

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4372012号
(P4372012)

(45) 発行日 平成21年11月25日(2009.11.25)

(24) 登録日 平成21年9月11日(2009.9.11)

(51) Int.Cl. F 1
B 6 5 G 59/06 (2006.01) B 6 5 G 59/06 1 0 2

請求項の数 4 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2004-544943 (P2004-544943)	(73) 特許権者	592246705 株式会社湯山製作所 大阪府豊中市名神口3丁目3番1号
(86) (22) 出願日	平成15年10月14日(2003.10.14)	(74) 代理人	100084146 弁理士 山崎 宏
(86) 国際出願番号	PCT/JP2003/013119	(74) 代理人	100100170 弁理士 前田 厚司
(87) 国際公開番号	W02004/035437	(72) 発明者	重山 泰寛 大阪府豊中市名神口3丁目3番1号 株式 会社湯山製作所内
(87) 国際公開日	平成16年4月29日(2004.4.29)	(72) 発明者	神田 寛行 大阪府豊中市名神口3丁目3番1号 株式 会社湯山製作所内
審査請求日	平成18年4月25日(2006.4.25)	審査官	宮崎 基樹
(31) 優先権主張番号	特願2002-305167 (P2002-305167)		
(32) 優先日	平成14年10月18日(2002.10.18)		
(33) 優先権主張国	日本国(JP)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 薬剤払出装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

薬剤ケースに上下方向に積載して収容した複数の薬剤を最下段のものから水平方向に押し出して払い出す薬剤払出装置において、

前記薬剤ケースの正面に外側に位置する第1扉と内側に位置する第2扉とで構成される扉を設け、

前記第2扉は、前記扉を閉鎖したときに充填した複数の薬剤の一端を押圧して他端を整列させる薬剤整列手段を構成し、

前記第1扉と第2扉は、それぞれヒンジにより開閉可能に設けるとともに、当該第1扉と第2扉の間隔が閉鎖時よりも開放時のほうが小さくなるようにしたことを特徴とする薬剤払出装置。

10

【請求項 2】

前記第1扉と第2扉は、第1扉が開閉するとこれに連動して第2扉が開閉するように連動機構を設けたことを特徴とする請求項1に記載の薬剤払出装置。

【請求項 3】

前記第2扉が閉鎖位置にあることを検出するセンサを設け、該センサにより前記第2扉が閉鎖位置にあることが検出されたときに薬剤の払出し動作を可能にしたことを特徴とする請求項1又は2に記載の薬剤払出装置。

【請求項 4】

前記扉は、上下方向に摺動可能にするとともに、所定の開放位置および閉鎖位置で下方

20

向に摺動してロックされるようにしたことを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれかに記載の薬剤払出装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は薬剤払出装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、図 7 に示すプリスターパック 100 や、図 8 に示すヒート錠剤 101、図 9 に示す特殊アンブル 102 のような包装された薬剤を、薬剤師の要求に応じて払い出す薬剤払出装置では、薬剤ケースに複数の薬剤を上下方向に積載し、最下段のものから水平方向に押し出して払い出すようになっている（特許文献はなし）。

10

【0003】

この種の薬剤払出装置では、薬剤が欠品すると、薬剤ケースに薬剤を積載して充填するが、このとき薬剤の端面が上下方向に整列せずに前後方向にずれていると、最下段の薬剤を水平方向に押し出す押し出し機構が正常に動作しない場合がある。このため、薬剤の充填時には、薬剤の後端面が面一に整列するように揃える必要があり、充填作業が煩雑になっていた。

【発明の概要】

【0004】

20

本発明は、前記従来の問題点に鑑みてなされたもので、薬剤の充填時に薬剤の整列を容易に行うことができる薬剤払出装置を提供することを目的とする。

【0005】

前記課題を解決するための手段として、本発明は、
薬剤ケースに上下方向に積載して収容した複数の薬剤を最下段のものから水平方向に押し出して払い出す薬剤払出装置において、
前記薬剤ケースの正面に外側に位置する第 1 扉と内側に位置する第 2 扉とで構成される扉を設け、

前記第 2 扉は、前記扉を閉鎖したときに充填した複数の薬剤の一端を押圧して他端を整列させる薬剤整列手段を構成し、

30

前記第 1 扉と第 2 扉は、それぞれヒンジにより開閉可能に設けるとともに、当該第 1 扉と第 2 扉の間隔が閉鎖時よりも開放時のほうが小さくなるようにしたものである。

