

(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
2020年11月26日(26.11.2020)



(10) 国際公開番号
WO 2020/235469 A1

(51) 国際特許分類:

A61J 3/00 (2006.01)

大阪府豊中市名神口一丁目4番30号 株式会社湯山製作所内 Osaka (JP).

(21) 国際出願番号: PCT/JP2020/019407

(22) 国際出願日: 2020年5月15日(15.05.2020)

(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 2019-094179 2019年5月18日(18.05.2019) JP

特願 2020-085439 2020年5月14日(14.05.2020) JP

(71) 出願人: 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一丁目4番30号 Osaka (JP).

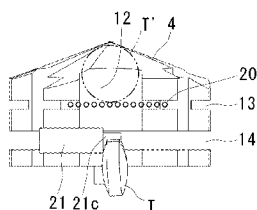
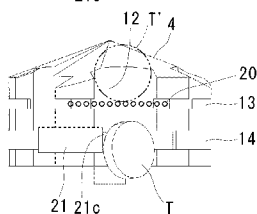
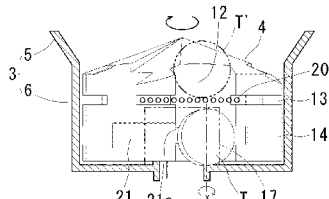
(72) 発明者: 吉名 克憲 (YOSHINA Katsunori); 〒5610841 大阪府豊中市名神口一丁目4番30号 株式会社湯山製作所内 Osaka (JP).
吉川 克朗(YOSHIKAWA Katsuaki); 〒5610841

(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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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, ST, 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,

(54) Title: TABLET CASSETTE

(54) 発明の名称: 錠剤カセット



(57) Abstract: Provided is a tablet cassette capable of discharging a large tablet without changing the size of a base body to which the tablet cassette is attached. The tablet cassette (1) comprises: a tablet container (3) housing a plurality of tablets and having a tablet outlet (17) formed in the bottom thereof; and a rotor (4) rotatably provided inside the tablet container (3) and having a tablet guide groove (12) provided therein that guides a tablet inside the tablet container (3) to the tablet outlet (17). The rotor (4) has a circumferential groove (14) formed in the circumferential direction thereof. A guide member (21) that enters the circumferential groove (14) is provided on the downstream side, in the rotation direction of the rotor (4), of the tablet outlet (17) in the tablet container (3). The guide member (21) has an inclined guide surface (21c) that faces the tablets in the tablet guide groove (12), in the rotation direction of the rotor (4), and facing the tablet outlet.



WO 2020/235469 A1

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).

規則4.17に規定する申立て：

- 一 発明者である旨の申立て（規則 4.17(iv)）

添付公開書類：

- 一 国際調査報告（条約第21条(3)）

(57) 要約：錠剤カセットが装着されるベース本体の大きさを変えずに大きな錠剤を排出することが可能な錠剤カセットを提供する。錠剤カセット（1）は、多数の錠剤を収容し、下部に錠剤出口（17）が形成された錠剤容器（3）と、錠剤容器（3）内に回転可能に設けられ、錠剤容器（3）内の錠剤を錠剤出口（17）に案内する錠剤案内溝（12）が設けられたロータ（4）とを備える。ロータ（4）に円周方向の周溝（14）が形成されている。錠剤容器（3）の錠剤出口（17）のロータ（4）の回転方向下流側に、周溝（14）に進入するガイド部材（21）が設けられている。ガイド部材（21）は、錠剤案内溝（12）の錠剤に対してロータ（4）の回転方向に対向、かつ、錠剤出口に臨む傾斜したガイド面（21c）を有する。

明 細 書

発明の名称：錠剤カセット

技術分野

[0001] 本発明は、多数の錠剤を収容し、錠剤を1個ずつ所望の数だけ排出する錠剤カセットに関する。

背景技術

[0002] 錠剤カセットは、錠剤払出装置に設けられたベース本体（モータベース）に着脱可能に取り付けられる。錠剤払出装置は、多種多様の錠剤を排出できるように、多数の錠剤カセットを有している。各錠剤カセットは、多数の錠剤を収容する錠剤容器と、該錠剤容器の内部に回転可能に設けられたロータとを備えている。錠剤容器の錠剤はロータに形成された錠剤案内溝を通して錠剤出口から排出される。錠剤出口から排出された錠剤はベース本体の錠剤排出路を通して払い出される。

[0003] 錠剤は様々な形状を有している。大きな錠剤に合わせて錠剤カセットとベース本体の大きさを決めると錠剤払出装置が大型化する。このため、錠剤カセットとベース本体は中間の大きさの錠剤が払い出すことができるように大きさが決められている。各錠剤カセットは、錠剤容器に収容される錠剤の大きさに合わせて、ロータの錠剤案内溝の幅、深さが形成されている。一方、ベース本体の錠剤排出路は、錠剤カセットの錠剤の大きさにかかわらず、一定の大きさに形成されている。このため、大きな錠剤を排出できるようにロータの錠剤案内溝の幅を大きくした場合、図13に示すように、錠剤カセットから排出される錠剤Tがベース本体2の錠剤排出路24で詰まることがあった。

[0004] 特許文献1には、円形レシーバ（ロータ）の選択スロット（錠剤案内溝）に錠剤を導く案内内部と、選択スロットの近傍にスウィーパーを設けた薬剤払出機が記載されている。スウィーパーは、選択スロットから1つの錠剤が払い出されるように分離するものである。

[0005] 特許文献2には、ロータの搬送路（錠剤案内溝）に分割溝と供給溝を設けた錠剤払出機が記載されている。

[0006] いずれの特許文献の錠剤払出機も大きな錠剤を払い出すにはベース本体の錠剤排出路を大きくしなければならないものである。

先行技術文献

特許文献

[0007] 特許文献1：米国特許第9550619号明細書

特許文献2：韓国特許出願10-2010-0036922号明細書

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0008] 本発明は、前記従来の問題点に鑑みてなされたもので、錠剤カセットが装着されるベース本体の大きさを変えことなく大きな錠剤を排出することが可能な錠剤カセット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] 前記課題を解決するために、本発明は、
多数の錠剤を収容し、下部に錠剤出口が形成された錠剤容器と、
前記錠剤容器内に回転可能に設けられ、前記錠剤容器内の錠剤を前記錠剤出口に案内する錠剤案内溝が設けられたロータとを備えた錠剤カセットにおいて、

前記ロータに円周方向の周溝が形成され、

前記錠剤容器の前記錠剤出口の前記ロータの回転方向下流側に、前記周溝に進入するガイド部材が設けられ、

前記ガイド部材は、前記錠剤案内溝の錠剤に対して前記ロータの回転方向に対向し、かつ、前記錠剤出口に臨む傾斜したガイド面を有するように構成されている。

[0010] 本発明では、錠剤案内溝の錠剤はガイド部材の傾斜したガイド面により向きを変えて錠剤出口から排出されるので、錠剤カセットが装着されるベース

本体の錠剤排出路を詰まることなく排出される。このため、ベース本体の大きさを変えることなく大きな錠剤を排出することができる。

[0011] 前記ガイド部材のガイド面により前記錠剤案内溝の錠剤を前記錠剤案内溝に平行な軸の周りに向きを変えて前記錠剤出口から排出するように構成されている。

[0012] 前記ガイド部材のガイド面は、前記錠剤出口から前記ロータを見て、前記錠剤を投影面積の大きい第1プロフィールから該第1プロフィールより投影面積が小さい第2プロフィールに向きを変えるように構成されている。

