(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
2007 年11 月22 日 (22.11.2007)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2007/132663 A1

(51) 国際特許分類:
*B65G 65/42* (2006.01) *B65B 43/52* (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2007/059068

(22) 国際出願日: 2007 年4 月26 日 (26.04.2007)

(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2006-132491 2006 年5 月11 日 (11.05.2006) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社湯山製作所 (YUYAMA MFG. CO., LTD.) [JP/JP]; 〒5610841 大阪府豊中市名神口３丁目３番１号 Osaka (JP).

(72) 発明者; および

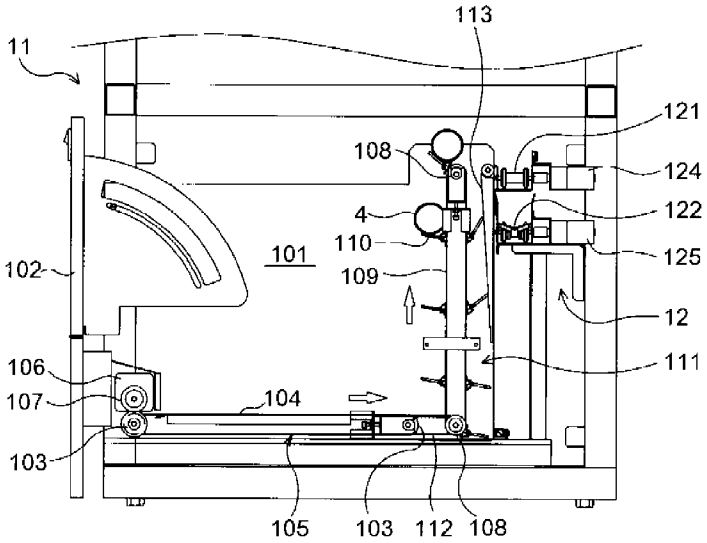
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 湯山 正二 (YUYAMA, Shoji) [JP/JP]; 〒5610841 大阪府豊中市名神口３丁目３番１号 株式会社湯山製作所内 Osaka (JP).

(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, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

[続葉有]

(54) **Title:** VIAL SUPPLY DEVICE

(54) **発明の名称:** バイアル瓶供給装置




(57) **Abstract:** [PROBLEMS] A vial supply device having a vial receiving section with a large capacity and capable of reliably discharging the vials. [MEANS FOR SOLVING PROBLEMS] The vial supply device (11) receives a large number of empty vials (4) and taking them out on a one-by-one basis and supplying it to a tablet filling section. The vial supply device (11) has the receiving section (101) for receiving the large number of empty vials (4), an endless member (104) provided at a bottom wall of the receiving section (101) and capable of being driven in the horizontal direction, a conveyance unit (105) for conveying the vials (4) in the horizontal direction using the endless member (104), an endless member (109) provided at a wall of the receiving section (101) and capable of being driven in the vertical direction, and a discharge unit (111) for lifting upward and discharging the vials (4) while allowing them to be horizontally supported at support members (110) provided at the endless member (109) at predetermined intervals. A conveyance end section of the conveyance unit (105) and a conveyance start section of the discharge unit (111) are set close to each other.

(57) 要約: （課題）バイアル瓶を収納する収納部の容量が大きく、しかもバイアル瓶を確実に排出することができるバイアル瓶供給装置を提供する。（解決手段）多数の空のバイアル瓶４を収納し、バイアル瓶４を１個ずつ取り出して錠剤充填部に供給するバイアル瓶供給装置１１において、多数の空

[続葉有]

WO 2007/132663 A1

(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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:
— 国際調査報告書

２文字コード及び他の略語については、定期発行される各*PCT*ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

のバイアル瓶４を収納する収納部１０１と、収納部１０１の底壁に設けられ、水平方向に駆動可能な無端部材１０４を有し、該無端部材１０４によりバイアル瓶４を水平方向に搬送する搬送ユニット１０５と、収納部１０１の壁に設けられ、垂直方向に駆動可能な無端部材１０９を有し、無端部材１０９に一定間隔で設けた支持部材１１０にバイアル瓶４を横向きに支持しながら上方に持ち上げて収納部１０１から排出する排出ユニット１１１とを備え、搬送ユニット１０５の搬送終端部と、排出ユニット１１１の搬送始端部を近接させたものである。

# 明 細 書

## バイアル瓶供給装置

## 技術分野

[0001] 本発明は、処方に応じて錠剤をバイアル瓶に充填する錠剤充填装置におけるバイアル瓶供給装置に関する。

## 背景技術

[0002] 従来、特許文献1に示すように、多数の空のバイアル瓶を収納する収納部の底を傾斜させて、バイアル瓶を一方の壁に移動させ、ここでバイアル瓶を上方に持ち上げて外部に排出するようにしたバイアル瓶供給装置が知られている。

特許文献1:特開平11－070901号公報(図8)

## 発明の開示

## 発明が解決しようとする課題

[0003] しかし、前記従来のバイアル瓶供給装置は、収納部の底が傾斜しているため、それだけ容量が少ないという問題があった。

[0004] そこで、本願発明は、バイアル瓶を収納する収納部の容量が大きく、しかもバイアル瓶を確実に排出することができるバイアル瓶供給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

[0005] 前記課題を解決するために、本発明は、 多数の空のバイアル瓶を収納し、前記バイアル瓶を1個ずつ取り出して錠剤充填部に供給するバイアル瓶供給装置において、 前記多数の空のバイアル瓶を収納する収納部と、 前記収納部の底壁に設けられ、水平方向に駆動可能な無端部材を有し、該無端部材によりバイアル瓶を水平方向に搬送する搬送ユニットと、 前記収納部の壁に設けられ、垂直方向に駆動可能な無端部材を有し、前記無端部材に一定間隔で設けた支持部材にバイアル瓶を横向きに支持しながら上方に持ち上げて前記収納部から排出する排出ユニットとを備え、 前記搬送ユニットの搬送終端部と、前記排出ユニットの搬送始端部を近接させたものである。

[0006] 前記構成によれば、搬送ユニットと排出ユニットを駆動すると、収納部に収納された

バイアル瓶は搬送ユニットにより排出ユニットに向かって水平に搬送され、その搬送終端部で排出ユニットに引き渡され、排出ユニットの支持部材により上方に持ち上げられて排出される。収納部の底に水平な搬送ユニットを備えているので、従来の傾斜した底を有するものに比べて容量が大きい。

## 発明の効果

[0007] 本発明によれば、搬送ユニットと排出ユニットによりバイアル瓶を確実に排出することができる。また、収納部の底は水平な搬送ユニットを備えていて、傾斜していないので、従来の傾斜した底を有するものに比べて容量が大きいという効果を有している。

## 発明を実施するための最良の形態

[0008] 以下、本発明の実施形態を添付図面を参照して説明する。

[0009] 図1は、本発明を適用した錠剤充填装置1の外観を示す。錠剤充填装置1の正面中央に設けた中央扉2には、錠剤が充填されキャップ3で閉鎖されたバイアル瓶4が内側から載置される9個の取出棚5が設けられている。取出棚5は、バイアル瓶4を取り出し易いように前方に突出し、湾曲している。取出棚5の上方には、錠剤充填装置1を操作し必要な情報を表示する操作表示画面6が設けられている。取出棚5の左方には大小のキャップ3a，3bを投入するためのキャップ投入口7a，7bが形成されている。中央扉2の両側には錠剤カセット21の着脱時に開閉する左右扉8a，8bが設けられている。左扉8aの下方には内部装置の点検用の扉9a、中央扉2の下方にも内部装置の点検用の引出し9b、右扉8bの下方には大小のバイアル瓶4a，4bを投入するための2つの扉10a，10bが設けられている。

