

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5297733号  
(P5297733)

(45) 発行日 平成25年9月25日(2013.9.25)

(24) 登録日 平成25年6月21日(2013.6.21)

(51) Int. Cl. F 1  
A 6 1 J 3/00 (2006.01) A 6 1 J 3/00 3 1 0 Z

請求項の数 8 (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2008-235153 (P2008-235153)	(73) 特許権者	593129342 高園産業株式会社 大阪府門真市柳田町4番17号
(22) 出願日	平成20年9月12日(2008.9.12)	(74) 代理人	100074332 弁理士 藤本 昇
(65) 公開番号	特開2010-63787 (P2010-63787A)	(74) 代理人	100114421 弁理士 薬丸 誠一
(43) 公開日	平成22年3月25日(2010.3.25)	(74) 代理人	100114432 弁理士 中谷 寛昭
審査請求日	平成23年9月7日(2011.9.7)	(72) 発明者	▲たかはま▼ 真木生 大阪府門真市柳田町4番17号 高園産業株式会社内
		審査官	内藤 真徳

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 薬剤収容容器および薬剤分配装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

容器本体が底壁部と該底壁部の上面に設けられた薬剤収容部とを備え、該薬剤収容部は底壁部の上面から立上るとともに縦軸回りに回転可能なロータを径方向内方に配置可能とする円筒部を有し、

前記ロータの外周面の一部を径方向内方に後退させ上下方向に沿って形成した薬剤収容路から薬剤を容器本体外へ落下排出するための薬剤排出開口が底壁部の一部に穿設され、

前記ロータの回転によって薬剤収容路と薬剤排出開口とが上下方向で対向することで、薬剤収容路に保持されている薬剤が薬剤排出開口を通過して落下するよう構成された薬剤収容容器であって、

前記薬剤排出開口の径方向外方部の壁面は、少なくともその下端部が、円筒部の内周面と底壁部の上面との交叉位置に対して径方向外方に位置ずれした面とされていることを特徴とする薬剤収容容器。

【請求項2】

薬剤排出開口の径方向外方部が、円筒部の外側面よりも径方向外方側にあることを特徴とする請求項1記載の薬剤収容容器。

【請求項3】

円筒部の下端部に、薬剤排出開口に連続するよう上方に向けて凹となる切欠が形成されていることを特徴とする請求項1または請求項2記載の薬剤収容容器。

【請求項4】

10

20

切欠の上面が底壁部の上面よりも上方にあることを特徴とする請求項 3 記載の薬剤収容容器。

【請求項 5】

薬剤排出開口および切欠を円筒部の径方向外方側で覆うカバー部が設けられていることを特徴とする請求項 4 記載の薬剤収容容器。

【請求項 6】

切欠の上面は凹凸を繰返す凹凸面とされていることを特徴とする請求項 3 ないし請求項 5 の何れかに記載の薬剤収容容器。

【請求項 7】

薬剤排出開口は平面視して略矩形に穿たれて、薬剤排出開口の径方向外方部の壁面としての外側壁面と、径方向内方部の内側壁面とが径方向内外方向で対向配置されていることを特徴とする請求項 1 ないし請求項 6 の何れかに記載の薬剤収容容器。

10

【請求項 8】

請求項 1 ないし請求項 7 の何れかに記載の薬剤収容容器を着脱自在に備えていることを特徴とする薬剤分配装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、処方箋に指示された薬剤としての錠剤を患者に供給するための薬剤分配装置および該分配装置に用いられる薬剤収容容器に関する。

20

【背景技術】

【0002】

病院や薬局等では、医師の処方箋に指示された薬剤、特に錠剤を、患者に供給するために薬剤分配装置を用いる場合がある。この薬剤分配装置には、薬剤収容容器（「薬剤力セッタ」とも称する）が着脱自在に設けられている。該薬剤収容容器として、例えば、下記特許文献 1 に示す技術が提案されている。

特許文献 1 に開示された薬剤収容容器では、容器本体が横方向の底壁部と、この底壁部から立ち上がるよう設けた薬剤収容部とを備え、薬剤収容部内に縦軸回りに回転するロータを配置し、ロータの円筒状の外周面に上下方向の薬剤収容路を周方向に離間して形成し、ロータの回転によって薬剤収容路のうちの何れかと上下方向で対向して連通する薬剤排出開口を、前記底壁部を貫通するように形成している。

30

薬剤排出開口は、その一端面が底壁部において薬剤収容部の内周面下端部の直下に垂直方向に形成されて、他端面が一端面にその内側で対向するよう形成されている。

この構成の薬剤収容容器では、ロータが回転して薬剤収容路のうちの何れかと薬剤排出開口とが対向することで薬剤が薬剤収容路から薬剤排出開口を通過して落下するようになっている。

【0003】

【特許文献 1】特開平 10 - 314277 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

40

【0004】

上記構成において、薬剤が薬剤排出開口から円滑に落下せずに帯電によって底壁部の裏面に付着してしまうことが考えられる。そうすると、薬剤排出開口から薬剤が排出されたことをカウントすることができない。

薬剤が帯電によって底壁部の裏面に付着してしまう状態は、薬剤収容部内の薬剤の吸湿を抑えるよう薬剤収容部内を乾燥させておく場合や、軽量の薬剤を扱う場合では特に懸念される。

【0005】

そこで、本発明は上記課題に鑑み、薬剤を薬剤排出開口から円滑に落下させ得る薬剤収容容器および薬剤分配装置の提供を目的とする。

50

## 【課題を解決するための手段】

## 【0006】

本発明の薬剤収容容器は、容器本体が底壁部と該底壁部の上面に設けられた薬剤収容部とを備え、該薬剤収容部は底壁部の上面から立上るとともに縦軸回りに回転可能なロータを径方向内方に配置可能とする円筒部を有し、前記ロータの外周面の一部を径方向内方に後退させ上下方向に沿って形成した薬剤収容路から薬剤を容器本体外へ落下排出するための薬剤排出開口が底壁部の一部に穿設され、前記ロータの回転によって薬剤収容路と薬剤排出開口とが上下方向で対向することで、薬剤収容路に保持されている薬剤が薬剤排出開口を通過して落下するよう構成され、前記薬剤排出開口の径方向外方部の壁面は、少なくともその下端部が、円筒部の内周面と底壁部の上面との交叉位置に対して径方向外方に位置ずれた面とされていることを特徴としている。

10

## 【0007】

上記構成において、ロータが縦軸回りに回転し、薬剤収容路と薬剤排出開口とが上下方向で対向すると、薬剤収容路に保持されている薬剤が薬剤排出開口に至り通過する（落下する）。