【0006】

前記手段によると、薬剤ケースの扉を開放して薬剤を充填し、そのまま扉を閉鎖すると、薬剤整列手段が充填した複数の薬剤の一端を押圧して他端を整列させるので、薬剤を充填した際に、手動で薬剤を整列させる必要がなく、薬剤の充填作業を容易に行うことができる。

【0007】

また、第 2 扉の全面を使用して複数の薬剤の一端を押圧することができるので、薬剤を面一に綺麗に整列させることができる。

40

【0008】

さらに、第 1 扉と第 2 扉の間隔が閉鎖時よりも開放時のほうが小さいので、薬剤ケースの幅を小さくすることができ、薬剤ケースを高密度に配置することができる一方、薬剤を薬剤ケース内のできるだけ後方側に整列させることができ、積載した薬剤の下方に配置される薬剤押し出し機構の構造および配置が容易になる。

【0009】

前記第 1 扉と第 2 扉は、第 1 扉が開閉するとこれに連動して第 2 扉が開閉するように連動機構を設けることができる。これにより、扉の開閉を容易に行うことができる。

【0010】

前記第 2 扉が閉鎖位置にあることを検出するセンサを設け、該センサにより前記第 2 扉

50

が閉鎖位置にあることが検出されたときに薬剤の払い出しを可能にすることができる。これにより、扉が閉じられて薬剤が完全に整列された状態で薬剤の払出動作を行うことができる。

【0011】

前記扉は、上下方向に摺動可能にするとともに、所定の開放位置および閉鎖位置で下方に摺動してロックされるようにすることができる。これにより、簡単な構成で扉をロックすることができる。また、扉を開放した際には、扉が所定の開放位置にロックされて薬剤の充填中に動くことがないので、充填作業が円滑に行えらるとともに、扉を閉鎖した際には、扉が所定の閉鎖位置にロックされるので、不意に扉が開いて薬剤が落下することがなく、安全である。

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】本発明にかかる薬剤払出装置の扉を開放した状態を示す正面図。

【図2】図1の薬剤払出装置の左側面図。

【図3】図1の薬剤払出装置の扉を閉鎖した状態を示す左側面図。

【図4】図4(a)は扉の開放状態、(b)は扉の閉鎖状態、(c)は扉の閉鎖状態をそれぞれ示す平面図。

【図5】図5(a)はロック解除状態、(b)はロック状態の扉の下部拡大断面図。

【図6】図6(a)はロック解除状態、(b)はロック状態の扉の断面図、(c)はロック状態の扉の部分斜視図。

【図7】プリスターパックの一例を示す斜視図。

【図8】ヒート錠剤の一例を示す斜視図。

【図9】箱入り特殊アンプルの一例を示す斜視図。

【発明を実施するための形態】

【0013】

以下、本発明の実施形態について説明する。

【0014】

図1-3は、本発明にかかる薬剤払出装置を示す。この薬剤払出装置は、薬剤ケース1と、該薬剤ケース1の下端に一体に設けられた下部ケース2とを有し、下部ケース2には薬剤押出し機構3が収容されている。

【0015】

薬剤ケース1は、正面、底面、および背面の下部にそれぞれ開口部4, 5, 6が形成された縦長の矩形の箱からなり、正面の開口部4は扉7によって開閉可能になっている。薬剤ケース1は、本実施形態では、図7に示すプリスターパックからなる複数の薬剤100が上下方向に積載して収容されるようになっている。薬剤ケース1の内部の奥側には、収容される薬剤100のサイズに応じて前後方向に位置調整可能な整列板8が設けられている。同様に、薬剤ケース1の内部の左側には、左右方向に位置調整可能な整列板9(図4(a)参照)が設けられている。

【0016】

扉7は、前記薬剤ケース1の開口部4を開閉するもので、外側に位置する第1扉10と内側に位置する第2扉11とからなっている。第1扉10の外面には取手12が取り付けられている。第1扉10は、左側の上端および下端に形成されたヒンジ凹部13a, 13bに、薬剤ケース1の上壁から突出する突出片15に下向きに突設されたヒンジ突部14aと、薬剤ケース1と下部ケース2の間の棚部16に上向きに突設されたヒンジ突部14bとをそれぞれ嵌合することで、薬剤ケース1の開口部4を略90°開閉可能になっている。同様に、第2扉11は、左側の上端および下端に形成されたヒンジ凹部17a, 17bに、薬剤ケース1の突出片15に下向きに突設されたヒンジ突部18aと、棚部16に上向きに突設されたヒンジ突部18bとをそれぞれ嵌合することで、薬剤ケース1の開口部4を略90°開閉可能になっている。第2扉11は、本発明の薬剤整列手段を構成している。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 7 】