[0010] 図2は、錠剤充填装置の扉等を取り外した正面図、図3は外装板を取り外した背面図、図4は図2のIV-IV線断面図、図5は図2のV-V線断面図である。これらの図を参照すると、錠剤充填装置1は、2つのバイアル瓶供給ユニット11、バイアル瓶搬送ベルト12、バイアル瓶搬送アームユニット13、ラベリングユニット14、バイアル瓶リフトユニット15、2つの錠剤供給ユニット16、第1バイアル瓶受渡しアームユニット17、第2バイアル瓶受渡しアームユニット18、キャップ供給ユニット19、キャッピングユニット20とからなっている。

[0011] バイアル瓶供給ユニット11は、正面から見て右下部に2つ設けられ、それぞれ大小2

つのバイアル瓶4を保管し、処方に応じた錠剤を収容するのに必要なバイアル瓶4を取り出して供給する。

[0012] バイアル瓶搬送ベルト12は、前記バイアル瓶供給ユニット11の背面に設けられ、中央に向かって水平に延び、前記バイアル瓶供給ユニット11から供給されたバイアル瓶4をバイアル瓶搬送アームユニット13に搬送する。

[0013] バイアル瓶搬送アームユニット13は、前記バイアル搬送ベルト12の終端に位置し、バイアル瓶搬送ベルト12から搬送されてくるバイアル瓶4を上方に開口するように方向変換し、ラベリングユニット14及びバイアル瓶リフトユニット15に搬送する。

[0014] ラベリングユニット14は、正面から見て左下部に位置し、バイアル瓶搬送アームユニット13から搬送されてくるバイアル瓶4にラベルを貼り付ける。

[0015] バイアル瓶リフトユニット15は、前記ラベリングユニット14と前記バイアル瓶搬送アームユニット13の間に位置し、前記ラベリングユニット14でラベルが貼り付けられたバイアル瓶4を上昇させて、第1バイアル瓶受渡しアームユニット17に引き渡す。

[0016] 錠剤供給ユニット16は、正面から見て左右に位置し、回転可能なドラムの周囲に取り付けられた多数の錠剤フィーダを有し、錠剤フィーダから処方に応じた錠剤を排出して前記第1バイアル瓶受渡しアームユニットに保持されたバイアル瓶4に供給する。

[0017] 第1バイアル瓶受渡しアームユニット17は、前記2つの錠剤供給ユニット16の間で、かつ、背面側に位置し、前記バイアル瓶リフトユニット15からバイアル瓶4を受け取り、前記錠剤供給ユニット16の任意の錠剤フィーダまで移動し、処方に応じた錠剤が充填されると、バイアル瓶4を第2バイアル瓶受渡しアームユニット18に引き渡す。

[0018] 第2バイアル瓶受渡しアームユニット18は、前記2つの錠剤供給ユニット16の間で、かつ、正面側に位置し、第1バイアル瓶受渡しアームユニット17から受け取ったバイアル瓶4をキャッピングユニット19に引き渡し、キャッピングされたバイアル瓶4を取出棚5に載置する。

[0019] キャップ供給ユニット19は、前記第2バイアル瓶受渡しアームユニット18の正面からみて左側に位置し、バイアル瓶4を閉じるのに使用する大小2種類のキャップ3を収容し、いずれかのキャップ3を一つずつ供給する。

[0020] キャッピングユニット20は、前記キャップ供給ユニット19の下方に位置し、第2バイア

ル瓶受渡しアームユニット18から受け取ったバイアル瓶4に、キャップ供給ユニット19から供給されるキャップ3を取り付ける。

[0021] 以下、本発明のバイアル瓶供給装置であるバイアル瓶供給ユニット11、バイアル瓶搬送ベルト12、バイアル瓶搬送アームユニット13、ラベリングユニット14、バイアル瓶リフトユニット15について詳細に説明する。

[0022] ＜バイアル瓶供給ユニット＞ 図6は、バイアル瓶供給ユニット11の内部構造を示す。バイアル瓶供給ユニット11は、図2に示すように、大きいサイズのバイアル瓶用のものと、小さいサイズのバイアル瓶用のものが2つ設けられているが、いずれも同一構造であるので、一方のもののみを説明する。

[0023] バイアル瓶供給ユニット11は、上方が開口された矩形箱状の収納部101を有する。収納部101の正面側は扉102が設けられ、この扉102を開放することで内部にバイアル瓶4をランダムに投入することができる。収納部101の底壁の近傍には、2つのローラ103間に掛け渡された水平無端ベルト104を有する搬送ユニット105が設けられている。搬送ユニット105の水平無端ベルト104は、始端側のローラ103をモータ106によりギヤ107を介して駆動することで、正面側から背面側に向かって水平方向に移動可能になっている。収納部101の背面側の壁の近傍には、2つのローラ108間に掛け渡された垂直無端ベルト109を有し、前記垂直無端ベルト109に一定間隔で支持部材110を設けた排出ユニット111が設けられている。支持部材110は、垂直無端ベルト109の表面から垂直に突出するように設けられ、一定以上の荷重が作用すると、搬送方向に対して後向きに傾倒するように構成されている。排出ユニット111の搬送始端部は、搬送ユニット105の搬送終端部と近接している。排出ユニット111の垂直無端ベルト109は、始端側のローラ108を搬送ユニット105の終端側のローラ103とベルト112で連結することで、下方から上方に向かって垂直方向に移動可能になっている。

[0024] 排出ユニット111の背面側、すなわち、垂直無端ベルト109が下降する側には、傾斜板113が配設されている。傾斜板113の上端と垂直無端ベルト109の間隔は、支持部材110の突出寸法より小さく、しかもバイアル瓶4の外径よりも小さくなっている。傾斜板113の下端と垂直無端ベルト109の間隔は、傾斜板113の上端と垂直無端ベ

ルト109の間隔よりも広く、支持部材110の突出寸法とほぼ同じになっている。

[0025] 前記構成のバイアル瓶供給ユニット11において、収納部101に収納されたバイアル瓶4は、搬送ユニット105の水平無端ベルト104により排出ユニット111に向かって水平に搬送され、排出ユニット111の垂直無端ベルト109の支持部材110に横向きに支持されて、上方に持ち上げられ、前記収納部101の上端から外方に排出される。傾斜板113の上端と垂直無端ベルト109の間隔は、バイアル瓶4よりも狭いので、バイアル瓶4は落下しない。また、バイアル瓶4を排出した支持部材110は傾斜板113に接触して傾倒した状態で下方に移動し、傾斜板113から離れるともとの状態に復帰する。収納部101の底は水平無端ベルト104があるので、従来のような傾斜した底を有するものに比べて容量が大きく、多くのバイアル瓶4を収納することができる。また、バイアル瓶4は残り少なくなっても、水平無端ベルト104により排出ユニット111に向かって水平に搬送されて、排出ユニット111の支持部材110に横向きに支持されるので、バイアル瓶4を確実に排出し、供給することができる。

[0026] ＜バイアル瓶搬送ベルト＞ 図7は、バイアル瓶搬送ベルト12を示す。バイアル瓶搬送ベルト12は、前記各バイアル瓶供給ユニット11の収納部101の背面上部に設けた短ベルト121と、前記短ベルト121の下方に設けた長ベルト122とからなっている。短ベルト121は、2つのローラ123間に水平に掛け渡され、図6に示すモータ124により駆動可能になっている。長ベルト122も、2つのローラ125間に水平に掛け渡され、図6に示すモータ126により駆動可能になっている。

[0027] 前記バイアル瓶搬送ベルト12により、各バイアル瓶供給ユニット12の収納部101から排出されたバイアル瓶4はまず短ベルト121上に落下して搬送され、続いて長ベルト122上に落下し、装置の中央に向かって搬送される。

