

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載
 【部門区分】第 6 部門第 3 区分
 【発行日】平成 23 年 9 月 15 日 (2011.9.15)

【公開番号】特開 2010-97237 (P2010-97237A)
 【公開日】平成 22 年 4 月 30 日 (2010.4.30)
 【年通号数】公開・登録公報 2010-017
 【出願番号】特願 2008-240129 (P2008-240129)
 【国際特許分類】

G 0 7 D 9/00 (2006.01)

G 0 7 D 1/00 (2006.01)

【 F I 】

G 0 7 D 9/00 4 1 8 Z

G 0 7 D 1/00 3 2 1

【手続補正書】
 【提出日】平成 23 年 8 月 1 日 (2011.8.1)
 【手続補正 1】
 【補正対象書類名】特許請求の範囲
 【補正対象項目名】全文
 【補正方法】変更
 【補正の内容】
 【特許請求の範囲】
 【請求項 1】

ホッパ (5) 内のディスク (d) を送出口から一枚ずつ送り出すディスク送出手段 (1G) と、送り出されたディスク (d) が一列に整列して押し上げ移送される略垂直上方に延びた案内通路 (2) と、前記案内通路 (2) の上端に設けられたディスクの放出口 (14) と、前記放出口 (14) と連通して形成された、前記ディスク (d) が排出される上方の第 1 の出口 (21) とを有したディスク払出装置において、

前記放出口 (14) からのディスク (d) を導入し落下案内し得るように、前記第 1 の出口 (21) の上流側から分岐し、前記案内通路 (2) と隣接するように設けて連絡形成したディスクの落下シュート (20) と、前記落下シュート (20) の下方に設けた前記ディスク (d) が排出される出口 (22、23) と、前記落下シュート (20) の内面に、落下するディスク (d) と当るように突設形成された複数のディスク落下速度抑制用の突起 (40) と、を備えたことを特徴とするディスク払出装置のディスク分配装置。

【手続補正 2】
 【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】全文
 【補正方法】変更
 【補正の内容】
 【発明の詳細な説明】
 【発明の名称】ディスク払出装置のディスク分配装置
 【技術分野】
 【0001】

本発明は、コインホッパ装置から送り出されたディスクが、エスカレータ装置によりその案内通路を上方へ運ばれ、案内通路上端の出口から放出されるようにされているディスク払出装置に関する。

特に、本発明は前記エスカレータ装置から放出されたディスクを、前記上端の出口とは別の出口に導いて、所望の方向に分配できるように構成したディスク払出装置のディスク分配装置に関する。

なお、本明細書で使用する「ディスク」とは、通貨であるコイン、ゲーム機のメダルやトークン等の代用貨幣、およびそれらと類似のものを包含する。

【背景技術】

【0002】

この種のディスクの払出装置として、例えば、特開2007-172272号および特開平8-293051号に開示のものが知られている。

前者のものでは、コインホッパ装置のホッパ内に収容されたディスクが、前記タンクの底部に配置された、貫通孔を有した回転ディスクによって送出された後、エスカレータ装置により上方に垂直に延びた案内通路を押し上がり、案内通路上端の出口から側方へ排出されるものとなっている。

また後者のものでは、同じようにエスカレータ装置の案内通路を押し上がったディスクを、上端で左右2つの出口から選択的に払い出し出来るように構成されているディスクの払出装置となっている。

ここで、後者のディスク払出装置のように、ディスクを一箇所の出口だけでなく、二箇所の出口からも排出することで、例えばディスクを遊技媒体として2人でプレーする遊技機の場合には、プレーヤーの2人にディスクを適宜に分配供給することができる。

【0003】

【特許文献1】特開007-172272号公報

【0004】

【特許文献2】特開平8-293051号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかし、近年2人以上、複数人でプレーする遊技機も登場し、ディスクの分配を複数にする必要性が出て来た。

従来はその複数分配を、複数のコイン送出装置を用いて行う方法や、或いは一つの出口の先に連結した連絡路を更に分岐し、各分配口につながるように配置した複数のシュートで行っていることが多かった。

この方策であると、コイン送出装置（コインホッパ装置）の台数が多くなりコスト高になったり、またシュートが複数に分岐した煩雑な経路の排出路構成になったり、シュートの総延長が長くなる等の不利や、さらに出口の位置が変わったり、出口数が増えたりした場合に、新たなシュートのルート設定に苦慮するなど、仕様の変更に対応するのが大変になる等の問題があった。

