

(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
2014 年 5 月 8 日(08.05.2014)



(10) 国際公開番号
WO 2014/068942 A1

- (51) 国際特許分類:
A61J 3/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2013/006361
- (22) 国際出願日: 2013 年 10 月 28 日(28.10.2013)
- (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 2012-241568 2012 年 11 月 1 日(01.11.2012) JP
- (71) 出願人: パナソニックヘルスケア株式会社
(PANASONIC HEALTHCARE CO., LTD.) [JP/JP]; 〒
7910395 愛媛県東温市南方 2 1 3 1 番地 1 Ehime
(JP).
- (72) 発明者: 神谷 芳生(KAMITANI, Yoshio).
- (74) 代理人: 新樹グローバル・アイピー特許業務法
人(SHINJYU GLOBAL IP); 〒5300054 大阪府大阪
市北区南森町 1 丁目 4 番 1 9 号 サウスホレス
トビル 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, AO, AT, AU, AZ, BA,

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

- (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, LR, LS, MW,
MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシ
ア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ
(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR,
GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT,
NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI
(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

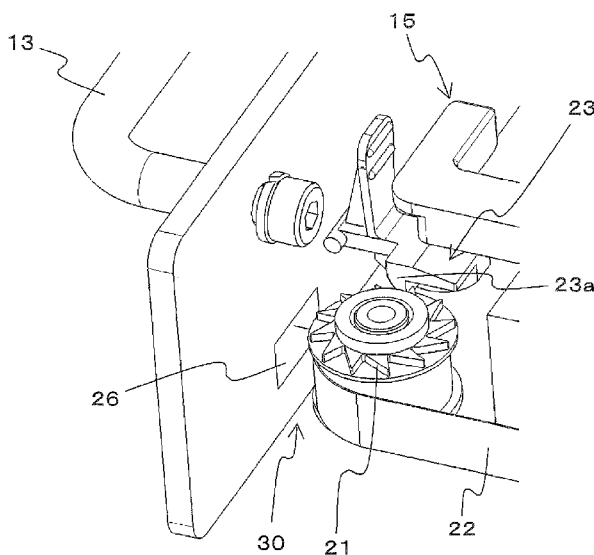
添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: DRUG STORAGE CASSETTE AND DRUG DELIVERY DEVICE FOR MOUNTING SAME

(54) 発明の名称: 薬剤収納カセットと、それを装着する薬剤払出装置

[図13]



(57) Abstract: This drug storage cassette is loaded into a cassette insertion port of a drug delivery device, and is provided with an extraction operation part, a cassette main body, an urging body, an extraction detection part, and an urging restricting part. The extraction operation part performs an operation of extracting from the cassette insertion port. The cassette main body stores a plurality of drugs in the inside thereof, a drug discharge mechanism is provided on a first-end side thereof in the longitudinal direction, and the extraction operation part is provided on a second-end side opposite the first end side. The urging body urges the drugs stored in the cassette main body toward the drug discharge mechanism. The extraction detection part detects a state in which the cassette main body has been extracted toward the extraction operation part. The urging restricting part restricts urging of the drugs by the urging body when a state in which the cassette main body has been extracted is detected in the extraction detection part.

(57) 要約: 本薬剤収納カセットは、薬剤払出装置のカセット挿入口に装填される薬剤収納カセットであって、引出操作部と、カセット本体と、付勢体と、引出検出部と、付勢規制部と、を備えている。引出操作部は、カセット挿入口から引き出す操作を行う。カセット本体は、長手方向における第1端側に薬剤排出機構、その

反対の第2端側に引出操作部が設けられており、内部に複数の薬剤を収納する。付勢体は、カセット本体内に収納された薬剤を薬剤排出機構側に付勢する。引出検出部は、引出操作部側にカセット本体が引き出された状態を検出する。付勢規制部は、引出検出部においてカセット本体が引き出された状態を検出した場合には、付勢体による薬剤への付勢を規制する。

明 細 書

発明の名称：薬剤収納カセットと、それを装着する薬剤払出装置 技術分野

[0001] 本発明は、例えば、病院業務の効率化を図るための薬剤払出装置に装填される薬剤収納カセットおよびこれが装填される薬剤払出装置に関するものである。

背景技術

[0002] 従来の薬剤収納カセットは、長手方向における第1端側に薬剤排出機構、その反対側の第2端側に引出操作部を有するカセット本体と、カセット本体においてカセット本体内に収納された薬剤を薬剤払出機構側に付勢する付勢体と、カセット本体に装着された蓋と、を備えていた（例えば、下記特許文献1）。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：国際公開第2004／034955号

発明の概要

[0004] 上記従来の薬剤収納カセットは、薬剤払出装置のカセット装着口に装着された状態で使用される。すなわち、カセット本体内に収納された薬剤は、付勢体によって薬剤払出装置側へと付勢されている。このため、薬剤払出機構を薬剤払出装置の払出操作部によって操作することで、カセット本体内の薬剤を薬剤払出装置側へと順次払い出すことができる。

また、薬剤収納カセットへの薬剤補充は、薬剤払出装置のカセット装着口からカセット本体を引き抜き、次に、カセット本体の上面を覆う蓋を開放させる。このとき、蓋を開ける動作によって、付勢体による薬剤の薬剤払出機構側への付勢が解除される。

そして、この状態で、薬剤をカセット本体内に充填した後で蓋を閉じることにより、付勢体による薬剤の薬剤払出機構側への付勢を再開させる。

つまり、カセット本体内への薬剤補充は、カセット本体をカセット装着口から引き抜き、次に、蓋を開放させることにより、付勢体による薬剤の薬剤払出機構側への付勢を解除した状態で簡単に行うことができる。

[0005] しかしながら、このような構成では、蓋を装着しただけで、付勢体による薬剤の薬剤払出機構側への付勢が再開された状態となる。よって、薬剤払出装置のカセット装着口部分に薬剤収納カセットを持って移動している時や、薬剤収納カセットをカセット装着口に装填している時等において、誤って薬剤払出機構側を手で触れてしまう等の操作をしてしまうと、意図せずに薬剤払出機構側から薬剤が排出されるおそれがある。

そこで、本発明の課題は、薬剤払出装置のカセット挿入口から取り出された状態において、意図せずに薬剤が排出されるのを防止することが可能な薬剤収納カセットを提供することにある。

[0006] (課題を解決するための手段)

そして、上記の目的を達成するために、本発明の薬剤収納カセットは、薬剤払出装置のカセット挿入口に装填される薬剤収納カセットであって、引出操作部と、カセット本体と、付勢体と、引出検出部と、付勢規制部と、を備えている。引出操作部は、カセット挿入口から引き出す操作を行う。カセット本体は、長手方向における第1端側に薬剤排出機構、その反対の第2端側に引出操作部が設けられており、内部に複数の薬剤を収納する。付勢体は、カセット本体内に収納された薬剤を薬剤排出機構側に付勢する。引出検出部は、引出操作部側にカセット本体が引き出された状態を検出する。付勢規制部は、引出検出部においてカセット本体が引き出された状態を検出した場合には、付勢体による薬剤への付勢を規制する。

[0007] (発明の効果)

以上のように、本発明の薬剤収納カセットによれば、カセット本体を引出操作部側に引き出すだけで、ストッパー機構によって付勢体による薬剤の薬剤払出機構側への付勢を規制することができる。よって、薬剤払出装置のカセット装着口からカセット本体の一部を引き出した状態でも、カセット装着

口からカセット本体が完全に引き出された状態でも、付勢体による薬剤の薬剤払出機構側への付勢を規制することができる。この結果、薬剤払出装置のカセット装着口からカセット本体が引き出された状態において、薬剤払出機構側の部分を誤って操作したとしても、意図視せずに薬剤が排出されることを防止することができる。

図面の簡単な説明

[0008] [図1]本発明の一実施形態に係る薬剤収納カセットが装填された薬剤払出装置を示す斜視図。

[図2]図1の薬剤払出装置の前扉が開放された状態を示す斜視図。

[図3]図1のA-A線矢視断面図。

[図4]図3のB部分の拡大図。

[図5]図1の薬剤払出装置のカセット装着口から薬剤収納カセットの一部を引き出した状態を示す図。

[図6]図5の薬剤収納カセットの斜視図。

[図7]図5の薬剤収納カセットの開閉蓋を開放した状態を示す斜視図。

[図8]図5の薬剤収納カセットの主要部分を示す分解斜視図。

[図9]図5の同薬剤収納カセットの主要部分を示す斜視図。

[図10]図5の薬剤収納カセットの主要部分を示す平面図。

[図11]図5の薬剤収納カセットの主要部分を示す斜視図。

[図12]図5の薬剤収納カセットの主要部分を示す平面図。

[図13]図5の薬剤収納カセットの主要部分を示す斜視図。

[図14]図5の薬剤収納カセットの底面側の主要部分を示す平面図。

[図15]図5の薬剤収納カセットを薬剤払出装置から引き出した状態を示す断面図。

[図16]図5の薬剤収納カセットを薬剤払出装置に装着した状態を示す斜視図。
。

[図17]図5の薬剤収納カセットを薬剤払出装置に装着した状態を示す断面図。
。

[図18]図5の薬剤収納カセットを薬剤払出装置に装着した状態における正面側から見た断面図。

[図19]図5の薬剤収納カセットの付勢規制部の構成を示す斜視図。

発明を実施するための形態

[0009] (実施の形態1)

本発明の実施の形態1について、以下で図面を用いて詳細に説明する。

(薬剤払出装置の構成)

本実施形態の薬剤払出装置は、図1から図3に示すように、本体ケース1と、その前面を覆う前扉2と、カセット装着口3(図2参照)と、薬剤収納カセット4と、薬剤を搬送するためのトレイ5を保管する保管部6、7と、取出ヘッド8(図3参照)と、を備えている。そして、本薬剤払出装置は、図2に示すように、前扉2を開放すると、複数のカセット装着口3が外部に露出するように設けられている。カセット装着口3には、それぞれ薬剤収納カセット4が装填される。

[0010] また、本薬剤払出装置では、本体ケース1の左側に、薬剤を払い出すための空のトレイ5(図3参照)を保管する保管部6、本体ケース1の右側に、払い出された薬剤が収納されたトレイ5を保管する保管部7がそれぞれ設けられている。

つまり、保管部6に保管されていたトレイ5は、図3に示すように、カセット装着口3の下部に移送され、ここで薬剤収納カセット4に収納されていた薬剤が投入された後、図2に示すように、保管部7にて収納される。