[0028] ＜バイアル瓶搬送アームユニット＞ 図8、図9, 図10は、バイアル瓶搬送アームユニット13とバイアル瓶

リフトユニット15のそれぞれ正面図、側面図、平面面である。バイアル瓶搬送アームユニット13は、方向変換部131と、受け台132と、アーム133とを有している。

[0029] 方向変換部131は、トラフ134とホッパ135とからなっている。トラフ134は、中央側面で軸134aを中心に回動可能に支持され、モータ136の駆動により、前記バイアル瓶

搬送ベルト12で搬送されてきたバイアル瓶4を受け入れることができるように傾斜した通常位置と、図8において時計回りに回動してバイアル瓶4の受入方向前端が下方に向く第1動作位置と、図8において反時計回りに回動してバイアル瓶4の受入方向後端が下方に向く第2動作位置との間で回動するようになっている。ホッパ135は、上下端が開口した角錐形状を有し、上端開口部に前記トラフ134が配置されている。ホッパ135の内面には、前記トラフ134の前端と対向する位置に、バイアル瓶4の向きを検出するセンサ137が設けられている。このセンサ137は、バイアル瓶4が底部を前にして搬送されてくるとオンし、開口部を前にして搬送されてくるとオフするリミットスイッチ等の接触式が好ましいが、フォトセンサ等の非接触式でもよい。この方向変換部131では、通常位置にあるトラフ134に前記バイアル瓶搬送ベルト12で搬送されてきたバイアル瓶4が受け入れられ、ホッパ135の内壁に当たって停止する。ここで、バイアル瓶4が図8実線で示すように底部を前にして搬送されてきたときは、センサ137がオンし、このセンサ137の信号に基づいてトラフ134が第1動作位置まで時計回りに回動する。これにより、バイアル瓶4は底部を下にした状態になる。また、バイアル瓶4が図8の2点鎖線で示すように開口部を前にして搬送されてきたときは、センサ137がオフし、このセンサ137の信号に基づいてトラフ134が第2動作位置まで反時計回りに回動する。これにより、バイアル瓶4は底部を下にした状態になる。このようにして、バイアル瓶4は、搬送されてきた向きに拘わらず、常に底部が下になるように方向変換される。

[0030] 受け台132は、前記方向変換部131のホッパ135の下方に位置し、ホッパ135を通過したバイアル瓶4を受ける。受け台132は、モータ138によりラックアンドピニオン機構139を介して昇降可能である。すなわち、受け台132は、前記方向変換部131のトラフ134にバイアル瓶4が受け入れられると、ホッパ135の下端開口部まで上昇し、前記方向変換部131により方向変換されたバイアル瓶4を受ける。次に、受け台132は、下降して、バイアル瓶4の長さに拘わらず、開口部が同じ位置になるように停止する。

[0031] アーム133は、前記受け台132に受けられたバイアル瓶4を両側から保持するもので、軸140を中心に水平方向に旋回し、かつ、前進後退可能になっている。すなわち、

アーム133は、図10に示すように、前記方向変換部131の下方の第1位置にてバイアル瓶4を保持し、反時計回りに90度旋回した第2位置に移動し、ここで前進してバイアル瓶4をラベリング装置14に対向させる。バイアル瓶4にラベルが貼り付けられると、アーム133は後退し、バイアル瓶4を解放してバイアル瓶リフトユニット15に引き渡した後、反時計回りに90度旋回して第1位置に復帰する。

[0032] ＜ラベリングユニット＞ ラベリングユニット14は、ラベルに所定の情報を印刷して、そのラベルをバイアル瓶4に貼り付けるもので、特開平2005－212878号公報等で公知であるので、説明を省略する。

[0033] ＜バイアル瓶リフトユニット＞ バイアル瓶リフトユニット15は、垂直に立設されたガイド軸151に沿って昇降可能に設けられた基台152を有し、前記基台152より水平方向に延設されたブラケット153に浅いコップ状の受け台154が取り付けられている。基台152は、上下の2つのローラ155に掛け渡されたベルト156に固着され、下方のローラ155をモータ157で駆動することにより、下方位置と上方位置の間で昇降するようになっている。受け台154には、バイアル瓶4が載置されたことを検出する図示しないセンサが設けられている。また、受け台154の周縁には、載置されたバイアル瓶4を把持するために1対の把持片158が設けられている。受け台154は、通常は下方位置にあり、ここで前記バイアル瓶搬送アームユニット13からラベルが貼り付けられたバイアル瓶4を受け取ると、把持片158を閉じてバイアル瓶4を把持する。次に、受け台154が上方位置まで上昇すると、把持片158を開いてバイアル瓶4を解放し、第1バイアル受渡しアームユニット17に引き渡した後、下方位置まで復帰する。

[0034] 以上により、バイアル瓶4は、第1バイアル瓶受渡しアームユニット17により錠剤供給ユニット16の錠剤フィーダ21まで搬送され、ここで錠剤が充填されたバイアル瓶4は第2バイアル瓶受渡しアームユニット18によりキャッピングユニット20に引き渡され、ここでキャップ供給ユニット19により供給されるキャップ3で閉鎖された後、第2バイアル瓶受渡しアームユニット18により取出棚5に載置される。