薬剤排出開口の径方向外方部の壁面は、少なくともその下端部が円筒部の内周面と底壁部の上面との交叉位置に対して径方向外方に位置ずれた面となっているから、薬剤排出開口ではその下端部側がそれよりも上部において開口面積が広くなっており、その分だけ、薬剤が薬剤開口を落下するよう通過する際に薬剤排出開口の壁面と接触する面積が壁面の下端部側で減るから、薬剤が静電気を帯びていても薬剤排出開口の径方向外方側における底壁部の下面に付着しにくい。

20

## 【0008】

本発明の薬剤収容容器では、薬剤排出開口の径方向外方部が、円筒部の外側面よりも径方向外方側にあることを特徴としている。

上記構成によれば、薬剤排出開口の径方向外方部がいっそう大きく広げられるから、薬剤が静電気を帯びていても薬剤排出開口の径方向外方側における底壁部の下面に付着しにくい。

## 【0009】

本発明の薬剤収容容器では、円筒部の下端部に、薬剤排出開口に連続するよう上方に向けて凹となる切欠が形成されていることを特徴としている。

30

## 【0010】

円筒部の内周面は薬剤が薬剤収容路から薬剤排出口へ落下する際の案内面となり得る面であるが、円筒部の下端部に、上方に凹となるよう切欠を形成することで、薬剤の落下案内面を確保しつつしかも薬剤が薬剤排出開口を通過する直前には、すでに薬剤が容器本体と接触し得る面積が減っているから、薬剤が静電気を帯びていても薬剤排出開口の径方向外方側における底壁部の下面に付着しにくい。

## 【0011】

本発明の薬剤収容容器では、切欠の上面が底壁部の上面よりも上方にあることを特徴としている。

上記構成において、薬剤が切欠に至るまで落下した後は、薬剤が容器本体と接触し得る面積が極めて少なくなるよう減っているから、薬剤が静電気を帯びていても薬剤排出開口の径方向外方側における底壁部の下面に付着しにくい。

40

## 【0012】

本発明の薬剤収容容器では、薬剤排出開口および切欠を円筒部の径方向外方側で覆うカバー部が設けられていることを特徴としている。

上記構成によれば、切欠および薬剤排出開口の径方向外方から粉塵等が侵入するのを防ぐ。

## 【0013】

本発明の薬剤収容容器では、切欠の上面は凹凸を繰返す凹凸面とされていることを特徴としている。

50

上記構成によれば、凹凸面には空気が入り込むから、仮に薬剤がその帯電によって切欠の上面に吸着される力が働いても、薬剤は該上面に吸着されにくい。

【0014】

本発明の薬剤収容容器は、薬剤排出開口は平面視して略矩形に穿たれて、薬剤排出開口の径方向外方部の壁面としての外側壁面と、径方向内方部の内側壁面とが径方向内外方向で対向配置されていることを特徴としている。

薬剤排出開口を略矩形にすることで、その形状が簡素になり、薬剤収容容器の製造が容易である。

なお、径方向内外方向とは、円筒部の中心を基準として、該中心に向かう径方向を径方向内方とし、該中心から離れる径方向を径方向外方としている。

【0015】

本発明の薬剤分配装置は、上記何れかに記載の薬剤収容容器を着脱自在に備えていることを特徴としている。

【発明の効果】

【0016】

本発明の薬剤収容容器および薬剤分配装置によれば、ロータが縦軸回りに回転し、薬剤収容路と薬剤排出開口とが上下方向で対向して、薬剤収容路に保持されている薬剤が薬剤排出開口に至り通過する（落下する）とき、薬剤排出開口の径方向外方部の壁面は、少なくともその下端部が円筒部の内周面と底壁部の上面との交叉位置に対して径方向外方に位置ずれた面となっているから、薬剤排出開口ではその下端部側がそれよりも上部において開口面積が広がっており、その分だけ、薬剤が薬剤排出開口の壁面と接触する可能性が低く、したがって薬剤が静電気を帯びていても、薬剤排出開口の径方向外方側における底壁部の下面に付着するといった状態を効果的に防止することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0017】

以下、本発明の実施形態に係る薬剤分配装置を図面に基づいて説明する。図1は薬剤分配装置の一部を拡大した側面図、図2は多数の薬剤収容容器を薬剤分配装置の躯体に装着した状態の斜視図、図3は薬剤収容容器の一部拡大断面図である。

【0018】

図1および図2に示すように、薬剤分配装置1は、円柱状の躯体2と、躯体2から放射状に多数水平方向に突設された扇状の支持体3と、各支持体3上に、躯体2に対してその前後方向に移動させることにより、上下の支持体3間に着脱自在に収容される薬剤収容容器（「薬剤カセット」とも称する）4とから構成されている。

各支持体3は板状に形成され、その板面には、躯体2の下部に向けて薬剤としての錠剤5（図3参照）を落下させるための不図示の錠剤通過孔が穿設され、該錠剤通過孔の内面には、錠剤5の通過を検出可能とする検出手段として、例えば不図示のセンサーを有している。

【0019】

次に、薬剤収容容器4の構成を説明する。図4は薬剤収容容器4の前上方からの単体斜視図、図5は周方向中心での縦断面図、図6は下方からの単体斜視図、図7は一部を拡大した下方からの単体斜視図である。

【0020】

これらの図に示すように、薬剤収容容器4は、容器本体6と、縦軸7（上下方向軸線）回りに回転可能なロータ8と、錠剤5を一錠ずつ躯体2の下部に落下させるべく設けられた仕切体10と、ロータ8の回転中心部材である回転軸の下端部に装着された歯車（平歯車が用いられている）と、薬剤収容容器4を支持体3に着脱する際にこれを案内するための案内ローラ11とを備える。

【0021】

容器本体6は平面視して扇状の底壁部12と、底壁部12における底壁板13の上面に一体的に形成された薬剤収容部14とを備える。

10

20

30

40

50

底壁部 12 は、平面視して扇状の前記底壁板 13 と、底壁板 13 の周方向両側端辺に前後方向に沿うよう一体的に形成された横フレーム 15 と、底壁板 13 の前端辺に周方向に沿うよう一体的に形成された前フレーム 16 とを有する。

横フレーム 15 および前フレーム 16 は同一の所定の高さを有し、容器本体 6 を支持体 3 の上面に装着した際に、底壁板 13 は横フレーム 15 および前フレーム 16 の高さ分だけ支持体 3 の上面から浮いた状態として保持される。