第2扉11のヒンジ突部18a, 18bは、図4に示すように、第1扉10のヒンジ突部13a, 13bより斜め後方に配置され、これにより、図4(a)に示すように、扉7を90°開放したときの第1扉10と第2扉11の間隔Aは、図4(c)に示すように、扉7を閉鎖したときの第1扉10と第2扉11の間隔Bより小さくなっている。したがって、間隔Aが狭いので、薬剤ケース1の幅を小さくすることができ、薬剤ケース1を高密度に配置することができる。また、間隔Bが大きいので、薬剤100を薬剤ケース1内のできるだけ後方側に整列させることができ、これに伴って薬剤押し機構3も後方に配置することができ、下部ケース1の下端から薬剤ケース1の突出量が少なくなり、装置の構造および配置が容易になる。

10

【 0 0 1 8 】

第1扉10の上端および下端には内側に向かって突出するカバー板19が設けられ、該カバー板19にはヒンジ凹部13a, 13bの近傍から斜めに延びる長孔20が形成されている。一方、第2扉11の上端および下端には、第1扉10のカバー板19に重なるように、突片21が設けられ、該突片21には前記第1扉10のカバー板19の長孔20に係合するピン22が突設されている。ピン22と長孔20は本発明の連動機構を構成している。この連動機構により、図4(a)~(c)に示すように、第1扉10が開閉すると、ピン22が長孔20を摺動し、第1扉10に連動して第2扉11が開閉するようになっている。

20

【 0 0 1 9 】

第2扉11の下端のヒンジ凹部17bの近傍には、扉7の閉鎖時に、図5に示すように、薬剤ケース1の底の適宜箇所に設けた閉鎖位置検出センサ23に押接する突起24が設けられている。閉鎖位置検出センサ23は、マイクロスイッチからなり、該マイクロスイッチがオンすると、後述する薬剤押し機構3が通電されて動作可能となる。

【 0 0 2 0 】

前記第1扉10および第2扉11は、ヒンジ凹部13a, 13b, 17a, 17bとヒンジ突部14a, 14b, 18a, 18bが嵌合したまま上下方向に所定範囲内で摺動可能になっている。また第1扉10の下側のカバー板19の下面には、下向きにロック片25が突設されている。このロック片25は、図6に示すように、扉7が90°開放されたときには、棚部16の前縁に係合して扉7を開放状態にロックし、扉7が閉鎖されたときには、棚部16の後縁に係合して扉7を閉鎖状態にロックする本発明のロック機構を構成している。

30

【 0 0 2 1 】

前記下部ケース2の正面には、図1に示すように、欠品表示用発光ランプ26と、エラー表示用発光ランプ27と、エラー解除ボタン28が配設されている。欠品表示用発光ランプ26は、図示しないセンサにより薬剤100の欠品が検出されると点灯するようになっている。エラー表示用発光ランプ27は、欠品状態でない場合に薬剤100の詰まり等によって薬剤100の払出し動作を行っても図示しないセンサにより薬剤100の払出しが検出されないときに点灯するようになっている。エラー解除ボタン28は、薬剤100の詰まりを除去してエラーを解除した後、装置を再起動させるために押すものである。

40

【 0 0 2 2 】

下部ケース2内に收容された薬剤押し機構3は、図2に示すように、前記薬剤ケース1に收容された最下段の薬剤100が載置される2条のレール30と、該レール30の下方にレール30に沿って配置され、モータにより正逆転駆動可能なスクリュねじ31と、該スクリュねじ31に沿って往復移動可能な押出爪32とからなっている。押出爪32は、スクリュねじ31に螺合された基台33に、図2に示すような起立位置と倒伏位置との間でピン34の回りに回動可能に取り付けられ、図示しないばねにより起立位置に向かって付勢されている。

