

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4394696号
(P4394696)

(45) 発行日 平成22年1月6日(2010.1.6)

(24) 登録日 平成21年10月23日(2009.10.23)

(51) Int. Cl. F I
A 6 1 J 3/00 (2006.01) A 6 1 J 3/00 3 1 0 F
B 6 5 B 1/30 (2006.01) B 6 5 B 1/30 A
B 6 5 B 35/26 (2006.01) B 6 5 B 35/26

請求項の数 2 (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2007-52755 (P2007-52755)
 (22) 出願日 平成19年3月2日(2007.3.2)
 (62) 分割の表示 特願平9-49411の分割
 原出願日 平成9年3月4日(1997.3.4)
 (65) 公開番号 特開2007-216032 (P2007-216032A)
 (43) 公開日 平成19年8月30日(2007.8.30)
 審査請求日 平成19年3月2日(2007.3.2)

(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
 (74) 代理人 100074332
 弁理士 藤本 昇
 (72) 発明者 植野 進
 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 一ノ瀬 薫

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 錠剤分配装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

分配ローター(33)を内在し、該分配ローター(33)が回転することで錠剤が一錠ずつ排出されるよう構成される錠剤カセッター(30)と、該錠剤カセッター(30)を着脱自在に支持する支持台(10)と、前記分配ローター(33)に連結され、前記錠剤カセッター(30)の下部から突設される従属ギヤ(35)と、分配ローター(33)を回転させるための駆動手段に連結され、前記支持台(10)から突設され、錠剤カセッター(30)を支持台(10)に収納した際に前記従属ギヤ(35)と噛合するギヤ(12)とを備え、

支持台(10)には、前記ギヤ(12)の両側方を覆う左右一対の側板(14a, 14a)が突設され、錠剤カセッター(30)の下部には、外周面に弾性体(42)が捲回される左右一対の回転ローラー(41)が突設され、

錠剤カセッター(30)を支持台(10)に収納した際には、前記各回転ローラー(41)の弾性体(42)が各側板(14a, 14a)と当接して圧接した状態となり、錠剤カセッター(30)を支持台(10)上で移動させて錠剤カセッター(30)を支持台(10)に収納する又は支持台(10)から取り出す際には、前記各回転ローラーの弾性体(42)が各側板(14a, 14a)と当接して各回転ローラー(41)が回転するよう構成されていることを特徴とする錠剤分配装置。

【請求項2】

弾性体(42)はリング状のゴム部材であり、回転ローラー(41)の外周面には凹溝

(41a)が形成され、該凹溝(41a)に前記リング状のゴム部材が介在されていることを特徴とする請求項1記載の錠剤分配装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、錠剤分配装置に関するものであり、より詳しくはモーター等の駆動手段の駆動により、錠剤カセッター内に收容された錠剤を分配ローターによって所定数ずつ取り出すための錠剤分配装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来より、この種の錠剤分配装置としては、種々のものが提案されており、例えば下記特許文献1、特許文献2所載のものが公知である。

【0003】

これらの公報所載の装置は何れも、錠剤カセッターのみを支持台より取り出すことができ、カセッターを取り出した状態で錠剤の詰め替え等ができ、その作業性が極めて簡便であった。

【特許文献1】実公昭54-102397号公報

【特許文献2】実開平3-75106号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、上記何れの従来例所載の錠剤分配装置にあっても、支持台及びカセッターに夫々設けられた凸部と溝部とのスライドにより支持台に対してカセッターの左右方向の位置決めをして収納させるものであり、このスライドの為には凸部と溝部との間に若干の隙間(遊び)を持たせておく必要があった。

【0005】

しかるに、錠剤カセッター及び支持台は一般的に夫々プラスチック等により一体成形されるものであり、成形時の誤差等を考慮して、錠剤カセッター及び支持台に夫々誤差が生じて凸部と溝部との間に隙間が生ずるように設計されている。

【0006】

このため、成形時の誤差によって凸部が小さくなり溝部が広くなったものについては、両者の隙間部分が大きくなり過ぎ、収納された錠剤カセッターにガタツキが生じるという問題点を有していた。

【0007】

また、このように凸部と溝部との隙間部分が大きい場合には、錠剤カセッターを取付ける際に、收容時に係合しあう歯車同士或いはコネクター同士が不用意に接触してしまい、これらの部位が破損するおそれも存在した。