[0011] 具体的には、トレイ5は、カセット装着口3の下部に移送された状態で、一旦、待機する。この状態において、取出ヘッド8が、処方箋によって指示された薬剤を収納している薬剤収納カセット4の背面側に移動して、薬剤収納カセット4の取出レバー9を操作する。そして、取出ヘッド8によって取出レバー9が下方へ押し下げられると、薬剤収納カセット4から取り出された薬剤が、転動しながらトレイ5に投入される。

[0012] 図4は、取出ヘッド8による薬剤の取り出し動作を説明するための図面で

ある。なお、この動作については、よく知られた構成であるので、説明の煩雑化をさけるため、ここでは簡単に説明する。

つまり、取出ヘッド8の操作部12によって薬剤収納カセット4の取出レバー9が操作されると、薬剤10は、薬剤収納カセット4から取り出され、自重によって転動しながら収納ポケット11内に保管される。

[0013] そして、収納ポケット11内に保管された薬剤10は、図3に示すように、トレイ5が薬剤払出装置の所定の位置へと移動した後、収納ポケット11からトレイ5内に投入される。

また、本実施形態の薬剤収納カセット4は、図2に示すように、薬剤払出装置のカセット装着口3に対して、挿入されたり引き出されたりすることができる。

図5は、薬剤収納カセット4に薬剤10を補充するために、カセット装着口3から、薬剤収納カセット4の長手方向における8割程度の部分が引き出され、開閉蓋14aが開放された状態を示している。

[0014] (薬剤収納カセット4)

本実施形態の薬剤収納カセット4は、図6～図13に示すように、取出レバー9と、引出操作部13と、カセット本体14と、付勢体15(図7参照)と、ばね機構17(図8参照)と、付勢規制部23(図11参照)と、薬剤残量確認部30(図13参照)と、を備えている。

[0015] (取出レバー9)

取出レバー9は、上述した薬剤払出装置の取出ヘッド8によって操作されると下方へ回動して排出空間を形成することで、カセット本体14内に収納された薬剤10を1本ずつ排出する。

(引出操作部13)

引出操作部13は、カセット本体14における第2端側の端面に取り付けられた取っ手状の部材であって、薬剤払出装置のカセット装着口3から薬剤収納カセット4を引き出す際、カセット装着口3へ薬剤収納カセット4を装填する際に使用される。

[0016] (カセット本体 14)

カセット本体 14 は、上面が開口した長方形の箱型の部材であって、上面の開口部分を覆う開閉蓋 14 a (図 6 参照) を有している。そして、カセット本体 14 は、長手方向における第 1 端側に薬剤排出機構を構成する取出レバー 9、その反対の第 2 端側に引出操作部 13 が、それぞれ設けられている。

[0017] 開閉蓋 14 a は、カセット本体 14 の短手方向における端部に設けられた回転軸 (図示せず) を介して軸支されており、薬剤収納カセット 4 へ薬剤 10 を追加する際に開閉されることで、カセット本体 14 の上面を開放する。

取出レバー 9 は、上述したように、薬剤払出装置の取出ヘッド 8 によって操作されることで、薬剤収納カセット 4 内の薬剤を 1 本ずつ排出する。

[0018] (付勢体 15)

付勢体 15 は、図 7 に示すように、薬剤収納カセット 4 内において薬剤 10 を排出方向へ移動させる樹脂製の部材であって、カセット本体 14 の長手方向に沿って配置されたレール 20 (図 8 参照) に沿って移動可能な状態で設けられている。そして、付勢体 15 は、カセット本体 14 内に収納された薬剤 10 の引出操作部 13 側に当接する当接体 15 a を有している。

[0019] 当接体 15 a は、図 7 に示すように、カセット本体 14 内に収納された薬剤 10 を、薬剤 10 よりも引出操作部 13 側からカセット本体 14 の排出側 (薬剤払出機構側 (取出レバー 9 側)) に向かって付勢する。

また、付勢体 15 は、図 9 および図 10 に示すように、後述する巻取リール 18 と一体化して成形されている。なお、巻取リール 18 については、後段にて詳述する。

[0020] (ばね機構 17)

ばね機構 17 は、図 8 に示すように、付勢体 15 (当接体 15 a) を薬剤払出機構側 (取出レバー 9 側) に付勢するためにカセット本体 14 の側壁に沿って設けられており、巻取リール 18 と、帯状ばね 19 と、レール 20 と、を有している。

巻取リール 18 は、帯状ばね 19 を巻き取るために、カセット本体 14 内の長手方向において移動する付勢体 15 に一体化した状態で設けられている。これにより、巻取リール 18 は、帯状ばね 19 を巻き取ることで、カセット本体 14 内において付勢体 15 とともに長手方向に移動する。

[0021] 帯状ばね 19 は、ステンレス製の非伸縮のベルト状部材であって、その第 1 端が巻取リール 18 に固定されており、その反対側の第 2 端がカセット本体 14 内の側壁に沿って伸ばされて、取出レバー 9 近傍に固定されている。このため、帯状ばね 19 には、巻取リール 18 に常時巻き取られる方向の力が働く。

これにより、付勢体 15 は、レール 20 に沿って、カセット本体 14 の薬剤払出機構側（取出レバー 9 側）へと付勢される。

[0022] レール 20 は、カセット本体 14 内における短手方向における端部に固定されているステンレス製の板状部材であって、上述したように、薬剤払出機構側（取出レバー 9 側）の端部には、帯状ばね 19 の第 2 端が固定されている。

これにより、樹脂製のレールを用いた場合と比較して、付勢体 15 の直進性を確保することができる。

また、レール 20 は、カセット本体 14 内における薬剤 10 の搬送面の一部を形成しており、帯状ばね 19 の上端を覆うように設けられている。

[0023] （付勢規制部 23）

付勢規制部 23（図 11～図 17 および図 19 参照）は、カセット装着口 3 に装填された薬剤収納カセット 4 を引出操作部 13 側に引き出す動作に連動して、付勢体 15 による薬剤 10 への付勢を規制する。そして、付勢規制部 23 は、ラチェット歯車 21 と、ラチェット爪 23a（図 19 参照）と、当接部 23b（図 19 参照）と、本体部 23c（図 19 参照）と、回動軸 23d（図 19 参照）と、を有している。

[0024] ラチェット歯車 21 は、ラチェット爪 23a（図 12 および図 13 参照）と噛み合うことで、動作方向を一方向に制限するための機構であって、レー

ル 20 の引出操作部 13 側における端部に、回転可能な状態で配置されている。そして、ラチェット歯車 21 には、図 10～図 13 に示すように、帯状ばね 22 の第 1 端が固定されている。帯状ばね 22 の反対側の第 2 端は、付勢体 15 に固定されている。さらに、ラチェット歯車 21 は、外周面から径方向外側へ向かって突出するように均等に配置された複数の歯を有している。

[0025] これにより、帯状ばね 22 は、ラチェット歯車 21 に巻き取られる方向へ付勢力を受けるが、帯状ばね 22 の付勢力は、帯状ばね 19 の付勢力よりもはるかに小さい。つまり、帯状ばね 22 は、付勢体 15 とラチェット歯車 21 とを連結するため、および後述する薬剤残量確認部 30 を構成するために設けられている。よって、ラチェット歯車 21 がフリーな状態では、付勢体 15 は、帯状ばね 19 の付勢力によって薬剤払出機構側（取出レバー 9 側）へと付勢される。

[0026] なお、帯状ばね 22 は、帯状ばね 19 と同様の材質によって形成された非伸縮のベルト状の部材であって、上述したように、帯状ばね 19 よりも付勢力が小さくなるように設計されている。また、帯状ばね 22 は、後述する薬剤残量確認部 30（図 13 参照）として機能するために、ベルト状の表面に、数字や色分け等の表示が付されている。

ラチェット爪 23 a は、図 11～図 13 に示すように、ラチェット歯車 21 に向かって下向きに突出した爪状の部分であって、カセット本体 14 内の引出操作部 13 側に、上下方向に回動可能な状態で設けられている。

[0027] 具体的には、カセット本体 14 内におけるラチェット歯車 21 の上方に、ラチェット爪 23 a が近接配置されている。

このため、ラチェット爪 23 a が、図 16 に示すように、上方へ持ち上げられてラチェット歯車 21 に噛み合っていない状態では、ラチェット歯車 21 は、フリーに回転することができる。よって、この状態では、帯状ばね 22 は帯状ばね 19 の付勢力に負けて引き伸ばされる。そして、付勢体 15 は、帯状ばね 19 の付勢力によって、薬剤払出機構側（取出レバー 9 側）へと

付勢される。

[0028] このような非噛合状態は、図 17 に示すように、カセット本体 14 が、カセット装着口 3 内へと挿入された状態で実現される。このとき、薬剤 10 は、付勢体 15 によって薬剤払出機構側（取出レバー 9 側）へと付勢されており、薬剤 10 を取り出すことが可能な状態となっている。

これに対して、図 13 は、カセット本体 14 がカセット装着口 3 からその一部が引き出された状態（例えば、図 15 に示す状態）におけるラチェット歯車 21 とラチェット爪 23 a との噛合状態を示している。

[0029] このような噛合状態では、付勢体 15 は、付勢規制部 23 によって、薬剤 10 を排出側へと移動させる付勢力の付与が規制された状態となっている。

当接部 23 b は、ラチェット歯車 21 の外周方向において、ラチェット歯車 21 より更に下方に延伸するように形成されており、より具体的には、図 14 に示すように、カセット本体 14 の底面を貫通し、底面側に露出した状態となっている。

[0030] ここで、薬剤払出装置の本体ケース 1 のカセット装着口 3 の出入口付近には、図 18 に示すように、カセット本体 14 を装填方向に案内するガイドレール 25 が平行に 2 本ずつ設けられている。

よって、当接部 23 b は、薬剤払出装置のカセット装着口 3 へ薬剤収納カセット 4 を完全に装填した状態とすると、ガイドレール 25 に接触し、回転軸 23 d を中心にして上方へと回転する。このとき、付勢規制部 23 は、ラチェット爪 23 a および本体部 23 c とともに、回転軸 23 d を中心に上方へと回転する。このため、ラチェット爪 23 a は、ラチェット歯車 21 との噛合状態（図 13 参照）から非噛合状態（図 16 参照）へと移行する。