## 図面の簡単な説明

[0035] [図1]本発明を適用した錠剤充填装置1の斜視図。

[図2]錠剤充填装置の扉等を取り外した正面図。

[図3]錠剤充填装置の外装板を取り外した背面図。

[図4]図2のIV-IV線断面図。

[図5]図2のV-V線断面図。

[図6]バイアル瓶供給ユニットの断面図。

[図7]バイアル瓶搬送ベルトの正面図。

[図8]バイアル瓶搬送アームユニットとバイアル瓶リフトユニットの正面図。

[図9]バイアル瓶搬送アームユニットとバイアル瓶リフトユニットの側面図。

[図10]バイアル瓶搬送アームユニットとバイアル瓶リフトユニットの平面図。

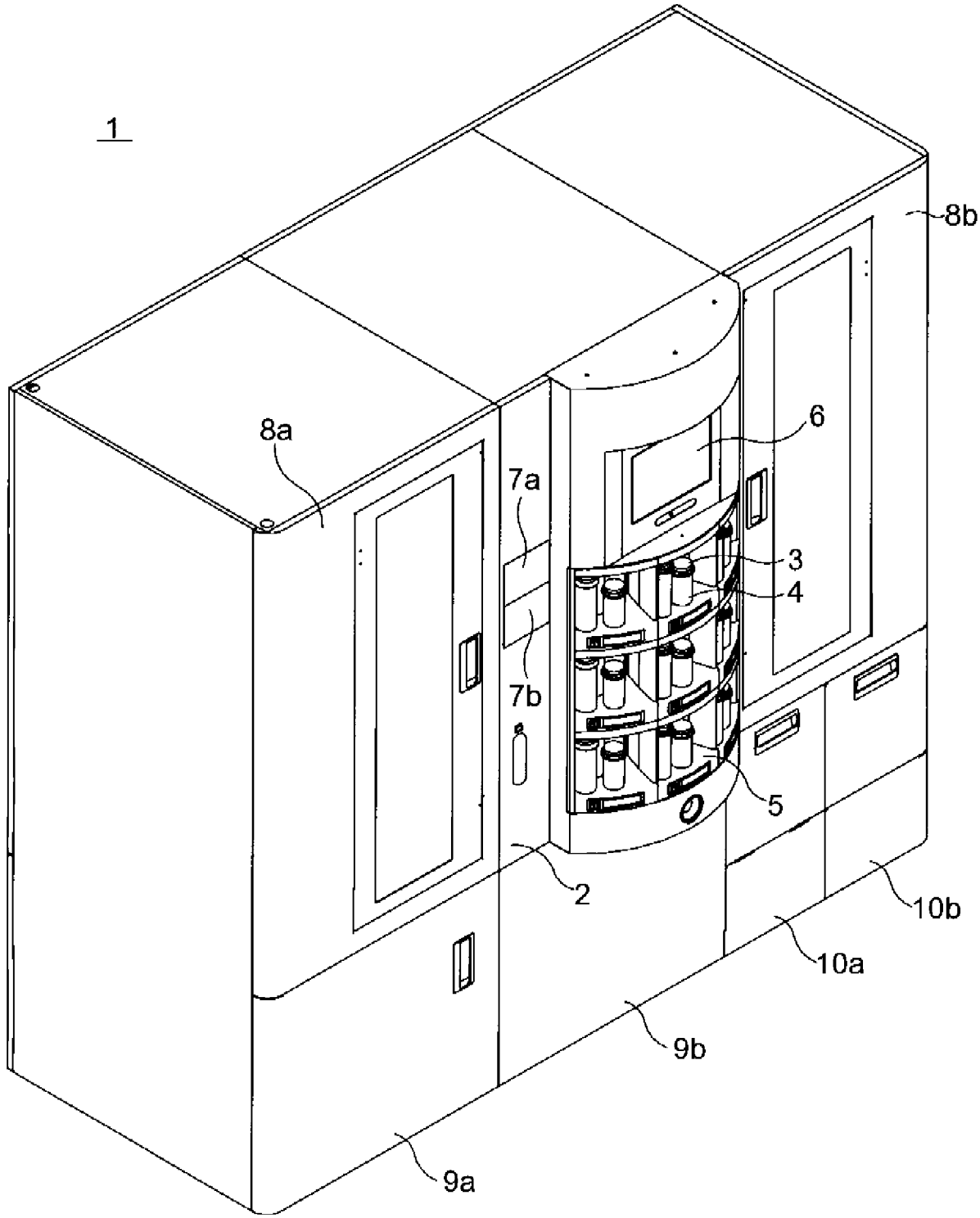
符号の説明

[0036] 4 バイアル瓶 101 収納部 104 水平無端ベルト 105 搬送ユニット 109 垂直無端ベルト 110 支持部材 111 排出ユニット

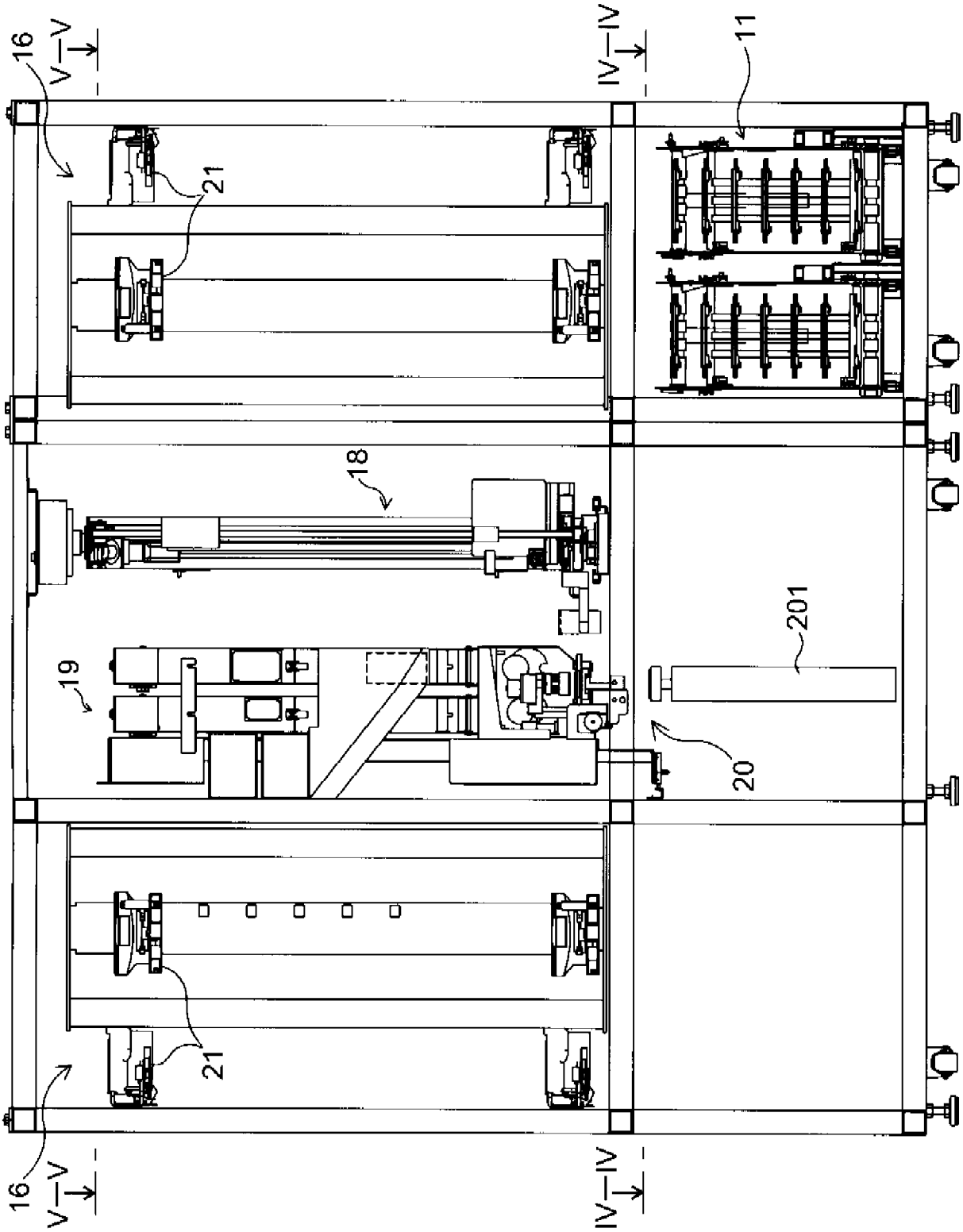
# 請求の範囲

[1] 多数の空のバイアル瓶を収納し、前記バイアル瓶を1個ずつ取り出して錠剤充填部に供給するバイアル瓶供給装置において、 前記多数の空のバイアル瓶を収納する収納部と、 前記収納部の底壁に設けられ、水平方向に駆動可能な無端部材を有し、該無端部材によりバイアル瓶を水平方向に搬送する搬送ユニットと、 前記収納部の壁に設けられ、垂直方向に駆動可能な無端部材を有し、前記無端部材に一定間隔で設けた支持部材にバイアル瓶を横向きに支持しながら上方に持ち上げて前記収納部から排出する排出ユニットとを備え、 前記搬送ユニットの搬送終端部と、前記排出ユニットの搬送始端部を近接させたことを特徴とするバイアル瓶供給装置。