【 0 0 2 2 】

薬剤収容部 14 は底壁板 13 の上面 13 a から垂直方向上方に立ち上がってロータ 8 を内周面側に配置可能とする、下部収容部としての円筒部 17 と、円筒部 17 の上部に配置され、平面視して扇形状の上部収容部 18 とを一体的に有する。上部収容部 18 の底面は、円筒部 17 の上端部に向けて下傾斜する傾斜壁 20 とされている。

10

円筒部 17 の前方には、薬剤収容容器 4 を着脱する際に把持される把持部 21 が組込まれている。

【 0 0 2 3 】

底壁板 13 の周方向中心の後部寄りには、前記錠剤通過孔と上下方向で対向する平面視して矩形形状の薬剤排出開口 22 が形成されている。

薬剤排出開口 22 の前方で円筒部 17 の中心位置に、前記回転軸が上方から挿通される円筒状突出部 23 が上方に突出するよう一体的に形成されている。

【 0 0 2 4 】

次に、仕切体 10 の構成を説明する。図 8 は薬剤収容容器 4 の全体平面図、図 9 は仕切体 10 部分での横断面図、図 10 は周方向中心部での斜視縦断面図、図 11 は薬剤排出開口 22 部分での正面断面図である。

20

【 0 0 2 5 】

仕切体 10 は、後に詳述する薬剤収容路 24 に収容された錠剤 5 を所定個数（この場合一個）だけ、薬剤排出開口 22 に落下させるようにするものである。

仕切体 10 は、円筒部 17 の後部側の壁面部にその周方向形成された挿通孔 25 に後方から前方に向けて挿入されて、円筒部 17 内に露出している。この仕切体 10 は、円筒部 17 外に配置される基部 26 を有し、基部 26 の一方側が、円筒部 17 の一方側寄りの外周面から後方へ突出するよう形成された支持突起 27 に対して、ビス 28 によって着脱自在に取付けられている。

30

また、仕切体 10 はその円筒部 17 内に露出している部分の上面は、ロータ 8 の回転方向上流側が下流側に向けて上傾斜する傾斜案内面 30 とされ、傾斜案内面 30 から下流側は水平面 31 に形成されている。

【 0 0 2 6 】

次に、ロータ 8 の構成を説明する。ロータ 8 は下部回転部 32 と上部回転部 33 とを有する。前記回転軸は下部回転部 32 に設けられた外軸 34 と、上部回転部 33 に設けられた内軸 35 とを有する。

下部回転部 32 は、円筒状突出部 23 に上方から内嵌して底壁板 13 に対して下方に突出する前記外軸 34 を有する。上部回転部 33 は、外軸 34 に上方から内嵌して底壁板 13 に対して下方に突出する前記内軸 35 を有する。

40

【 0 0 2 7 】

下部回転部 32 は、円板状に形成されてその上面に上部回転部 33 の下面が周方向に摺動自在に載置されている。下部回転部 32 の直径は、円筒部 17 の内周面 36 の内径に対してわずかに小さく設定されている。

下部回転部 32 の径方向中心には、上方に向けて突出して上部回転部 33 の裏面中心部に形成した下面凹部 38 に内嵌する膨出部 40 が形成されている。外軸 34 は膨出部 40 の径方向内方側から下方に向けて一体的に形成されている。

外軸 34 の、底壁板 13 の下面 13 b からさらに下方に突出した下端部には前記歯車としての大径歯車 41 が外嵌装着されている。

大径歯車 41 の歯には、下部回転部 32 の不測の回転を阻止すべく、板バネ 39 の係止

50

部 3 9 a が側方から係止されている。

【 0 0 2 8 】

下部回転部 3 2 の外周面 4 2 を周方向等間隔置きに径方向内方に後退させることで、上下方向に互って沿って薬剤収容路 2 4 が複数形成されている。この薬剤収容路 2 4 の周方向幅および高さは、錠剤 5 を一つだけ収容し得るよう設定されている。

【 0 0 2 9 】

上部回転部 3 3 の上面は略円錐形状に形成されており、該上面の一部に、径方向外方に向けて下傾斜するようカットした傾斜平面部 4 4 が形成されている。

上部回転部 3 3 は、円筒部 1 7 の内周面 3 6 に対して錠剤 5 が落下できる隙間 1 9 を介して設けられている。換言すれば、上部回転部 3 3 の外径辺 3 3 a は隙間 1 9 を介して円筒部 1 7 の内周面 3 6 と径方向内外方向で対向している。隙間 1 9 の径方向幅は、薬剤収容路 2 4 の径方向幅にほぼ一致している。

このような上部回転部 3 3 の構成により、上部回転部 3 3 の上面に錠剤 5 が載ると、錠剤 5 は該上面あるいは傾斜平面部 4 4 に沿って斜め下方に滑り落ち、薬剤収容路 2 4 に収容されるよう構成されている。

【 0 0 3 0 】

上部回転部 3 3 は下面凹部 3 8 の径方向中心位置に、上下方向に沿うよう設けられた内軸 3 5 を有している。

内軸 3 5 は、外軸 3 4 を内嵌挿通するようにして底壁板 1 3 を貫通し、その下端部は外軸 3 4 の下端部に比べてさらに下方に突出している。内軸 3 5 の下端部には、大径歯車 4 1 に比べて小径の小径歯車 4 5 が外嵌装着されている。

このように、外軸 3 4 と内軸 3 5 にはそれぞれ径の異なる歯車が装着されていることにより、薬剤収容容器 4 を支持体 3 上に装着して各歯車を回転させた際に、上部回転部 3 3 と下部回転部 3 2 とは異なる速度で縦軸 7 回りに回転する構成となっている。

【 0 0 3 1 】

底壁板 1 3 の上面 1 3 a および膨出部 4 0 の裏面 4 7 をバネ座として、円筒状突出部 2 3 を外装するように弾性体の一例としてのコイルバネ 4 8 ( 圧縮バネ ) が配置されている。このコイルバネ 4 8 の弾性により、ロータ 8 は底壁板 1 3 の上面 1 3 a から浮く方向に付勢されている。また、収容される錠剤 5 の量に起因する重さに応じてコイルバネ 4 8 は伸縮し、少なくとも錠剤 5 がロータ 8 上にない場合は、ロータ 8 の下面は底壁板 1 3 の上面 1 3 a からわずかに浮いている。

【 0 0 3 2 】

ここで、図 1 2 は薬剤収容容器 4 の後方からの斜視図、図 1 3 は底面図、図 1 4 は一部拡大底面図、図 1 5 は図 3 における A - A 線矢視断面図である。