[0031] この結果、薬剤払出装置のカセット装着口 3 に、完全に薬剤収納カセット 4 が装填された状態においては、ラチェット歯車 21 とラチェット爪 23 a とが噛み合わない付勢力非規制状態とすることができる。よって、この状態では、付勢体 15 に対してばね機構 17 の付勢力が付与されるため、薬剤収納カセット 4 の排出側から薬剤 10 が排出可能な状態となる。

[0032] 一方、薬剤払出装置のカセット装着口 3 から薬剤収納カセット 4 が一部引き出された状態においては、ラチェット歯車 2 1 とラチェット爪 2 3 a とが噛み合った付勢力規制状態となる。よって、この状態では、付勢体 1 5 に対してばね機構 1 7 の付勢力が付与されないため、薬剤収納カセット 4 の排出側を誤って操作してしまった場合でも、薬剤 1 0 が意図せずに排出されることを回避することができる。

[0033] (薬剤残量確認部 3 0)

さらに、本実施形態の薬剤収納カセット 4 では、カセット本体 1 4 がカセット装着口 3 に完全に押し込まれた状態において、薬剤残量確認部 3 0 によって、カセット本体 1 4 内に残存する薬剤 1 0 の量を容易に確認することができる。

具体的には、薬剤残量確認部 3 0 は、図 1 3 に示すように、確認窓 2 6 と、帯状ばね 2 2 と、を有している。

[0034] 確認窓 2 6 は、カセット本体 1 4 の引出操作部 1 3 側における端面を貫通するように形成されており、カセット本体 1 4 内におけるラチェット歯車 2 1 の帯状ばね 2 2 に対向する位置に設けられている。

帯状ばね 2 2 は、ラチェット歯車 2 1 の回転軸周りに巻回されており、その表面には、カセット本体 1 4 内に薬剤 1 0 がどの程度残存しているかを示すための表示が施されている。

[0035] ここで、帯状ばね 2 2 に施された表示としては、数字や色分け部が付された表示等が含まれる。

これにより、カセット本体 1 4 内の薬剤 1 0 が少なくなると、カセット本体 1 4 内において当接体 1 5 a も薬剤払出機構側（取出レバー 9 側）へと移動するため、帯状ばね 2 2 も長く引き出された状態となる。このとき、帯状ばね 2 2 が長く引き出された状態になると、確認窓 2 6 から見える位置に、数字や色分け等の表示を確認することができる。この結果、薬剤 1 0 の残量が少なくなった場合には、薬剤収納カセット 4 をカセット装着口 3 から引き出して開閉蓋 1 4 a を開けなくても、確認窓 2 6 からの表示を確認するだけ

で容易に残量を認識することができる。

[0036] <付勢規制部 23 による動作>

ここでは、付勢規制部 23 の動作について、以下で詳しく説明する。

図 18 においては、上下方向に 2 個の薬剤収納カセット 4 が装填されるカセット装着口 3 を示している。図 18 に示す上方のカセット装着口 3 には、カセット本体 14 が装着されている。一方、図 18 に示す下方のカセット装着口 3 には、カセット本体 14 が抜きとられて空間が形成されている。

[0037] なお、薬剤払出装置のそれぞれのカセット装着口 3 には、開口部から奥に向かって延びるように配置された 2 本のガイドレールが設けられている。

ガイドレール 25 は、カセット装着口 3 において、薬剤収納カセット 4（カセット本体 14）を挿入したり引き出したりする際にスムーズに前後に案内する。また、本実施形態では、ガイドレール 25 は、薬剤収納カセット 4 をカセット装着口 3 へ装填した状態において、付勢規制部 23 の当接部 23b に接触して押し上げる被当接部として機能する。

[0038] 特に、本実施形態では、図 5 に示すように、ガイドレール 25 の手前側端部がカセット装着口 3 の開口から所定の距離だけ内部に入った位置に配置されている。一方、ガイドレール 25 に接触する付勢規制部 23（当接部 23b）は、図 15 に示すように、薬剤収納カセット 4 のカセット本体 14 における最も引出操作部 13 側に配置されている。

このため、ガイドレール 25 は、薬剤収納カセット 4 をカセット装着口 3 内に最後まで押し込んだ状態まで移行して、初めて付勢規制部 23（当接部 23b）に対して接触する。

[0039] これにより、薬剤収納カセット 4 をカセット装着口 3 内へ完全に装填された状態となるまで押し込まれるまでの間は、付勢規制部 23 による規制を機能させることができる。

つまり、薬剤収納カセット 4 がカセット装着口 3 から少しでも引き出された状態では、図 14 および図 15 に示すように、付勢規制部 23 が回動軸 23d を中心にして自重で下方へ回動し、当接部 23b がカセット本体 14 の

底面から下方へ突出した状態となる。

[0040] このとき、薬剤収納カセット4はカセット装着口3から引き出されているため、カセット本体14の底面より下方の空間には、ガイドレール25は存在しない。この結果、付勢規制部23のラチェット爪23aは、図13に示すように、付勢規制部23の本体部23c（図19参照）とともに下方へ回転し、ラチェット歯車21に対して係合する。

以上のように、薬剤収納カセット4がカセット装着口3から引き出された状態では、ラチェット歯車21とラチェット爪23aとが噛み合っただ付勢規制部23による規制が機能する。

[0041] これにより、ラチェット歯車21はラチェット爪23aによってその回転が停止されるため、薬剤払出機構側（取出レバー9側）へと引き出されていた帯状ばね22は、その付勢力が停止された状態となる。この結果、付勢体15は、薬剤払出機構側（取出レバー9側）へ薬剤10を付勢することができない状態となる。

つまり、本実施形態においては、薬剤収納カセット4に薬剤10を補充する際には、まず、図5に示すように、カセット装着口3からカセット本体14を途中まで引き出した状態とし、薬剤収納空間の上面を覆う開閉蓋14aを開放する。その後、図7に示すように、付勢体15を引出操作部13側へと手動で引き戻せば、付勢体15は、図7の状態保持される。このとき、帯状ばね19は伸びた状態、帯状ばね22は巻き取られた状態となる。

[0042] 次に、カセット本体14内に薬剤10を補充した後、図6に示すように、開閉蓋14aを閉めて、再び、薬剤収納カセット4をカセット装着口3内へと押し込む。

ここで、薬剤収納カセット4がカセット装着口3内へ最後まで押し込まれることにより、薬剤収納カセット4がカセット挿入口3内へ完全に装填された状態となる。その状態では、カセット装着口3の内に設けられたガイドレール25と、付勢規制部23の当接部23bとが接触し、当接部23bが回転軸23dを中心に回転して上方へと持ち上げられる。その結果、図16に

示すように、ラチェット歯車 2 1 とラチェット爪 2 3 a との係合が解除され、ラチェット歯車 2 1 の回転規制が解除される。

[0043] これにより、ラチェット歯車 2 1 は、フリーに回転できる状態となるため、带状ばね 2 2 は、带状ばね 1 9 の付勢力に負けて引っ張られて伸ばされる。つまり、付勢体 1 5 による薬剤 1 0 の薬剤払出機構側（取出レバー 9 側）への付勢が再開され、取出ヘッド 8 による取出レバー 9 の操作が加わることにより、所望の薬剤 1 0 が 1 つずつ払い出される。

なお、上記実施形態では、付勢体 1 5 は、例えば、図 8 において、下方に伸びるガイド軸（図示せず）を有している。このガイド軸は、カセット本体 1 4 の底部に設けたスリット状のガイド溝（図示せず）に係合している。つまり、付勢体 1 5 は、カセット本体 1 4 のガイド溝に沿って、カセット本体 1 4 の引出操作部 1 3 側から、薬剤払出機構側（取出レバー 9 側）に移動する。そして、このとき、带状ばね 1 9 による付勢力が加えられる。

[0044] 以上のように、本実施形態の薬剤収納カセット 4 では、引出操作部 1 3 を持って手前側に引き出される動作に連動して、付勢体 1 5 による薬剤 1 0 の薬剤払出機構側（取出レバー 9 側）への付勢を規制したり解除したりする付勢規制部 2 3、を備えている。

これにより、薬剤収納カセット 4 を引出操作部 1 3 側に引き出すだけで、付勢規制部 2 3 によって、付勢体 1 5 による薬剤 1 0 に対する薬剤払出機構側（取出レバー 9 側）への付勢を規制することができる。

[0045] つまり、本実施形態においては、薬剤収納カセット 4 を薬剤払出装置のカセット装着口 3 に完全に装填された状態以外では、カセット装着口 3 からその一部が引き出された状態でも、完全に全体が引き出された状態でも、付勢体 1 5 による薬剤 1 0 に対する薬剤払出機構側（取出レバー 9 側）への付勢を規制することができる。

この結果、カセット装着口 3 から薬剤収納カセット 4 の一部あるいは全部が引き出された状態において、薬剤排出機構側を誤って操作してしまった場合でも、意図せずに薬剤 1 0 が排出されるのを防止することができる。

[0046] (他の実施形態)

以上、本発明の一実施形態について説明したが、本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、発明の要旨を逸脱しない範囲で種々の変更が可能である。

[0047] (A)

上記実施形態では、薬剤収納カセット4がカセット装着口3から引き出されたことを検出する引出検出部として、付勢規制部23と一体化するように形成された当接部23bを例として挙げて説明した。しかし、本発明はこれに限定されるものではない。

例えば、薬剤収納カセット4が引き出されたことを電氣的に検出するセンサや、薬剤収納カセット4の位置を検出する各種センサ等を引出検出部として用いてもよい。

この場合でも、引出検出部における検出結果に基づいて、付勢規制部を電氣的あるいは機械的に機能させることで、上記実施形態と同様の効果を得ることができる。

[0048] (B)

上記実施形態では、付勢体15による薬剤10への付勢を規制する付勢規制部として、ラチェット歯車21、ラチェット爪23aの組合せを用いた例を挙げて説明した。しかし、本発明はこれに限定されるものではない。

例えば、付勢体による薬剤への付勢を規制するための機構であれば、他の機構を採用してもよい。

産業上の利用可能性

[0049] 本発明の薬剤収納カセットは、薬剤払出装置から引き出した状態において、薬剤排出側を誤って操作した場合でも、意図せずに薬剤が排出されるのを防止することができるという効果を奏するものであることから、病院などで活用される薬剤収納カセットおよびこれを装着する薬剤払出装置として広く活用が期待される。

