてもよい。

[0064] 上記実施形態では、ベース部 3 に 100 個の挿通孔 3 1 が形成されている場合について説明したが、ベース部 3 に形成される挿通孔 3 1 の数や配置は限定されるものではない。例えば、横方向に沿って 8 個の挿通孔 3 1 が形成され、8 個を一行として、この列が縦方向に 8 列並ぶことで 64 個の挿通孔 3 1 が形成されていてもよい。また、縦方向に沿って 10 個の挿通孔 3 1 が形成され、10 個を一行として、この列が横方向に 16 列並ぶことで 160 個の挿通孔 3 1 が形成されていてもよい。

[0065] 上記実施形態では、壁部 4 が千鳥配列（六方格子状に配置）されている場合について説明したが、これに限定されるものではない。壁部 4 は、正方配列されていてもよい。

[0066] 上記実施形態では、シリンジ保持具 2 は、その全体がポリエチレン製である場合について説明したが、これに限定されるものではない。シリンジ保持具 2 は、少なくとも壁部 4 の内壁面 4 1 がポリエチレンを主成分とする材料で形成されていればよく、ベース部 3、壁部 4 の外壁面 4 2、及びリブ 5 等の、壁部 4 の内壁面 4 1 を除く部分については、他の材料によって形成されていてもよい。

[0067] 上記実施形態では、リブ 5 は、隣り合う壁部 4 同士を繋ぐ場合について説明したが、これに限定されるものではない。リブ 5 は、隣り合っていない（例えば、1 つの列を挟んで位置する）壁部 4 同士を繋いでいてもよい。例えば、第 1 列に並ぶ壁部 4 と第 3 列に並ぶ壁部 4 とを繋いでいてもよい。

## 符号の説明

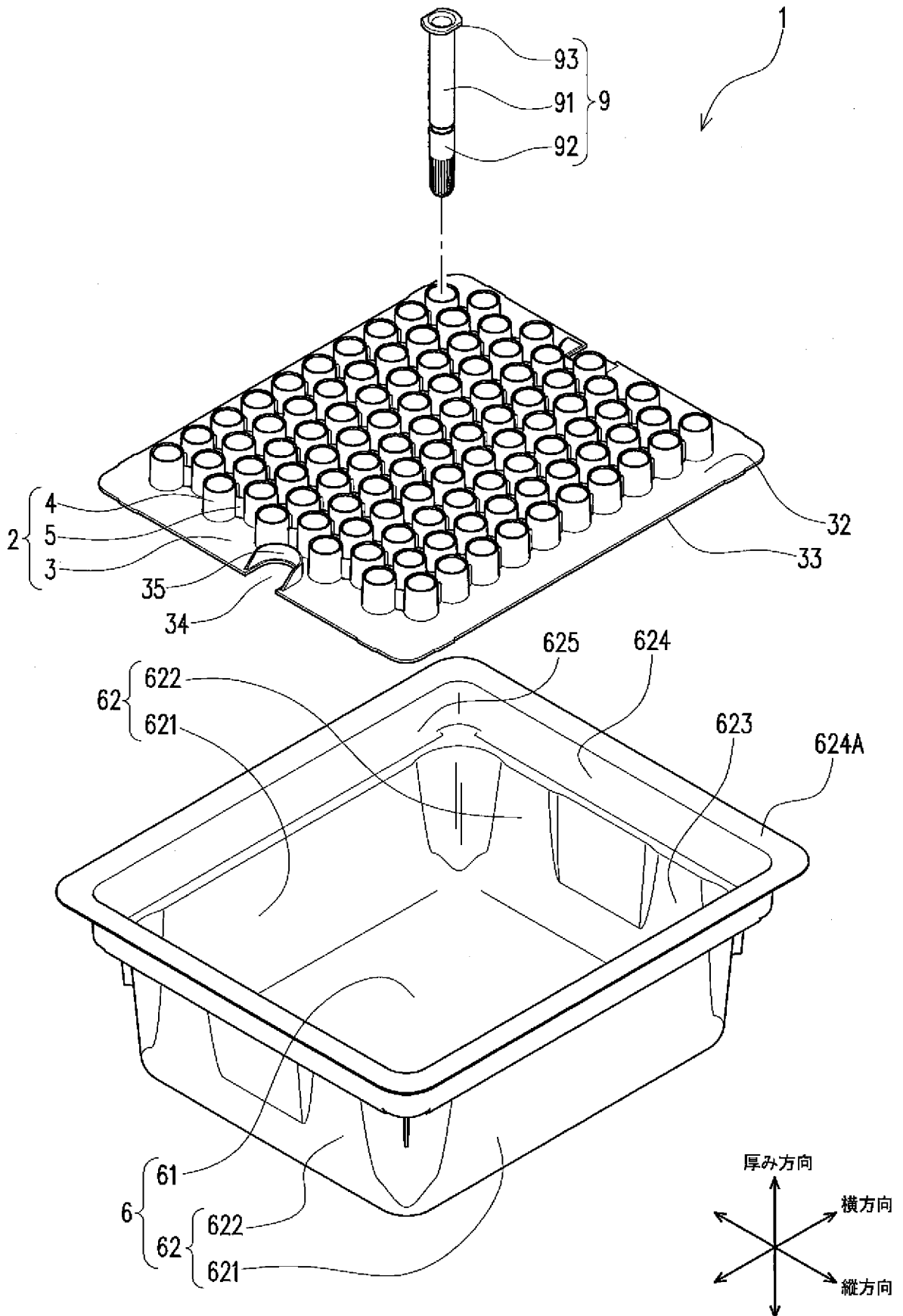
[0068] 1…シリンジ収納容器、2…シリンジ保持具、3…ベース部、3 1…挿通孔、3 1 A…内周面、3 1 A 1…湾曲部、3 1 B…開口端縁、3 2…表面、3 3…裏面、3 4…切欠き、3 5…延出部、4…壁部、4 1, S 1…内壁面、4 2…外壁面、4 3…先端、4 4…基端、5…リブ、5 1…基端、5 2…先