【 0 0 2 3 】

前記薬剤払出装置は、同形状のものが左右に配置されるとともに、複数段にわたって配置

50

され、異なる薬剤100を払い出すことができるようになっている。

【0024】

次に、前記構成からなる薬剤払出装置の動作について説明する。

【0025】

まず、薬剤100の払出し動作について説明すると、スクリュねじ31を正転して押出爪32を後方に向かって移動させる。これにより、薬剤ケース1内に積層された複数の薬剤100のうち最下段の薬剤100は、図2中実線で示す始端位置で起立状態にある押出爪32に押圧され、後方に向かってレール30上を移動して押し出され、図示しないトレイに収容された後、所定の径路を経て外部に払い出される。最下段の薬剤100が押し出されると、2段目の薬剤100がレール30上に自重で降下する。続いて、スクリュねじ31を逆転させる。これにより、図中2点鎖線で示す終端位置にある押出爪32が前方に向かって移動し、薬剤100の後端に当接して倒伏状態となり、薬剤100の下を通過して実線で示す始端位置に戻って起立状態となる。以上の動作を繰り返すことで、薬剤100を順次払い出すことができる。

10

【0026】

薬剤100が欠品すると、薬剤ケース1の扉7を開放して薬剤ケース1に薬剤100を積み重ねて充填する。扉7の開放は、取手12を持って上方に摺動させ、図5(a)に示すように、ロック片25と柵部16の後端との係合を解除してから行う。第1扉10を開放してゆくと、これに連動して第2扉11が開放される。扉7が90°開放されると、図6(a)に示すように、ロック片25が柵部16から外れて下方に摺動し、柵部16の前端に係合するので、扉7は開放状態にロックされる。

20

【0027】

扉7が開放されると、薬剤100を薬剤ケース1に充填する。このとき、薬剤100を順次積載してゆきだけでよく、薬剤100を整列させる必要はない。なお、扉7を開放したとき、図5(a)に示すように、扉7の突起24が閉鎖位置検出センサ23から離脱するので、薬剤押し出し機構3への通電が遮断され、駆動が不能とされる。したがって、薬剤100の充填中に薬剤100の払出動作が行われることがなく、安全である。また、前述のように扉7は開放状態にロックされているので、薬剤100の充填中に動くことがなく、充填作業が円滑に行える。

【0028】

薬剤ケース1内への薬剤100の充填が終了すると、扉7を閉鎖する。扉7の閉鎖は、開放時と同様に、扉7の取手12を持って上方に摺動させ、ロック片25と柵部16の前端との係合を解除してから行う。第1扉10を閉鎖してゆくと、図4(a)から(c)に示すように、これに連動して第2扉11が閉鎖される。そして、扉7が完全に閉鎖されると、図4(c)に示すように、第2扉11の内面が充填した複数の薬剤100の前端を押圧して後端が整列板8に当接することで整列させられる。扉7を押し戻したとき、図6(b)に示すように、ロック片25が柵部16から外れて下方に摺動し、柵部16の後端に係合するので、扉7は閉鎖状態にロックされる。また、扉7を閉鎖したとき、図5(b)に示すように、扉7の突起24が閉鎖位置検出センサ23を押接するので、錠剤押し出し機構3の駆動が可能となる。

30

40

【0029】

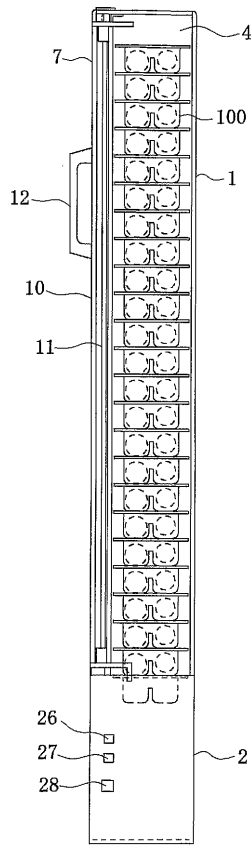
なお、前記実施形態では第1扉10と第2扉11の連動機構としてピンと長孔とで構成したが、これに限定されるものではなく、ギヤ、プーリ等で構成してもよい。

【0030】

また、前記実施形態は、図7に示すプリスターパックを払い出す薬剤払出装置であるが、図8に示すヒート錠剤や、図9に示す箱入りの特殊アンプル等を払い出す薬剤払出装置にも同様の構造で適用可能である。