【0008】

そこで、本発明はこのような問題を解決すべくなされたものであり、左右方向のブレを確実に防止しつつ、正確に錠剤カセッターを支持台に収納せしめることのできる錠剤分配装置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】

本発明は、分配ローター33を内在し、該分配ローター33が回転することで錠剤が一錠ずつ排出されるよう構成される錠剤カセッター30と、該錠剤カセッター30を着脱自在に支持する支持台10と、前記分配ローター33に連結され、前記錠剤カセッター30の下部から突設される従属ギヤ35と、分配ローター33を回転させるための駆動手段に連結され、前記支持台10から突設され、錠剤カセッター30を支持台10に収納した際に前記従属ギヤ35と噛合するギヤ12とを備え、支持台10には、前記ギヤ12の両側方を覆う左右一対の側板14a、14aが突設され、錠剤カセッター30の下部には、外

10

20

30

40

50

周面に弾性体 4 2 が捲回される左右一对の回転ローラー 4 1 が突設され、錠剤カセッター 3 0 を支持台 1 0 に収納した際には、前記各回転ローラー 4 1 の弾性体 4 2 が各側板 1 4 a , 1 4 a と当接して圧接した状態となり、錠剤カセッター 3 0 を支持台 1 0 上で移動させて錠剤カセッター 3 0 を支持台 1 0 に収納する又は支持台 1 0 から取り出す際には、前記各回転ローラーの弾性体 4 2 が各側板 1 4 a , 1 4 a と当接して各回転ローラー 4 1 が回転するよう構成されていることを特徴とする。

【 0 0 1 4 】

本発明の錠剤分配装置では、弾性体 4 2 はリング状のゴム部材であり、回転ローラー 4 1 の外周面には凹溝 4 1 a が形成され、該凹溝 4 1 a に前記リング状のゴム部材が介在されていることを特徴とする。

10

【発明の効果】

【 0 0 1 6 】

本発明に係る錠剤分配装置は、錠剤カセッターの下部の回転ローラーには外周面に弾性体が捲回されてなるため、回転ローラーの弾性体がギヤケースと当接し圧接した状態で、錠剤カセッターを収納せしめることができ、弾性体の弾性によって錠剤カセッターの左右方向のブレを防止することができるという効果を有する。

【 0 0 1 7 】

また、錠剤カセッターは支持台上を移動する際にもギヤケースに当接して回転する弾性体の弾性によつて的確な位置に修正されるので、噛み合わせるギヤの不用意な衝突をも防止でき、これらの部材の破損を防止することができるとともに、上記弾性体は回転自在な回転ローラーに捲回されてなるものゆえに、錠剤カセッターを収納、取り出す際には、弾性体はギヤケースに当接するものの、回転ローラーの回転によって円滑に収納、取り出すことができるという効果も奏する。

20

【 0 0 1 8 】

しかも、本発明は、錠剤カセッター等をプラスチック等により一体成形する場合であっても、成形時の誤差等は該弾性体の弾性によって吸収、つまり錠剤カセッターの回転ローターの位置と、支持台のギヤケースの位置とが、成形時に多少のズレ（誤差）を生じてても、該ズレは弾性体の弾性によって吸収することができるという効果も有する。

【 0 0 1 9 】

また、本発明は、ギヤが支持台のギヤケースによって少なくとも左右が覆われて構成されてなるので、錠剤カセッターを収納、取出等の際に、不用意にギヤに錠剤カセッター等がぶつかり、ギヤが破損することを防止できるという効果をも有する。

30

【 0 0 2 0 】

さらに、本発明においては、上記回転ローラーが錠剤カセッター側に設けられているので、該回転ローラー等の取替え作業等を、躯体から錠剤カセッターを離脱した状態で行うことができるので、その作業が簡便である。

【 0 0 2 1 】

また、錠剤カセッターの下部の従属ギヤが板バネによって回転が係止されてなるので、錠剤を詰め替えるために錠剤カセッターを取り出している時などは、板バネの係止により従属ギヤが回転することがなく、従属ギヤの回転による不用意な錠剤の落下等を防止することができるという効果を有するとともに、錠剤カセッターが収納されている際には、ギヤケースによって該板バネの従属ギヤの係止を解除して、該従属ギヤは支持台のギヤと噛み合い、該ギヤの回転により従属ギヤを的確に回転させることができるという効果を有する。