端、6…容器本体、61…底部、62…側壁部、621…幅側壁部、622…長手側壁部、623…下部側壁部、624…上部側壁部、624A…鏢部、625…段差部、9…シリンジ、91…胴部、92…キャップ、93…フランジ部、C…クリアランス、P1, P2…頂部、S1…当接面、X…壁部の高さ、Y…リブの高さ

## 請求の範囲

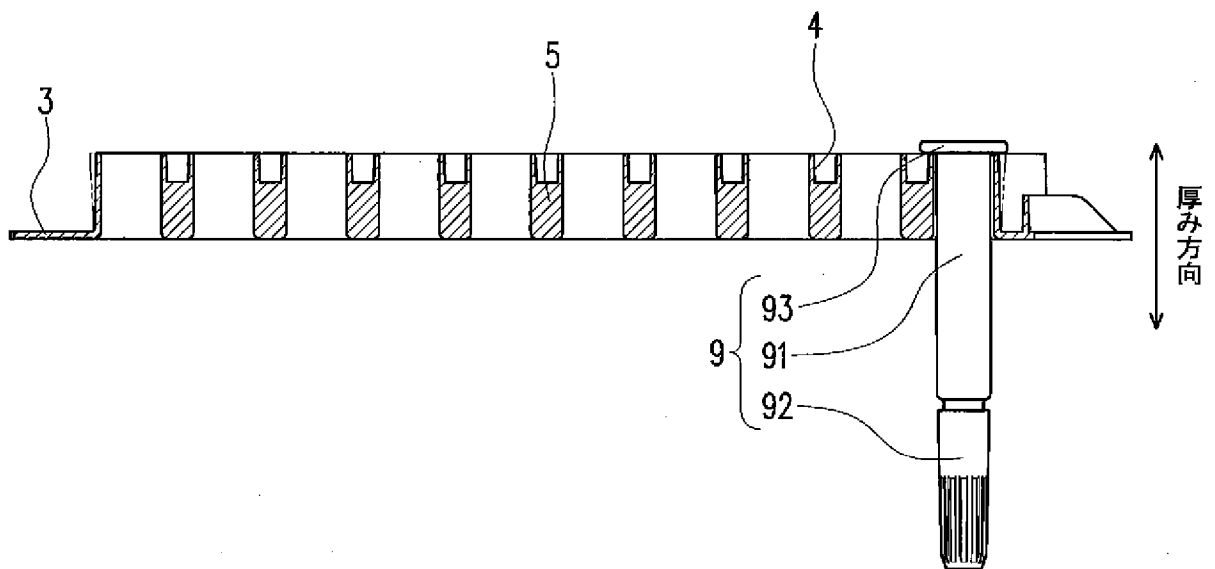
- [請求項1] シリンジを保持するためのシリンジ保持具であって、シリンジを挿通するための挿通孔が複数形成されたベース部と、ベース部における前記複数の挿通孔の開口端縁のそれぞれから突出する複数の筒状の壁部であって、内径が前記各挿通孔の内径と同径となるように形成された壁部と、前記複数の壁部における隣接する壁部同士を繋ぐリブと、を備え、前記リブは、前記ベース部からの高さが、前記壁部における前記ベース部からの高さの40%以上で、且つ100%以下となるように構成され、且つ前記各壁部の内径は、シリンジの胴部の外径に対して100%よりも大きく、且つ115%以下となるように形成され、少なくとも前記各壁部の内壁面は、ポリエチレンを主成分とする材料で形成されているシリンジ保持具。
- [請求項2] 前記リブは、前記ベース部からの高さが、前記各壁部における前記ベース部からの高さの50.0%以上で、且つ100%以下となるように構成されている、請求項1に記載のシリンジ保持具。
- [請求項3] 請求項1又は2に記載のシリンジ保持具と、該シリンジ保持具を収容する容器本体と、を備えているシリンジ収納容器。

