

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公表特許公報(A)

(11)公表番号
特表2025-503263
(P2025-503263A)

(43)公表日 令和7年1月30日(2025.1.30)

(51)国際特許分類
A 6 1 J 1/14 (2023.01)

F I
A 6 1 J 1/14 3 9 0
A 6 1 J 1/14 5 2 0

テーマコード (参考)
4 C 0 4 7

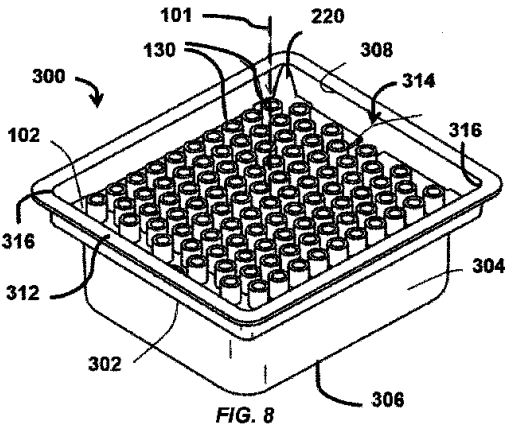
審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全18頁)

(21)出願番号	特願2024-544976(P2024-544976)	(71)出願人	310021434 ベクトン ディキンソン フランス フランス 3 8 8 0 0 ル ボン ドゥ ク レ リュ アリスティッド ベルジェ (番 地なし)
(86)(22)出願日	令和5年1月27日(2023.1.27)	(74)代理人	110001243 弁理士法人谷・阿部特許事務所
(85)翻訳文提出日	令和6年9月30日(2024.9.30)	(72)発明者	ガエル ブジェ フランス 3 8 1 0 0 グルノーブル リュ シディ プライム 5 1
(86)国際出願番号	PCT/EP2023/051966	(72)発明者	リリアーヌ シャシン ド ケルゴモー フランス 3 8 0 0 0 グルノーブル リュ ド ロンドル (番地なし)
(87)国際公開番号	WO2023/144285	(72)発明者	ヴィクター ヴァズ フランス 3 8 7 6 0 ヴァルスーアリエ
(87)国際公開日	令和5年8月3日(2023.8.3)		最終頁に続く
(31)優先権主張番号	22305103.8		
(32)優先日	令和4年1月28日(2022.1.28)		
(33)優先権主張国・地域又は機関	欧州特許庁(EP)		
(81)指定国・地域	AP(BW,CV,GH,GM,KE,LR,LS,MW,MZ ,NA,RW,SD,SL,ST,SZ,TZ,UG,ZM,ZW), EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,RU,TJ,TM),EP(AL,AT,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES, FI,FR,GB,GR,HR,HU,IE,IS,IT,LT,LU,LV 最終頁に続く		

(54)【発明の名称】 医療機器を運ぶための装置およびシステム

(57)【要約】

複数の医療用容器を支持するための装置は、上面、下面を有するプレートと、プレートの周囲を画定し、上面と下面との間に延びる側壁とを備える。側壁は、角で交差する4つの縁部を備える。プレートの縦軸は上面に対して垂直に延在する。プレートは、上面から下面までプレートを通して延在する複数の開口部を画定する。各開口部は、その中に医療用容器を保持するように構成されている。プレートは、複数の医療用容器を輸送するためのパッケージ内に配置されるように寸法が設定され、それにより、側壁の対向する縁部間で測定される距離は、パッケージの内側面の対向する側壁間で測定される距離よりも小さい。装置は、その第1の端部でプレートに結合された少なくとも2つの位置決め要素をさらに備える。各位置決め要素は、プレートから切り離された第2の端部を有する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数の医療用容器を支持するための装置（１００、２００）であって、

上面（１０４）と、下面（１０６）と、プレート（１０２）の周囲を画定し上面（１０４）と下面（１０６）との間に延在する側壁（１０８）と、を有するプレート（１０２）であって、前記側壁（１０８）は角（１０９）で交差する４つの縁部（１０７）を含み、前記プレート（１０２）の縦軸（１０１）は上面（１０４）に垂直に延在し、前記プレート（１０２）は、当該プレート（１０２）を通して前記上面（１０４）から前記下面（１０６）まで延在する複数の開口部（１１０）を画定し、それぞれの前記開口部（１１０）は、その中に医療用容器を保持するように構成され、前記プレート（１０２）は、前記側壁（１０８）の対向する前記縁部（１０７）の間で測定される距離が、パッケージ（３０２）の内側面（３０８）の対向する側壁（３０４）の間で測定される距離よりも小さくなるように、複数の医療用容器を輸送するためのパッケージ（３０２）に配置されるように寸法設定される、プレート（１０２）と、

10

前記プレート（１０２）に第１の端部（１２２、２２２）で結合された少なくとも２つの位置決め要素（１２０、２２０）であって、前記位置決め要素（１２０、２２０）のそれぞれは、前記プレート（１０２）から切り離された、前記第１の端部（１２２、２２２）と反対側の第２の端部（１２４、２２４）を有し、前記少なくとも２つの位置決め要素（１２０、２２０）のうちの第１の位置決め要素は、前記４つの縁部（１０７）の第１の縁部に少なくとも部分的に配置され、前記少なくとも２つの位置決め要素（１２０、２２０）のうちの第２の位置決め要素は、前記４つの縁部（１０７）の第２の縁部に少なくとも部分的に配置され、前記第１の縁部と前記第２の縁部は互いに隣接する、少なくとも２つの位置決め要素（１２０、２２０）と、
を備え、

20

前記プレート（１０２）がパッケージ（３０２）に配置されるとき、それぞれの前記位置決め要素（１２０、２２０）は、前記プレート（１０２）の前記側壁（１０８）を超えて横方向に延在し、および前記プレート（１０２）の前記上面（１０４）を超えて軸方向に延在し、それによって、それぞれの前記位置決め要素（１２０、２２０）は前記プレート（１０２）の前記縦軸（１０１）に対して鋭角を形成し、かつ前記位置決め要素（１２０、２２０）のそれぞれが前記パッケージ（３０２）の前記側壁（３０４）の前記内側面（３０８）に接触する、装置（１００、２００）。

30

【請求項 2】

前記少なくとも２つの位置決め要素の前記第１の位置決め要素は、第１の角部（１０９）に配置され、前記少なくとも２つの位置決め要素の前記第２の位置決め要素は、第２の角部（１０９）に配置され、前記第１の角部と前記第２の角部（１０９）は互いに斜め方向で対向する、請求項 1 に記載の装置（２００）。

【請求項 3】

前記少なくとも２つの位置決め要素（２２０）のそれぞれは、前記位置決め要素（２２０）の鋭角（ β ）が、前記位置決め要素（２２０）を有する前記プレート（１０２）が前記パッケージ（３０２）内に配置されるときと、前記プレート（１０２）が前記パッケージ（３０２）の外側にあるときとの間で、約１度可変であるように変位されるよう構成された剛性要素である、請求項 2 に記載の装置（２００）。