[0013] 前記ガイド部材は、前記錠剤出口から前記ロータを見て、前記錠剤の第1プロフィールの中心より下方に設けられている。

[0014] 前記ガイド部材のガイド面は、前記ロータの半径方向内側に位置する前記ガイド面の縁から半径方向外側に位置する前記ガイド面の縁に向かって、前記ロータの回転方向下流側に傾斜している。

[0015] 前記ロータの半径方向内側に位置する前記ガイド面の縁は、前記錠剤出口から前記ロータを見て、前記錠剤出口の中央から前記錠剤出口の前記ロータの回転方向上流側の縁までの間に位置する。

発明の効果

[0016] 本発明によれば、錠剤出口のロータの回転方向下流側にロータの周溝に進入するガイド部材が設けられ、該ガイド部材は錠剤案内溝の錠剤に対してロータの回転方向に対向、かつ、錠剤出口に臨む傾斜したガイド面を有し、錠剤案内溝の錠剤はガイド部材のガイド面により向きを変えて錠剤出口から排出されるので、錠剤カセットが装着されるベース本体の錠剤排出路を詰まることなく排出される。このため、ベース本体の大きさを変えることなく大きな錠剤を排出することができる。

図面の簡単な説明

[0017] [図1]本発明に係る錠剤カセットとベース本体の斜視図。

[図2]錠剤カセットの後方開口部を斜め下から見た錠剤カセットの分解斜視図

。

[図3]図1の錠剤カセットの上方斜め上から見た斜視図。

[図4]図1の錠剤カセットの後方斜め下から見た斜視図。

[図5]ガイド部材のガイド面の位置及び形状を示す部分平面図(a)及びガイド面の変形例を示す部分平面図(b)。

[図6]錠剤の第1プロフィール(a)と第2プロフィール(b)を示す図。

[図7]ガイド部材により大きな錠剤が向きを変えられる状況を示す正面図。

[図8]ガイド部材により大きな錠剤が向きを変えられる状況を示す平面図。

[図9]大きな錠剤がベース本体の錠剤排出路を排出される状況を示す本発明の錠剤カセットのベース本体の斜視図(a)及びそのA-A線断面図(b)。

[図10]錠剤カセットのロータの変形例を示す斜視図。

[図11]ガイド部材の変形例を示す平面図。

[図12]1段ロータを有する錠剤カセットの断面図(a)及びそのB-B線断面図(b)。

[図13]大きな錠剤がベース本体の錠剤排出路を排出される状況を示す従来の錠剤カセットのベース本体の斜視図(a)及びそのC-C線断面図(b)。

発明を実施するための形態

[0018] 以下、本発明の実施形態を添付図面に従って説明する。

[0019] 図1は、本発明の実施形態による錠剤カセット1と、該錠剤カセット1が装着されるベース本体2を示す。

[0020] 錠剤カセット1は、図2に示すように、錠剤容器3と、ロータ4とを備えている。図3に示すように、錠剤容器3は、多数の錠剤を収容する略矩形の錠剤収容部5と、下部にロータ4を収容可能な円形のロータ収容部6とを有している。錠剤収容部5の上方開口部7は図示しない蓋体で開閉可能になっている。錠剤容器3の下部外面には、図1に示すように、ベース本体2の後述する装着ガイド23にスライドして係合する装着ベース8が取り付けられている。

[0021] ロータ4は、錠剤容器3のロータ収容部6に回転可能に収容されている。ロータ4の底面には回転軸9が設けられ、該回転軸9は錠剤容器3の底の軸

孔10を貫通して、図4に示す駆動ギア11が取り付けられている。駆動ギア11は、錠剤カセット1がベース本体2に取り付けられたときに、ベース本体2の後述するモータギア22に噛み合うようになっている。ロータ4の外面には、ロータ4の回転軸9に平行な複数（実施例では周方向に6個）の錠剤案内溝12と、後述する仕切り部材20の仕切り部20aが進入する仕切り用周溝13と、該仕切り用周溝13の下方に後述するガイド部材21の突出部21bが進入するガイド用周溝14とが形成されている。

[0022] 錠剤カセット1の錠剤収容部5の後方下部からロータ収容部6の底部にかけて、図2に示すように、後方開口部15が設けられ、該後方開口部15は開口カバー16によって取り外し可能に閉塞されている。開口カバー16には、錠剤出口17が形成されている。錠剤出口17の上方にはスリット18が形成されている。錠剤出口17の側縁のうち、ロータ4の回転方向下流側に位置する側縁には切り欠き19が形成されている。

[0023] 開口カバー16には、仕切り部材20が取り付けられ、該仕切り部材20の仕切り部20aがスリット18を通して内部のロータ4の仕切り用周溝13に進入するようになっている。また、開口カバー16の切り欠き19には、ガイド部材21が取り付けられ、該ガイド部材21の後述する突出部21bが内部のロータ4のガイド用周溝14に進入するようになっている。

[0024] ガイド部材21は、開口カバー16の切り欠き19に取り付けられる基部21aと、該基部21aからロータ4に向かって突出してロータ4のガイド用周溝14の進入する突出部21bと、該突出部21aの側縁のうち、ロータ4の回転方向上流側に位置する側縁に形成されたガイド面21cとを有している。

[0025] ガイド面21cは、ロータ4の回転により移動してくる錠剤案内溝12の錠剤と対向、かつ、錠剤出口17に臨むようになっている。例えば、図5(a)に示すように、ガイド面21cは、ロータ4の半径方向内側に位置するガイド面21cの縁e1から半径方向外側に位置するガイド面21cの縁e2に向かって、ロータ4の回転方向下流側に傾斜した凹面で形成されている

。また、ロータ4の半径方向内側に位置するガイド面21cの縁e1は、錠剤出口17からロータ4を見て、錠剤出口17の中央よりややロータ4の回転方向上流側に位置している。

[0026] なお、ガイド面21cは、凹面でなく、図5(b)に示すように、複数の傾斜面から構成されてもよい。この場合、ガイド面21cの傾斜は段階的に変化させ、遷移点e3から縁e2までの下流側の傾斜が縁e1から遷移点e3までの上流側の傾斜よりもロータ4の回転方向から見て急勾配であることが望ましい。図5(b)ではガイド面21は、2つの傾斜面から構成されているが、3以上でもよい。また、ガイド面21cの縁e1は、錠剤出口17からロータ4を見て、錠剤出口17の中央17aから錠剤出口17のロータ4の回転方向上流側の縁17bまでの間に位置していることが好ましい。

[0027] ベース本体2は、図1に示すように、錠剤払出装置に固定して設けられる多数のベース本体2のうちの1つである。ベース本体2には、錠剤カセット1のロータ4を回転駆動する図示しないモータが内蔵され、そのモータギア22が上面に露出して設けられている。また、ベース本体2には、錠剤カセット1を装着するための装着ガイド23と、錠剤カセット1から排出される錠剤が通過する錠剤排出路24が形成されている。

[0028] 錠剤カセット1は、比較的大きく平たい錠剤（例えば外径18mm）が収容される。すなわち、錠剤カセット1に収容される錠剤は、図6に示すように、投影面積の大きい第1プロフィール(a)と、該第1プロフィール(a)より投影面積が小さい第2プロフィール(b)とを有する。このためにロータ4の錠剤案内溝12も幅が広く形成されている。一方、ベース本体2の錠剤排出路24は、この大きく平たい錠剤に合わせて幅広に形成する必要はなく、錠剤払出装置の多数のベース本体2のすべてに共通の大きさであり、錠剤払出装置で払い出し可能な錠剤の中間位の錠剤の大きさが通過できる大きさに形成されている。ガイド部材21は、錠剤出口17からロータ4を見て、錠剤の第1プロフィールの中心より下方に設けられている。