[図1]

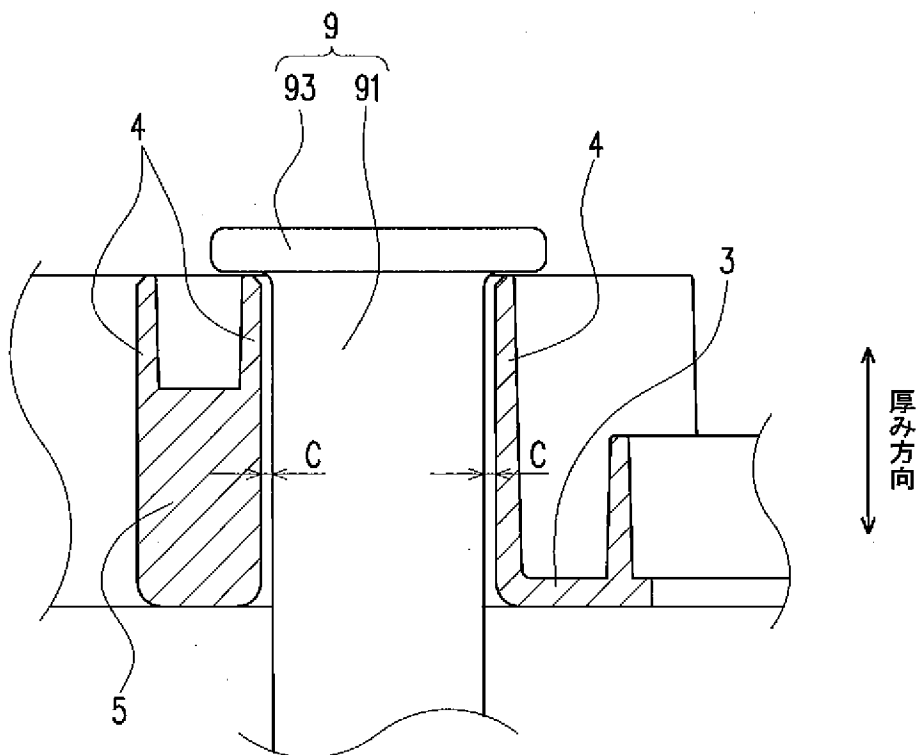