40

【請求項 4】

前記装置は４つの位置決め要素を備え、１つの位置決め要素（２２０）は、前記側壁（１０８）の各角（１０９）に結合される、請求項 2 または 3 に記載の装置（２００）。

【請求項 5】

前記少なくとも２つの位置決め要素の前記第１の位置決め要素は前記４つの縁部（１０７）の第１の縁部にのみ配置され、前記少なくとも２つの位置決め要素の前記第２の位置決め要素は前記４つの縁部の第２の縁部に配置され、前記第１の縁部と前記第２の縁部は互いに隣接し、前記第１の位置決め要素は、前記第２の位置決め要素から離れている、請

50

求項 1 に記載の装置 (100)。

【請求項 6】

前記位置決め要素 (120) は、前記位置決め要素 (120) を有する前記プレート (102) が前記パッケージ (302) 内に配置されるときと、前記プレート (102) が前記パッケージング (302) の外側にあるときとの間で、前記位置決め要素 (120) の前記鋭角 (α) が 65 度～80 度可変であるように変位されるように構成された可撓性要素である、請求項 5 に記載の装置 (100)。

【請求項 7】

少なくとも 1 つの位置決め要素 (120) は、前記側壁 (108) のそれぞれの縁部 (107) に結合される、請求項 5 または 6 に記載の装置 (100)。

【請求項 8】

前記位置決め要素 (120、220) は、前記プレート (102) と一体的に形成される、請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 項に記載の装置 (100、200)。

【請求項 9】

複数の医療用容器を受け入れるためのパッケージシステム (300) であって、底壁 (306) から延在する側壁 (304) を含むパッケージ (302) であって、前記側壁 (304) の内側面 (308) は棚 (310) を画定するように段差状になっている、パッケージ (302) と、

前記パッケージ (302) に配置された前記少なくとも 2 つの位置決め要素 (120、220) を有する前記プレート (102) を備えた請求項 1 乃至 8 のいずれか一項に記載の装置 (100、200) であって、前記プレート (102) の前記下面 (106) は前記棚 (310) 上に配置され、前記位置決め要素 (120、220) は、前記側壁 (304) の前記内側面 (308) に配置される、前記装置 (100、200) と、を備えるパッケージシステム (300)。

【請求項 10】

前記側壁 (304) の前記内側面 (308) に配置された前記少なくとも 2 つの位置決め要素 (220) のそれぞれの面 (226) は、複数の前記側壁 (304) の前記内側面 (308) の曲率に対応する、角部 (316) の曲率を有する、請求項 9 に記載のパッケージシステム (300)。

【請求項 11】

前記位置決め要素 (120、220) の前記面 (126、226) の表面積のより少ない部分が、前記側壁 (304) の前記内側面 (308) に対して配置される、請求項 9 または 10 に記載のパッケージシステム (300)。

【請求項 12】

それぞれの位置決め要素 (220) の軸方向寸法は、前記棚 (310) と前記パッケージ (302) の最上面 (312) との間で測定された軸方向寸法以下である、請求項 9 乃至 11 のいずれか 1 項に記載のパッケージ (300)。

【請求項 13】

前記位置決め要素 (120、220) を含む前記プレート (102) は、締め込みによって前記パッケージ (302) の前記側壁 (304) の前記内側面 (308) と係合する、請求項 9 乃至 12 のいずれか 1 項に記載のパッケージシステム (300)。

【請求項 14】

前記装置 (100、200) は、複数のチムニー (130) をさらに備え、それぞれのチムニー (130) は、複数の前記開口部 (110) の開口の周りに円周方向に延在し、前記プレート (102) の前記上面 (104) の上方に軸方向に延在し、それぞれのチムニー (130) は、その中に医療用容器を保持するように構成される、請求項 9 乃至 13 のいずれか 1 項に記載のパッケージシステム (300)。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示は、概して、注射器などの医療用容器を運ぶための、当技術分野で一般的にネストと言われる装置、およびそのような装置を含むシステムに関する。

【背景技術】

【0002】

事前充填可能なまたは事前充填された注射器などの医療用容器は、ある場所から別の場所に運ばれることがある。例えば、医療用容器は、それが製造される場所から、医療用容器を薬用流体で満たす場所に運ばれることがある。さらなる例として、医療用容器は、同じ場所で製造および充填され、その後、無菌包装で保管場所に輸送されることがある。輸送中、医療用容器は、ネストと呼ばれ得る保持装置によって支持される。保持装置は、その中に保持装置を配置することを可能にする開口部を有したパッケージ内に配置され、その後、シールカバーによって密封され得る。容器はタブと呼ばれることがある。

10

【0003】

組み立てを容易にするために、保持装置の外部寸法はパッケージの内部寸法よりわずかに小さく、保持装置は輸送中にパッケージに対して移動し易い。長距離輸送中のそのような移動の結果として、保持装置はパッケージの内面と擦り合い、パッケージ材料および／または保持装置材料を摩滅させてパッケージまたは保持装置の材料の粒子を生成することがある。パッケージは密封カバーによって密封されるため、粒子は輸送および保管の残りの期間を通してパッケージ内に残る。そのような粒子は、パッケージ内に分散され、従って、パッケージ内に格納された医療用容器の内側または上に至ることがある。医療用容器が目的地に到着すると、医療用容器はすぐに使用できる状態になることが意図されている。非限定的な例として、医療用容器が事前充填可能な注射器である場合、注射器は、注射器が薬液で充填されるように、充填する場所に到着したとき清潔で無菌の状態にあることが意図されている。パッケージ材料および／または保持装置材料の粒子が注射器内または注射器上に分散している場合、注射器は直ぐに使用できる状態ではなく、医療用容器が充填される薬液の汚染を避けるために、充填前に洗浄する必要がある。従って、パッケージ内の粒子の生成を阻害または完全に防止するパッケージの解決策が必要である。

20

【発明の概要】

【0004】

本開示の目的は、上記の問題点を解決する、複数の医療用容器を支持するための装置を提供することである。装置は、上面、下面、および側壁を有したプレートを備え、側壁はプレートの周囲を画定して上面と下面との間に延在する。側壁は、角で接続された4つの縁部を含む。プレートの縦軸は上面に対して垂直に延在する。プレートは、上面から下面に延在する複数の開口部を画定する。各開口部は、その中に医療用容器を保持するように構成されている。プレートは、複数の医療用容器を輸送するためのパッケージ内に配置されるように寸法が設定され、それにより、側壁の対向する縁部間で測定される距離は、パッケージの内面の対向する側壁間で測定される距離よりも小さい。装置は、その第1の端部がプレートに結合された少なくとも2つの位置決め要素をさらに備える。位置決め要素のそれぞれは、第1の端部の反対側の、プレートから切り離された第2の端部を有する。