[0029] 次に、本発明の実施形態に係る錠剤カセットの動作を説明する。

[0030] 図7と図8に示すように、錠剤容器3に收容された錠剤Tは、ロータ4の回転によりロータ4の錠剤案内溝12に進入する。このとき、錠剤Tはロータ4の外側から外周を見たときに第1プロフィールで錠剤案内溝12に收容される。錠剤案内溝12が錠剤出口17に近付くと、錠剤案内溝12の最下位の錠剤Tとその上の錠剤T'は仕切り部材20に仕切られる。仕切り部材20より上の錠剤T'は仕切り部材20に支持される。仕切り部材20より下の錠剤Tは、ガイド部材21のガイド面21cに接触し、ロータ4が回転するにつれて、ガイド部材21のガイド面21cにより錠剤案内溝12に平行な軸xの回りに90°自転して、錠剤出口17からロータ4を見て第1プロフィール(a)から第2プロフィール(b)に向きを変えられ、錠剤出口17から重力で落下しながら排出される。

[0031] 錠剤出口17から排出された錠剤Tは、図9に示すように、ベース本体2の錠剤排出路24の路面上を縦の姿勢で転がるように、払い出される。したがって、図13の従来のように、錠剤Tが錠剤排出路24の路面上を横の姿勢で滑り落ちる場合と比べて、錠剤排出路24の幅に対して余裕のある状態で通過し、詰まることなく排出される。このため、ベース本体2の錠剤排出路24を大きくし、全体の幅を変えることなく大きな錠剤Tを排出することができる。また、錠剤Tが錠剤排出路24を転がり落ちるため、錠剤Tの排出時間を短縮することができる。

[0032] 図10は、ロータ4のガイド用周溝14をロータ4の下端に設け、ガイド部材21のガイド面21cが錠剤案内溝12の錠剤Tの第1プロフィールの中心より下方で接触するようにしたものである。この場合、錠剤Tは、ガイド面21cに接触したときに、錠剤Tの下部が足払いされて自転の軸xが錠剤案内溝12に対して倒れた状態となるので、ガイド面21cと接触した衝撃で錠剤Tが多少せり上がっても、錠剤出口17の上縁に引っ掛かることがなくなる。したがって、図7、図8に示すように錠剤Tが第1プロフィールの中心で接触する場合よりも、錠剤Tの排出時間をより一層短縮することができる。

- [0033] 本発明は前記実施形態に限るものではなく、特許請求の範囲に記載の発明の要旨から逸脱することなく修正し変更することができる。
- [0034] 例えば、前記実施形態では、ガイド部材 2 1 は錠剤容器 3 の錠剤出口 1 7 に別部材として取り付けられているが、図 1 1 に示すように、錠剤容器 3 の錠剤出口 1 7 の側縁に一体に形成し、ガイド面 2 1 a が錠剤容器 3 の外側に延伸するようにしてもよい。
- [0035] また、前記実施形態のロータ 4 は、図 7 に示すように、当該ロータ 4 の錠剤案内溝 1 2 に複数の錠剤が収容されて、錠剤案内溝 1 2 の最下位の錠剤 T とその上の錠剤 T ' は仕切り部材 2 0 により仕切られる所謂 2 段ロータであるが、本願発明は 1 段ロータを有する錠剤カセットにも適用可能である。
- [0036] 1 段ロータを有する錠剤カセットでは、図 1 2 (a)、(b) に示すように、ロータ 4 は、下段の大径外周面 4 a と、上段の小径外周面 4 b と、これらの間に位置する段部 4 c とを有している。大径外周面 4 a には、前記実施形態と同様にロータ 4 の回転軸 9 に平行な複数の錠剤案内溝 1 2 が形成されているが、この錠剤案内溝 1 2 には、1 つの錠剤が収容される。錠剤案内溝 1 2 の上方には、ロータ 4 の周方向につながった環状の錠剤ポケット 2 5 が設けられている。錠剤ポケット 2 5 は、ロータ 4 の小径外周面 4 b と、段部 4 c と、錠剤容器 3 のロータ収容部 6 の内面とで構成されている。仕切り部材 2 0 は、前記実施形態のような仕切り用周溝ではなく、ロータ 4 の段部 4 c の上方に設けられているため、錠剤ポケット 2 5 は仕切り用周溝を共有している。錠剤ポケット 2 5 から錠剤案内溝 1 2 に 1 個の錠剤が収容されて、該錠剤案内溝 1 2 の 1 個の錠剤 T とその上方の錠剤ポケット 2 5 の錠剤 T ' とが仕切り部材 2 0 により仕切られるようになっている。
- [0037] この 1 段ロータでも、ロータ 4 の大径外周面 4 a に円周方向のガイド用周溝 1 4 が形成され、錠剤出口 1 7 のロータ 4 の回転方向下流側に、ガイド用周溝 1 4 に進入するガイド部材 2 1 が設けられ、錠剤案内溝 1 2 の錠剤 T がガイド部材 2 1 で向きを変えられて錠剤出口 1 7 から排出される。

符号の説明

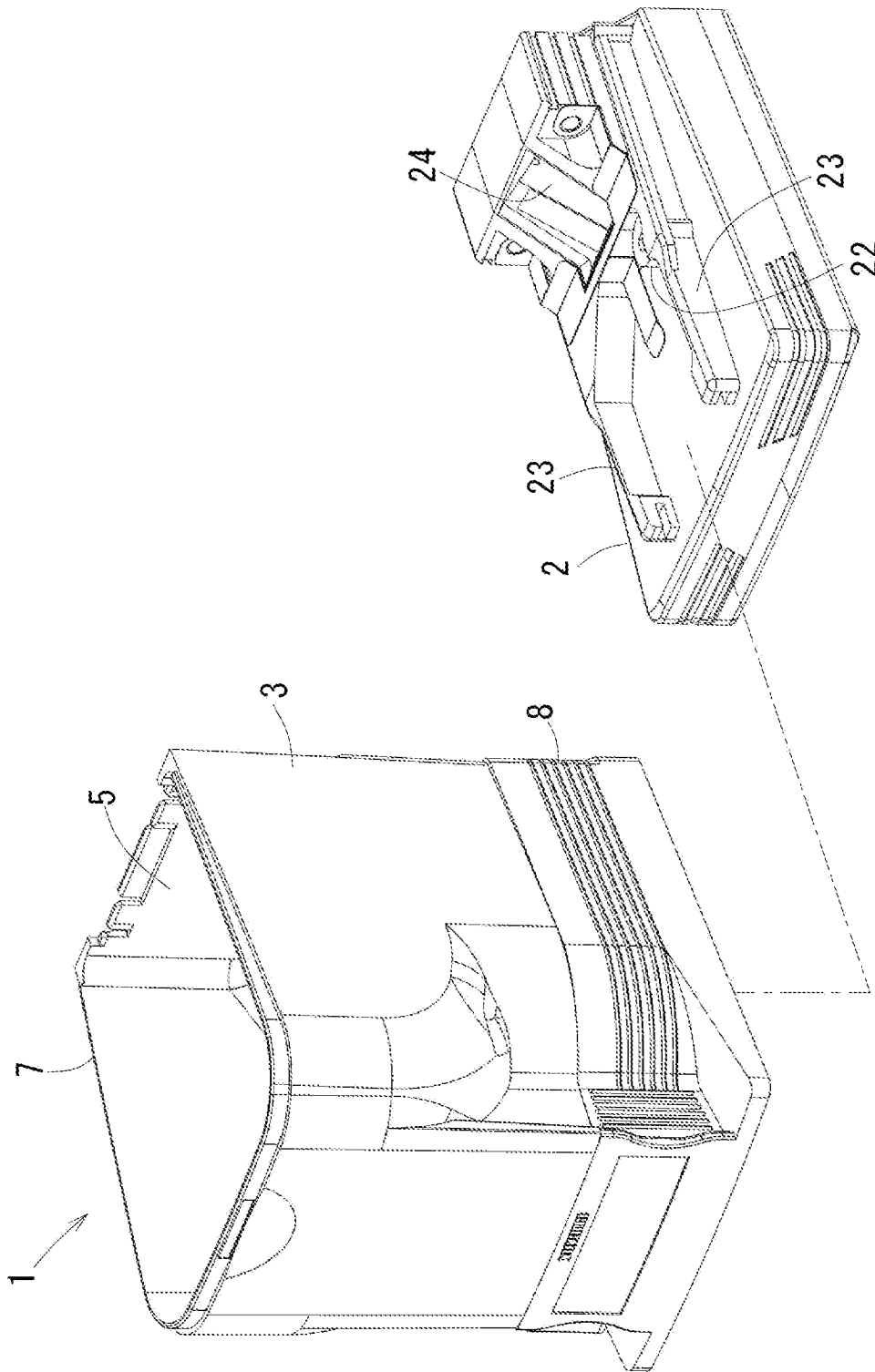
- [0038]
- 1 錠剤カセット
 - 2 ベース本体
 - 3 錠剤容器
 - 4 ロータ
 - 1 2 錠剤案内溝
 - 1 4 ガイド用周溝
 - 1 7 錠剤出口
 - 2 1 ガイド部材
 - 2 1 c ガイド面
 - 2 5 錠剤ポケット