本発明は、上記の問題に鑑み成されたもので、案内通路から出口へと至る途中でディスクを分岐してシュートにより導入し落下案内し得るように構成し、そのシュートの途中から複数に分配放出可能にして、簡易に分配路が形成できるように図ると共に、かつディスクの落下スピードが低減され、出口では落下の勢い（加速度）が抑えられるようにした構造のシュートに形成して、ディスクが跳ねて乱れ出すことはないように防止し、安定して排出することのできるディスクの分配装置を提供することを目的とするものである。

【課題を解決するための手段】

【0006】

この目的を達成するため、本発明は、ホッパ内のディスクを送出口から一枚ずつ送り出すディスク送出手段と、送り出されたディスクが一行に整列して押し上げ移送される略垂直上方に延びた案内通路と、前記案内通路の上端に設けられたディスクの放出口と、前記放出口と連通して形成された、前記ディスクが排出される上方の第1の出口とを有したディスク払出装置において、

前記放出口からのディスクを導入し落下案内し得るように、前記第1の出口の上流側から分岐し、前記案内通路と隣接するように設けて連絡形成したディスクの落下シュートと、前記落下シュートの下方に設けたディスクが排出される出口と、前記落下シュートの内面に、落下するディスクと当るように突設形成された複数のディスク落下速度抑制用の突

起と、を備えたものである。

【 0 0 0 7 】

また本発明の好ましい実施態様は、前記落下シュートは前記案内通路と表裏の位置関係で所定長さに延びて形設され、且つ複数の出口を有すると共に、前記突起は落下シュートの対向する内面に斜め下向きに突出し、かつ千鳥状に対向配置されたものである。

この構成によれば、ディスクを上方の第1の出口とは別の出口に、落下シュートにより誘導することができる。そしてディスクを落下シュートに設けた前記第1の出口より低い位置にある出口から排出することができる。

その際に、落下シュートの内面には、落下するディスクと当る突起がディスクの落下する方向に沿って、上下方向に複数個突設配置してあるので、ディスクがその出口に至るまでの落下過程で突起に次々と当り、その都度落下する速度が抑制される（弱められる）ので、下の出口地点に至ったときには、内面に突起が無いプレーンな一般的な落下シュートを落ちて行ったときのディスクほどの落下の勢いにはなっていない。

よって、ディスクが出口から出る時に、従来のようにディスクが大きく跳ねたり、ばたいたりしない。それ故、様々な方向に乱れ出ることはなくなる。

【 0 0 0 8 】

これによって、ほぼディスクの出る方向が定まるので、そのディスクを受け入れるための連絡シュートの設置方向も一様に定まり、その設置は容易に行えるようになる。

また、適宜な長さの落下シュートにし、シュートの途中で高さ位置を変えて出口を適宜に設けることで、所望の方向、所望の出口数、所望の位置でディスクを安定して分配することができるようになると共に、その分配経路も従来の分配路よりも、簡易に構築することができるようになる。

また、突起は千鳥状に配置されているため、ディスクに対する速度低減効果を効率的に高く得ることができる。また落下シュートをエスカレータ装置の裏側に配設することによって、落下シュートの設置スペースが少なくして済み、装置全体を小型化することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 0 9 】

（実施例）

以下、本発明の実施形態に係るディスクの分配装置を図面に基づき説明する。

図1は、ディスクdがエスカレータ装置10の案内通路2を押し上がり、上端の放出口14から放出されるようになっているディスクの払出装置1を正面側から見た斜視図であり、図2は、その裏側からの斜視図で、前記案内通路2の裏側にはそれと脊中合わせで、ディスクが上端から下へ迂回して落下案内される落下シュート20が有り、その落下シュート20に設けた複数の出口からディスクdを払い出せるような構成のものとなっている。

図3は、図1に対応したディスクの払出装置1の正面図であり、図4は、図2に対応したディスクの払出装置1の背面図である。

【 0 0 1 0 】

ディスクの払出装置1は、コインホッパ装置と通称するディスクを一つずつ送り出す送出装置1Gを有し、該送出装置1Gは、フレーム3と、フレーム3の傾斜した上面4に設置されたホッパ5を有し、ホッパ5には多量のディスクが収容されている。そしてそのホッパ5の内底面には、モータ6（図4参照）で回転駆動される回転ディスク（図示せず）が設置されている。