30

【0005】

プレートがパッケージに配置されるとき、各位置決め要素は、プレートの縦軸に対して鋭角を形成し、プレートがその中に配置されるときに位置決め要素のそれぞれがパッケージの側壁の内側面に接触するように、プレートの側壁を超える、横方向の距離だけ延在する。

40

【0006】

典型的には、少なくとも2つの位置決め要素のうちの第1の位置決め要素は、4つの縁部の第1の縁部に少なくとも部分的に配置され、少なくとも2つの位置決め要素のうちの第2の位置決め要素は、4つの縁部の第2の縁部に少なくとも部分的に配置され、第1の縁部と第2の縁部は互いに隣接している。

【0007】

一実施形態では、少なくとも2つの位置決め要素のうちの第1の位置決め要素は、4つ

50

の縁部のうちの第1の縁部だけに配置され、少なくとも2つの位置決め要素のうちの第2の位置決め要素は、4つの縁部のうち第2の縁部だけに配置され、第1の縁部と第2の縁部は互いに隣接している。

【0008】

別の実施形態では、少なくとも2つの位置決め要素のうちの第1の位置決め要素は第1の角に配置され、少なくとも2つの位置決め要素のうちの第2の位置決め要素は第2の角に配置され、第1の角と第2の角は互いに斜めに対向している。この実施形態では、位置決め要素が角に配置される場合、それは、2つの隣接する縁部の交差点に配置され、従って、それは、部分的に第1の縁部に配置され、部分的に第1の縁部に隣接する第2の縁部に配置されることになる。

10

【0009】

上述の装置の特定の好ましいが非限定的な特徴は、個別にまたは組み合わせて、以下のものである。

【0010】

位置決め要素は、それに位置決め要素を有するプレートがパッケージ内に配置されるときと、プレートがパッケージの外にあるときとの間で、位置決め要素の鋭角が1度可変であるように変位されるように構成された剛性要素であり；

記位置決め要素は、それに位置決め要素を有するプレートがパッケージ内に配置されるときと、プレートがパッケージの外にあるときとの間で、位置決め要素の鋭角が65度〜80度可変になるように変位されるように構成された可撓性要素であり；

20

位置決め要素は、プレートと一体的に形成され；

少なくとも1つの位置決め要素は、側壁の各縁部に結合され、および／または

装置は、4つの位置決め要素を含み、1つの位置決め要素は、側壁の各角に結合される

。

【0011】

本開示の別の目的は、底壁から延在する側壁を備えたパッケージを含む、複数の医療用容器を受け入れるためのパッケージシステムを提供することであり、側壁の内側面は、棚を画定するように段差付けされている。パッケージシステムはまた、パッケージ内に配置された前述のような少なくとも2つの位置決め要素を有するプレートを備えた装置を備える。プレートの下面は棚の上に配置され、位置決め要素は側壁の内側面に配置される。

30

【0012】

上述の装置の特定の好ましいが非限定的な特徴は、個別にまたは組み合わせて、以下のものである。

【0013】

側壁の内側面に配置された位置決め要素の面は、複数の側壁の内側面の屈曲部に対応する角部で屈曲部を有し；

位置決め要素の面の表面積のより少ない部分が側壁の内側面に対して配置され；

各位置決め要素の軸方向寸法は、棚とパッケージの最上部面との間で測定された縦軸寸法以下であり；

記位置決め要素を含むプレートは、締め込みによってパッケージの側壁の内側面と係合し；および／または

40

装置は、複数のチムニーをさらに備え、各チムニーは、複数の開口部の開口周りに円周方向に延在し、プレートの上面に軸方向に延在し、各チムニーは、その中に医療用容器を保持するように構成される。

【図面の簡単な説明】

【0014】

本明細書に提示される図は、任意の特定の構成要素、デバイス、またはシステムの実際の図であることを意図するものではなく、本発明の実施形態を説明するために使用される単なる理想化された表現である。本発明の他の特徴、目的、および利点は、以下の詳細な説明を読み、非限定的な例として提供される図面を参照して、より明確に現れるであろう

50

。

【図 1 A】図 1 A は、複数の医療用容器を支持するための装置の上面概略図である。

【図 1 B】図 1 B は、複数の医療用容器を支持するための装置の上面概略図である。

【図 1 C】図 1 C は、複数の医療用容器を支持するための装置の上面概略図である。

【図 2】図 2 は、パッケージに対する図 1 A～図 1 C の装置の部分断面図である。

【図 3】図 3 は、パッケージに対する図 1 A～図 1 C の装置の部分断面図である。

【図 4】図 4 は、パッケージに対する図 1 A～図 1 C の装置の部分断面図である。

【図 5 A】図 5 A は、複数の医療用容器を支持するための別の装置の上面概略図である。

【図 5 B】図 5 B は、複数の医療用容器を支持するための別の装置の上面概略図である。

【図 6】図 6 は、図 5 A～図 5 B の装置の部分斜視図である。

10

【図 7】図 7 は、パッケージに対する図 5 A～図 5 B の装置の部分断面図である。

【図 8】図 8 は、パッケージに配置された図 5 A～図 5 B の装置の斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0015】

本明細書で使用される場合、“第 1 の”、“第 2 の”、“上端部”、“底部”、“上部”、“下部”、“上側”、“下側”、“上に”、“内部”、“外部”などの関係用語は、開示および添付図面を理解する際の明確さと利便性のために使用され、文脈で明確に示さない限り、任意の特定の好み、向き、または順序を暗示またはこれらに依存しない。

【0016】

本明細書で使用される場合、“軸方向”、“軸方向に”、“縦軸方向”、および“縦軸方向に”という用語は、一般に、本明細書で説明されるプレートおよびパッケージの要素の縦軸方向の軸に沿った、またはそれに平行な方向を意味し、指す。

【0017】

本明細書で使用される場合、“横方向”および“横方向に”という用語は、概して、本明細書に記載のプレートおよびパッケージの要素（複数可）の中心の縦軸方向の軸に垂直な方向を意味し、指す。

【0018】

本明細書で使用される場合、所与のパラメータに関連した“約”という用語は、記載された値を含み、文脈によって指示される意味を有する（例えば、所与のパラメータの測定に関連付けられた誤差の程度を含む）。

30

【0019】

本明細書で使用される場合、用語“および／または”には、関連する列挙された項目の 1 つまたは複数のあらゆる組み合わせが含まれる。

【0020】

本明細書で使用される場合、“構成された”という用語は、少なくとも 1 つの構造および少なくとも 1 つの装置のうちの 1 つまたは複数のサイズ、形状、材料組成、材料分布、配向、及び配置を指し、所定の方法で構造および装置のうちの 1 つまたは複数の動作を容易にする。

【0021】

図 1 A～図 1 C は、その中に複数の医療用容器を支持するように構成された装置 100 を示している。装置 100 は、当技術分野では、概してネストと称され得る。医療用容器は、バイアル、事前充填可能または事前充填された注射器などのシリンジ、またはストップまたはシリンジガasketなどのネスト内で輸送され得る任意の医療要素であり得る。医療用容器は、充填後、その中に医療用流体を含むように構成されている。