符号の説明

[0050]	1	本体ケース
	2	前扉
	3	カセット装着口
	4	薬剤収納カセット
	5	トレイ
	6	保管部
	7	保管部
	8	取出ヘッド
	9	取出レバー
	10	薬剤
	11	収納ポケット
	12	操作部
	13	引出操作部
	14	カセット本体
	14 a	開閉蓋
	15	付勢体
	15 a	当接体
	17	ばね機構（第1のばね機構）
	18	巻取リール
	19	帯状ばね
	20	レール
	21	ラチェット歯車
	22	帯状ばね（第2のばね機構、表示体）
	23	付勢規制部
	23 a	ラチェット爪
	23 b	当接部（引出検出部）
	23 c	本体部
	23 d	回動軸

- 2 5 ガイドレール（被当接部）
- 2 6 確認窓
- 3 0 薬剤残量確認部

請求の範囲

- [請求項1] 薬剤払出装置のカセット挿入口に装填される薬剤収納カセットであって、
- 前記カセット挿入口から引き出す操作が行われる引出操作部と、
- 長手方向における第1端側に薬剤排出機構、その反対の第2端側に前記引出操作部が設けられており、内部に複数の薬剤を収納するカセット本体と、
- 前記カセット本体内に収納された前記薬剤を前記薬剤排出機構側に付勢する付勢体と、
- 前記引出操作部側に前記カセット本体が引き出された状態を検出する引出検出部と、
- 前記引出検出部において前記カセット本体が引き出された状態を検出した場合には、前記付勢体による前記薬剤への付勢を規制する付勢規制部と、
- を備えた薬剤収納カセット。
- [請求項2] 前記引出検出部は、前記薬剤払出装置側の前記カセット挿入口付近に設けられた被当接部に当接する当接部を有しており、
- 前記当接部が前記被当接部に当接した状態になると所定の方向へ移動して前記付勢規制部を機能させる、
- 請求項1に記載の薬剤収納カセット。
- [請求項3] 前記当接部は、前記カセット本体に設けられた開口部を介して、前記カセット本体の内外に出没自在であって、
- 前記引出検出部は、前記当接部が前記開口部を介して前記被当接部に当接することで、前記カセット装着口に装着されていることを検出する、
- 請求項2に記載の薬剤収納カセット。
- [請求項4] 前記付勢体は、ラチェット歯車に連結された第1のばね機構を有しており、

前記付勢規制部は、前記引出検出部と一体化されたラチェット爪と、前記ラチェット爪と噛み合うことで前記付勢体の付勢を規制する前記ラチェット歯車との組み合わせによって構成されている、請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載の薬剤収納カセット。

[請求項5] 前記付勢規制部は、前記付勢部を前記引出操作部側に付勢する第 2 のばね機構を有し、

前記第 2 のばね機構は、その付勢力が前記第 1 のばね機構の付勢力よりも小さい、請求項 4 に記載の薬剤収納カセット。

[請求項6] 前記カセット本体の内部における前記付勢体の位置を表示する表示体と、

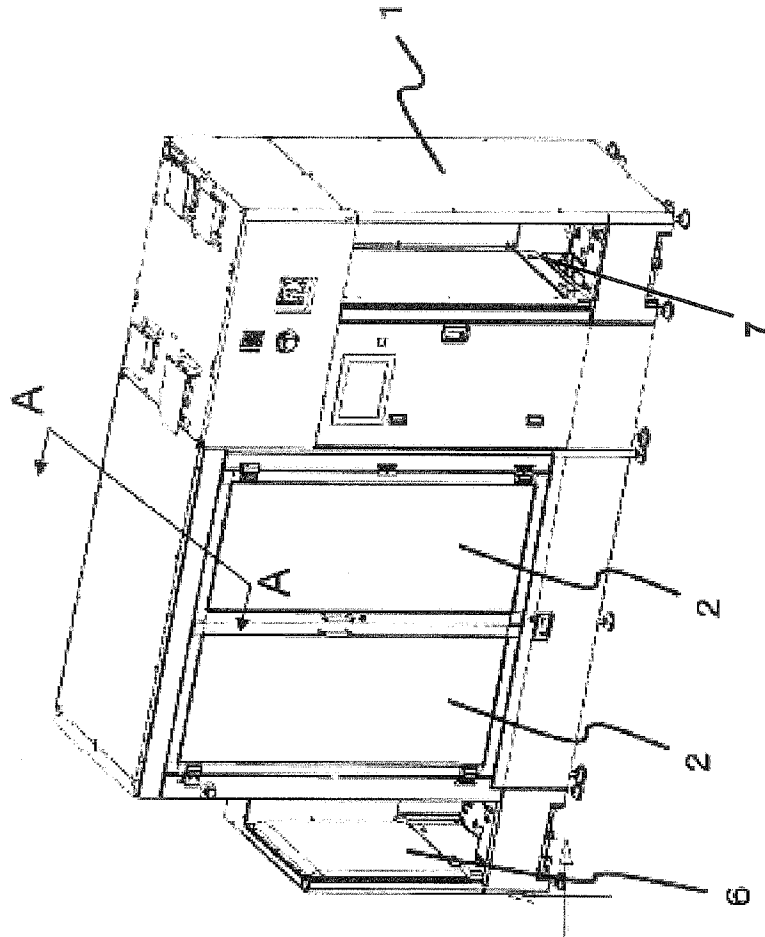
前記カセット本体における前記表示体に対応する位置に開口部として設けられた確認窓と、
を有する薬剤残量確認部を、さらに備えている、請求項 1 から 5 のいずれか 1 つに記載の薬剤収納カセット。

[請求項7] 前記確認窓は、前記カセット本体における前記引出操作部が設けられた端面に形成されている、請求項 6 に記載の薬剤収納カセット。

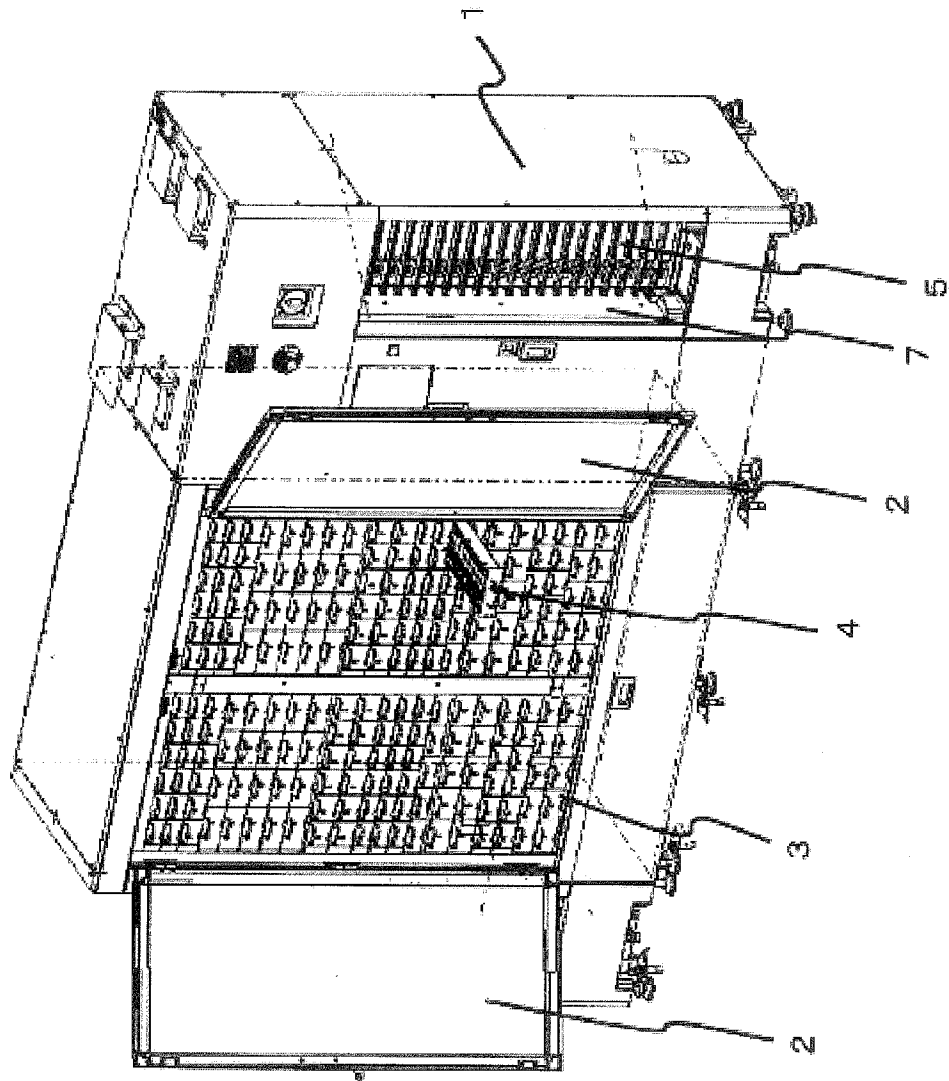
[請求項8] 請求項 1 から 7 のいずれか 1 つに記載の薬剤収納カセットが引き出し自在に装着されるカセット装着口と、