回転ディスクには複数の貫通孔が形成されており、回転ディスクが回転すると前記貫通孔にホッパ5内に収容されているディスクdが次々と落ち込み、落ち込んだディスクdは、回転ディスクの下面に設けてある押出爪（図示せず）によって押動され、フレーム3の傾斜したディスクの設置面であるフレーム上面4上を上端方向（図1の右上方向）へと移動し、その先端に開口形成されている送り出し口9（図1、図2参照）から送出される。

【 0 0 1 1 】

前記送り出し口9には、前述したエスカレータ装置10が接続されており、エスカレータ

装置10の垂直上方へ延びる案内通路2が前記送り出し口9と連絡し、連通している。なおエスカレータ装置10はフレーム3に強固に取り付け固定されている。

エスカレータ装置10の案内通路2は、縦長矩形のベース11と、ディスクdの厚みより僅かに厚い一対の細長矩形のスペーサ（図示せず）と、そのスペーサにあてがった一対のサポート板12、12とから構成されている。

前記一対のスペーサの間隔は、ディスクdの直径より僅かに大きい。前記サポート板12、12とスペーサとは、固定ネジ13により前記ベース11の両端に縦向きに取り付け固定され、それらが一体化される。

これにより案内通路2の内部には、断面矩形の上下方向に延びるディスクを案内移送するガイド空間が形成される。

【0012】

ホッパ5から回転ディスクにより送り出され、送り出し口9から案内通路2に入ったディスクdは、案内通路2を一列に整列して後続のディスクdにより押し上げられて行く。

前記案内通路2の上端にはディスクdが放出される放出口14が形成されている。放出口14は、一側を斜めに開放した側方口になっている。

そして前記放出口14にはディスクdを案内通路2と略直角な方向に弾き出すための弾き出し機構15が設けられている。ディスクdは前記弾き出し機構15により、放出口14から側方（横方向）へ弾き出される。

前記放出口14には、短い通路構造の第1の出口21が連通形成され、この第1の出口21からディスクdがエスカレータ装置10の外へと排出されるようになっている。

前記第1の出口21には所要長さの連絡シュート17が連結され、この連絡シュート17により、ディスクはその先端の第1払出口31へと導かれ払い出されるものとなっている。

【0013】

ところで、上方に位置する前記第1の出口21の他に別の出口からもディスクを払い出せるように、本発明では、図2、図4等に応示するように、前記第1の出口21の上流側の地点から分岐し、放出口14から出たディスクdを導入して落下案内させるようにした落下シュート20が連絡形成されている。

前記落下シュート20の上端の口は、前記第1の出口21の出口通路16に臨み、連通している。

そして、前記落下シュート20は前記案内通路2の背後に、下に真っ直ぐに延びて所定長の長さで形設されている。

これにより、案内通路2の上端の放出口14から弾き出たディスクdを落下シュート20の方に導びくことができる。落下シュート20に入ったディスクdは落下シュート20内を落下していき、その下端に設けた第3の出口23、或いはその途中で設けた第2の出口22から分配することができる。

【0014】

次にこの点の構造に付いて説明する。

図2に応示するように、案内通路2の裏側には、ディスクの落下シュート20が案内通路2と重なって縦方向に延びて形設されている。

落下シュート20は、例えば、図6に応示するように、前記案内通路2のベース11と略同形状の縦長矩形の底板24と、片側に側板25dが一体に折曲形成されている正面板25と、もう一方の他方側板28とを、板金によりそれぞれ加工形成し、これら底板24、正面板25および他方側板28を、前記ベース11の裏側面で矩形状に組み立てて固定ネジ19で取り付け固定し一体化することにより、内部が矩形状の空間通路20gとなる落下シュート20が構成される。

落下シュート20は、その上端に連設したく字状に屈曲した連結部18を介して、前記第1の出口21との分岐部（出口通路16）に連結され、連絡形成されている。

【0015】

そしてその分岐部には、図1、図3等に応示するように、ディスクdを第1の出口21の方向か、それとも落下シュート20の方向かに振分案内する振分装置37が、出口通路16に設けられている。

前記振分装置37はソレノイド装置（図示せず）で作動する振分板38を有し、その振分板38は、第1の出口21の側板に形成したスリット状の開口39（図3参照）を通して、出口通路16内に水平に出入りするようになっている。

振分板38が第1の出口21の出口通路16内に突出すると、振分板38は第1の出口21の出口通路16のレール状の底となって、第1の出口21は放出口14とつながり、ディスクdはその振分板38の上を通過して第1の出口21へ導かれるようになる。