40

【0022】

装置 100 は、上面 104、下面 106（図 2 に見られる）、および上面 104 と下面 106 との間に延在する側壁 108 を有するプレート 102 を含み得る。

【0023】

側壁 108 は、プレート 102 の周囲部分を画定する。側壁は、角 109 で接続された 4 つの縁部 107 を含む。角 109 は丸みを帯びていても尖っていてもよい。縁部 107

50

は平面を含み得る。対向する縁部 107 のそのような面は、互いに平行に延在し得る。

【0024】

プレート 102 の縦軸 101 は、上面 104 に対して直角（例えば、垂直）に延在する。

【0025】

プレート 102 は、それを通して上面 104 から下面 106 へ延在する複数の開口部 110 を画定する。各開口部 110 は、医療用容器がそこを通るように構成されている。

【0026】

プレート 102 はまた、上面 104 から軸方向に突出する複数のチムニー 130 を含むことができる。各チムニー 130 は、対応する開口部 110 の周りに少なくとも部分的に円周方向において延在する。各チムニー 130 は、概して円筒形の構造とすることができる。各チムニー 130 は、医療用容器がその中に保持され得る開口部を画定する。各チムニー 130 は、プレート 102 の縦軸 101 と平行な、中央に延在する縦軸を有することができる。各チムニー 130 は、プレート 102 と一体的に形成され得る。

【0027】

装置 100 は、少なくとも 2 つの位置決め要素 120 を備える。各位置決め要素 120 は、第 1 の端部 122 と、第 1 の端部 122 と反対側の第 2 の端部 124 との間に延在する。第 1 の端部 122 はプレート 102 に結合される。第 2 の端部 124 はプレート 102 から切り離されている。

【0028】

第 1 の位置決め要素 120 a は、第 1 の縁部 107 に少なくとも部分的に位置する（例えば、配置される）。第 2 の位置決め要素 120 b は、第 2 の縁部 107 に少なくとも部分的に位置する。

【0029】

典型的には、第 1 の実施形態では、第 1 の位置決め要素 120 a は、それだけが（例えば、完全に）第 1 の縁部 107 に配置され得る。第 2 の位置要素 120 b は、第 1 の縁 107 に隣接する第 2 の縁 107 に、それだけが配置され得る。図 1 A は、そのような構成にある 2 つの位置決め要素 120 を含む実施形態を示している。

【0030】

さらなる実施形態では、装置 100 は、図 1 B に示されるように、4 つの位置決め要素 120 を含むことができる。1 つの位置決め要素 120 は、それぞれの縁部 107 に位置決めされ得る。いくつかの実施形態では、位置決め要素 120 は、対向する縁部 107 の位置決め要素 120 が互いに真向いに対向して配置されるように分配され得る。換言すれば、装置 100 が 4 つの位置決め要素 120 を含むとき、位置決め要素はそれぞれ、装置 100 の 4 つの縁部 107 のそれぞれの中央の周りに（例えば、角 109 間の中間に）配置され得る。

【0031】

さらなる実施形態では、装置 100 は、図 1 C に示されるように、8 つの位置決め要素 120 を含むことができる。2 つの位置決め要素 120 がそれぞれの縁部 107 に位置決めされ得る。いくつかの実施形態では、位置決め要素 120 は、所定の縁部 107 の 1 つの位置決め要素 120 が、正反対の縁部 107 の別の位置決め要素 120 と正反対に位置するように分配されてもよい。

【0032】

前述の実施形態のそれぞれでは、位置決め要素 120 が、位置決め要素 120 が角 109 に沿って延在しないように、プレート 102 の縁部 107 のみに排他的に位置決めされ得る。

【0033】

図 1 A ~ 図 1 C を参照して説明されるように、少なくとも 2 つの隣接する縁部 107 の位置決め要素 120 は、装置 100 がパッケージないしタブ内に配置され、長距離輸送に供されるとき、図 1 B の座標系によって示されるように、x 方向および y 方向を含む、縦

10

20

30

40

50

軸 1 0 1 に垂直な 2 つの方向における装置 1 0 0 の移動を制限する。

【 0 0 3 4 】

装置 1 0 0 は、複数の医療用容器を輸送するように構成されたパッケージに配置されるようにその寸法が決定される。図 2 は、装置 1 0 0 が配置され得るパッケージ 3 0 2 の部分図を示す。装置 1 0 0 およびパッケージ 3 0 2 は、複数の医療用容器を輸送するためのパッケージアセンブリを集合的に形成する。

【 0 0 3 5 】

パッケージ 3 0 2 は、その周囲を画定し、底壁 3 0 6 から延在する側壁 3 0 4 を備える。パッケージ 3 0 2 の内部は、中空であって、底壁 3 0 6 の内側面および側壁 3 0 4 の内側面 3 0 8 によって画定される。

10

【 0 0 3 6 】

側壁 3 0 4 は、棚 3 1 0 を画定するように段差付けることができる。棚 3 1 0 は、装置 1 0 0 を支持するように構成された水平面を提供する。装置 1 0 0 がパッケージ 3 0 2 内に配置されるとき、装置 1 0 0 の下面 1 0 6 は棚 3 1 0 上に配置される。棚 3 1 0 は、内側面 3 0 8 の周囲に沿って連続してまたは不連続で延在してもよい。

【 0 0 3 7 】

フランジは、側壁 3 0 4 において底壁 3 0 6 が位置する箇所と反対側の端部に設けることができる。フランジは側壁 3 0 4 の最上面 3 1 2 を画定する。フランジは、側壁 3 0 4 の周囲に連続的に延在してもよい。

【 0 0 3 8 】

フランジはさらに、装置 1 0 0 がパッケージ 3 0 2 内に配置され得る開口部 3 1 4 の周囲を画定する。

20

【 0 0 3 9 】

側壁 3 0 4 の内側面 3 0 8 の少なくとも一部は、傾斜していてもよい。より具体的には、棚 3 1 0 と最上面 3 1 2 との間に延在する側壁 3 0 4 の内側面 3 0 8 は傾斜したものとすることができる。側壁 3 0 4 の傾斜は、図 2 および図 7 に最もよく示されている。

【 0 0 4 0 】

前述したように、装置 1 0 0 は、開口部 3 1 4 を介してパッケージ 3 0 2 内に配置されるようにその寸法が決定される。より具体的には、プレート 1 0 2 は、側壁 1 0 8 の対向する縁部 1 0 7 間で測定される距離（すなわち、位置決め要素 1 2 0 を除くプレート 1 0 2 の幅または長さのいずれかである横方向の寸法）が、側壁 3 0 4 の対応する対向する内側面 3 0 8 間で測定される距離よりも小さくなるようにその寸法が決定される。

30

【 0 0 4 1 】

位置決め要素 1 2 0 は、第 1 の端部 1 2 2 と第 2 の端部 1 2 4 との間に延在する軸 1 2 1 を有する。位置決め要素 1 2 0 の軸 1 2 1 は、プレート 1 0 2 の縦軸 1 0 1 に対して角度 α を形成する。