前記薬剤収納カセットの前記薬剤の排出側を操作する取出ヘッド部と、
を備えている薬剤払出装置。

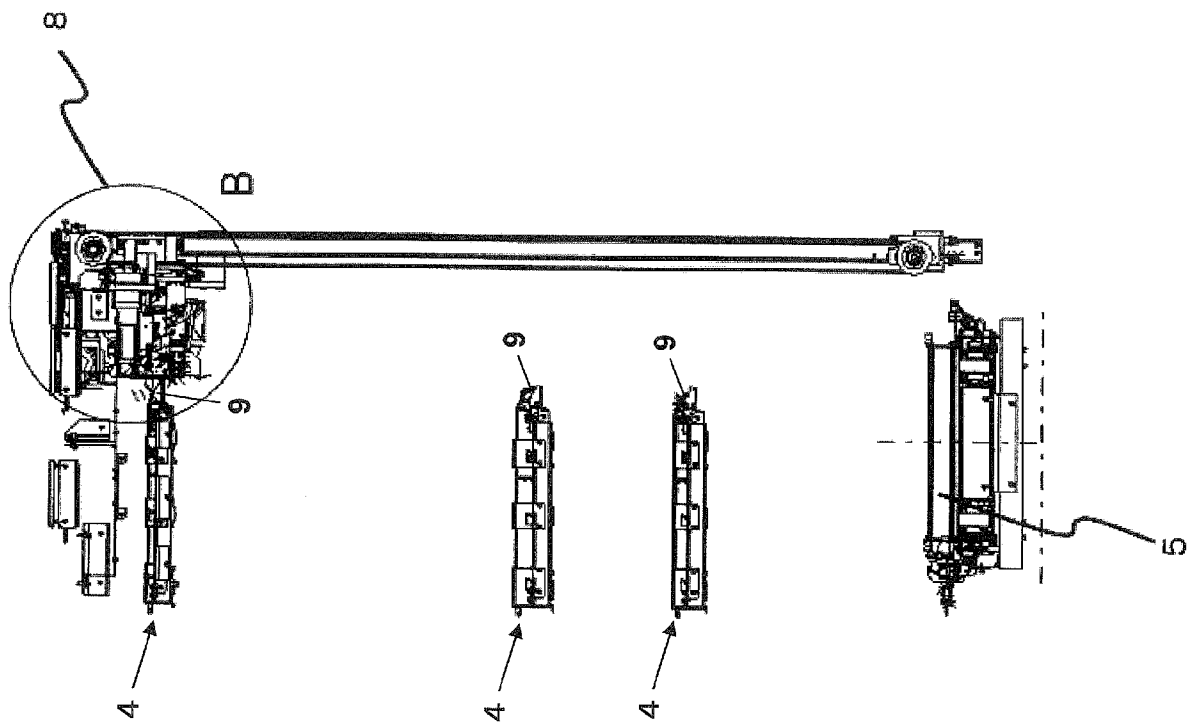
[図1]



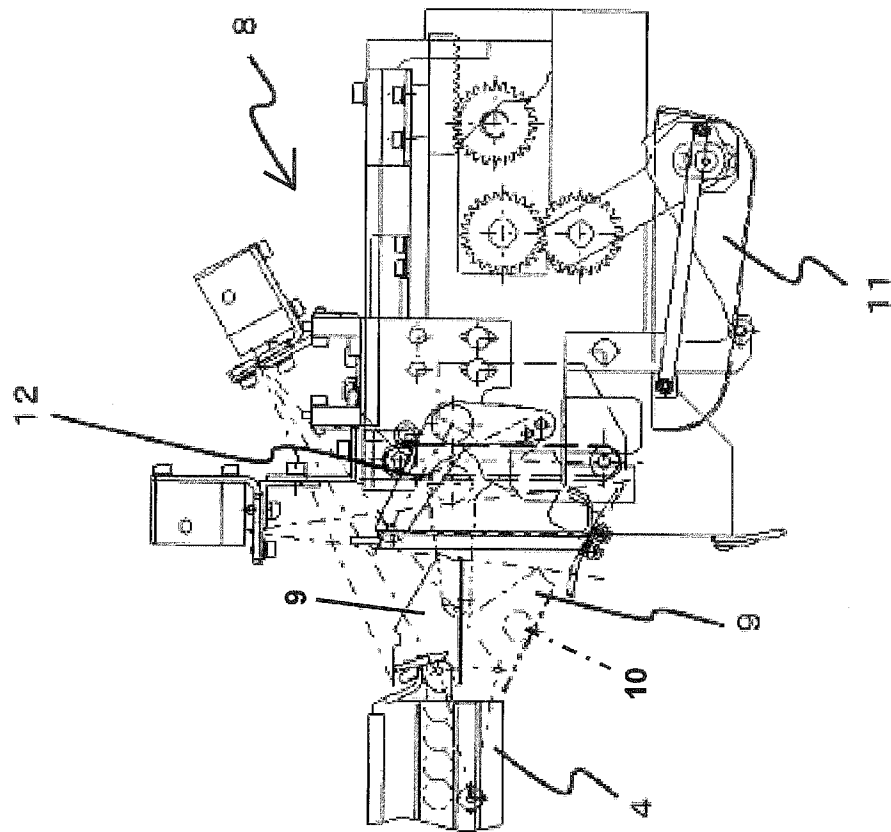
[図2]



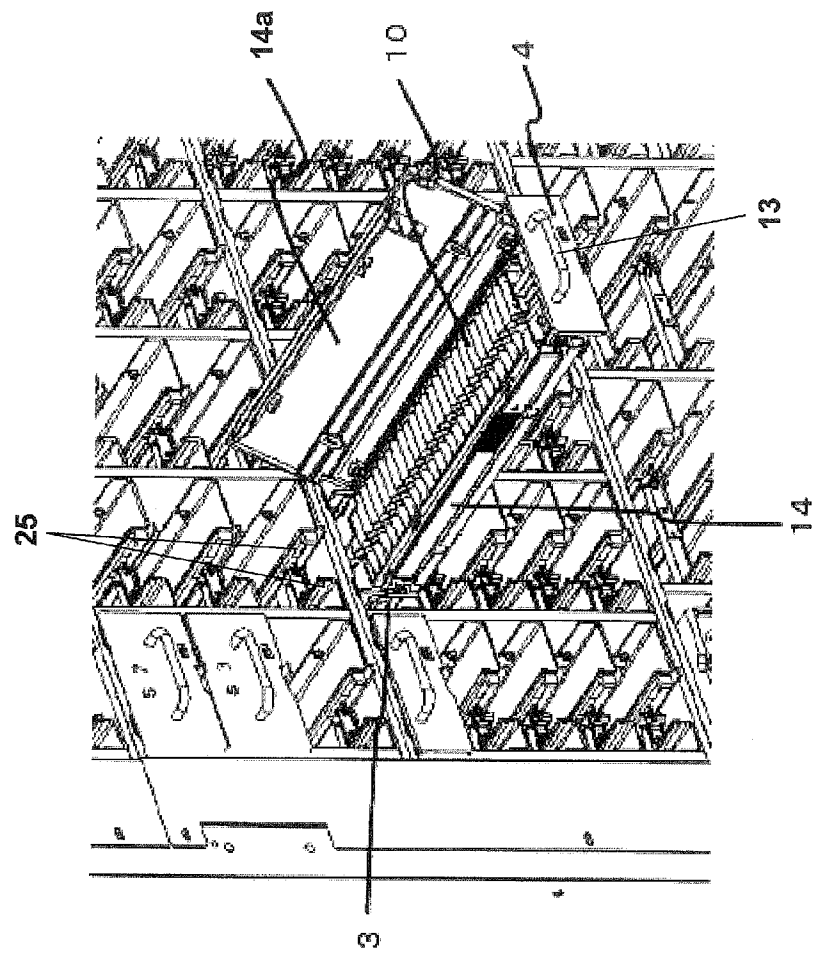
[図3]



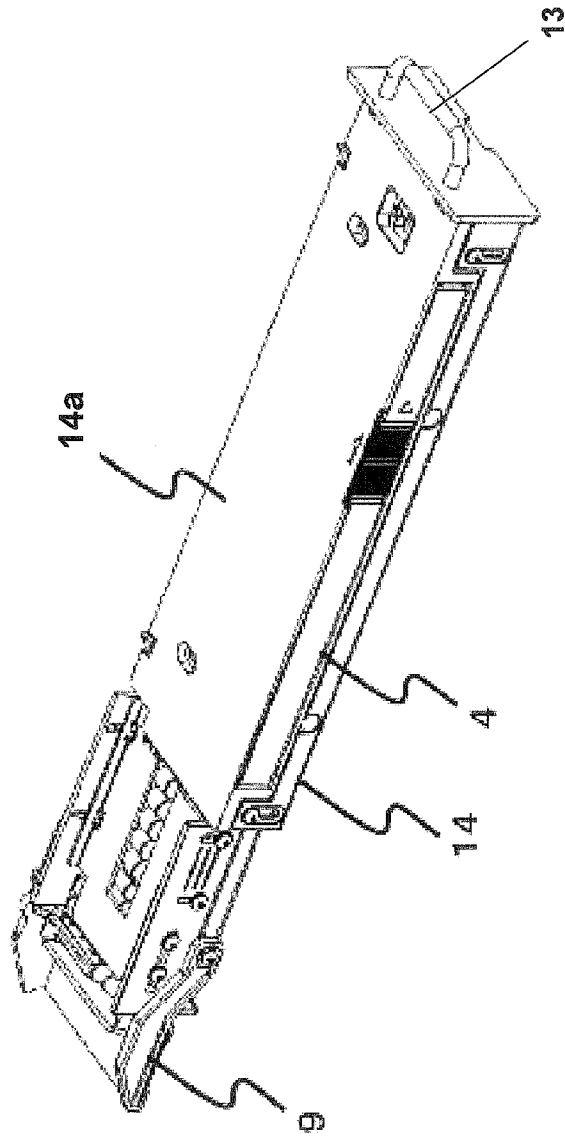
[図4]



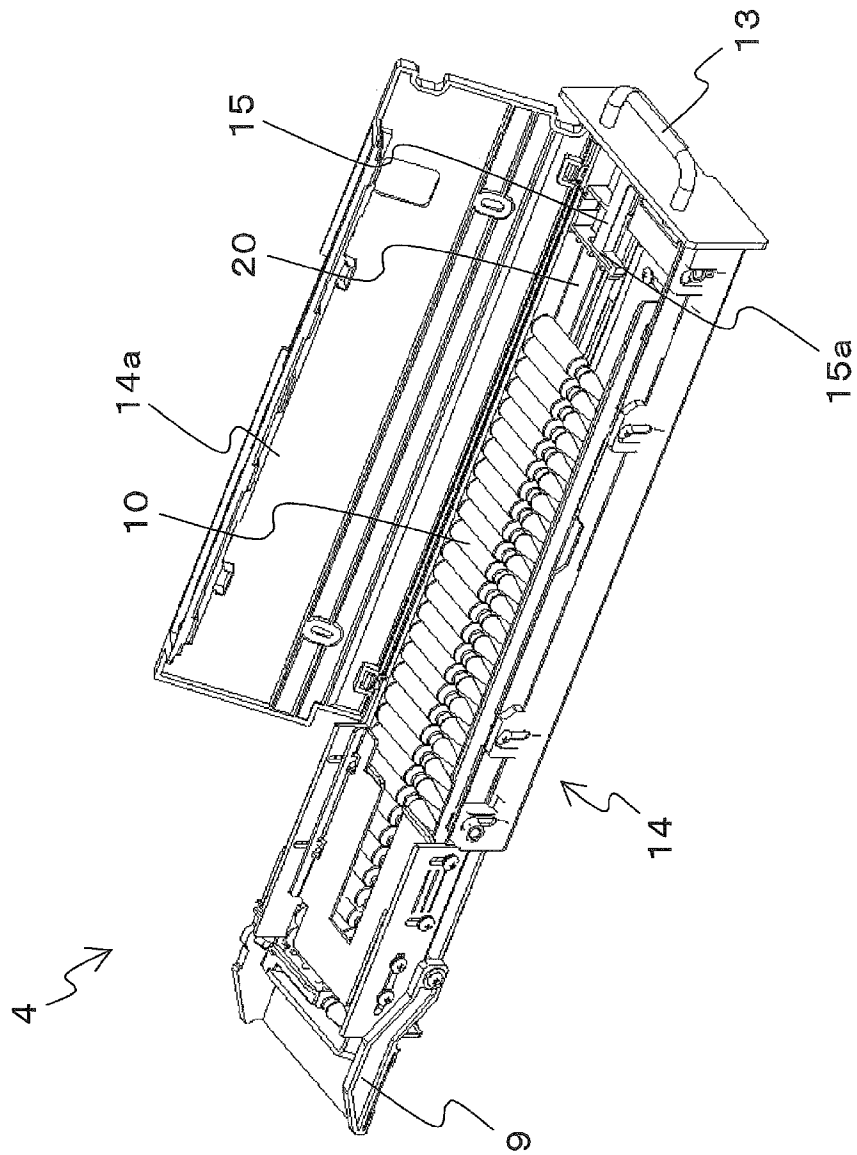
[図5]