請求の範囲

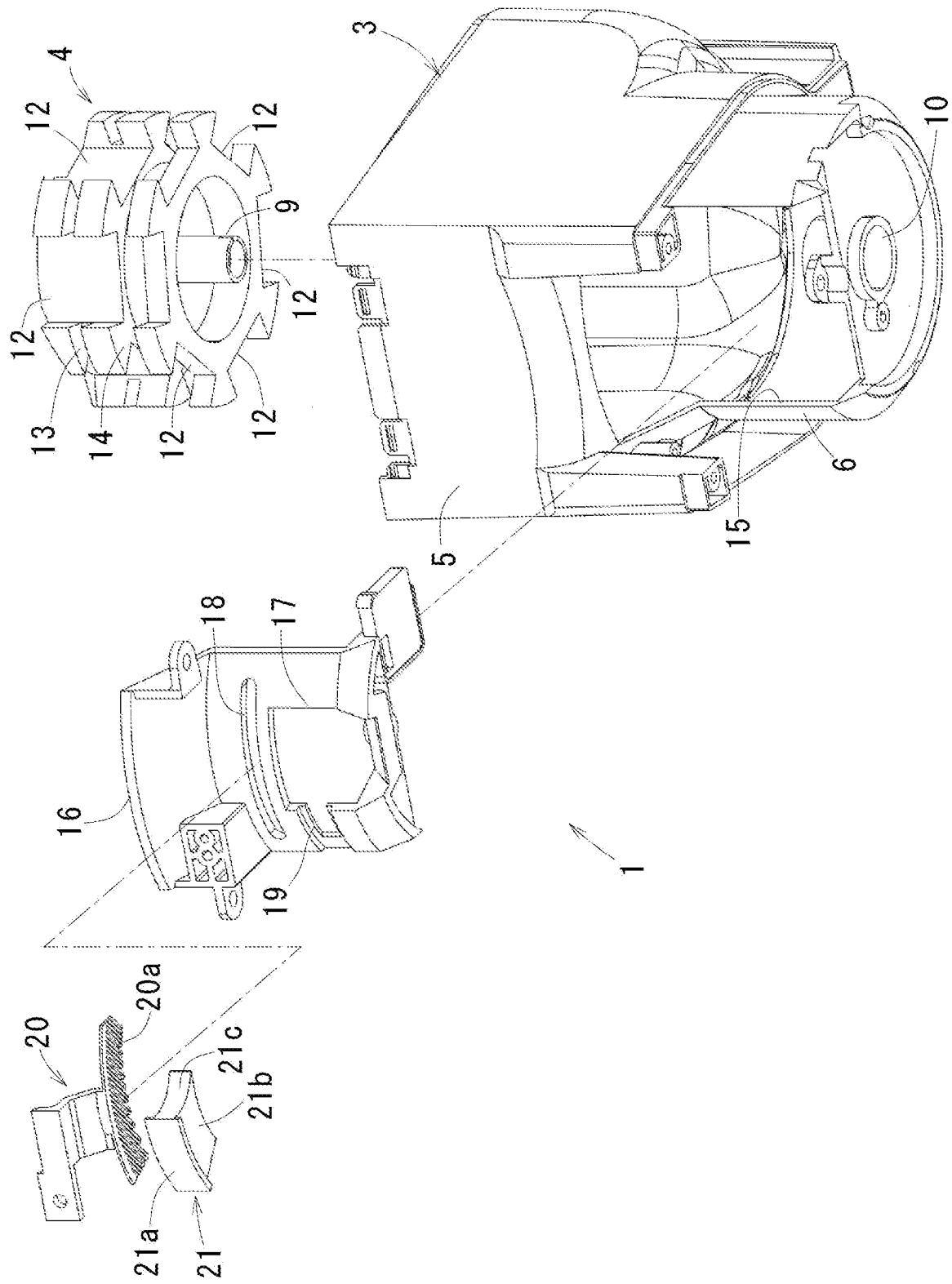
- [請求項1] 多数の錠剤を収容し、下部に錠剤出口が形成された錠剤容器と、前記錠剤容器内に回転可能に設けられ、前記錠剤容器内の錠剤を前記錠剤出口に案内する錠剤案内溝が設けられたロータとを備えた錠剤カセットにおいて、前記ロータに円周方向の周溝が形成され、前記錠剤容器の前記錠剤出口の前記ロータの回転方向下流側に、前記周溝に進入するガイド部材が設けられ、前記ガイド部材は、前記錠剤案内溝の錠剤に対して前記ロータの回転方向に対向、かつ、前記錠剤出口に臨む傾斜したガイド面を有することを特徴とする錠剤カセット。
- [請求項2] 前記ガイド部材のガイド面により前記錠剤案内溝の錠剤を前記錠剤案内溝に平行な軸の周りに向きを変えて前記錠剤出口から排出するように構成されていることを特徴とする請求項1に記載の錠剤カセット。
- [請求項3] 前記ガイド部材のガイド面は、前記錠剤出口から前記ロータを見て、前記錠剤を投影面積の大きい第1プロフィールから該第1プロフィールより投影面積が小さい第2プロフィールに向きを変えるように構成されていることを特徴とする請求項1又は2に記載の錠剤カセット。
- [請求項4] 前記ガイド部材は、前記錠剤出口から前記ロータを見て、前記錠剤の第1プロフィールの中心より下方に設けられていることを特徴とする請求項1から3のいずれかに記載の錠剤カセット。
- [請求項5] 前記ガイド部材のガイド面は、前記ロータの半径方向内側に位置する前記ガイド面の縁から半径方向外側に位置する前記ガイド面の縁に向かって、前記ロータの回転方向下流側に傾斜していることを特徴とする請求項1から4のいずれかに記載の錠剤カセット。
- [請求項6] 前記ロータの半径方向内側に位置する前記ガイド面の縁は、前記錠剤出口から前記ロータを見て、前記錠剤出口の中央から前記錠剤出口