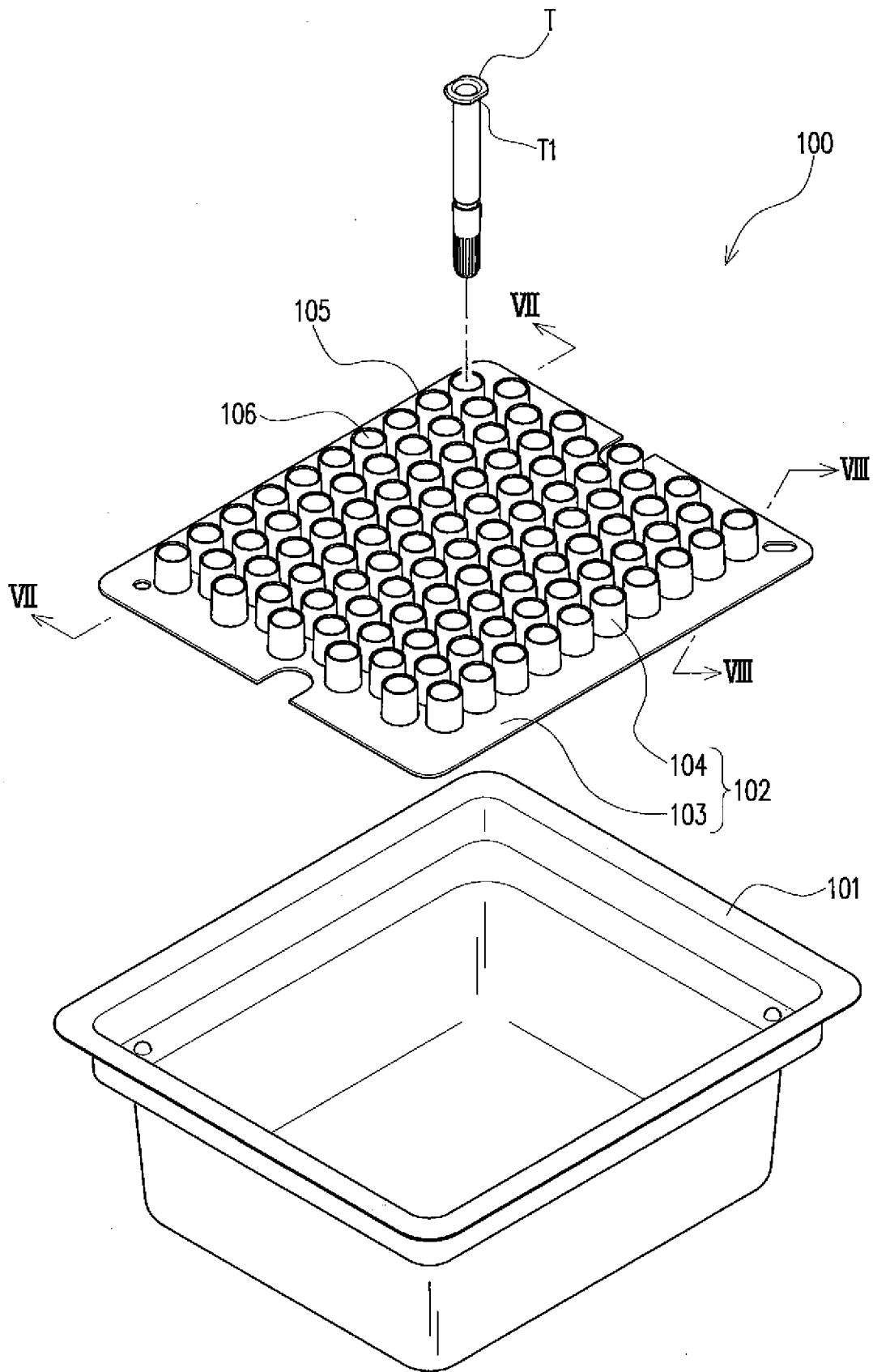
[図4]