40

【 0 0 2 2 】

さらに、回転ローラーの外周面には凹溝が形成され、該凹溝にリング状のゴム部材が介在されてなるものゆえ、回転ローラーの凹溝にリング状のゴム部材を介在せしめることによって、極めて容易に回転ローラーに弾性体を捲回することができ、その製造コストの低減が図れるとともに、必要に応じて適宜弾性体の取替等も容易に行い得るという効果を有する。

50

【発明を実施するための最良の形態】

【0023】

以下、本発明の実施の形態について図1乃至図4を参酌しつつ、説明する。本実施形態における錠剤分配装置は、図1に示すように、円柱形の躯体1と、該躯体1から放射状に多数突設された扇状の支持台10、...と、各支持台10上に収納可能な錠剤カセッター30、...とから構成されてなる。なお、前記支持台10、...は、躯体1から他段で突設されてなる。

【0024】

ここで、躯体1、支持台10、錠剤カセッター30は、夫々硬質のプラスチックにより一体成形されて製造される。

【0025】

支持台10には、躯体側の底部に錠剤を落下させるための錠剤通過孔11が穿設されてなる。

なお、該錠剤通過孔11の内面には、錠剤の通過を検出可能な検出手段たるセンサー（図示せず）が設けられてなる。

【0026】

また、該錠剤通過孔11よりも前方（躯体に対して反対側）には、駆動手段たる回転モーター（図示せず）に連結されたギヤ12が、表出して設けられてなる。

【0027】

さらに、該ギヤ12の側方を覆うべく支持台10からギヤケース14が突設されてなる。

該ギヤケース14は、図2に示すように、ギヤ12の両側面を覆うべく設けられた左右一対の側板14a、14aと、該側板14aの一方から他方側に向けて僅かに伸びた前板14bとから構成されてなる。

【0028】

前記錠剤カセッター30は、図1に示すように、上方で蓋31によって開閉自在に設けられたカセッター本体32の内部には、分配ローター33が内在されてなる。

【0029】

該カセッター本体32には、後方側の底部に錠剤を排出するための排出孔（図示せず）が穿設されてなり、前記分配ローター33は、回転することによりカセッター本体32内に収容された錠剤を一錠ずつ排出孔より排出して、該錠剤を支持台10の錠剤通過孔11より取り出せるよう構成されてなる。

尚、このようにして取り出された錠剤は、躯体1に設けられた錠剤通路を介して、分包機等に送られることとなる。

【0030】

また、分配ローター33の回転軸33aはカセッター本体32の下方より突設され、従属ギヤ35に連結されてなる。

【0031】

このカセッター本体32の下方より突設された従属ギヤ35は、錠剤カセッター30を収納せしめた際には、前記支持台10のギヤ12と噛合可能に設けられてなる。そして、前記支持台10のギヤ12の回転に従属して該従属ギヤ35も回転するように構成されてなる。

【0032】

さらに、カセッター本体32の下面には、図3に示すように従属ギヤ35の回転に係止するための板バネ37が取付けられている。

【0033】

該板バネ37は、一端側37aでカセッター本体32にネジ38によって固定されてなり、他端側37bが自由端とされている。また、両端37a、37bの間には、従属ギヤ35の歯に係入すべく躯体側に屈曲した屈曲部37cが形成されてなる。

【0034】

ここで、該板バネ37は、自由端部37bが錠剤カセッター30を躯体側に収納せしめた際に前記ギヤケース14の前板14bと当接して、図3の一点鎖線で示すように、従属ギヤ35との噛合を解除すべく設けられている。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 5 】

また、図 3 に於いて、39は、カセッター本体32の下面周縁部より下方に突設されたケース用リブであり、該ケース用リブ39には、錠剤カセッター30収納時にギヤケース14と当接する当接部39a を具備してなる。