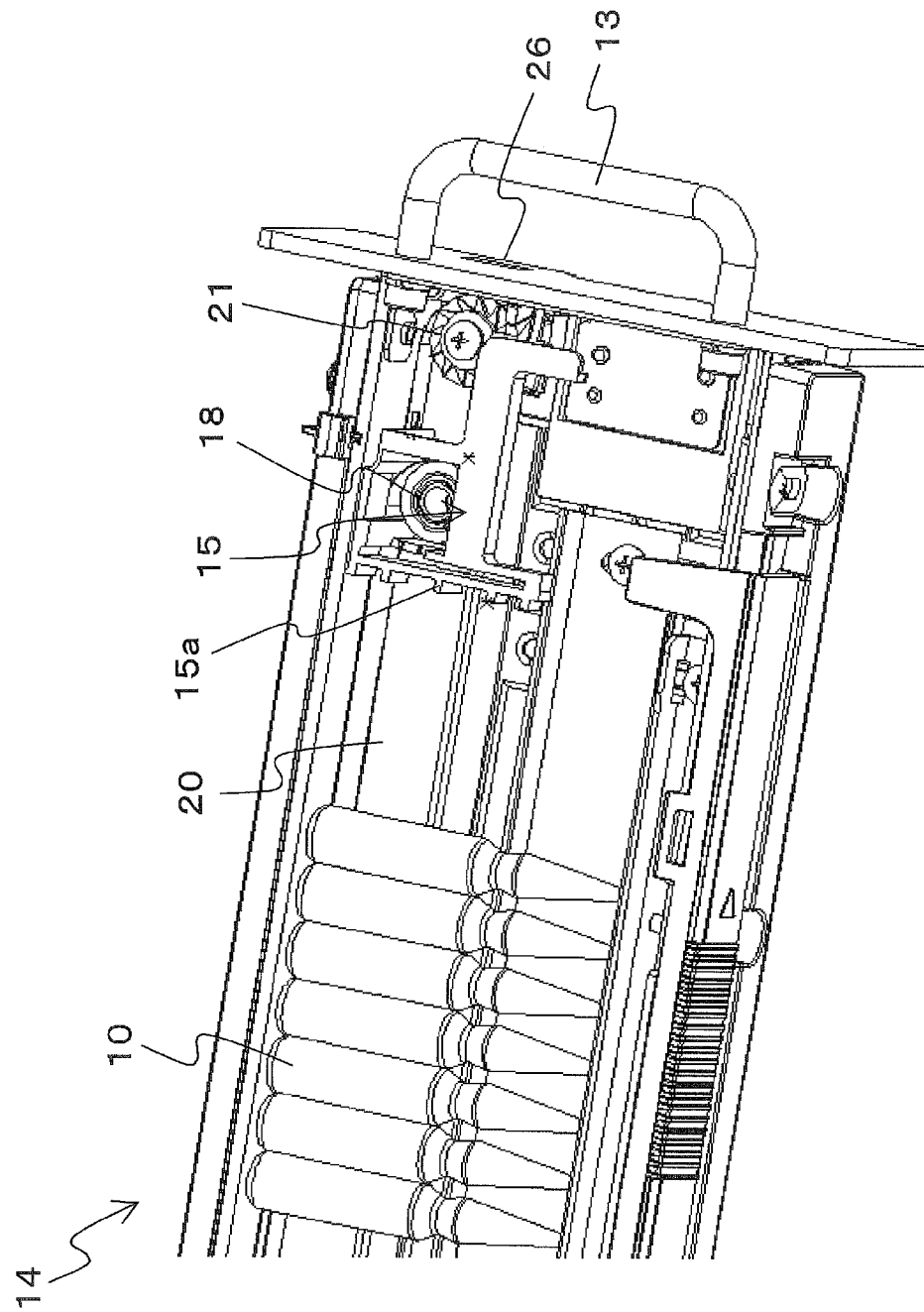
[図6]



[図7]

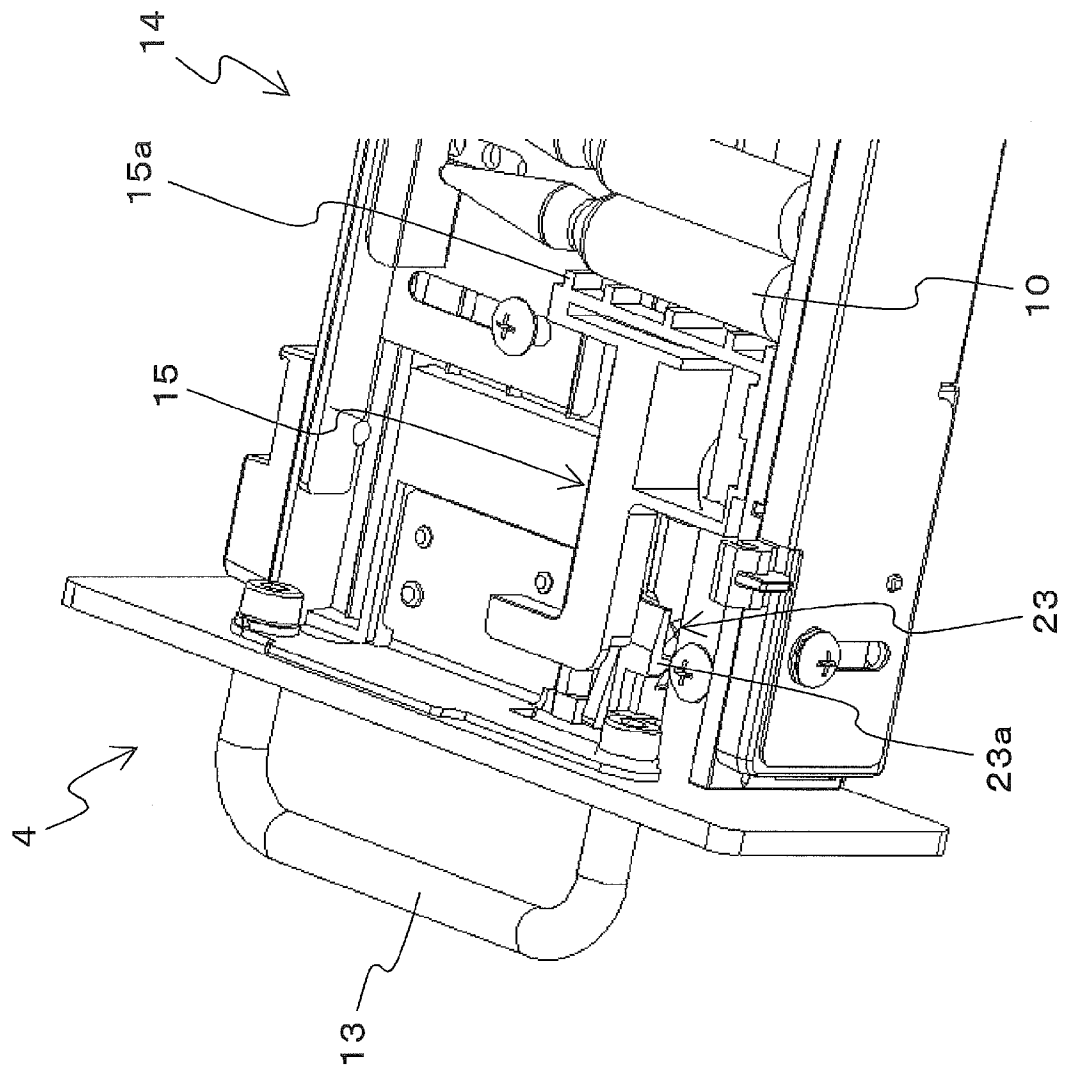


[図9]