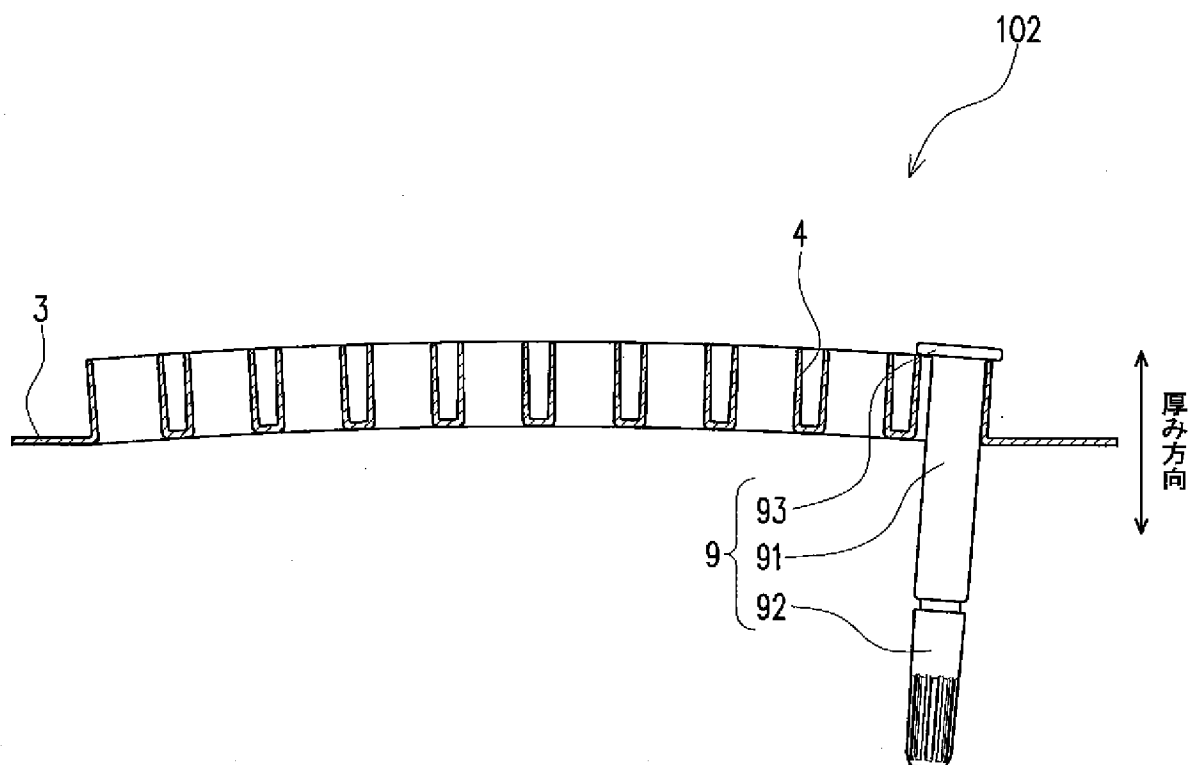
[図5]



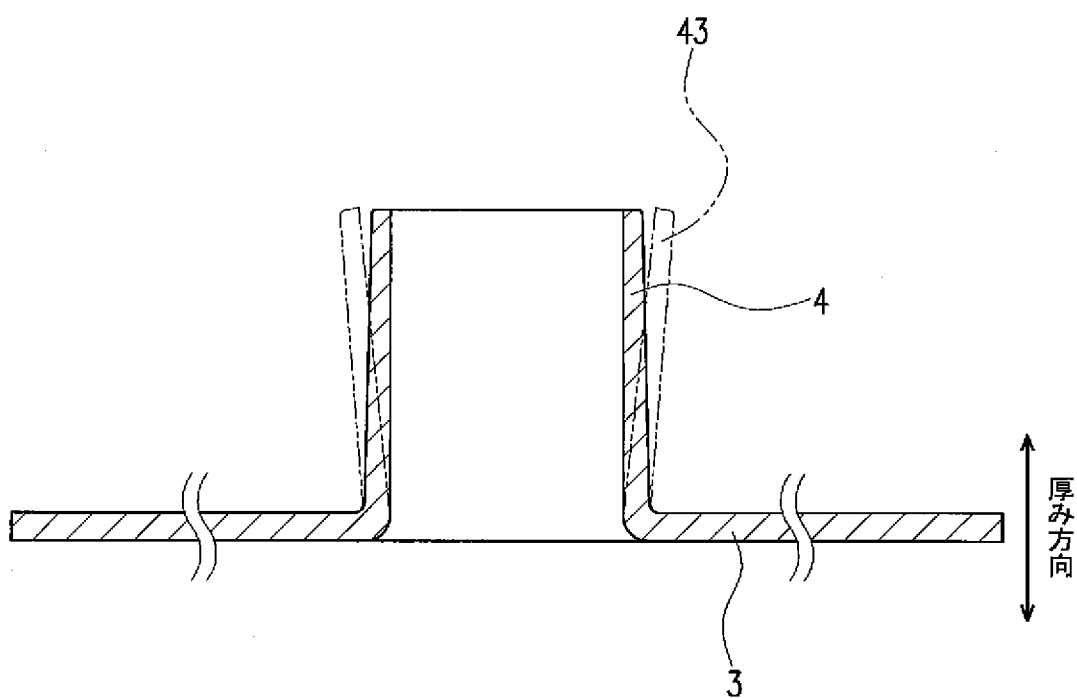
[図6]