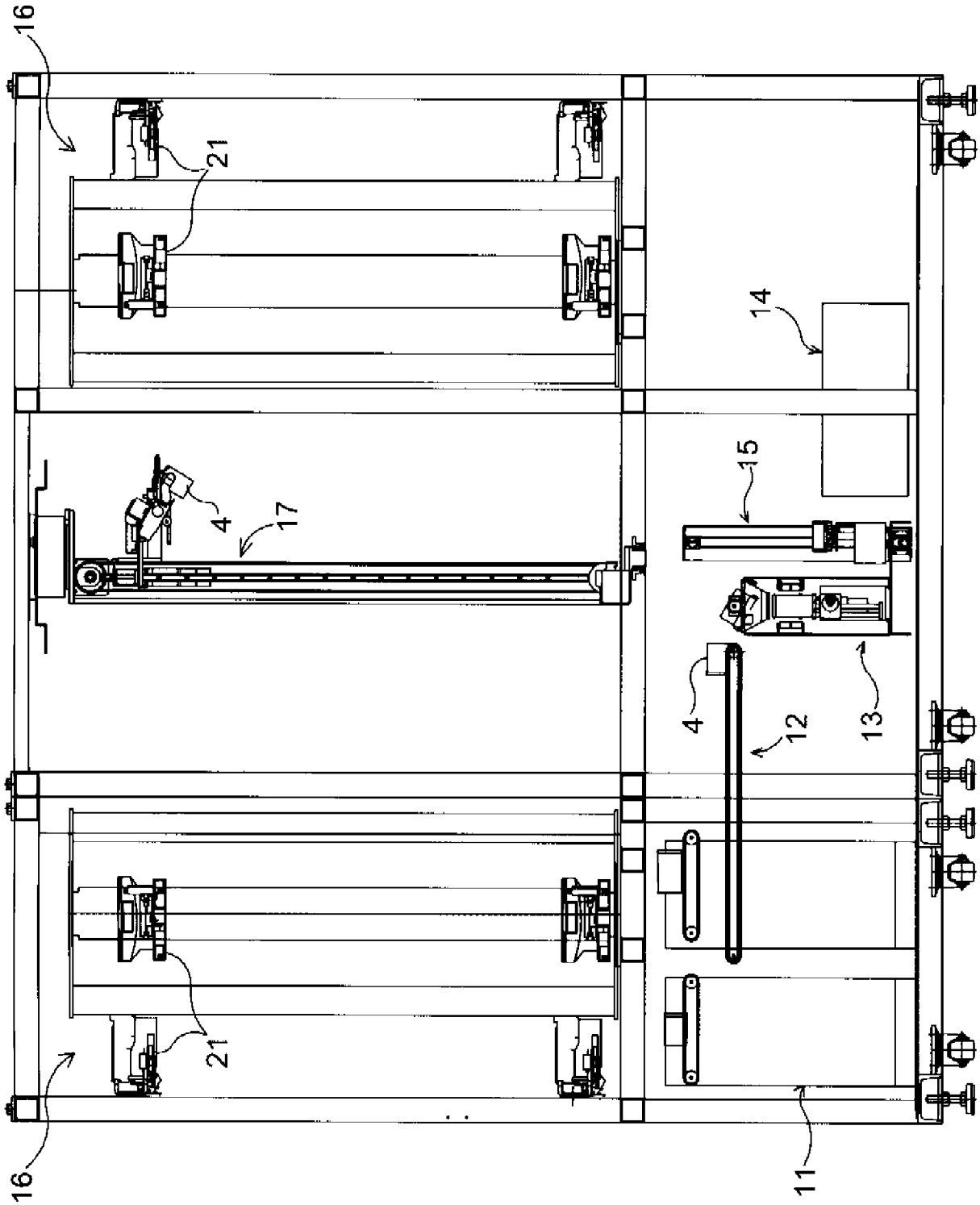
[図1]



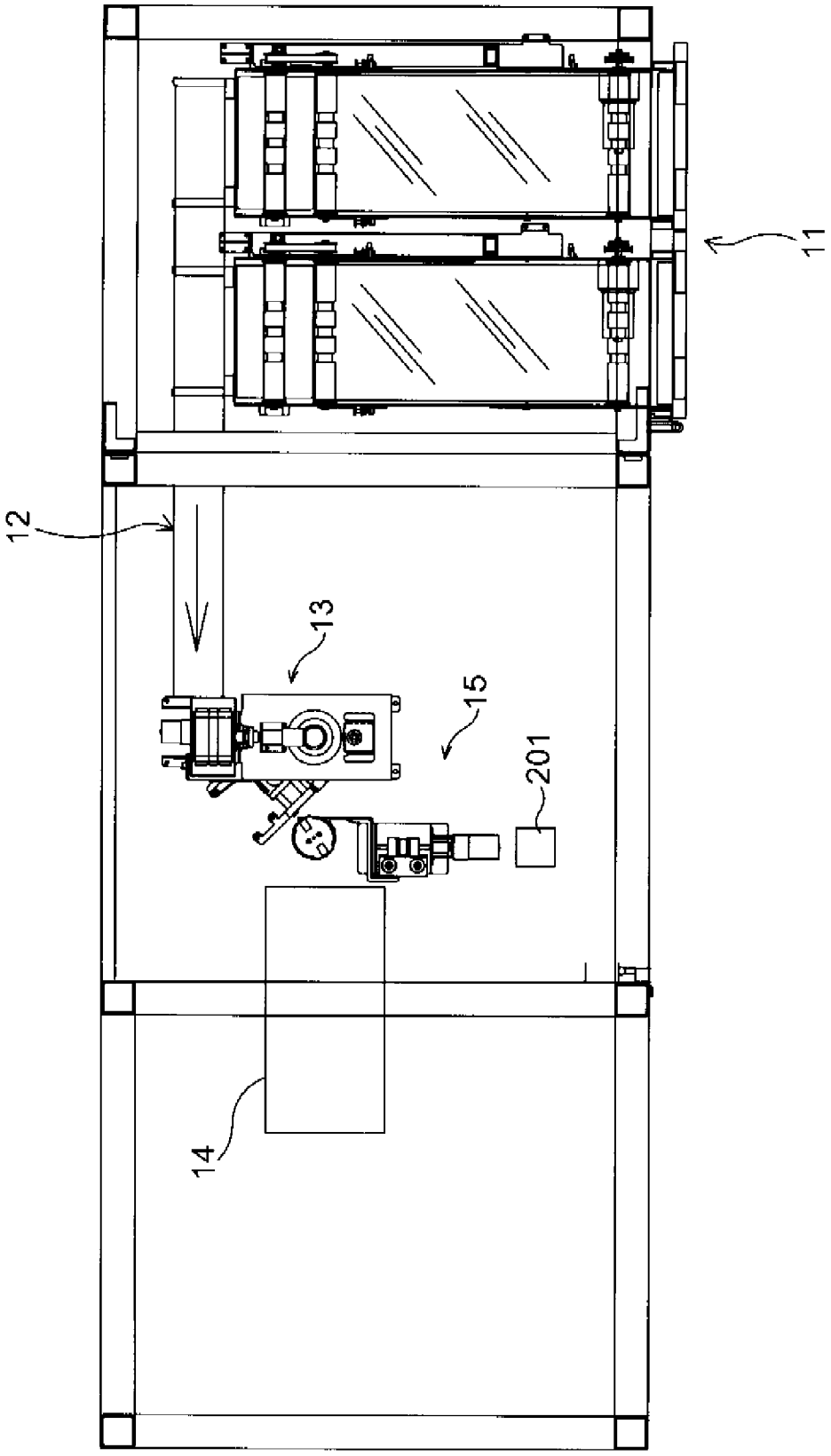
[図2]