【 0 0 4 2 】

位置決め要素 1 2 0 は可撓性要素とすることができる。本明細書で使用される場合、“可撓性要素”という用語は、装置 1 0 0 がパッケージ 3 0 2 の外側にあるとき角度 α が第 1 の位置に対して最大 90 度まで移動可能であり、装置 1 0 0 がパッケージ 3 0 2 の内部にあるときに第 2 の位置まで移動可能である位置決め要素 1 2 0 を指す。より具体的には、位置決め要素 1 2 0 は、装置 1 0 0 がパッケージ 3 0 2 の外側にあるときの第 1 の位置から、装置がパッケージ 3 0 2 の内部にあるときの第 2 の位置まで 65 度～80 度だけ移動可能である。

40

【 0 0 4 3 】

図 2 に示されるように、パッケージ 3 0 2 内に装置 1 0 0 を配置する前に、位置決め要素 1 2 0 の角度 α は、縦軸 1 0 1 に対して 90 度で延在している。装置 1 0 0 が、棚 3 1 0 に向かって開口部 3 1 4 を介して挿入されると、角度 α は、位置決め要素 1 2 0 の外面 1 2 6 が側壁 3 0 4 の内側面 3 0 8 と係合するにつれて減少する。

【 0 0 4 4 】

50

装置 100 が、図 3 および図 4 に示されるように、プレート 102 の下面 106 が棚 310 の水平面上に配置されるようにパッケージ 302 内に配置されるとき、位置決め要素 120 の角度 α は、縦軸 101 に対して鋭角を形成する。鋭角 α は、包括的に 10 ~ 25 度の範囲、より好ましくは、包括的に 15 度 ~ 20 度の範囲になり得る。

【0045】

位置決め要素 120 の柔軟性によって、装置 100 がパッケージ 302 内に配置されるにつれて、装置 100 の横方向の寸法が減少することが可能になる。位置決め要素 120 の柔軟性はまた、装置 100 をパッケージ 302 から取り外すことを可能にする。

【0046】

所定の位置決め要素 120 は、上面 104 を超えて軸方向に（すなわち、縦軸 101 に平行に）突出し、側壁 108 を超えて横方向に（すなわち、縦軸 101 に垂直に）突出する。従って、各位置決め要素 120 は、位置決め要素 120 が下面 106 から位置決め要素 120 の第 2 の端部 124 に突出するように測定される軸方向寸法 D_{122A} と、位置決め要素 120 が、位置決め要素 120 の第 1 の端部 122 が位置決め要素 120 の第 2 の端部 124 に結合される、側壁 108 の縁部 107 から突出するように測定される横方向寸法 D_{122L} とを有する。

【0047】

パッケージ 302 内に装置 100 を配置する前に、少なくとも 1 つの位置決め要素 120 の横方向寸法 D_{122L} およびプレート 102 の横方向寸法は、組み合わされると、パッケージ 302 の横方向寸法（すなわち、位置決め要素 120 を除く側壁 304 の 2 つの対向する内側面 308 間で測定される距離）よりも大きい。

【0048】

装置 100 がパッケージ 302 内にかつ棚 310 上に配置されるとき、装置 100 とパッケージ 302 は締め込みによって係合される。

【0049】

図 1A の実施形態などのいくつかの実施形態では、装置 100 がパッケージ 302 内に配置されるとき、側壁 304 の内側面 308 と、プレート 102 の側壁 108 の少なくとも 2 つの縁部 107 および少なくとも 1 つの角 109 との間に、空間が位置し得る。図 1B および図 1C の実施形態などの他の実施形態では、装置 100 がパッケージ 302 内に配置されるとき、空間は、側壁 304 の内側面 308 と、プレート 102 の側壁 108 の各縁部 107 および角部 109 との間に位置し得る。そのような実施形態では、側壁 304 と側壁 108 との間の接触はない。

【0050】

装置 100 がパッケージ 302 内に配置されるとき、位置決め要素 120 の外面 126 の表面積のより少ない部分が、側壁 304 の内側面 308 に接触する。

【0051】

外面 126 は、位置決め要素 120 が縁部 107 に沿って延在する場合平面とすることができる。平面の外面 126 は、位置決め要素 120 が接触するパッケージ 302 の側壁 304 の平面に対応する。

【0052】

位置決め要素 120 とパッケージ 302 の内面 308 との係合、また、任意選択で各縁部 107 の位置決め要素 120 が無い実施形態におけるプレート 102 の側壁 108 とパッケージ 302 の内面 308 との係合は、装置 100 がプレート 102 の縦軸 101 に垂直な方向に移動するのを防ぐ。装置 100 とパッケージ 302 との間の横方向の移動が回避されることによって、装置 100 とパッケージ 302 は、互いに擦れ合わずパッケージ材料および／または装置材料の粒子を生成することはない。

【0053】

装置 100 とパッケージ 302 との間の締め込みはまた、パッケージ 302 との摩擦を介した Z 方向に沿った装置 100 の移動を防止または制限する。好ましくは、装置 100 とパッケージ 302 との間の横方向および縦方向の移動の両方が回避される。

【0054】

図5Aおよび図5Bは、その中に複数の医療用容器を支持するように構成された装置200を示す。

【0055】

装置200は、本明細書で前述したように、上面104、下面106、および上面104と下面106との間に延在する側壁108を有するプレート102を備える。

【0056】

装置200は、少なくとも2つの位置決め要素220を備える。図6に示されるように、各位置決め要素220は、第1の端部222と第1の端部222の反対側の第2の端部224との間に延在することができる。第1の端部222は、プレート102に結合される。第2の端部224は、プレート102から切り離されている。

10

【0057】

第1の位置決め要素220aは、第1の角109に配置され得る。第2の位置要素220bは、第1の角109と斜め方向の反対側にある第2の角109に配置され得る。図5Aは、2つの位置決め要素220を含む実施形態を示している。位置決め要素220が装置200の角109に配置される場合、位置決め要素は、2つの隣接する縁部107に部分的に配置される。

【0058】

さらなる実施形態では、装置200は、図5Bに示されるように、4つの位置決め要素220を含むことができる。1つの位置決め要素220が各角109に位置決めされ得る。

20

【0059】

対角線的に対向する角109の少なくとも2つの位置決め要素220の位置は、装置200がパッケージ302内に配置されるとき、図5Aの座標系によって示されるように、x方向およびy方向を含む、縦軸101に垂直な方向における装置200の移動を制限する。

【0060】

各位置決め要素220は、第1の端部222と第2の端部224との間に延在する軸221を有する。位置決め要素220の軸221は、プレート102の縦軸101に関して角度 α を形成する。

30

【0061】

位置決め要素220は、剛性要素とすることができる。本明細書で使用される場合、“剛性要素”という用語は、角度 β が最大5度、より具体的には、装置200がパッケージ302の外側にあるときの第1の位置と、装置200がパッケージ302の内部にあるときの第2の位置との間で1度移動可能な位置決め要素220を指す。