一方、振分板38が出口通路16の外に退出すると、第1の出口21の出口通路16の底が開いて、放出口14は落下シュート20の方に連通するようになる。

こうして、振分板38によって、通路を放出口14が第1の出口21側に通じる通路とするか、落下シュート20側に通じる通路にするかの通路切り換えが行われ、ディスクdは第1の出口21か又は落下シュート20かに振り分けられて案内される。

【0016】

ディスクdが導入されて案内落下する前記落下シュート20には、その途中に複数の出口、実施例では第2の出口22と該第2の出口22より下に位置する第3の出口23と言う2個の出口が下方に設けてある。

なお、この出口の数は、任意に設定可能である。

そして前記第2および第3の出口22、23にはそれぞれ連絡シュート42、43がつながれている。

また下に位置する連絡シュート43は、更に2又に分岐形成された連絡シュートとなっている。

これによって、連絡シュート42の先端は第2払出口32となり、連絡シュート43の先端には、分岐した第3払出口33と第4払出口34が作られ、ディスクを3方向に分配して払い出すことができる。

そして前記第2の出口22の所には、前述した振分装置37と同様の通路切り換えする振分板を有した振分装置44（図4参照）が配設され、落下シュート20内を落下するディスクdを第2の出口22から導出させ、前記第2払出口32に連絡シュート42で案内できるようにしてある。

同様に第3の出口23の所に繋がった一番下の連絡シュート43では、第3払出口33と第4払出口34とに分岐するところにも、同様の振分装置45（図2、図3参照）が配設されて、落下シュート20から第3の出口23から導入したディスクdを第3払出口33と第4払出口34とに振分案内できるようにしてある。

これらの各振分装置37、44、45は、制御装置によって指定した出口21、22、23並びに払出口32、33、34に落下シュート20が通ずるように、それぞれ対応して制御動作される。

これにより、ディスクdは落下シュート20を落下し、指定された出口21、22、23から排出される。

なお、前記振分装置を落下シュート20の途中にさらに追加することで、出口を増設することができる。

【0017】

ところでこの構成の場合、ディスクdは落下シュート20内を加速度的に勢い良く落下する。そのスピードは上方に比べ下方の出口の方が、ディスクの速度が速い傾向になる。

特に全高の高いエスカレータ装置においては、落下シュートも高くなり、速度が速まる傾向は顕著である。

そのため、図9の模式図（a）に示すように、下方の出口（23s）ではディスクの落下するスピードは速く、その落下の勢いが強いので、ディスクが出口で反発する。すると、まちまちな方向に反発し、d1、d2、d3に示すディスクのように色々な方向に乱れ出るようになる。

そのため、ディスクの出る方向に合わせて、連絡シュート（43s）を設置する必要性が生じ、組み付けが面倒になるなどの不利な問題が生じる。

また、図9の模式図（b）のように、落下シュート（20s）に配置している振分装置の振分板（38s）にディスクd1、d2が勢い良く衝突し、振分板（38s）および振分装置

の耐久性を低下させる懸念が生じる。

【 0 0 1 8 】

そこで、本発明では、図 6 の拡大構造斜視図および図 8 の拡大構造断面図に示すように、落下シュート 20 の断面矩形状に形成されている通路 (20 g) のその対向する内面には、落下して来るディスク d と当るように内側に突出した複数の速度抑制用の突起 40 が対向して配置形成されている。

突起 40 は斜め下向きに突出し、かつ落下シュート 20 の対向する内面に、千鳥状に配置形成してある。

これらの突起 40 は、図 6 に示すように、落下シュート 20 を形成する前記正面板 25 および前記底板 24 に直に切り起して形成することにより容易に設けることができる。

このように複数の突起 40 が千鳥状の配置で、落下シュート 20 の内面に突出してあると、落下して来るディスク d に対し突起 40 が障害物になり、ディスクの落下に抵抗となる。

ディスク d は千鳥状に配置した突起 40 に交互に当たりながら、ジグザグに落下して行く。

こうして内面に突起 40 が有る落下シュート 20 をディスク d が落下するものであれば、突起 40 の無い落下シュートの時には、下の出口に至ったディスクの加速度は大で落下の勢いが強かったものが、それ程の加速度にはなっておらず、勢いは殺がれている。