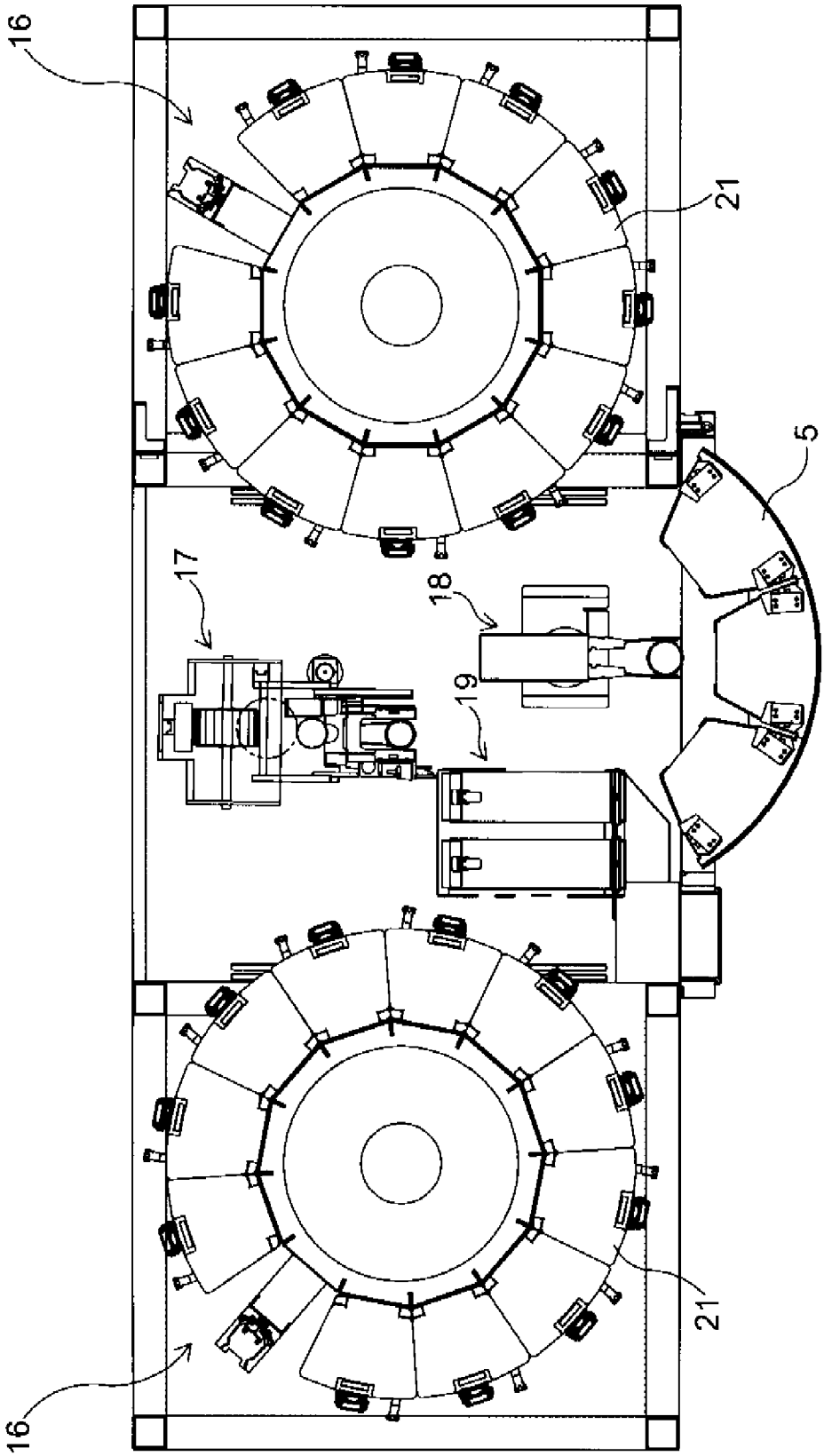
[図3]



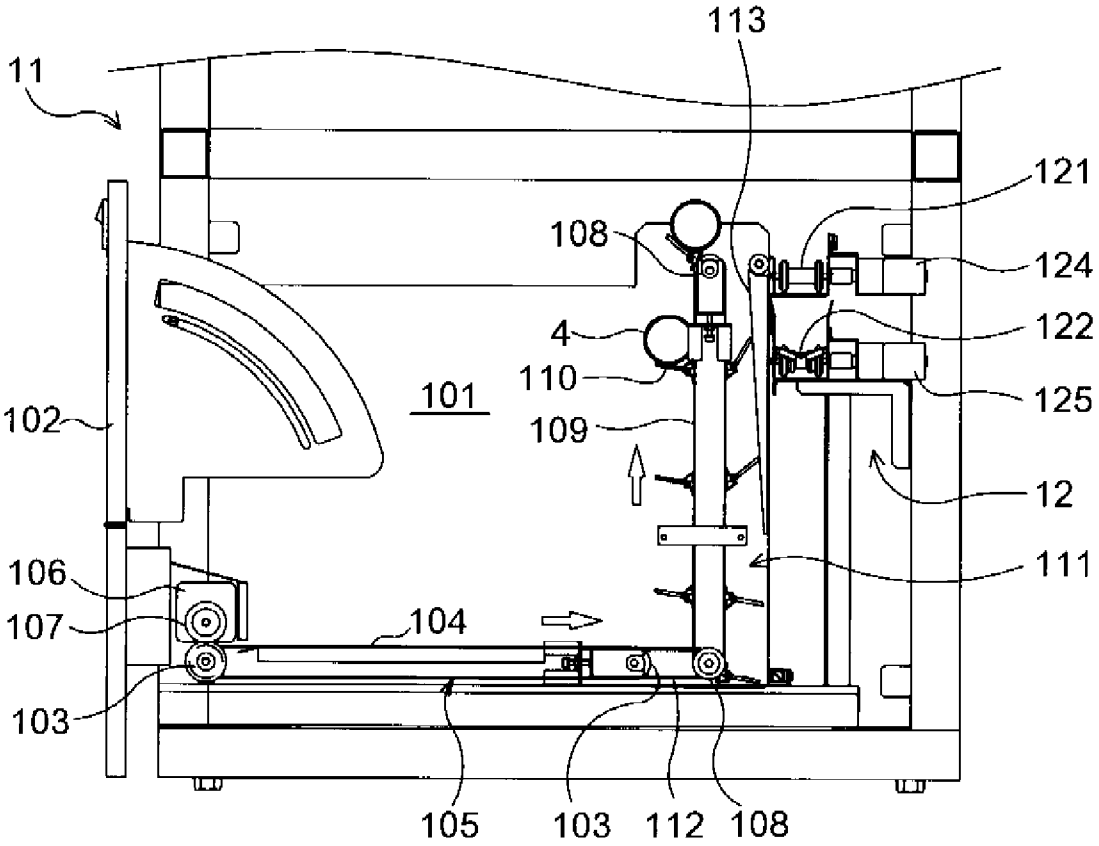
[図4]



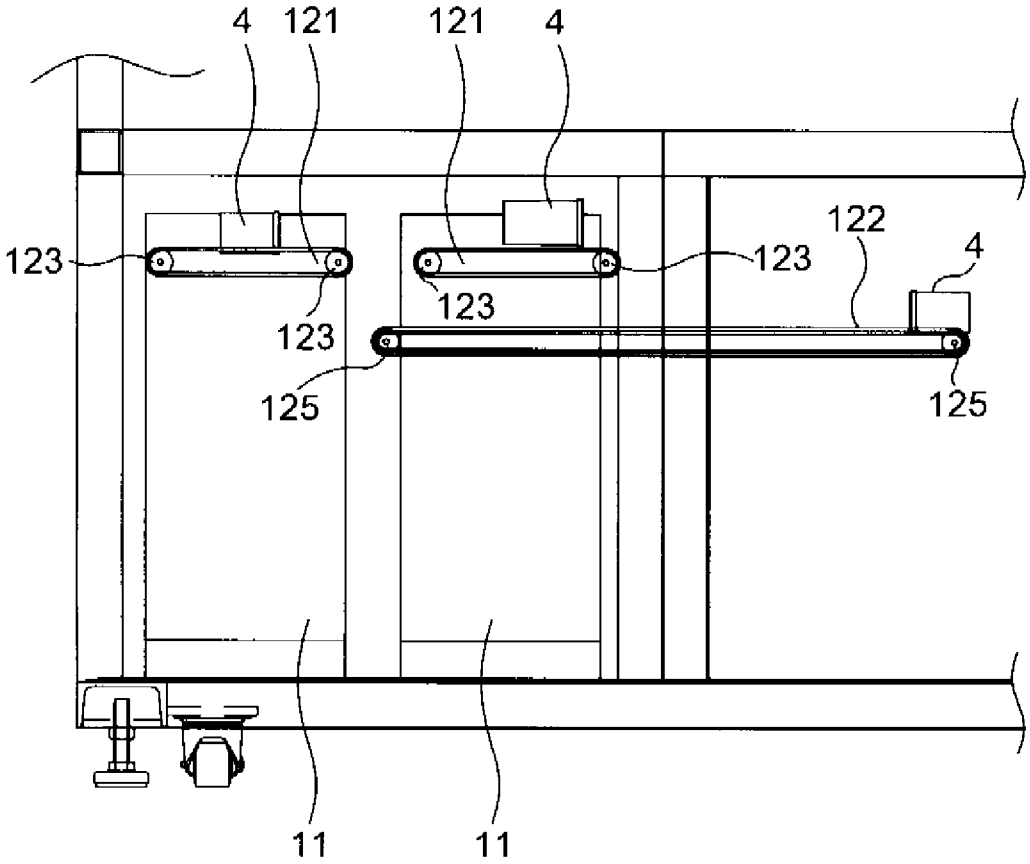
[図5]