【0062】

装置200をパッケージ302内に配置する前に、位置決め要素220の角度 β は、パッケージ302の内面308の傾斜側壁304の角度（例えば、側壁304の内側面308に接する線と縦軸101との間で測定される角度）よりも約5度大きい。いくつかの実施形態では、位置決め要素220の角度 β は、縦軸101に対して、31度～46度の範囲にあり、より好ましくは、36度～41度の範囲にある。装置200が、棚310に向かって開口部314を通して挿入されるとき、角度 β は、位置決め要素220の外面226が側壁304の内側面308と係合するにつれて減少する。

40

【0063】

プレート102の下面106が棚310の水平面上に配置されるように、装置200がパッケージ302内に配置されるとき、位置決め要素220の角度 β は、縦軸101に対して鋭角を形成する。この鋭角 β は、側壁304の内側面308と縦軸101との間の角度よりも約4度大きい。従って、鋭角 β は、図7に示されるように、縦軸101に対して、30度から45度までの範囲にあり得、より好ましくは、35度から40度までの範囲にあり得る。従って、鋭角 β は、図7に示されるように、縦軸101に対して、30度が

50

ら 45 度までの範囲にあり得、より好ましくは、35 度から 40 度までの範囲にあり得る。

【0064】

位置決め要素 220 の柔軟性によって、装置 200 がパッケージ 302 内に配置されるにつれて、装置 200 の横方向の寸法が減少することが可能になる。位置決め要素 220 の柔軟性はまた、装置 200 をパッケージ 302 から取り外すことを可能にする。

【0065】

装置 100 について説明したように、プレート 102 は、側壁 108 の対向する縁部 107 間で測定される距離（すなわち、位置決め要素 120 を除くプレート 102 の幅または長さのいずれかである横方向の寸法）が、側壁 304 の対応する対向する内側面 308 間で測定される距離よりも小さいように寸法決定される。プレート 102 はまた、側壁 108 の対向する角 109 の間で測定された距離（すなわち、プレート 102 の対角線である横方向の寸法）が、パッケージ 302 の対角線状に対向する角 316 の間で測定された距離よりも小さい寸法である。

【0066】

所与の位置決め要素 220 は、上面 104 を超えて軸方向に突出する。位置決め要素 220 は、側壁 108 を超えて、より具体的には、角 109 を超えて横方向に突出する。位置決め要素 220 は、位置決め要素 220 が位置決め要素 220 の下面 106 と第 2 の端部 224 との間に突出するように測定される軸方向寸法 D_{222A} と、位置決め要素 220 の第 1 の端部 222 が結合される側壁 108 の角 109 と位置決め要素 220 の第 2 の端部 224 との間に突出するように測定される横方向寸法 D_{222L} とを有する。

【0067】

軸方向寸法 D_{222A} は、棚 310 の水平面と側壁 304 の最上部面 312 との間で測定された縦方向寸法 D_{304} 以下である。縦方向寸法 D_{304} は、底壁 306 の内側面に垂直な方向で測定される。

【0068】

軸方向寸法 D_{222A} が軸方向寸法 D_{304} に等しいとき、位置決め要素 220 の第 2 の端部 224 は、以下でさらに詳細に説明されるように、シール要素 330 に対して（例えば、シール要素 330 と接触して）配置される。位置決め要素 220 とシール要素 330 との係合は、装置 200 がプレート 102 の縦軸 101 と平行な方向に移動するのを防ぐ。装置 200 とパッケージ 302 との間の軸方向の移動が回避されるので、装置 200 とパッケージ 302 は、パッケージ材料および／または装置材料の粒子を生成するように互いに擦り合うことがない。

【0069】

位置決め要素 220 の横方向寸法 D_{222L} およびプレート 102 の対角線寸法は、これらが足されると、パッケージ 302 の横方向寸法（すなわち、側壁 304 の内側面 308 の 2 つの対向する角 316 の間で測定される距離）よりも大きい。

【0070】

装置 200 がパッケージ 302 内および棚 310 上に配置されるとき、装置 200 とパッケージ 302 は、締め嵌めで係合する。

【0071】

装置 200 とパッケージ 302 は、図 8 に示されるように、複数の医療用容器を輸送するためのパッケージアセンブリ 300 を集合的に形成する。

【0072】

本発明による位置決め要素が無い装置 200 がパッケージ 302 内に配置される場合、側壁 304 の内側面 308 とプレート 102 の側壁 108 の各縁部 107 および角部 109 との間に、空間が位置し得る。そのような実施形態では、側壁 304 と側壁 108 との接触が不十分となり、装置 200 はパッケージ 302 内で動く。

【0073】

位置決め要素 220 を備える装置 200 がパッケージ 302 内に配置される場合、位置

10

20

30

40

50

決め要素 220 は、側壁 304 の内側面 308 に当接し得る。より具体的には、各位置決め要素 220 の外面 226 は、側壁 304 の内側面 308 に当接し得る。

【0074】

外面 226 の表面積のより少ない部分が、側壁 304 の内側面 308 に対して配置される。

【0075】

外面 226 は、位置決め要素 220 が角 109 の周りに延在するとき湾曲することができる。位置決め要素 220 の外面 226 の曲率半径は、パッケージ 302 の側壁 304 の角 316 の曲率半径に実質的に等しくてもよい。位置決め要素 220 の曲率は、図 5 A および図 5 B の上面図に見ることができる。

【0076】

位置決め要素 220 とパッケージ 302 との係合によって、装置 200 がプレート 102 の縦軸 101 に垂直な方向に移動するのを防ぐことができる。装置 200 とパッケージ 302 との間の横方向の移動が回避されることによって、装置 200 とパッケージ 302 は互いに擦れ合わず、パッケージ材料および／または装置材料の粒子を生成しないようにできる。

【0077】

シール要素 330 (図 3 および図 7) は、最上部面 312 に結合することができる。シール要素 330 は、装置 100、200 がその中に配置された後にパッケージ 302 の開口部 314 を閉じ、パッケージ 302 の滅菌を可能にするように構成される。シール要素 330 は微生物に対するバリアである。シール要素 330 は、多孔質の微生物バリアとすることができる。シール要素 330 はまた、シール要素 330 が最上部面 312 6 上に配置された後に、パッケージ 302 の内部を滅菌することができるように、滅菌ガスに対して透過性としてもよい。滅菌ガスは、例えば、エチレンオキシドとすることができる。例示的な実施形態では、シール要素 330 は、Tyvek (登録商標) シートで形成することができる。

【0078】

いくつかの実施形態では、位置決め要素 220 の第 2 の端部 224 は、丸みを帯びた面 228 を有する。丸みを帯びた面 228 は、アセンブリ 300 の輸送中にシール要素 330 を貫通することなく、シール要素 330 に接触するように構成されている。