該当接部39a には、前方側に突設された補強リブ39b が形成されてなり、ギヤケース14が当接する当接部39a の強度が保たれてなる。

【 0 0 3 6 】

さらに、該カセッター本体32には、下面より従属ギヤ35よりも後方側（躯体側）で両側に一對の突出軸40,40 が突設されてなる。

【 0 0 3 7 】

該突出軸40には、図 4 に示すように、外周面に凹溝41a が形成された回転ローラー41が回転自在に軸支されてなり、該回転ローラー41の凹溝41a にはリング状のゴム部材42が介在されてなり、これにより回転ローラー41には弾性体42が捲回されてなる。

【 0 0 3 8 】

ここで、該ゴム部材42は、外周面が回転ローラー41の外周面よりも突出した状態で回転ローラー41に取付けられてなる。

【 0 0 3 9 】

また、前記躯体1 には、永久磁石からなるキャッチ金具（図示せず）が取付けられてなり、前記錠剤カセッター30の背面には、該キャッチ金具と対向する位置に、磁石板（図示せず）が取付けられている。

なお、該キャッチ金具の構成は、実公昭 5 4 - 1 0 2 3 9 号公報所載のものと略同様である。

【 0 0 4 0 】

本実施形態の錠剤分配装置は上記構成からなるので、錠剤カセッター30を取り出して蓋31を開放して錠剤の詰め替え等を行うことができ、この際、錠剤カセッター30の従属ギヤ35は、板バネ37によって係止されてなるので、不用意に分配ローター33が回転して、排出孔より錠剤が排出されることがない。

【 0 0 4 1 】

また、上記詰め替え作業終了後に、該錠剤カセッター30を支持台10の上面に載置せしめて躯体側に収納せしめる。

この際、錠剤カセッター30の回転ローラー41のゴム部材42がギヤケース14と当接して回転しつつ、円滑に収納せしめることができる。

【 0 0 4 2 】

さらに、このように錠剤カセッター30を収納せしめる際には、板バネ37の自由端部37b はギヤケース14の前板14b と当接して、板バネ37による従属ギヤ35の係止が解除される。

【 0 0 4 3 】

そして、支持台10上を移動する錠剤カセッター30は、ゴム部材42の弾性によつて的確な位置に修正されながら、従属ギヤ35は支持台10のギヤ12と噛合う。

このようにギヤ12,35 同士が噛合った後に、支持台10のギヤ12を回転することにより従属ギヤ35も的確に回転し、分配ローター33により一錠ずつ錠剤が排出孔より排出されることとなる。

なお、このように収納された錠剤カセッター30は、回転ローラー41のゴム部材42がギヤケース14の側板14a,14a と当接し圧接した状態であるので、ゴム部材42の弾性により錠剤カセッター30の左右方向のブレを防止することができる。

【 0 0 4 4 】

また、該錠剤カセッター30の前方側への移動は、背面に設けられた磁石板と躯体1 に設けられたキャッチ金具との磁着によって阻止される。

【 0 0 4 5 】

さらに、本実施形態において、支持台10及び錠剤カセッター30は、夫々一体成形により容易に製造できるとともに、成形時において支持台10の側板14a,14a 又は錠剤カセッター

10

20

30

40

50

30の突出軸40の位置の誤差（ズレ）が生じても、ゴム部材42の弾性によりの確に吸収することができるという利点を有する。

【0046】

しかも、錠剤カセッター30は支持台10上を移動する際にもゴム部材42の弾性によつて的確な位置に修正されるので、噛合う際の従属ギヤ35及びギヤ12の歯同士が不用意に衝突することを防止でき、これらの部材の破損を防止することができる利点を有する。

【0047】

また、回転ローラー41の凹溝41a にリング状のゴム部材42を介在せしめることにより、極めて容易に回転ローラー41に弾性体42を捲回することができ、必要に応じて適宜ゴム部材42の取替等も容易に行い得る。

特に、該回転ローラー41は、躯体1 から適宜離脱できる錠剤カセッター30側に取付けられているので、ゴム部材42の交換に際して錠剤カセッター30を離脱せしめることにより、その交換作業は極めて簡便に行いうる。

【0048】

さらに、躯体1 は円柱形状で、該躯体1 から扇状の支持台10が放射状に突設されてなるものゆえ、多数の支持台10を躯体1 に一定の空間内に配置せしめることができるので、空間の狭い場所等において特に有益である。