の前記ロータの回転方向上流側の縁までの間に位置することを特徴とする請求項5に記載の錠剤カセット。

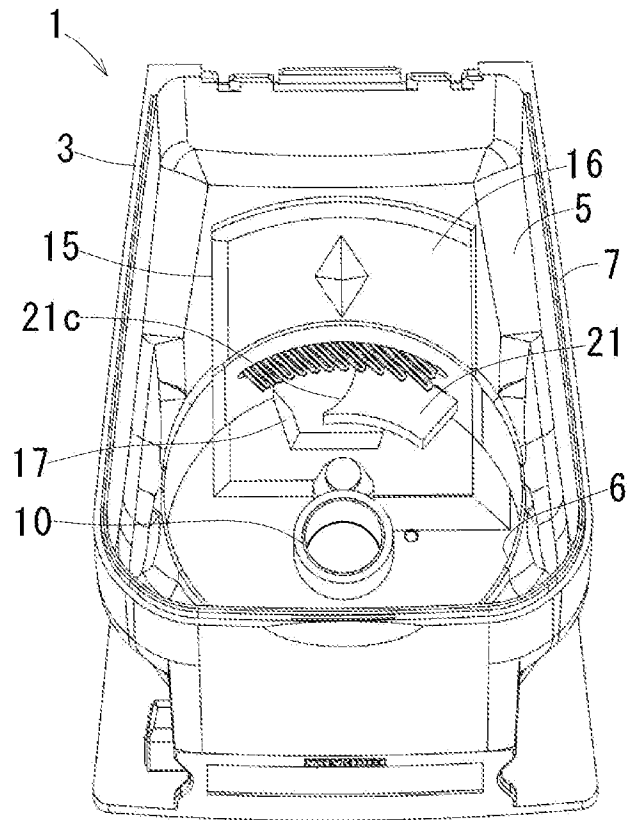
[図1]



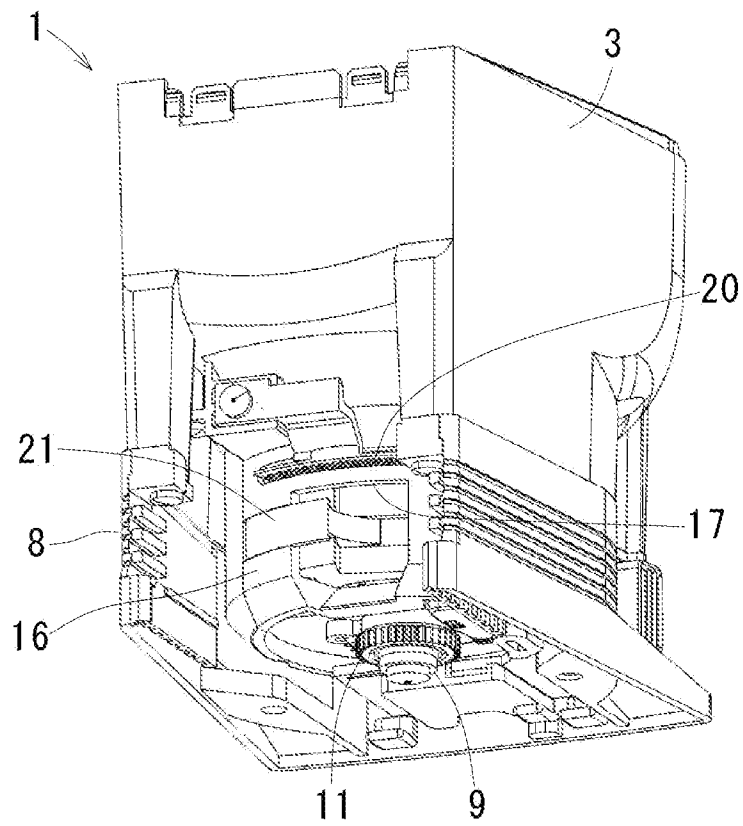
[図2]



[図3]

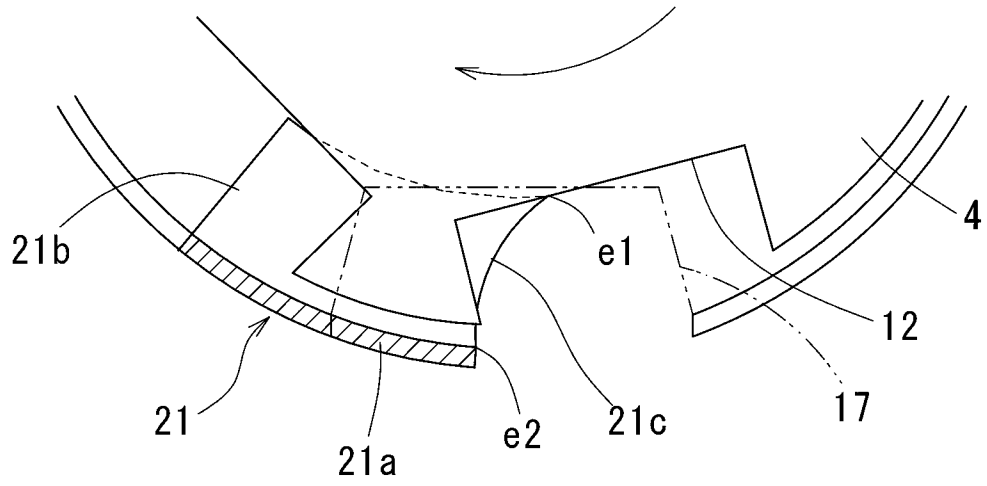


[図4]

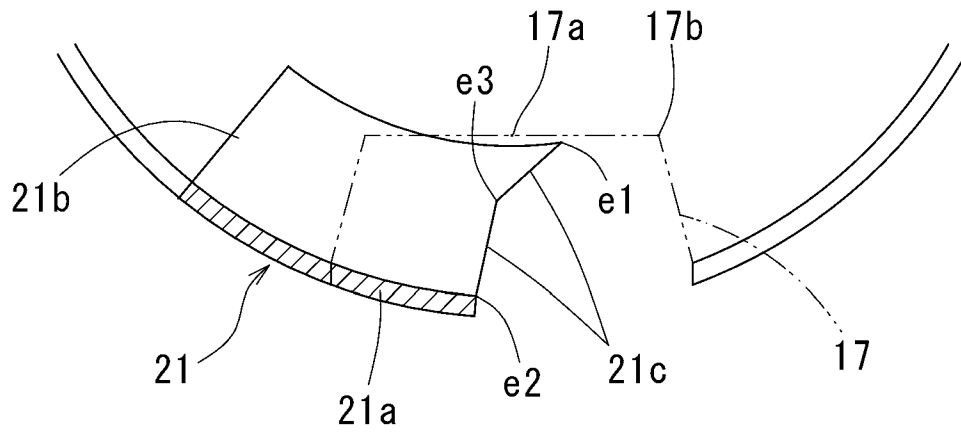


[図5]

(a)

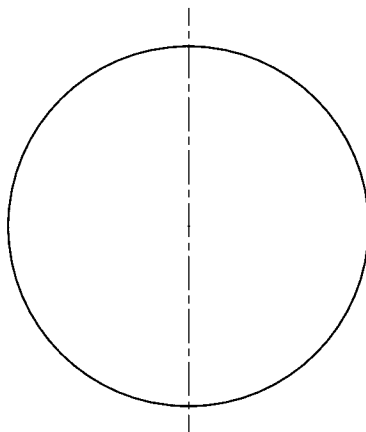


(b)