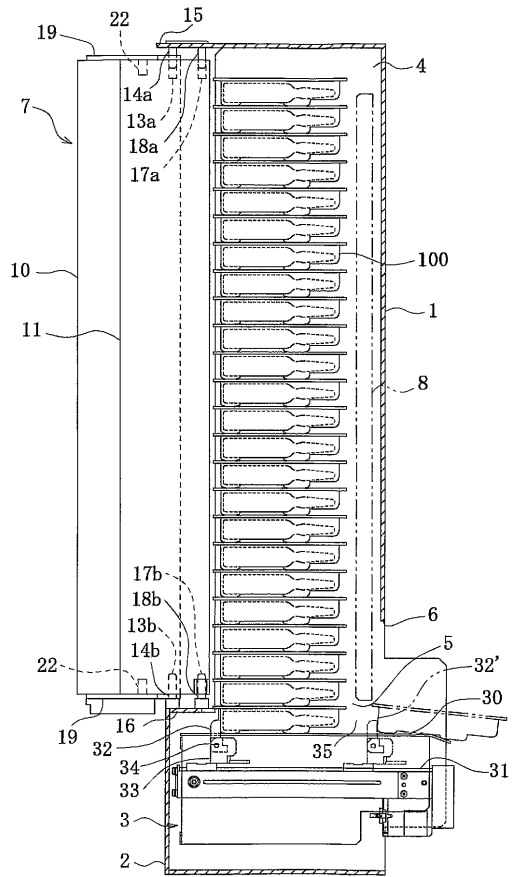
【図1】

Fig. 1



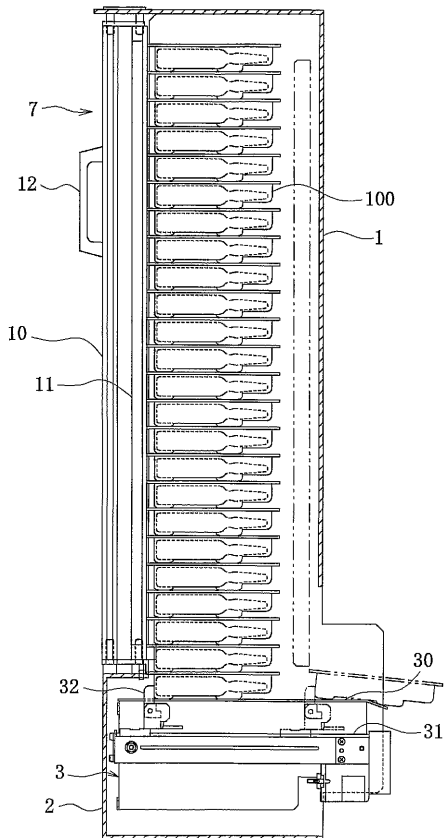
【図2】

Fig. 2



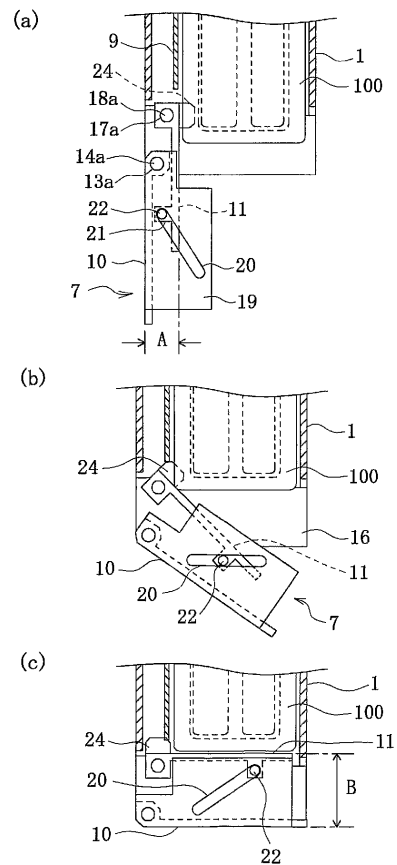
【図3】

Fig. 3



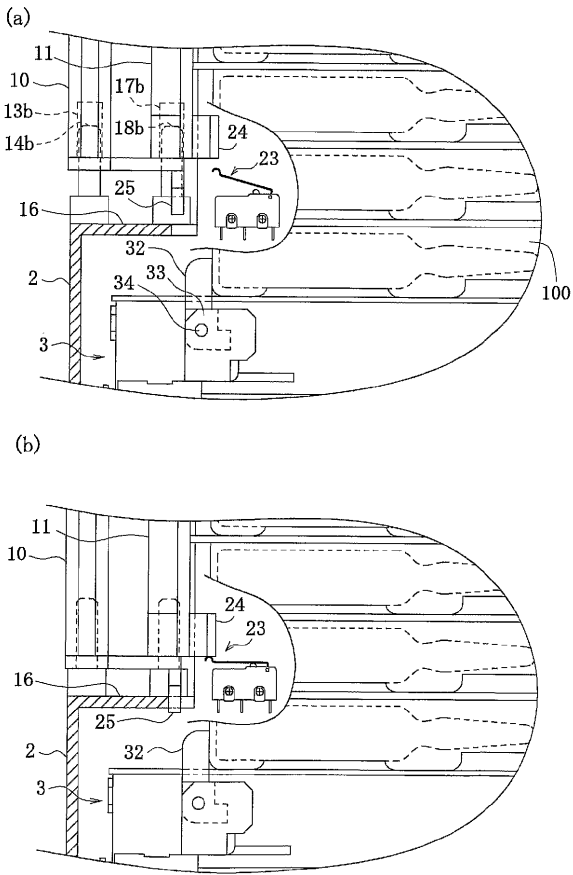
【図4】

Fig. 4



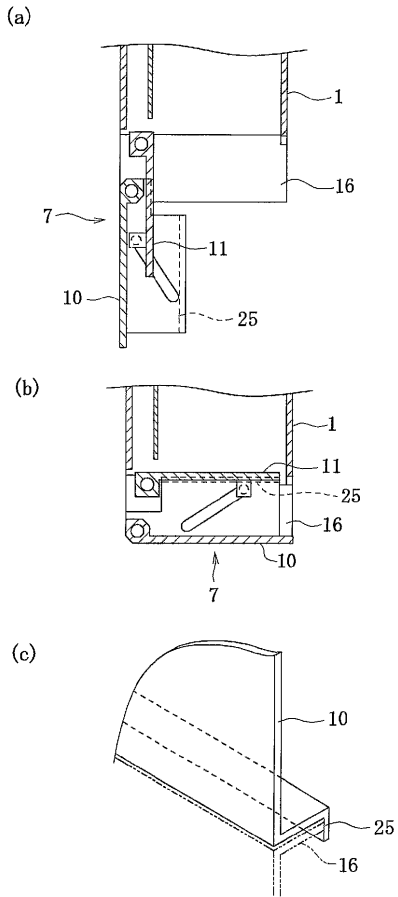
【 図 5 】

Fig. 5



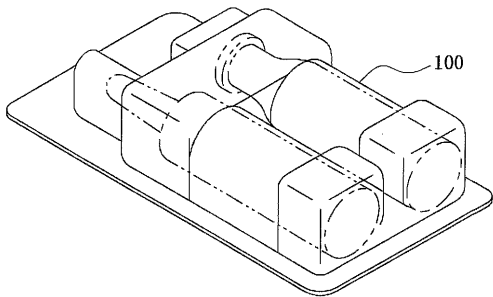
【 図 6 】