これらの図、および図 3、図 5、図 6、図 7、図 1 0、図 1 1 に基づいて薬剤排出開口 2 2 およびその周辺部分の構成について詳述する。

【 0 0 3 3 】

薬剤排出開口 2 2 は、前述したように平面視して矩形形状に穿たれており、薬剤排出開口 2 2 を形成する前壁面 5 0 と後壁面 5 1 とは前後方向で対向し、両側壁面 5 2 , 5 3 は左右方向で対向している。

【 0 0 3 4 】

前壁面 5 0 の位置 P 1 について述べる。前壁面 5 0 は垂直面であり、前壁面 5 0 は、ロータ 8 の回転中心である縦軸 7 を中心として薬剤収容路 2 4 の径方向内面 5 5 どうしを連続するよう描いた仮想円に対して、中心側 ( 縦軸 7 側 ) に位置ずれしている。

後壁面 5 1 の位置 P 2 について述べる。後壁面 5 1 は垂直面であり、ロータ 8 の回転中心である縦軸 7 を中心として円筒部 1 7 の外周面 4 2 に対してさらに後方に位置ずれしている。すなわち、円筒部 1 7 の内周面 3 6 と底壁板 1 3 の上面 1 3 a との交叉位置 P 3 に対して後方 ( ロータ 8 の径方向外方 ) に位置ずれしている。

このずれ量は、特に定めてはおらないが、扱われる錠剤 5 の形状、直径、サイズ等の条件に基づいて適宜設定することが好ましい。

10

20

30

40

50

なお、両側壁面 5 2 , 5 3 は何れも垂直面であり、左右方向への離間距離は薬剤収容路 2 4 の周方向幅に比べて大きく設定されている。

【 0 0 3 5 】

円筒部 1 7 の下端部の、薬剤排出開口 2 2 に上下方向で対応する領域に、薬剤排出開口 2 2 に連続するよう上方に向けて凹となる切欠 5 6 が形成されている。

この切欠 5 6 は、薬剤排出開口 2 2 に連続するよう上方に向けて凹となるから、切欠 5 6 を構成する上壁面 5 7 は底壁板 1 3 の上面 1 3 a よりも上方にあることは勿論である。なお、上壁面 5 7 は平面とされている。

【 0 0 3 6 】

薬剤排出開口 2 2 および切欠 5 6 を円筒部 1 7 の径方向外方側で覆うカバー部 5 8 が設けられている。 10

カバー部 5 8 は、立上壁 6 0 と延長壁 6 1 とを有する。立上壁 6 0 は、薬剤排出開口 2 2 の後壁面 5 1 位置から上方に立上がる内壁面 6 2 を有する。延長壁 6 1 は、切欠 5 6 の上壁面 5 7 位置から後方に延びる下壁面 6 3 を有する。カバー部 5 8 において、立上壁 6 0 と延長壁 6 1 の左右両側は縦壁片 6 4 によって閉じられている。

【 0 0 3 7 】

このような構成のカバー部 5 8 は、円筒部 1 7 および底壁板 1 3 に一体的に形成されている。

切欠 5 6 の上壁面 5 7 および延長壁 6 1 の下壁面 6 3 は、周方向で凹凸形状を繰返す凹凸面とされ、該凹凸面を構成する凹凸部 6 3 a , 6 3 b は、凹凸面にその径方向内外方向（前後方向）に互って形成されている。 20

【 0 0 3 8 】

上記構成の薬剤分配装置 1 では、薬剤収容容器 4 の蓋 4 A を開けて上部収容部 1 8 から錠剤 5 を容器本体 6 内に投入し、蓋 4 A を閉じる。続いて薬剤収容容器 4 を支持体 3 に対して後方へ装着すると、支持体 3 の上面後部に立設された押圧壁 4 9 の前端部によって板バネ 3 9 の先端部が押圧される。そうすると、板バネ 3 9 がその基端部回りに撓んで大径歯車 4 1 の歯に係止している板バネ 3 9 の係止部 3 9 a が、該歯から外れて係止が解除される。そして不図示の駆動歯車と、小径歯車 4 5 および大径歯車 4 1 が噛合し、小径歯車 4 5 および大径歯車 4 1 が縦軸 7 回りに回転可能となる。

このような状態において、駆動歯車を回転駆動させると、小径歯車 4 5 および大径歯車 4 1 が互いに異なる速度で外軸 3 4、内軸 3 5 回りにそれぞれ回転し、その結果、ロータ 8 の下部回転部 3 2、上部回転部 3 3 が異なる速度をもって外軸 3 4、内軸 3 5 とともに縦軸 7 回りに回転する。このようにロータ 8 の下部回転部 3 2、上部回転部 3 3 が異なる速度をもって回転することにより、投入されている錠剤 5 が十分に攪拌されながら、薬剤収容路 2 4 に入る。 30

【 0 0 3 9 】

そして、薬剤収容路 2 4 に対して上下で錠剤 5 が重なっていれば、ロータ 8 の回転により、上にある錠剤 5 は仕切体 1 0 によって掬われるようにして下にある（薬剤収容路 2 4 内にある）錠剤 5 と分離され、錠剤 5 が入った薬剤収容路 2 4 が、薬剤排出開口 2 2 と上下方向で対向すると、その錠剤 5 が薬剤収容路 2 4 から薬剤排出開口 2 2 に落下する。この場合、円筒部 1 7 の内周面 3 6 が錠剤 5 の落下を案内する案内面となり得る。 40

【 0 0 4 0 】

薬剤排出開口 2 2 の前壁面 5 0 は薬剤収容路 2 4 の径方向内面 5 5 に対して前方にあり、薬剤排出開口 2 2 の後壁面 5 1 は円筒部 1 7 の内周面 3 6 に対して後退した位置にあるから、錠剤 5 が薬剤排出開口 2 2 に至ると、錠剤 5 は前壁面 5 0 または後壁面 5 1 に接触する、という状態を回避することができる。

したがって、錠剤 5 が上記した攪拌等により帯電していた（静電気を帯びていた）場合であっても、該帯電により錠剤 5 が吸着され易い面、すなわち底壁板 1 3 の下面 1 3 b が錠剤 5 から離れていることで、錠剤 5 が帯電により底壁板 1 3 の下面 1 3 b に吸着されてしまい錠剤通過孔に落下しにくくなる、といった状態を効果的に回避することができる。 50