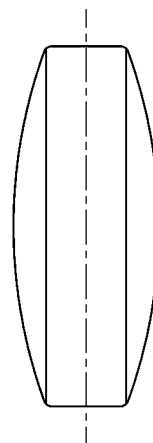


[図6]

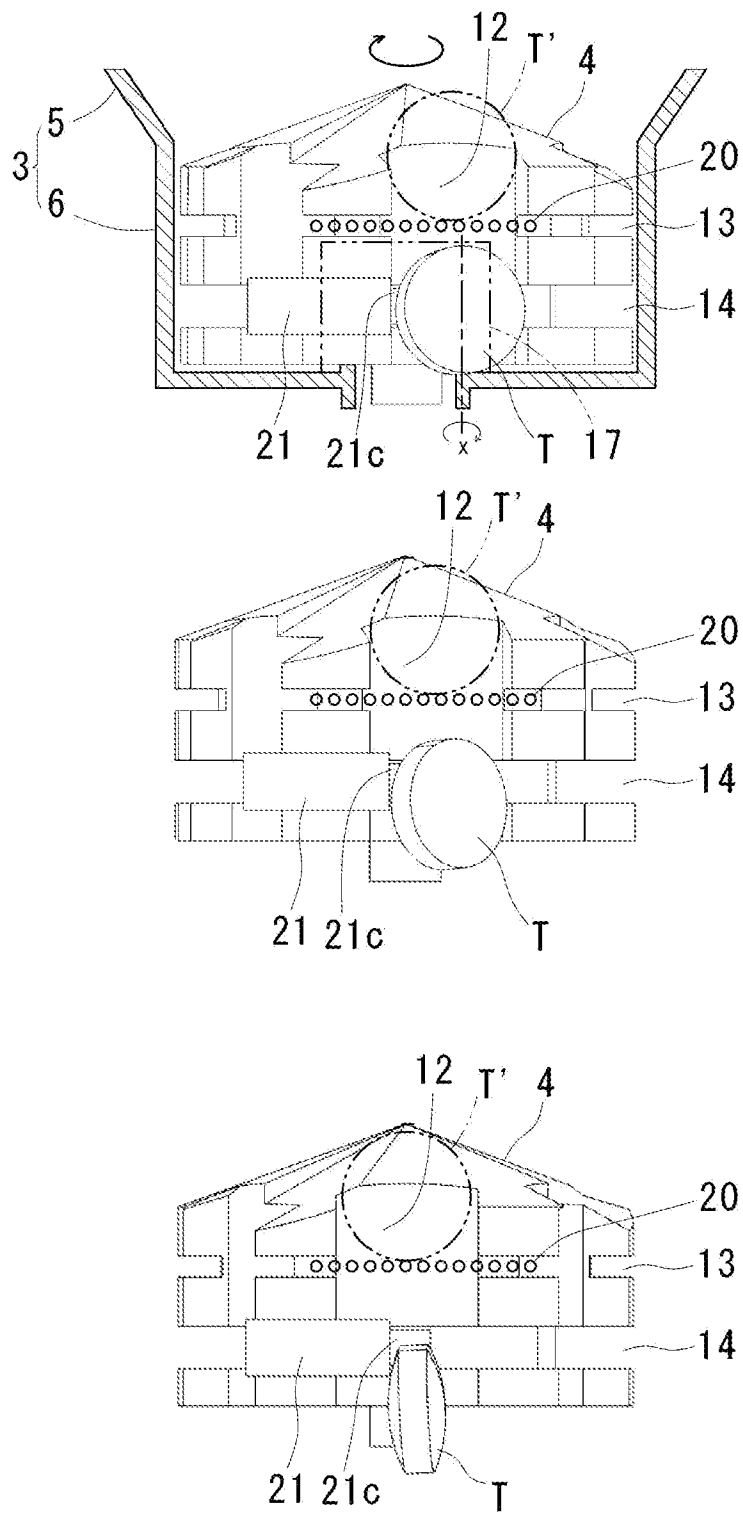
(a)



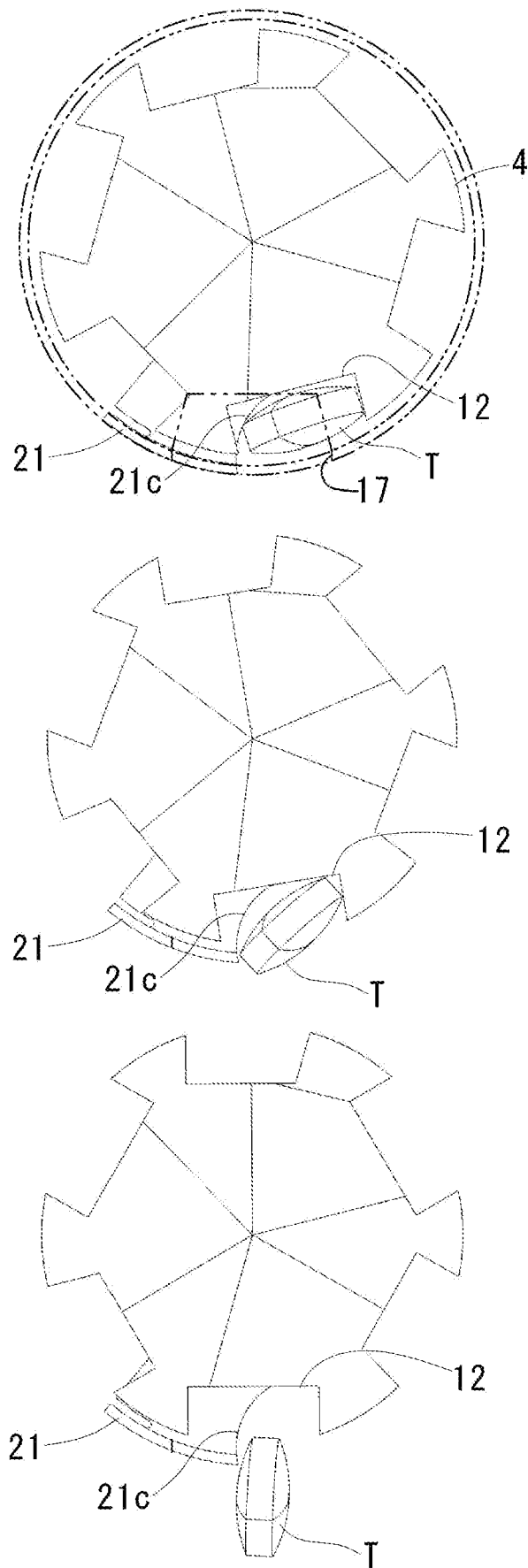
(b)



[図7]