すなわち、ディスクは従前ほど勢い良く、下の出口に落下した状況にはなっていない。

【 0 0 1 9 】

こうして加速度を抑えて、落下シュート 20 の下方にある第 2 の出口 22、および第 3 の出口 23 にディスク d を落とすことができるので、ディスクの挙動が小さくなり、また第 2 および第 3 の出口 22、23 でばたつくことも無くなり、ディスクが強く反発して色々な方向に乱れ出るようなことも無くなる。

ディスクの排出方向がほぼ一定すれば、従来のように排出口に連結する連絡シュート 42、43 の設置方向がまちまちにならないので、シュート接続作業が容易に行えるようになる。

特に下方の出口ほど、衝撃的にディスクが落下するのを効果的に抑えることができるので、上方の放出口より大分下方にある出口からでも、ディスクを安定した状態で分配できるようになる。

また、ディスクの落下速度が低下するので振分装置の振分板と激しく衝突するのも避けられ、その耐久性が向上し、振分板および振分装置自体の寿命も長くなり、その性能を長く良好に維持できるようになる。

【 0 0 2 0 】

上記構成において、その作用を説明すると、ホッパ 5 内のディスク d は、モータ 6 により駆動される回転ディスクにより送り出し口 9 に出た後、エスカレータ装置 10 により案内通路 2 を上昇し、上端の放出口 14 に運ばれる。放出口 14 から弾き出し機構 15 により外へ弾き出される。

ディスク d を第 1 の出口 21 から払い出す指令状態のときには、振分装置 37 の振分板 38 は、第 1 の出口 21 の出口通路 16 内に突出して、放出口 14 を第 1 の出口 21 に通ずるように通路を切り換えている。

従って、放出口 14 から弾き出たディスク d は第 1 の出口 21 から排出される。

そして、連絡シュート 17 を経てその先端の第 2 払出口 32 から払い出される。

【 0 0 2 1 】

一方、落下シュート 20 の方の第 2 および第 3 の出口 22、23 から出す指令状態のときには、たとえば、その出口が第 2 の出口 22 であると、先ず第 1 の出口 21 にある前記振分装置 37 の振分板 38 は出口通路 16 の外に退出し、落下シュート 20 が放出口 14 に通ずるようになり、放出口 14 から弾き出されたディスク d を導入できるようになる。

そして落下シュート 20 において、その第 2 の出口 22 の所にある振分装置 44 も作動し、その振分板によって第 2 の出口 22 が開放する。

【 0 0 2 2 】

そしてディスク d が落下シュート 20 内を第 2 の出口 22 の所まで落下する過程で、落下シ

ュート20内面の斜め下方に突出している複数の突起40に当たるので、ディスクdの落下スピードは弱まり、第2の出口22に至る頃には、加速度が低下させられている。

すなわち従前の内面がプレーンな一般的な落下シュートのときほどに、ディスクが出口の所に勢い良く落ちなくなる（抑制できる）ので、ディスクの挙動が抑えられ、安定した状態でディスクが第2の出口22から出るようになる。

第3の出口より出す場合には、第1の出口21にある前記振分装置37は作動させ、第2の出口22の所にある振分装置44は不作動とし、そして第3の出口23の先の通路の分岐部にある振分装置45は、指定した払出口側が開くようにその振分板を切り換え作動させることで、第3払出口33か又は第4払出口34からディスクdを最終的に払い出すことができる。

【0023】

このように第1の出口21と分岐した落下シュート20によりディスクdを導入し、かつ落下シュート20の内面に速度抑制用の突起40を設けることで、ディスクdが突起40に当りそのスピードが減殺されて落下するので、落下シュート20の第2および第3の出口22、23に至った時のディスクdの落下の勢いは低減されており、出口で大きく跳ねたりすることは無くなり、安定した状態で排出させ分配することができる。

出口と振分装置を増設すれば、希望する出口位置、出口個所で、随意に色々な方向に複数方向に分配することが可能になり、かつその分配経路も複雑にならないで形成することができる。

【図面の簡単な説明】

【0024】

【図1】図1は、本発明のディスク分配装置を備えたディスク送出装置の正面方向から見た斜視図である。

【図2】図2は、上記ディスク送出装置の裏側から見た斜視図である。

【図3】図3は、図1に対応するディスク送出装置の正面図である。

【図4】図4は、図2に対応するディスク送出装置の背面図である。

【図5】図5は、ディスク送出装置における本発明の落下シュートの存在部を示すための背面斜視図である。

【図6】図5におけるA部の拡大構造斜視図である。

【図7】図7は、落下シュートの構造断面図である。

【図8】図8は、図7におけるB部の拡大断面図である。

【図9】図9の(a、b)は、内面が本発明による突起が無い落下シュートの場合の不具合を説明する模式図である。

【符号の説明】

【0025】

- 1 G ディスクの送出装置
- 2 案内通路
- 5 ホッパ
- 10 エスカレータ装置
- 14 放出口
- 15 ディスクの弾き出し機構
- 20 落下シュート
- 21 第1の出口
- 22 第2の出口
- 23 第3の出口
- 37、44、45 振分装置
- 38 振分板
- 17、42、43 連絡シュート
- 40 突起