【0079】

上述の実施形態のいずれにおいても、位置決め要素 120、220 は、プレート 102 と一体的に形成することができる。そのような実施形態では、位置決め要素 120、220 とプレート 102 は、1 ショットまたは 2 ショットの射出成形プロセスで共に形成される。あるいは、位置決め要素 120 は、プレート 102 と別個に形成され、接着剤または他の結合手段によってプレート 102 に結合することもできる。位置決め要素 120、220 は、プレート 102 と同じまたは異なるポリマー材料で形成することができる。

【0080】

本開示は、特定の例示される実施形態に関して本明細書に記載されているが、当業者は、それが限定されるものでないことを認識し、理解する。むしろ、示されている実施形態への多くの追加、削除、および修正は、法的等価物を含む本開示の範囲から逸脱することなく実施され得る。加えて、一実施形態の特徴は、なお本発明の範囲内に包含されている間に、発明者によって企図されるように、別の実施形態の特徴と組み合わせられてもよい。

10

20

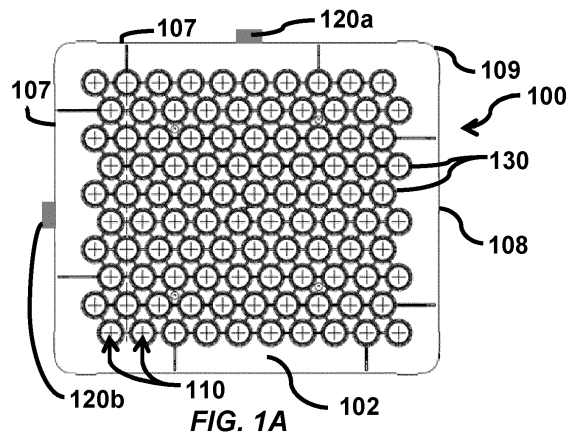
30

40

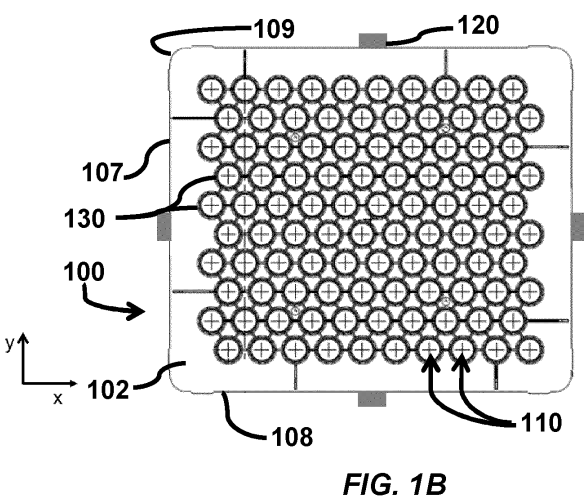
50

【図面】

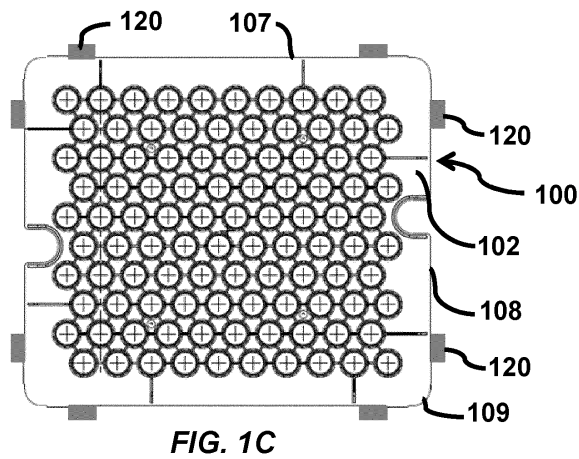
【図 1 A】



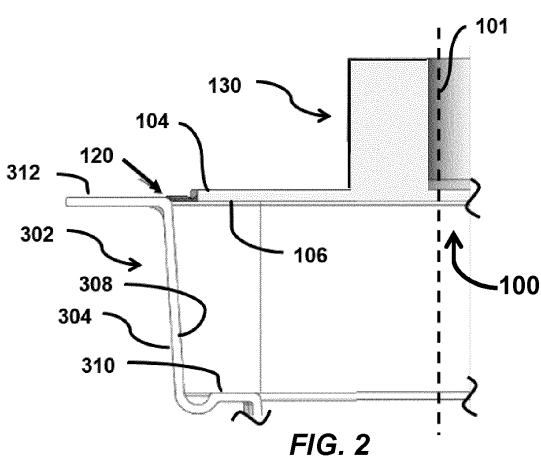
【図 1 B】



【図 1 C】



【図 2】



10

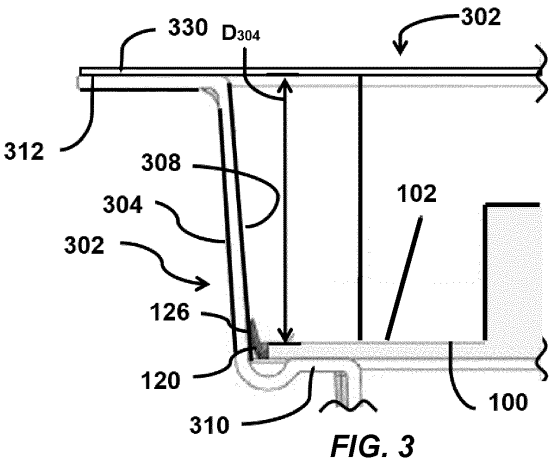
20

30

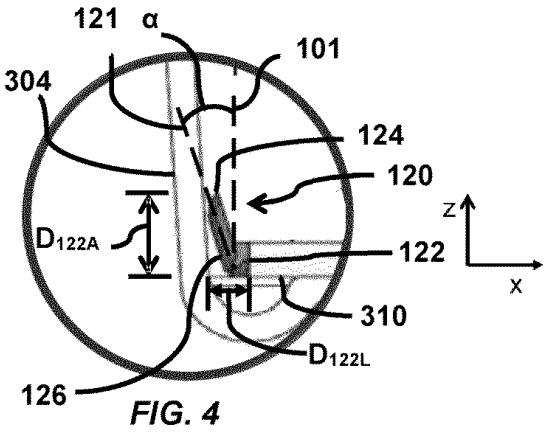
40

50

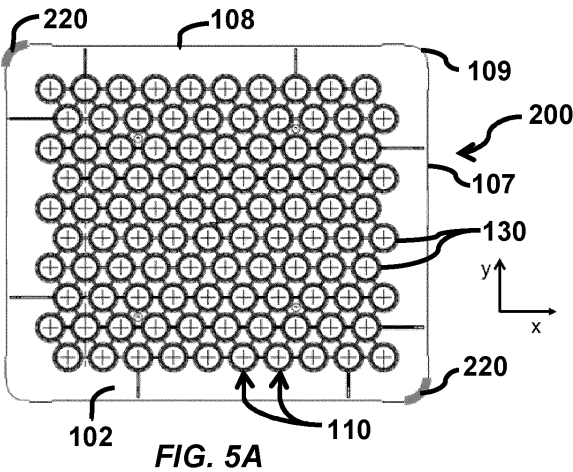
【 図 3 】



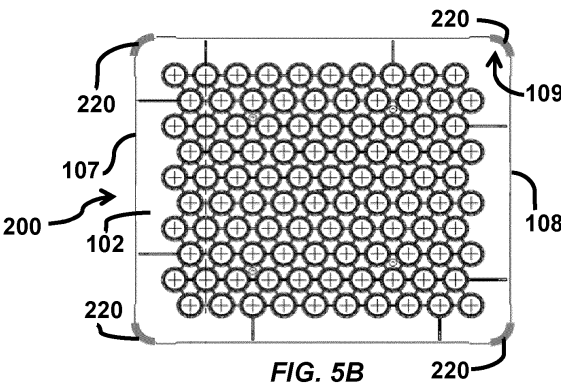
【 図 4 】



【 図 5 A 】



【 図 5 B 】



10

20

30

40

50

【図 6】

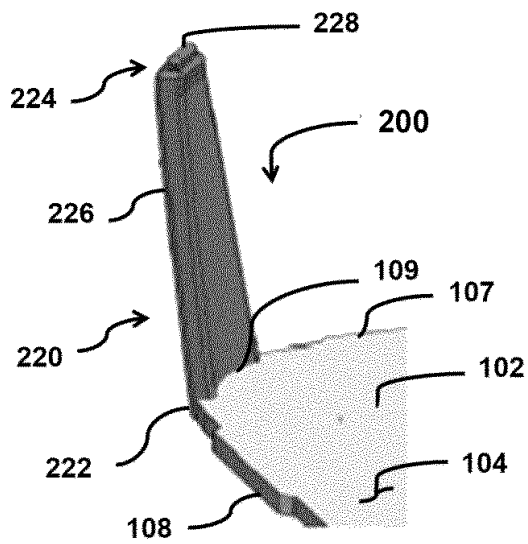


FIG. 6

【圖 7】

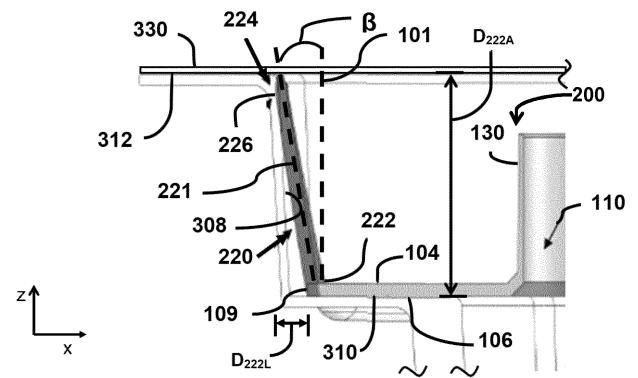


FIG. 7

【圖 8】

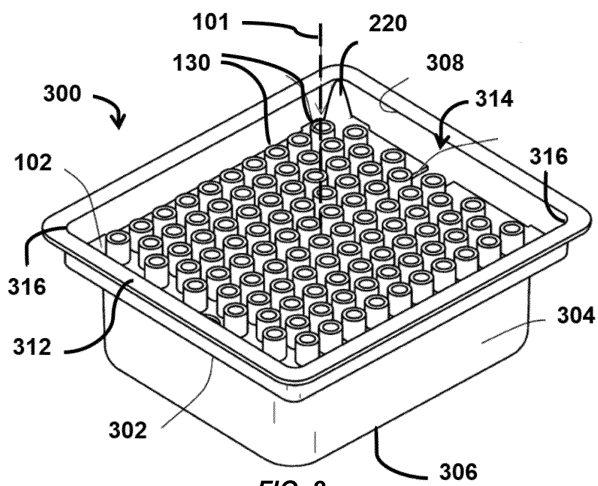


FIG. 8

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2023/051966

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. A61M5/00
ADD.

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)
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 practicable, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2017/183113 A1 (DEUTSCHLE GREGOR FRITZ [DE] ET AL) 29 June 2017 (2017-06-29) figures 1a-2c paragraph [0142] - paragraph [0177] -----	1-14
X	US 2021/170092 A1 (ZHOU JUNYU [CN] ET AL) 10 June 2021 (2021-06-10) figures 3, 5, 6, 8, 9, 10, 13 paragraph [0057] - paragraph [0070] -----	1, 3, 8-14
X	US 2014/308181 A1 (BLUMENTRITT MICHAEL [DE]) 16 October 2014 (2014-10-16) figures 1-16 paragraph [0062] - paragraph [0099] -----	1, 3, 5, 8-14