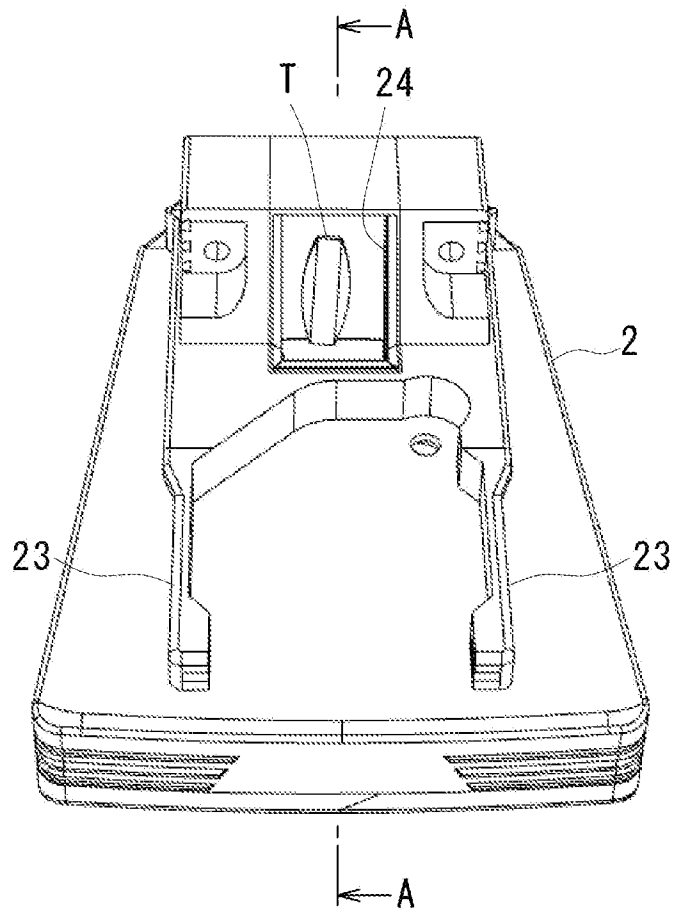


[図8]

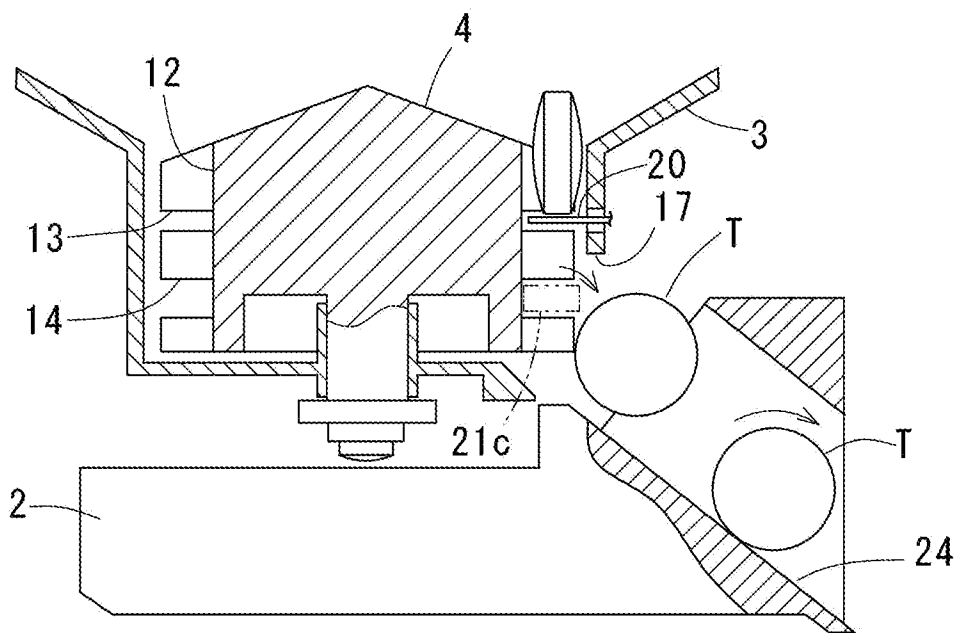


[図9]

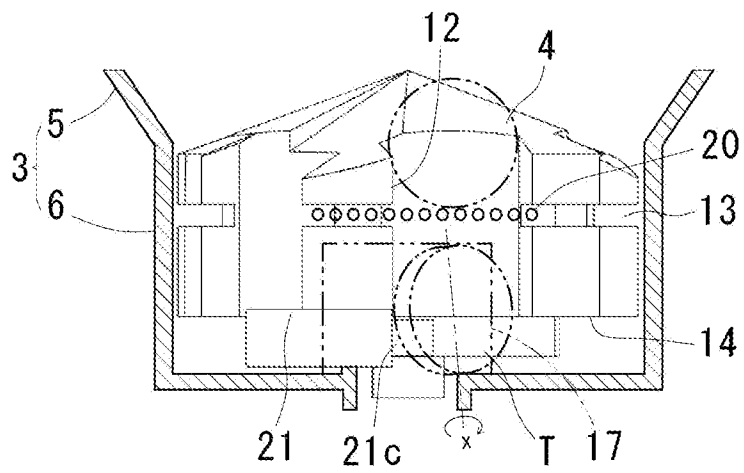
(a)



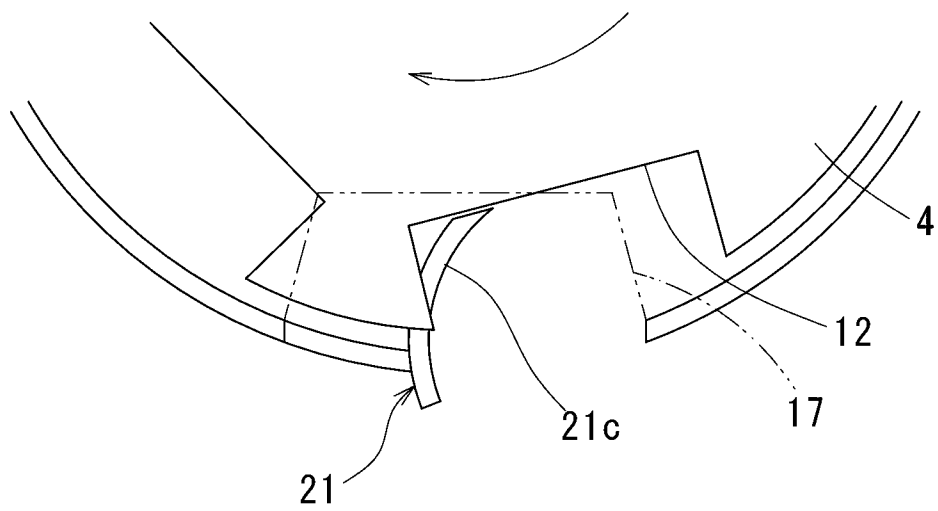
(b)



[図10]

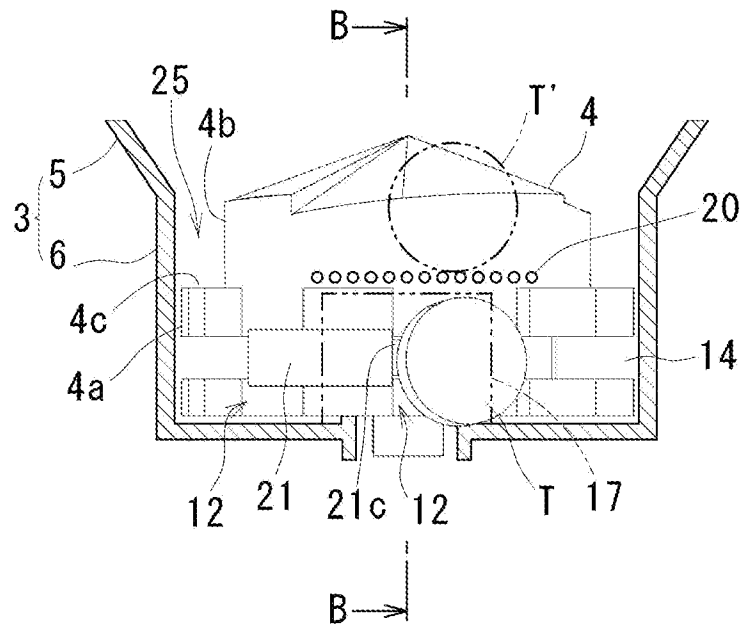


[図11]