## 【 0 0 4 1 】

また、後壁面 5 1 は円筒部 1 7 の外周面 4 2 に対してさらに後方に位置ずれしており、円筒部 1 7 の下端部には、薬剤排出開口 2 2 に連続する切欠 5 6 を形成しているが、薬剤排出開口 2 2 の後壁面 5 1 部分および切欠 5 6 は、カバー部 5 8 によって後方側を覆われているから、薬剤排出開口 2 2 の後壁面 5 1 部分および切欠 5 6 から塵芥が円筒部 1 7 内部に侵入するのを効果的に防止することができる。

## 【 0 0 4 2 】

上記図 1 ないし図 1 5 に基づいて説明した実施形態では、錠剤 5 の帯電による容器本体 6 への付着を防止して、錠剤 5 を薬剤排出開口 2 2 から円滑に落下させるための手段として、後壁面 5 1 を円筒部 1 7 の外周面 4 2 に対してさらに後方（円筒部 1 7 の径方向外方）に位置ずれさせ、円筒部 1 7 の下端部に、薬剤排出開口 2 2 に連続する切欠 5 6 を形成した構成とした。

10

しかしながら、本発明は上記実施形態に限定されるものではない。

## 【 0 0 4 3 】

例えば、図 1 6 の拡大断面図に示すように、必ずしも切欠 5 6 を設けずともよく、この図の場合では、薬剤排出開口 2 2 の後壁面 5 1 を円筒部 1 7 の外周面 4 2 に対してさらに後方に位置ずれさせた構成としている。

## 【 0 0 4 4 】

図 1 7 の拡大断面図に示した別の実施形態もまた、薬剤排出開口 2 2 の後壁面 5 1 を円筒部 1 7 の外周面 4 2 に対してさらに後方に位置ずれさせている。しかしながらこの実施形態では、薬剤排出開口 2 2 において底壁板 1 3 を穿っている部分は円筒部 1 7 の内周面 3 6 から前方側に相当する領域のみであり、円筒部 1 7 の内周面 3 6 から後方側の領域である後壁面 5 1 側は、底壁板 1 3 を上方に窪ませた凹部 7 0 とすることで形成されている。この構成では、薬剤排出開口 2 2 の後壁面 5 1 側において、底壁板 1 3 の上面 1 3 a と下面 1 3 b との間に、凹部 7 0 を形成する、水平な段付面 7 1 が形成されている。

20

## 【 0 0 4 5 】

図 1 8 の拡大断面図に示した別の実施形態では、円筒部 1 7 の下部において薬剤排出開口 2 2 を形成する領域のみを後方（径方向外方）に向けて下傾斜させることで傾斜壁部 7 2 を形成することで、円筒部 1 7 の下部の径を後方に広げている。この傾斜壁部 7 2 の内周面 7 3 の下端部に、薬剤排出開口 2 2 の後壁面 5 1 の位置を一致させ、この後壁面 5 1 を垂直方向に形成している。

30

図 1 9 の拡大断面図に示した実施形態が図 1 8 の実施形態と異なる点は、傾斜壁部 7 2 の内周面 7 3 をその傾斜角度を維持させたままさらに延長して、内周面 7 3 の下部を傾斜した後壁面 5 1 としている点である。

## 【 0 0 4 6 】

図 2 0、図 2 1 の拡大断面図にさらに別の実施形態を示す。何れの実施形態においても、円筒部 1 7 の内周面 3 6 と底壁板 1 3 の上面 1 3 a との交叉位置 P 3 に後壁面 5 1 の上端部が一致している。また図 2 0、図 2 1 の例は、後壁面 5 1 は、少なくともその下端部が交叉位置 P 3 に対して径方向外方に位置ずれた面である場合を示している。

すなわち図 2 0 の例では、後壁面 5 1 は下方が後方側へ傾く傾斜面とされている。

40

図 2 1 の例では、後壁面 5 1 は下方が後方側にある円弧面とされている。

## 【 0 0 4 7 】

図 1 6 ないし図 2 1 で示した実施形態において、錠剤 5 の帯電による容器本体 6 への付着を防止して、錠剤 5 を薬剤排出開口 2 2 から円滑に落下させるための手段以外の構成は、図 1 ないし図 1 5 で示した構成と同様であるので、同一の符号を付してその説明を省略する。

## 【 0 0 4 8 】

上記何れの実施形態の構成でも、後壁面 5 1 は、少なくともその下端部が交叉位置 P 3 に対して径方向外方に位置ずれしており、この構成によって、錠剤 5 が少なくとも薬剤排出開口 2 2 に至れば、従来に比べて錠剤 5 が薬剤排出開口 2 2 の周壁面と接触し得る面積

50



が後方側で減るから、錠剤 5 が帯電していても、薬剤排出開口 2 2 の後方側における底壁板 1 3 の下面 1 3 b に付着しにくい。

よって、錠剤 5 は薬剤排出開口 2 2 から円滑に落下して、錠剤通過孔に至り、該錠剤通過孔を通過することで錠剤 5 が排出されたことを検出手段が検出して、錠剤 5 を確実に分配することができる。

【0049】

なお、上記各実施形態では、後壁面 5 1 の位置は少なくともその下端部が、何れの場合も円筒部 1 7 の外周面 4 2 に対して後方（径方向外方）位置にあるようにしている。しかしながら必ずしもそうでなくてよく、後壁面 5 1 の位置は少なくともその下端部が交叉位置 P 3 に対して径方向外方に位置ずれしていればよい。具体的には、後壁面 5 1 は垂直面、傾斜面、円弧面の何れでもよく、その下端部は、円筒部 1 7 の外周面 4 2 の後方になく、円筒部 1 7 の内周面 3 6 と外周面 4 2 との間に相当する位置にあってもよい。

10

【0050】

さらに、図 1 ないし図 1 5 で示した実施形態では、切欠 5 6 の上壁面 5 7 および延長壁 6 1 の下壁面 6 3 を、周方向で凹凸を繰返す凹凸面とし、該凹凸面を構成する凹凸部 6 3 a, 6 3 b を、凹凸面にその径方向内外方向に互って筋状に形成している。

しかしながら、凹凸面を形成する凹凸部 6 3 a, 6 3 b は、径方向内外方向に限定されるものではなく、周方向や左右方向に沿って形成したり、径方向内外方向（前後方向）に対して傾斜する方向に形成したり、あるいは網目状に形成したりすることも好ましい。また、シボ加工のようにディンプル（例えば微小な凹部）を多数形成することで、筋状でなく梨地状の凹凸部に形成してもよい。