【0049】

上記実施形態の錠剤分配装置は、上記構成からなり、上述の利点を有したが、本発明に係る錠剤分配装置は、支持台10から突設されたギヤ12が支持台10のギヤケース14によって少なくとも左右が覆われ、錠剤カセッター30の下部には錠剤カセッター30を収納又は取り出す際にギヤケース14に当接しつつ回転する少なくとも左右一対の回転ローラー41が突設され、該回転ローラー41は外周面に弾性体42が捲回されてなるものであれば、本発明の意図する範囲内である。

【0050】

つまり、回転ローラー41は、カセッター本体32の下面から従属ギヤ35よりも後方側で両側に一対突設されてなる突出軸40に回転自在に取付けられているものに限定されるものではなく、回転ローラー41を前後左右に四つ設けるものであっても、本発明の意図する範囲内である。

【0051】

さらに、該回転ローラー41も単に突出軸40に回転自在に取付けられるものに限定されるものではなく、例えば、錠剤カセッター30の底部に左右方向に揺動自在で且つ内側に付勢されたアームに、回転自在に取付けることもできる。

つまり、錠剤カセッターの底部の突出軸にアームの一端部を取付けて、該アームを内側方向に付勢するためのパネ等の付勢手段を錠剤カセッターに設けて、該アームの他端部に上記実施形態の如き回転ローラーを取付ける構成を採用することもでき、該構成を採用することにより、ゴム部材42の弾性のみならず付勢手段による付勢力によつても錠剤カセッター30の左右方向のブレを防止することができる利点を有する。

【0052】

また、本発明において、回転ローラー41の外周面に弾性体42を捲回する方法についても適宜の方法を採用することができるが、回転ローラー41の外周面に凹溝41a を形成して、該凹溝41a にリング状のゴム部材42を介在する方法が好ましい。

【0053】

さらに、上記実施形態においては、錠剤カセッター30の前方側への移動を実公昭54-102397号公報所載の如く錠剤カセッター30の背面に設けた磁石板と躯体1 に設けたキャッチ金具との磁着により行うものであったが、例えば実開平3-75106号公報所載の如き支持台の上面及び錠剤カセッターの底面に設けられた係止手段により錠剤カセッター30の前方側への移動を阻止することも可能である。

【0054】

但し、本発明にあつては、既に回転ローラー41の弾性体41によつて左右方向のブレは防

10

20

30

40

50

止されてなるものゆえ、実開平3-75106号公報所載の如き係止手段を採用することを要せず、該係止手段を設けた場合には却って錠剤カセッターの底部及び支持台の表面の構造が複雑となるため、上記実施形態の如く躯体1と錠剤カセッター30とに設けた磁石により錠剤カセッター30の前方側への移動を阻止するものであることが好ましい。

【0055】

また、上記実施形態において、ギヤケース14は、ギヤ12の両側面を覆うべく設けられた左右一对の側板14a, 14aと、該側板14aの一方から他方側に向けて僅かに伸びた前板14bとから構成されてなるものについて説明したが、本発明において該ギヤケース14はギヤ12の左右を覆うべく左右一对設けられているものであれば本発明の意図する範囲である。

【0056】

しかも、該ギヤケース14として、ギヤ12の両側を覆う側板14aのみならず、ギヤ12の上面をも覆う上板を設けることもできる。

つまり、ギヤ12の上面を覆う上板を設けて、該上板を錠剤カセッター30の分配ローター33の回転軸33aの後方側（ギヤ12と従属ギヤ35との噛合位置）までの移動を許容するように設ける（例えば、上板に回転軸33aを挿通可能な溝部を設ける、或いは、回転軸33aの移動位置の後方側まで上板を設ける等）ことも可能である。