【手続補正3】

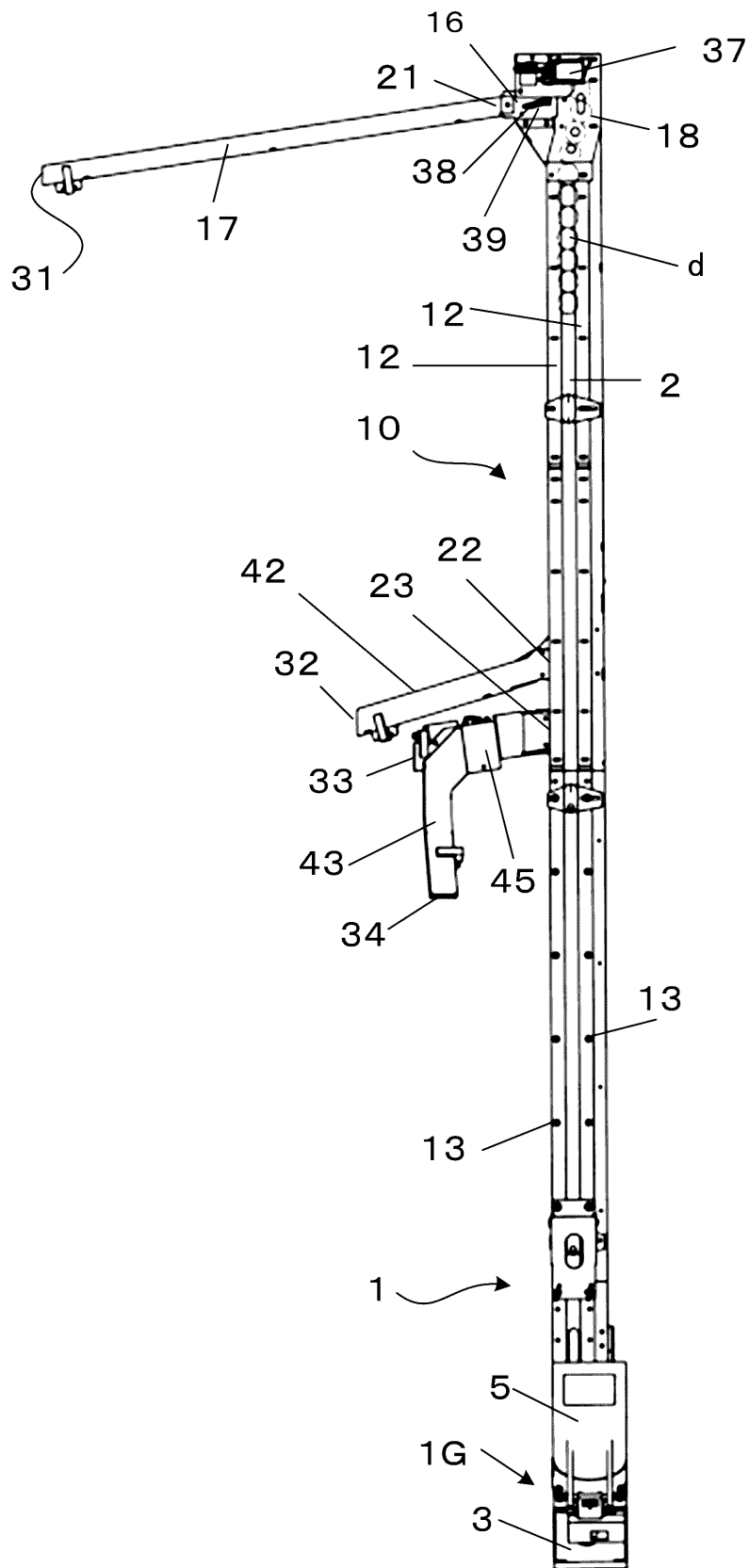
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 3】



【手続補正 4】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 5】