20

【0051】

さらに、このような凹凸部は、図 1 6 で示す実施形態では、円筒部 1 7 の下面のうち薬剤排出開口 2 2 に臨む部分に形成することが好ましい。

図 1 7 に示す実施形態では、段付面 7 1 に形成することが好ましい。

図 1 8 に示す実施形態では、傾斜壁部 7 2 の内周面 7 3 に形成することが好ましい。

図 1 9 に示す実施形態では、傾斜壁部 7 2 の内周面 7 3 に形成することが好ましい。

図 2 0、図 2 1 に示す実施形態では、円筒部 1 7 の下面のうち薬剤排出開口 2 2 に臨む部分である後壁面 5 1 に形成することが好ましい。

上記のように凹凸部を形成することで、錠剤 5 が帯電したとしても、錠剤 5 を薬剤排出開口 2 2 からいっそう確実に落下させることができる。

30

【図面の簡単な説明】

【0052】

【図 1】本発明の実施形態を示す薬剤分配装置の一部を拡大した側面図

【図 2】同じく多数の薬剤収容容器を薬剤分配装置の躯体に装着した状態の斜視図

【図 3】同じく薬剤収容容器の一部拡大断面図

【図 4】同じく薬剤収容容器の前上方からの単体斜視図

【図 5】同じく周方向中心での縦断面図

【図 6】同じく下方からの単体斜視図

【図 7】同じく一部を拡大した下方からの単体斜視図

40

【図 8】同じく薬剤収容容器の全体平面図

【図 9】同じく仕切体部分での横断面図

【図 10】同じく周方向中心部での斜視縦断面図

【図 11】同じく薬剤排出開口部分での正面断面図

【図 12】同じく薬剤収容容器の後方からの斜視図

【図 13】同じく底面図

【図 14】同じく一部拡大底面図

【図 15】同じく図 3 における A - A 線矢視断面図

【図 16】別の実施形態を示す要部拡大断面図

【図 17】別の実施形態を示す要部拡大断面図

50

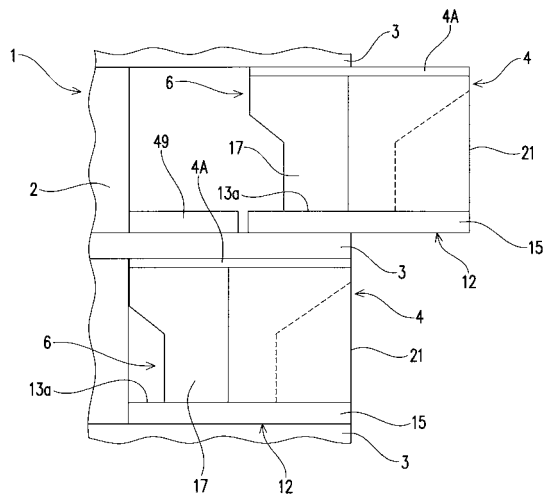
【図18】別の実施形態を示す要部拡大断面図  
 【図19】別の実施形態を示す要部拡大断面図  
 【図20】別の実施形態を示す要部拡大断面図  
 【図21】別の実施形態を示す要部拡大断面図  
 【符号の説明】

【0053】

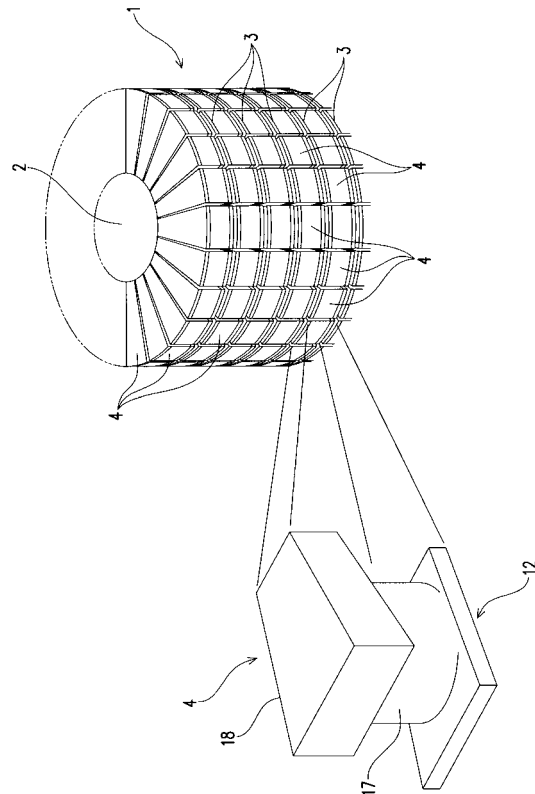
1...薬剤分配装置、2...躯体、3...支持体、4...薬剤収容容器、5...錠剤、6...容器本体、8...口一夕、12...底壁部、13...底壁板、13a...上面、13b...下面、14...薬剤収容部、17...円筒部、18...上部収容部、22...薬剤排出開口、24...薬剤収容路、36...内周面、42...外周面、50...前壁面、51...後壁面、52, 53...側壁面、55...径方向内面、56...切欠、57...上壁面、58...カバー部、60...立上壁、61...延長壁、62...内壁面、63...下壁面、63a, 63b...凹凸部、64...縦壁片、70...凹部、71...段付面、72...傾斜壁部、73...内周面、P3...交叉位置