該構成を採用することにより、支持台10のギヤ12に埃、ゴミ等が入りにくくなり、さらには支持台10内部の駆動手段等にも埃等の進入を防止できるという利点を有する。

【図面の簡単な説明】

【0057】

【図1】本発明の一実施形態に於ける錠剤分配装置の概略を示す側面図。

【図2】同実施形態の支持台の要部拡大正面図。

【図3】同実施形態の錠剤カセッターの底面図。

【図4】同実施形態の錠剤カセッター収納時の要部拡大端面図。

【符号の説明】

【0058】

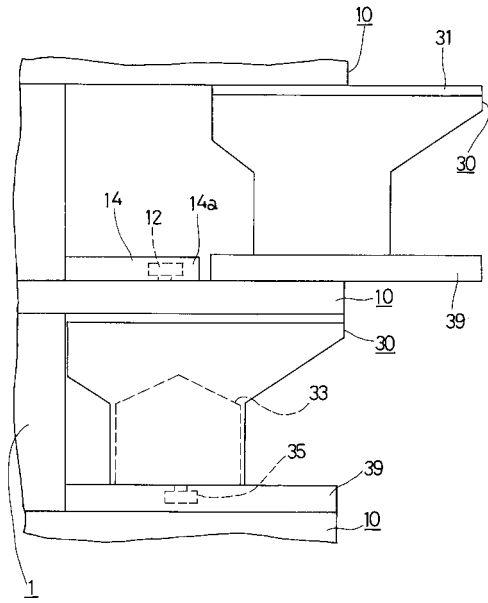
| | | |
|------------------|---------------|-----------------|
| 1 ... 躯体 | 10... 支持台 | 11... 錠剤通過孔 |
| 12... ギヤ | 14... ギヤケース | 14a ... 側板 |
| 14b ... 前板 | 30... 錠剤カセッター | 31... 蓋 |
| 32... カセッター本体 | 33... 分配ローター | 33a ... 回転軸 |
| 35... 従属ギヤ | 37... 板バネ | 37a ... 一端 |
| 37b ... 他端（自由端部） | 37c ... 屈曲部 | 38... ネジ |
| 39... ケース用リブ | 39a ... 当接部 | 40... 突出軸 |
| 41... 回転ローラー | 41a ... 凹溝 | 42... ゴム部材（弾性体） |

10

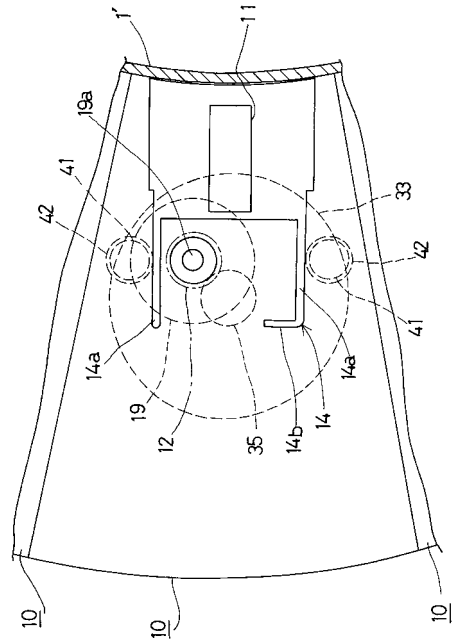
20

30

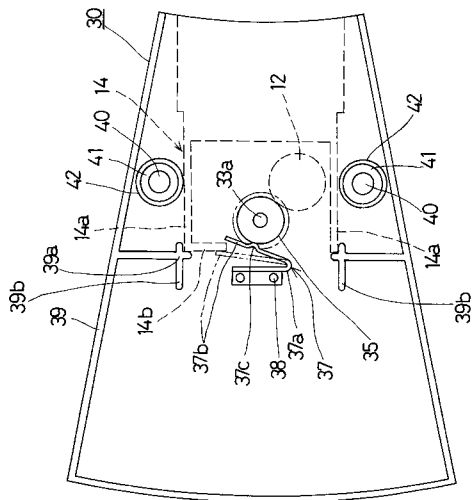
【 図 1 】



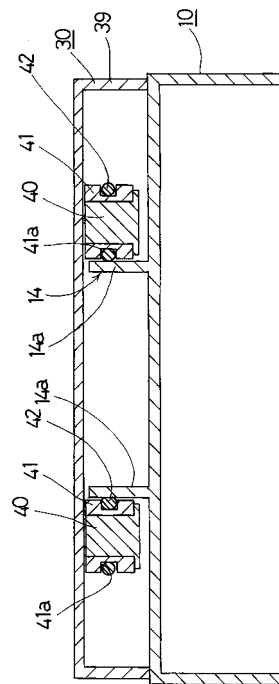
【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平9 - 30501 (JP, A)
実開平3 - 75106 (JP, U)
特開平8 - 208039 (JP, A)
特開平10 - 243992 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61J 3/00
B65B 1/30
B65B 35/26