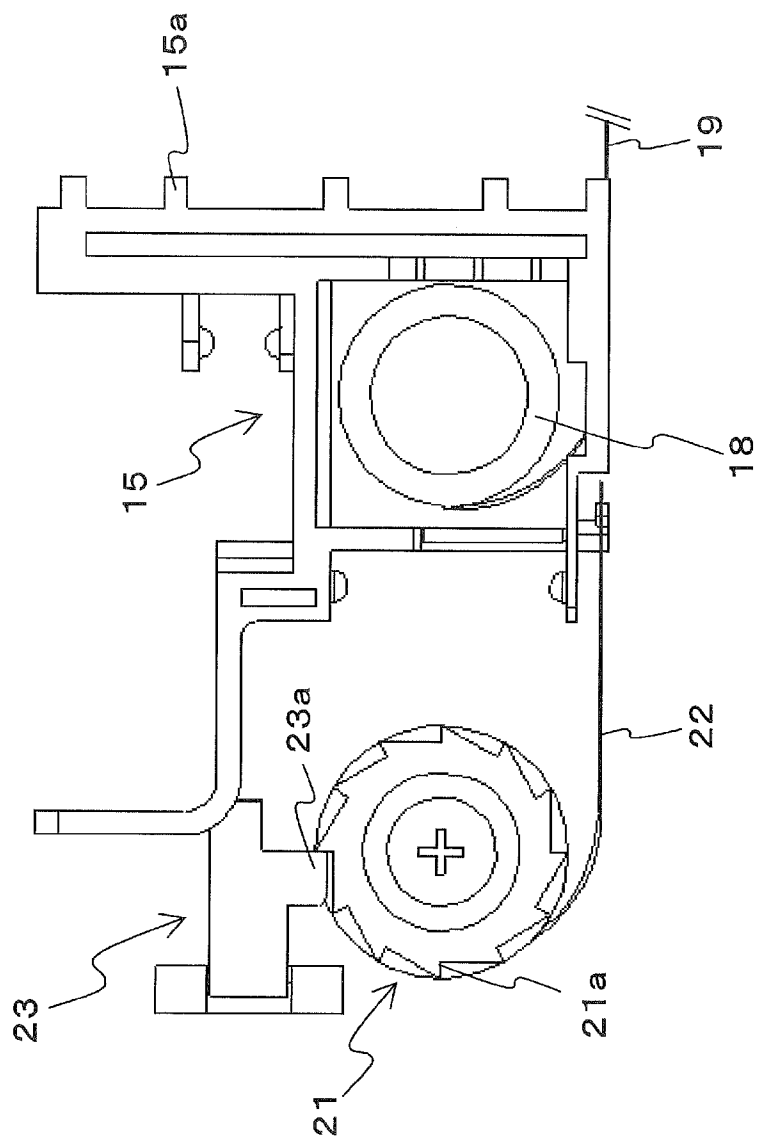


A perspective view of a vehicle body assembly. The main body is labeled 10. A large, curved component at the top is labeled 13. A vertical support structure is labeled 14. A horizontal bar or rail is labeled 15. A circular component with a cross symbol is labeled 15a. A small, rounded component is labeled 18. A rectangular component with a cross symbol is labeled 20. A small, rounded component is labeled 21. A small, rounded component is labeled 22.

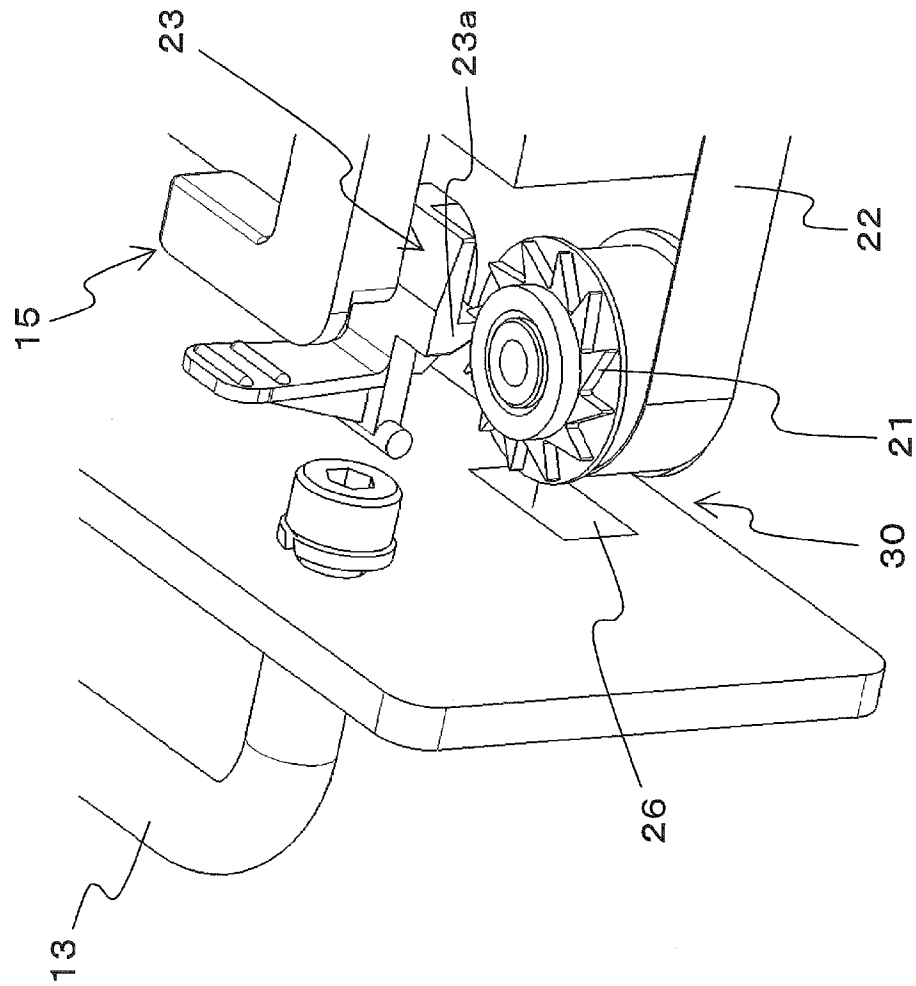
[図11]



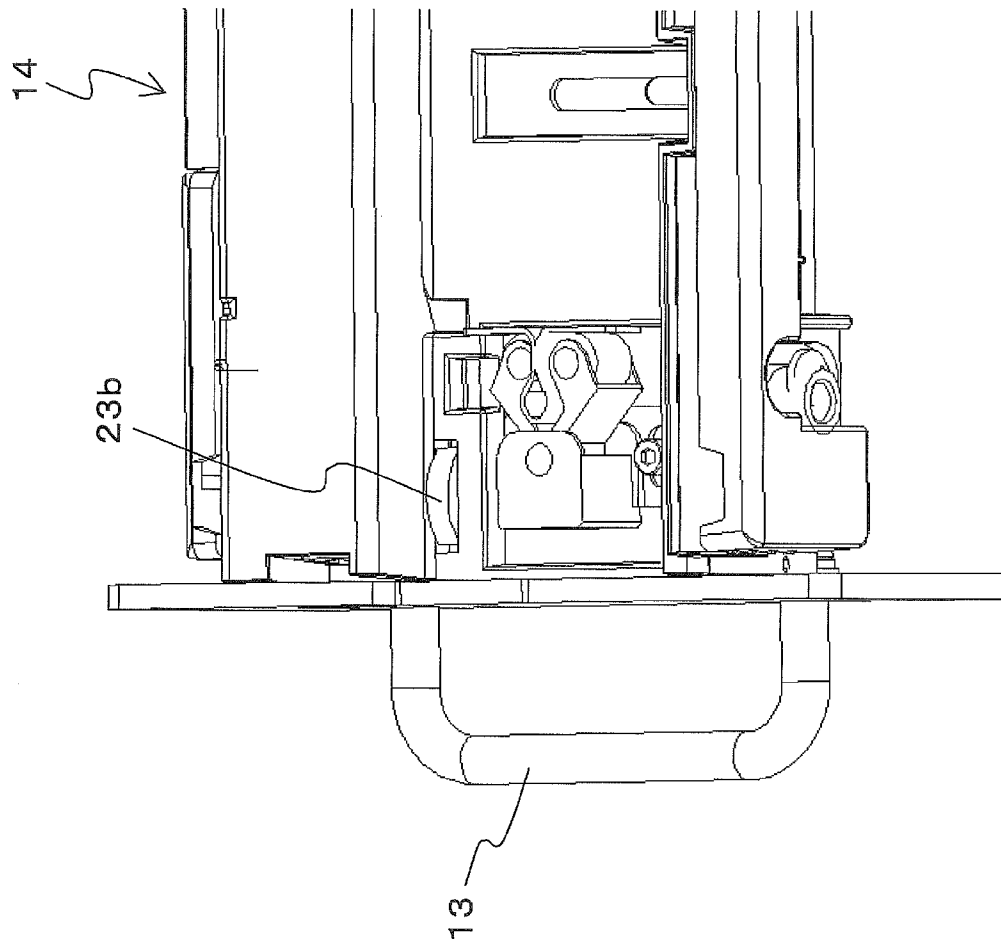
[図12]



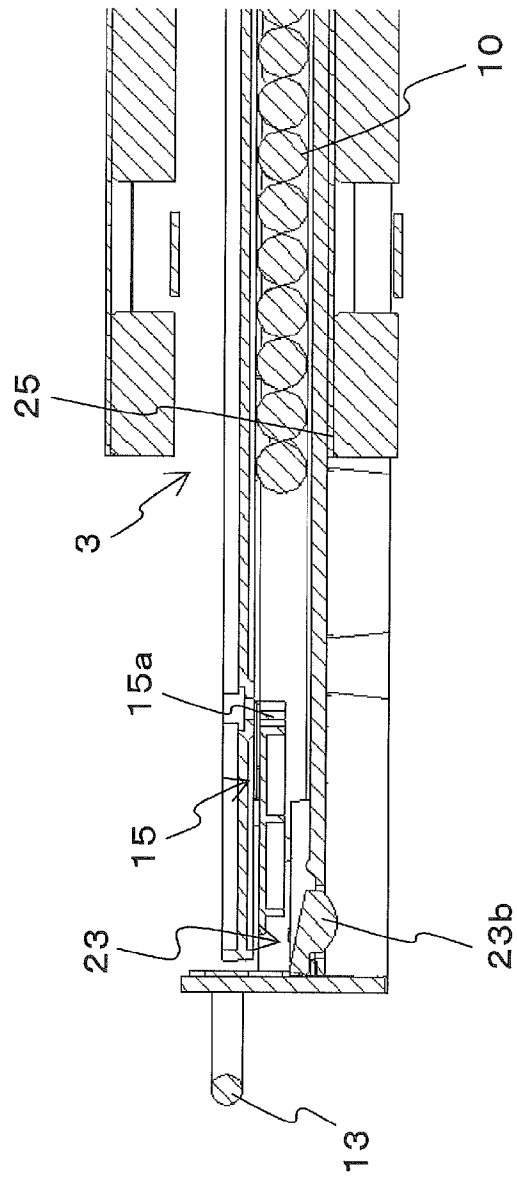
[図13]