10

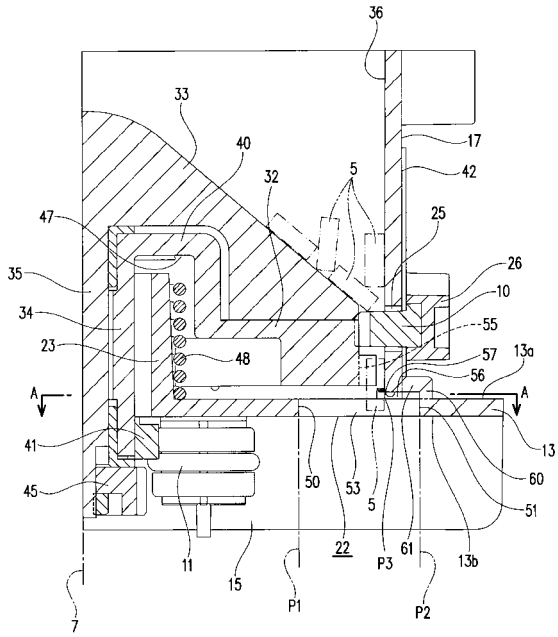
【図1】



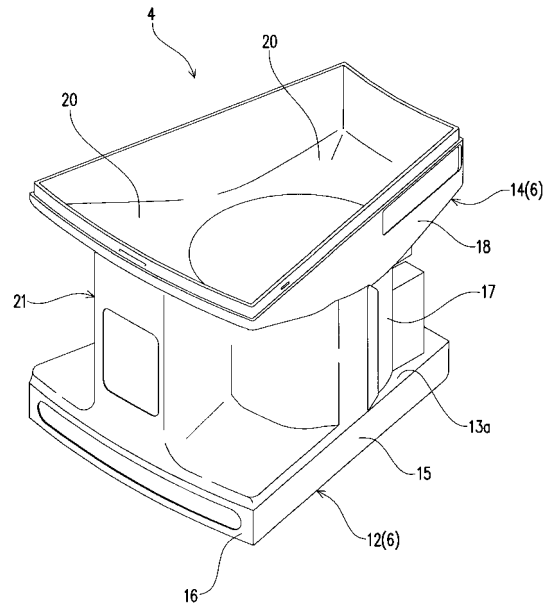
【図2】



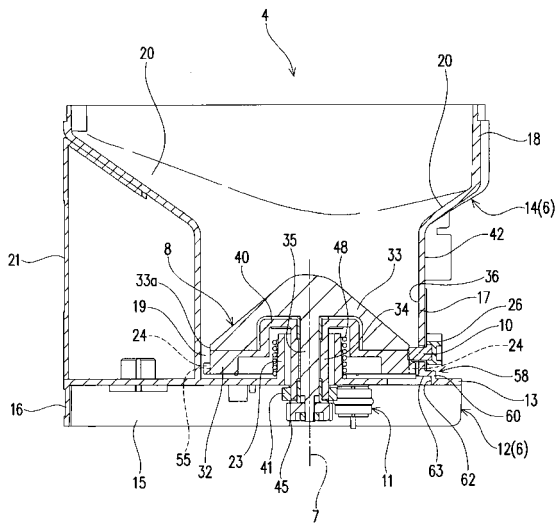
【 図 3 】



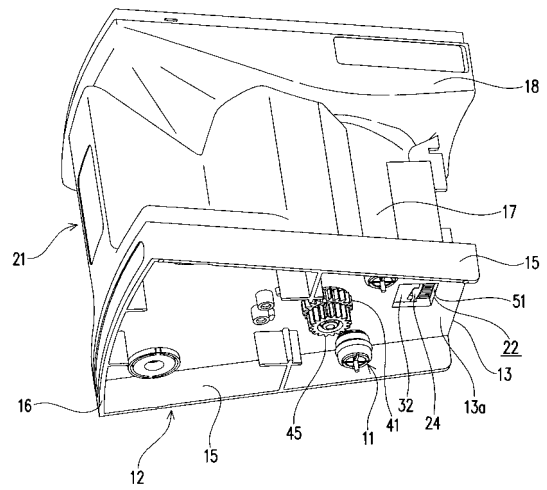
【 図 4 】



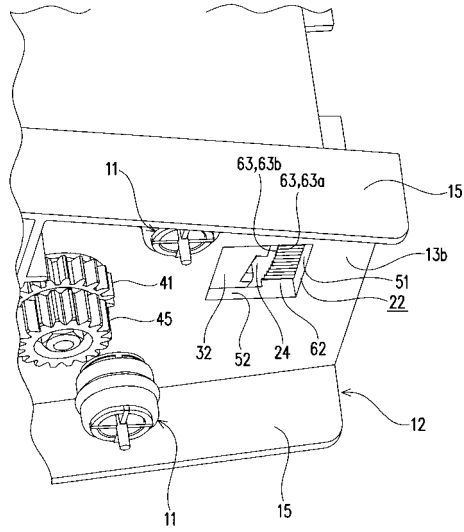
【 図 5 】



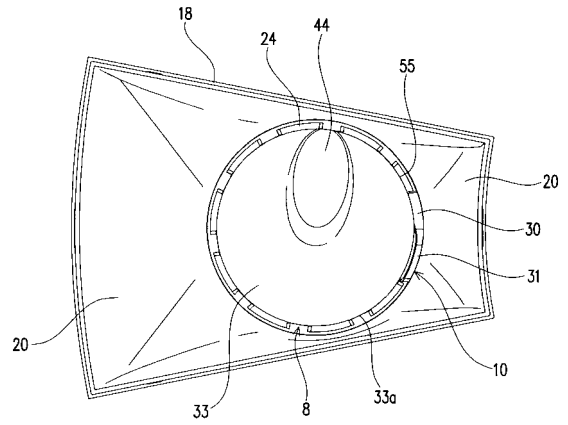
【 図 6 】



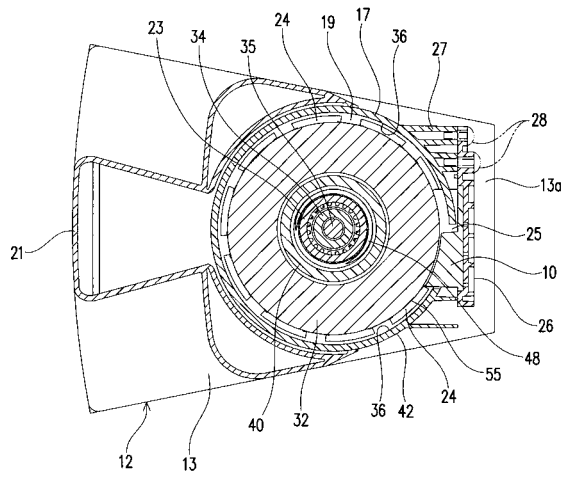
【 図 7 】



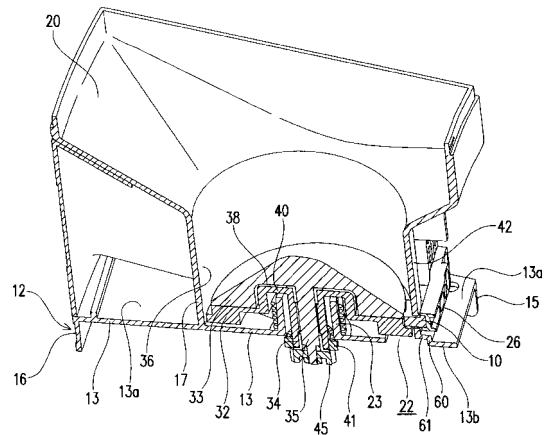
【 図 8 】



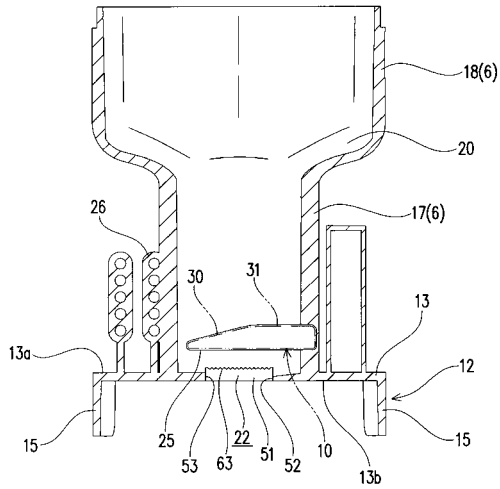
【 図 9 】



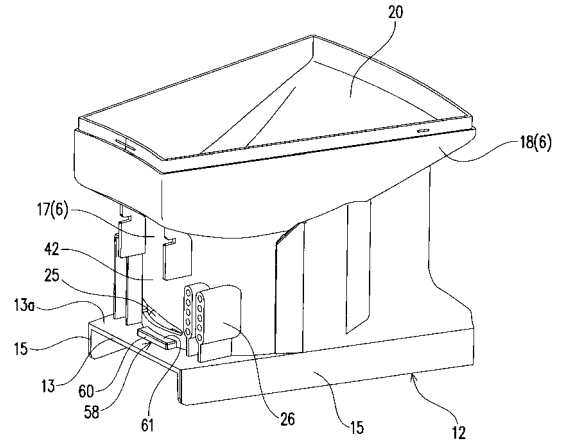
【 図 10 】



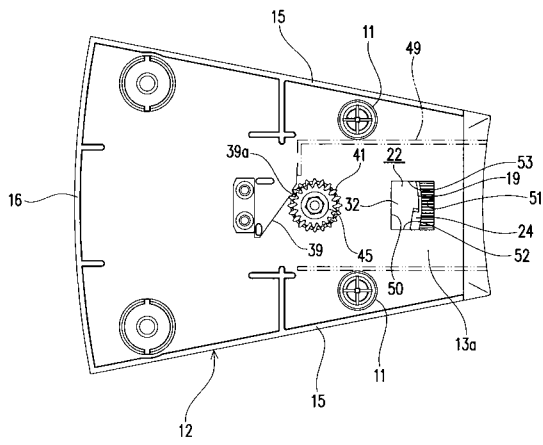
【 図 1 1 】



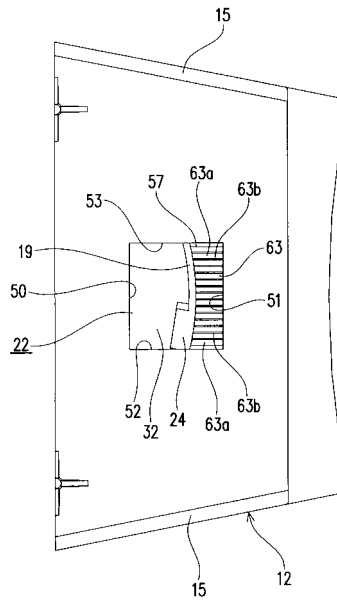