☐ 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 application or patent 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

28 March 2023

Date of mailing of the international search report

05/04/2023

Name and mailing address of the ISA/
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Petersheim, Markus

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2023/051966

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2017183113 A1	29-06-2017	CN 105050636 A	11-11-2015
		CN 107511197 A	26-12-2017
		DK 2916885 T3	27-02-2017
		EP 2916885 A2	16-09-2015
		EP 2949353 A2	02-12-2015
		ES 2616688 T3	14-06-2017
		KR 20150085533 A	23-07-2015
		KR 20180099945 A	05-09-2018
		KR 20190049941 A	09-05-2019
		MX 356620 B	06-06-2018
		MX 360702 B	14-11-2018
		US 2017183113 A1	29-06-2017
		US 2017197745 A1	13-07-2017
		WO 2014072019 A2	15-05-2014
US 2021170092 A1	10-06-2021	CA 3095577 A1	24-10-2019
		EP 3781232 A1	24-02-2021
		JP 2021521913 A	30-08-2021
		US 2021170092 A1	10-06-2021
		WO 2019204134 A1	24-10-2019
US 2014308181 A1	16-10-2014	CN 104150101 A	19-11-2014
		EP 2789389 A1	15-10-2014
		HK 1199234 A1	26-06-2015
		KR 20140123454 A	22-10-2014
		TW 201501798 A	16-01-2015
		US 2014308181 A1	16-10-2014

フロントページの続き

,MC,ME,MK,MT,NL,NO,PL,PT,RO,RS,SE,SI,SK,SM,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,KM,
ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AO,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BH,BN,BR,BW,BY,BZ,CA,CH,CL,CN,C
O,CR,CU,CV,CZ,DE,DJ,DK,DM,DO,DZ,EC,EE,EG,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,GT,HN,HR,HU,ID,IL,IN,IQ,I
R,IS,IT,JM,JO,JP,KE,KG,KH,KN,KP,KR,KW,KZ,LA,LC,LK,LR,LS,LU,LY,MA,MD,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,ST,SV,
SY,TH,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC,VN,WS,ZA,ZM,ZW
ールーエーリセ ルート デュ グロ シェンヌ レジダンス ル ヴィユー シェーヌ

F ターム (参考) 4C047 AA27 EE02 EE10