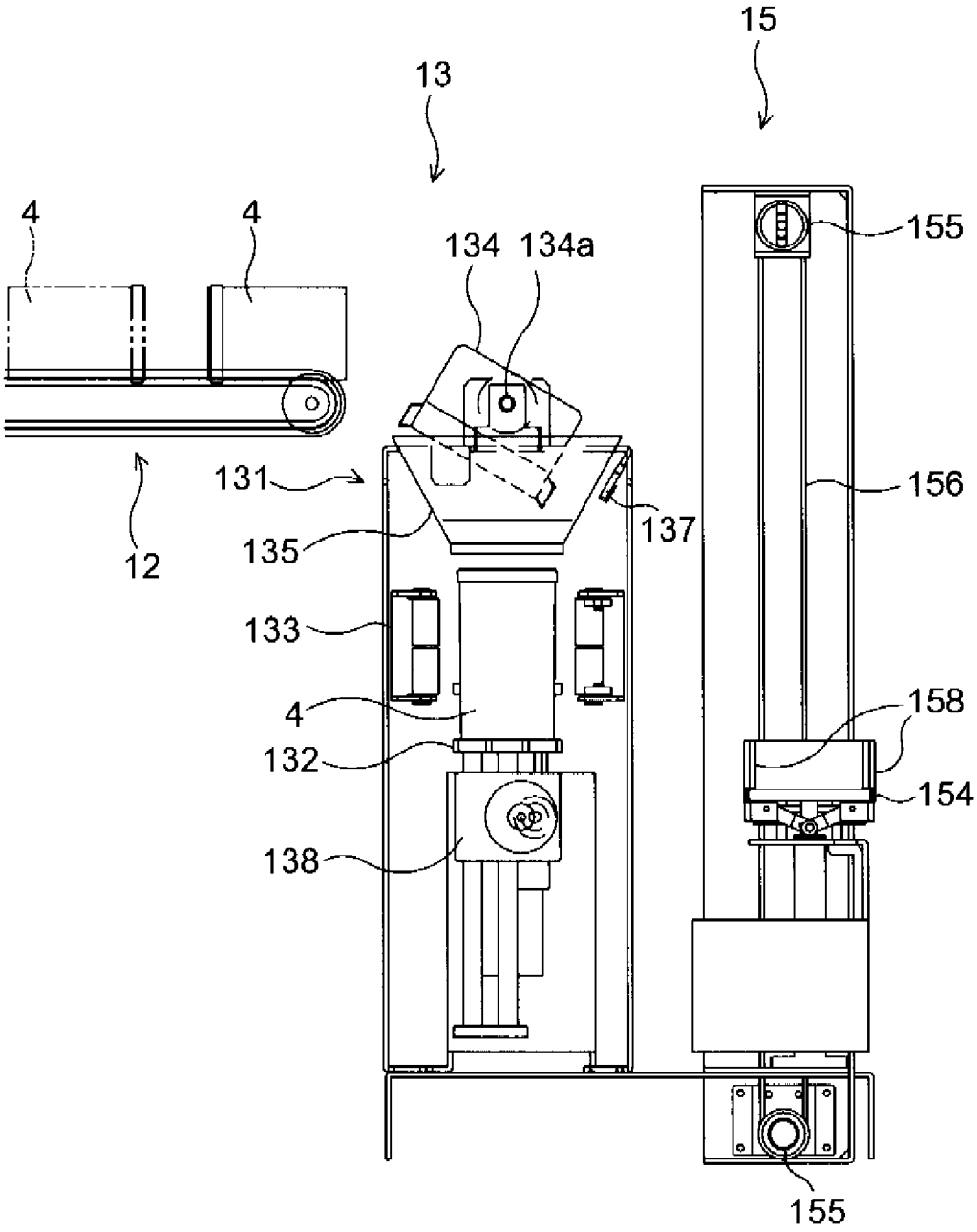
[図6]


113
11
121
108
124
4
122
110
101
125
102
109
12
111
106
107
104
103
105
103
112
108

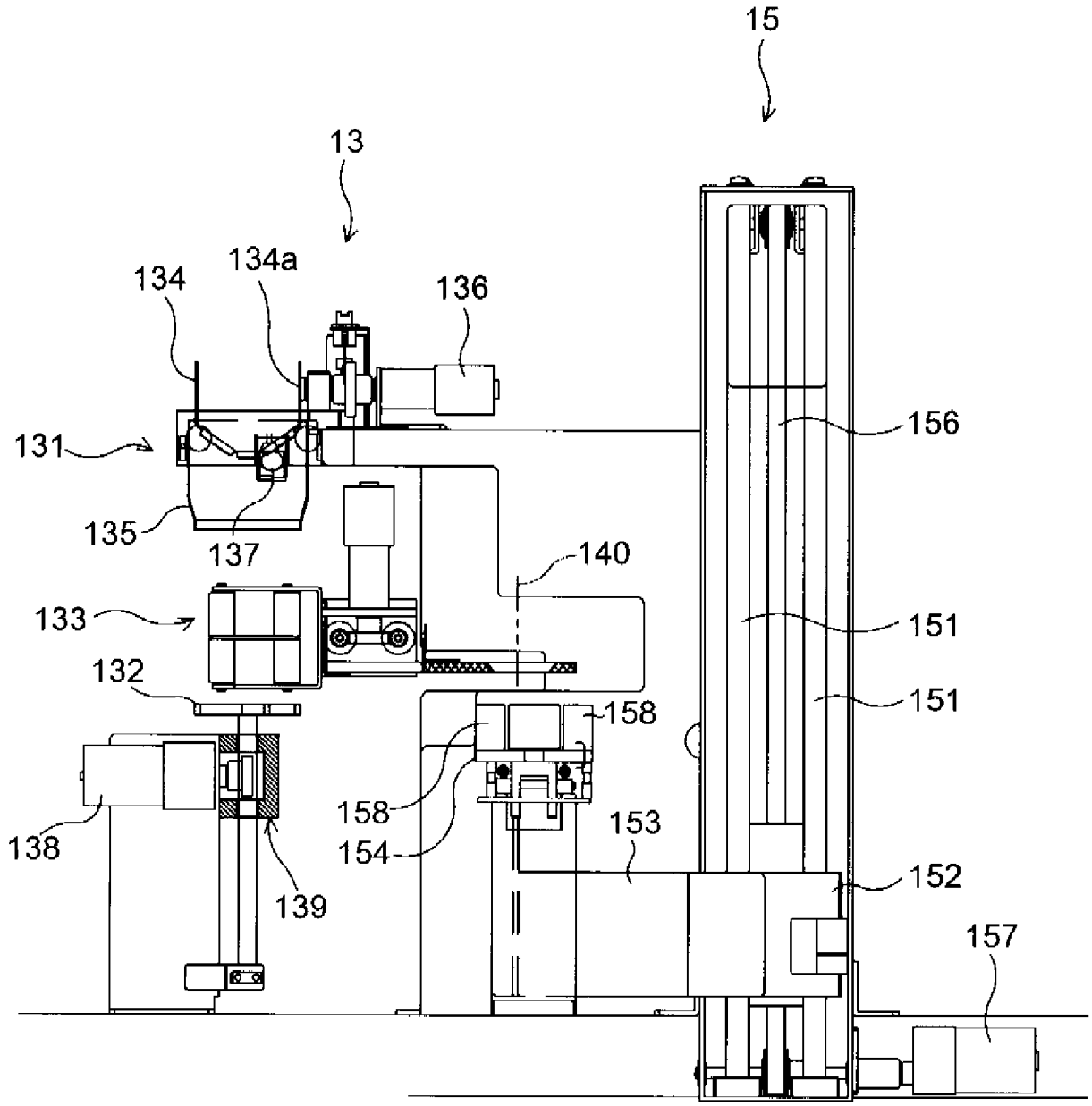
[図7]