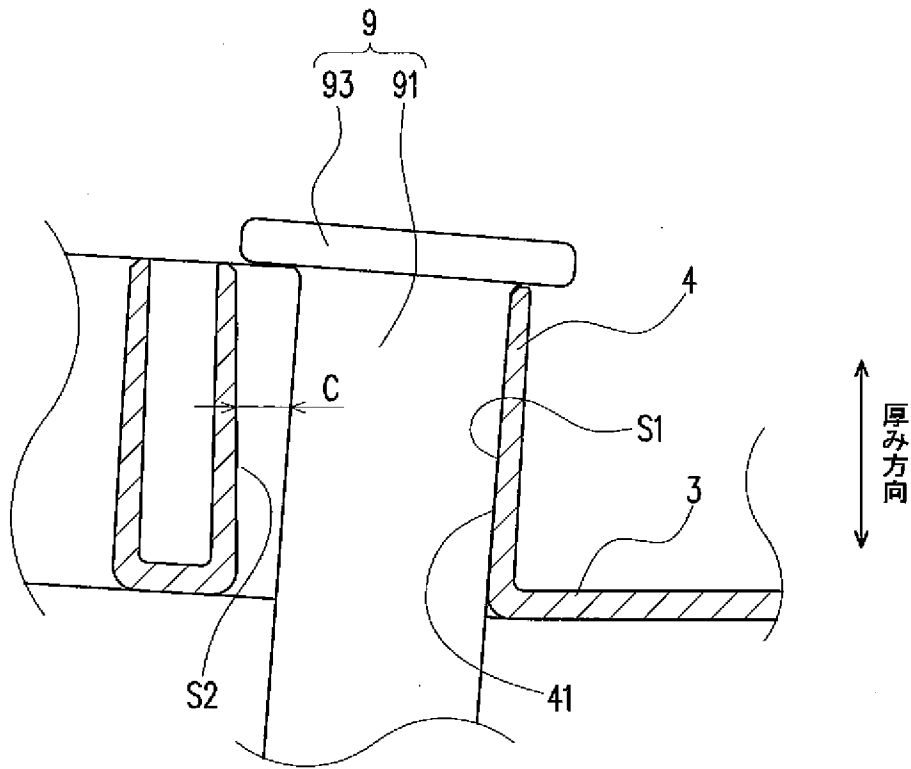
[図7]



[図8]



[図9]



**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.  
PCT/JP2017/015044

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
A61J1/16(2006.01)i, A61J1/06(2006.01)i, A61M5/00(2006.01)i, B65D55/04  
(2006.01)i

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)  
A61J1/16, A61J1/06, A61M5/00, B65D55/04

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

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2017
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2017	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2017

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

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 2008/107961 A1 (Daikyo Seiko, Ltd.), 12 September 2008 (12.09.2008), paragraphs [0011] to [0013], [0019]; fig. 1 to 4(b) & US 2010/0012546 A1 paragraphs [0012] to [0014], [0020]; fig. 1 to 4(b) & EP 2119463 A1 & CN 101652152 A	1-3
Y	WO 2013/031264 A1 (Terumo Corp.), 07 March 2013 (07.03.2013), paragraph [0018]; fig. 1 to 8 (Family: none)	1-3

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

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search 04 July 2017 (04.07.17)	Date of mailing of the international search report 18 July 2017 (18.07.17)
--------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------

Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan	Authorized officer  Telephone No.
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP2017/015044

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 2013/129278 A1 (Terumo Corp.), 06 September 2013 (06.09.2013), paragraph [0051]; fig. 1 to 6 (Family: none)	1-3

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. A61J1/16(2006.01)i, A61J1/06(2006.01)i, A61M5/00(2006.01)i, B65D55/04(2006.01)i

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.Cl. A61J1/16, A61J1/06, A61M5/00, B65D55/04

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	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2017年
日本国実用新案登録公報	1996-2017年
日本国登録実用新案公報	1994-2017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)

WPI

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 請求項の番号
Y	WO 2008/107961 A1 (株式会社大協精工) 2008.09.12, [0011]-[0013], [0019], 図 1-4(b) & US 2010/0012546 A1, [0012]-[0014], [0020], 図 1-4(b) & EP 2119463 A1 & CN 101652152 A	1-3
Y	WO 2013/031264 A1 (テルモ株式会社) 2013.03.07, [0018], 図 1-8 (ファミリーなし)	1-3
Y	WO 2013/129278 A1 (テルモ株式会社) 2013.09.06, [0051], 図 1-6 図 (ファミリーなし)	1-3

☐ 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」国際出願日前の出願または特許であるが、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

04.07.2017

国際調査報告の発送日

18.07.2017

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)  
 郵便番号 100-8915  
 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)

田中 玲子

3E

9242

電話番号 03-3581-1101 内線 3346