【 図 1 2 】



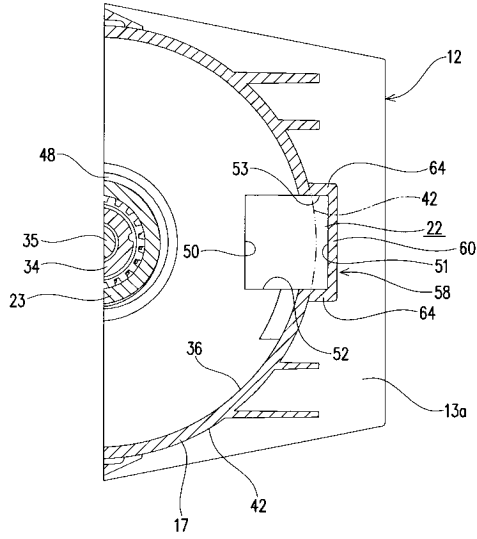
【 図 1 3 】



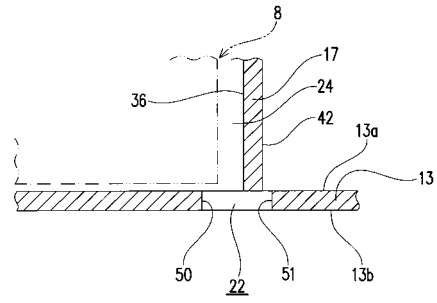
【 図 1 4 】



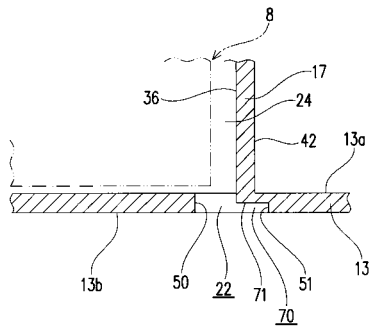
【 図 1 5 】



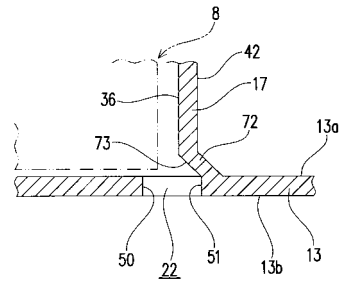
【 図 1 6 】



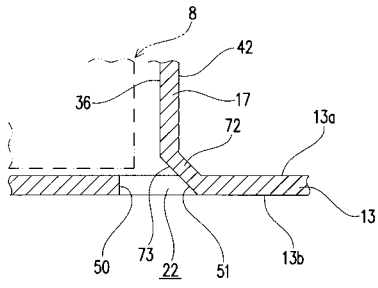
【 図 1 7 】



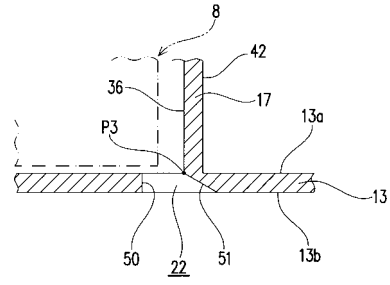
【 図 1 8 】



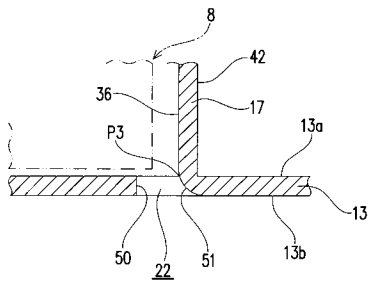
【図 19】



【図 20】



【図 21】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特許第3472019(JP, B2)  
特公平6-29069(JP, B2)  
特開2002-186658(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
A61J 3/00