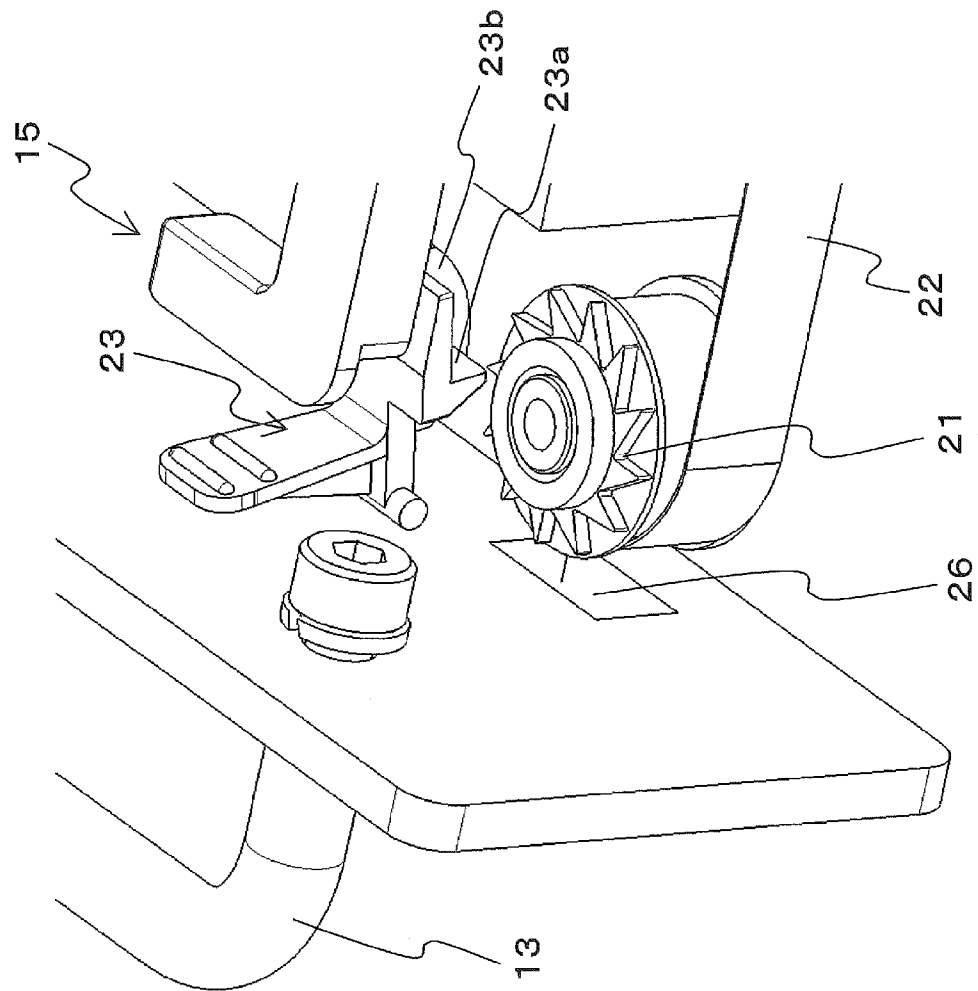
[図14]



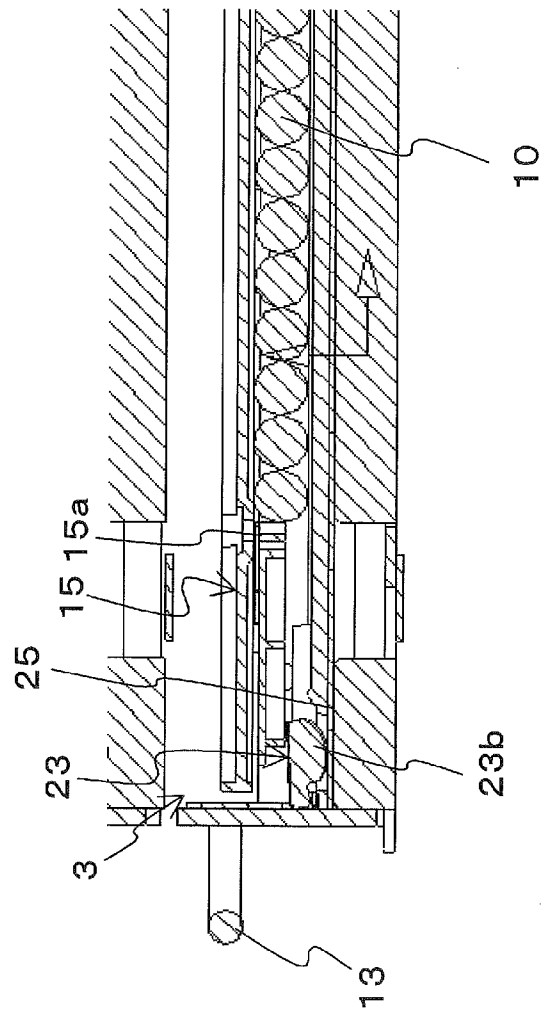
[図15]



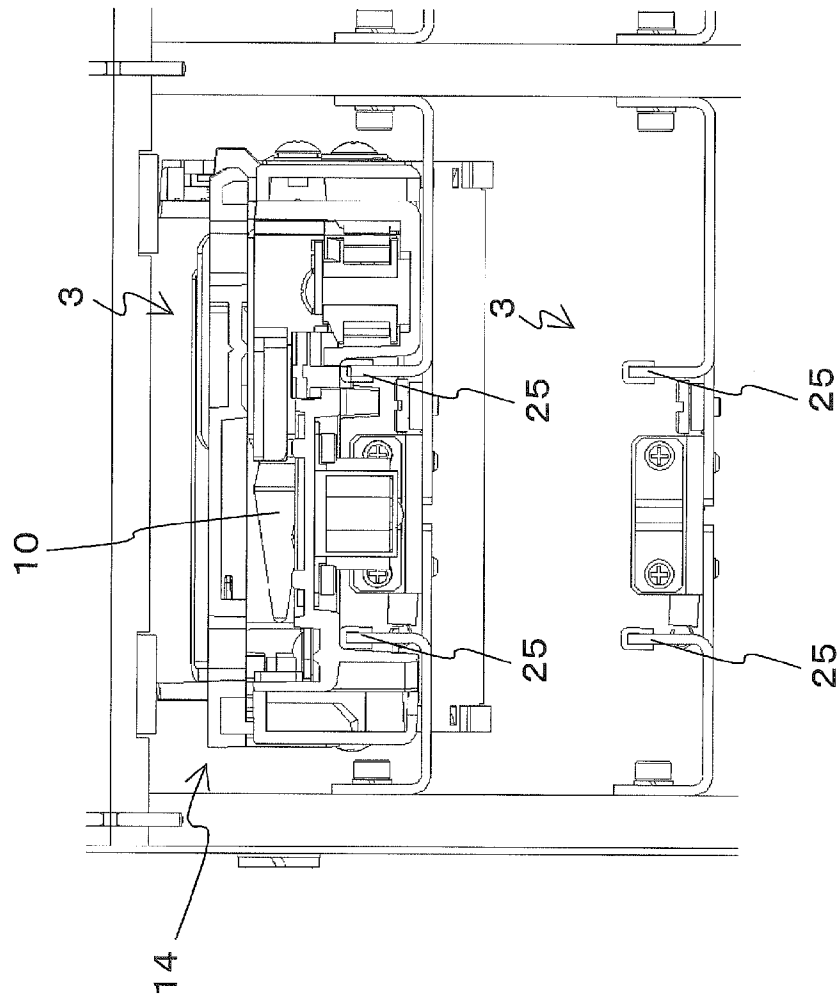
[図16]



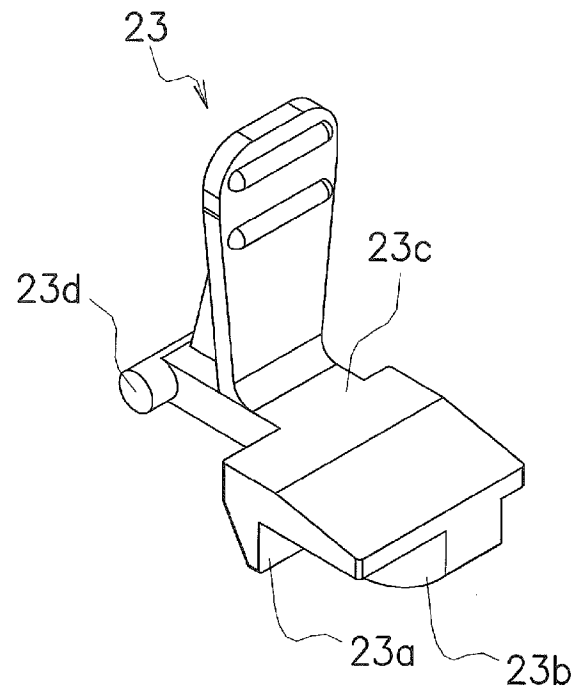
[図17]



[図18]



[図19]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/006361

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61J3/00(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)

A61J3/00, B65G1/00

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	1996-2014
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2014	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2014

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.
X A	JP 2003-81429 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 19 March 2003 (19.03.2003), paragraphs [0009] to [0017]; fig. 1 to 8 (Family: none)	1-2, 8 3-7
X A	JP 2011-229801 A (Panasonic Corp.), 17 November 2011 (17.11.2011), paragraphs [0019] to [0029]; fig. 1 to 8 (Family: none)	1-2, 6-8 3-5
A	JP 2002-154712 A (Minolta Co., Ltd.), 28 May 2002 (28.05.2002), paragraph [0044]; fig. 6 & US 2002/0061197 A1	3

☒ 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
07 January, 2014 (07.01.14)

Date of mailing of the international search report
21 January, 2014 (21.01.14)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/006361

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2001-130810 A (Canon Inc.), 15 May 2001 (15.05.2001), paragraphs [0082], [0083]; fig. 8 to 9 (Family: none)	3

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. A61J3/00(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（I P C））

Int.Cl. A61J3/00, B65G1/00

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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 4 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 4 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 4 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 請求項の番号
X A	JP 2003-81429 A（松下電器産業株式会社）2003.03.19, 段落【0009】－【0017】, 第1－8図（ファミリーなし）	1－2, 8 3－7
X A	JP 2011-229801 A（パナソニック株式会社）2011.11.17, 段落【0019】－【0029】, 第1－8図（ファミリーなし）	1－2, 6－8 3－5
A	JP 2002-154712 A（ミノルタ株式会社）2002.05.28, 段落【0044】, 第6図 & US 2002/0061197 A1	3

☒ 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

0 7 . 0 1 . 2 0 1 4

国際調査報告の発送日

2 1 . 0 1 . 2 0 1 4

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）

郵便番号100-8915

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）

田中 玲子

3 E

9 2 4 2

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 4 4

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 請求項の番号
A	JP 2001-130810 A (キヤノン株式会社) 2001.05.15, 段落【0082】【0083】, 第8-9図 (ファミリーなし)	3