Fig. 6



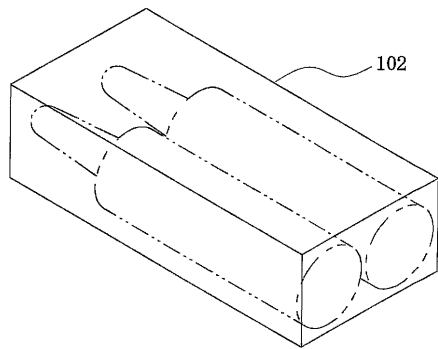
【 図 7 】

Fig. 7



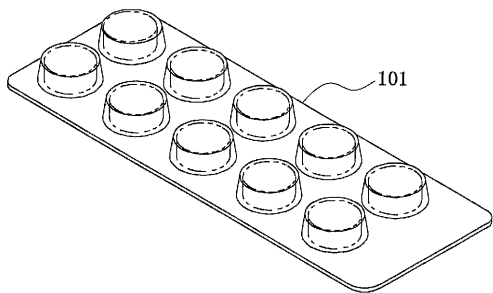
【 図 9 】

Fig. 9



【 図 8 】

Fig. 8



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平08-157065(JP,A)
特開平03-048143(JP,A)
特開平07-244328(JP,A)
実開平02-130972(JP,U)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B65G 59/00-59/12