4
121
121
4
122
123
123
4
123
123
125
125
11
11

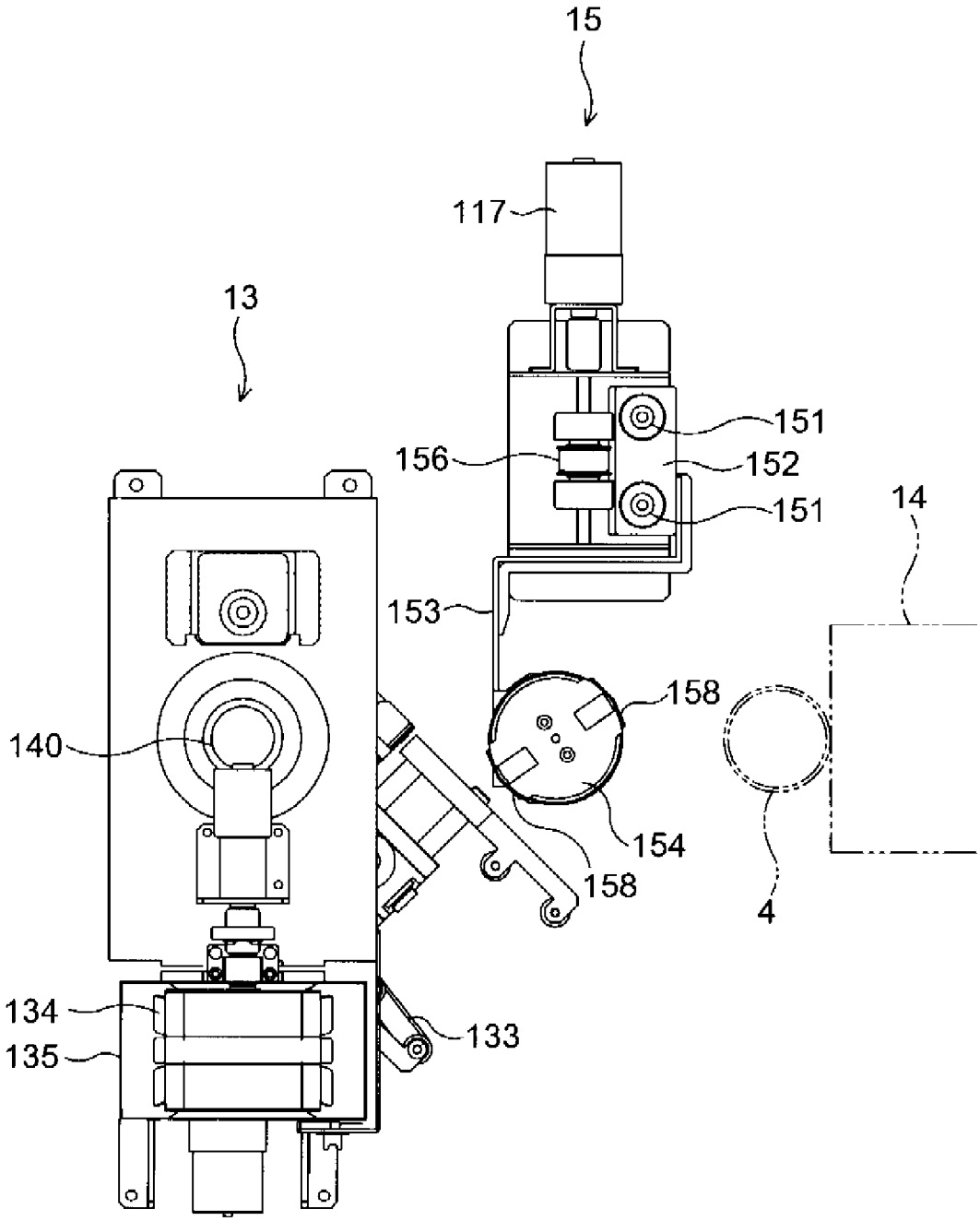
[図8]



[図9]


15
13
134
134a
136
131
135
137
140
133
132
156
151
151
158
158
154
153
152
138
139
157

[図10]



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2007/059068

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
*B65G65/42*(2006.01)i, *B65B43/52*(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)
B65G65/42, B65B43/52

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 1996-2007
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2007 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2007

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|---|---|---|
| Y | JP 11-070901 A (Yuyama Mfg. Co., Ltd.), 16 March, 1999 (16.03.99), Par. Nos. [0035], [0051] to [0055]; Figs. 1, 8 to 10 & US 6119737 A & EP 999129 A1 & DE 69821239 D & TW 384267 B & CA 2249695 A | 1 |
| Y | Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 123609/1975(Laid-open No. 036483/1977) (Kansai Tube Co., Ltd.), 15 March, 1977 (15.03.77), Full text; Figs. 1 to 3 (Family: none) | 1 |

☒ 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 | Date of mailing of the international search report |
|---|---|
| 03 July, 2007 (03.07.07) | 17 July, 2007 (17.07.07) |
| Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office | Authorized officer |
| Facsimile No. | Telephone No. |

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.
PCT/JP2007/059068

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|---|---|---|
| Y | JP 10-194433 A (Kao Corp.),<br>28 July, 1998 (28.07.98),<br>Par. No. [0019]; Fig. 1<br>(Family: none) | 1 |

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２００７／０５９０６８

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　B65G65/42(2006.01)i, B65B43/52(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.　B65G65/42, B65B43/52

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 | １９７１－２００７年 |
| 日本国実用新案登録公報 | １９９６－２００７年 |
| 日本国登録実用新案公報 | １９９４－２００７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）

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 | 関連する請求の範囲の番号 |
|---|---|---|
| Y | JP 11-070901 A (株式会社湯山製作所) 1999.03.16, 段落番号【0035】、【0051】－【0055】、【図１】、【図８】－【図10】 & US 6119737 A & EP 999129 A1 & DE 69821239 D & TW 384267 B & CA 2249695 A | 1 |
| Y | 日本国実用新案登録出願50-123609号(日本国実用新案登録出願公開52-036483号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム（関西チューブ株式会社）, 1977.03.15, 全文、第１－３図　(ファミリーなし) | 1 |

☑　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<br>０３．０７．２００７ | 国際調査報告の発送日<br>１７．０７．２００７ |
| 国際調査機関の名称及びあて先<br>日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ）<br>郵便番号１００－８９１５<br>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）　３Ｆ　３４２４<br>見目　省二<br>電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３３５１ |

Ｃ（続き）．　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 | 関連する請求の範囲の番号 |
|---|---|---|
| Ｙ | JP 10-194433 A（花王株式会社）1998.07.28,<br>段落番号【0019】、【図１】　（ファミリーなし） | 1 |