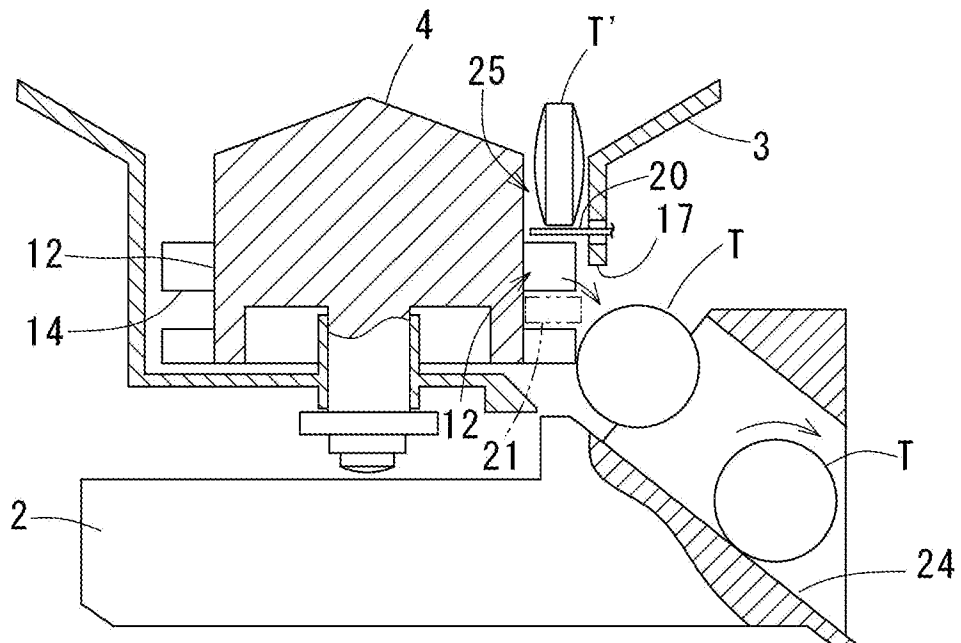


[図12]

(a)

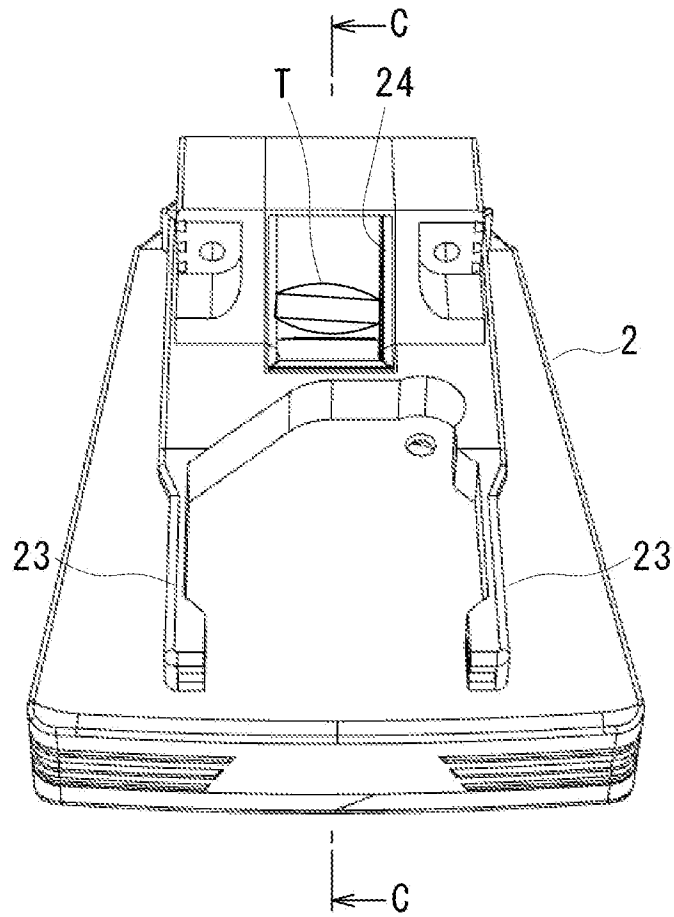


(b)

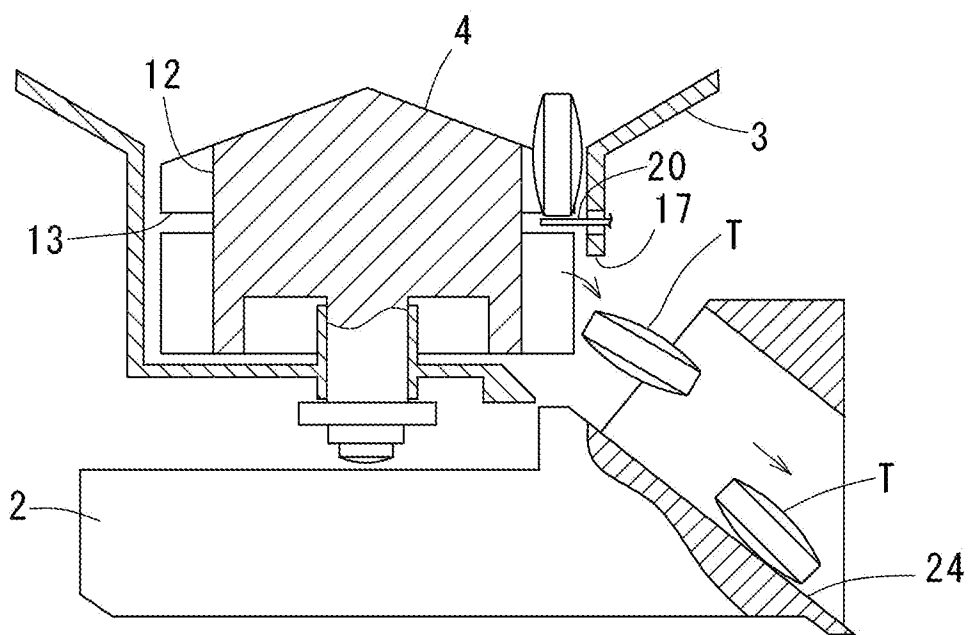


[図13]

(a)



(b)



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2020/019407

<p>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER A61J 3/00 (2006.01) i FI: A61J3/00 310F</p> <p>According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC</p>														
<p>B. FIELDS SEARCHED</p> <p>Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) A61J3/00</p> <p>Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched</p> <table style="width:100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 80%;">Published examined utility model applications of Japan</td> <td style="text-align: right;">1922-1996</td> </tr> <tr> <td>Published unexamined utility model applications of Japan</td> <td style="text-align: right;">1971-2020</td> </tr> <tr> <td>Registered utility model specifications of Japan</td> <td style="text-align: right;">1996-2020</td> </tr> <tr> <td>Published registered utility model applications of Japan</td> <td style="text-align: right;">1994-2020</td> </tr> </table> <p>Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)</p>			Published examined utility model applications of Japan	1922-1996	Published unexamined utility model applications of Japan	1971-2020	Registered utility model specifications of Japan	1996-2020	Published registered utility model applications of Japan	1994-2020				
Published examined utility model applications of Japan	1922-1996													
Published unexamined utility model applications of Japan	1971-2020													
Registered utility model specifications of Japan	1996-2020													
Published registered utility model applications of Japan	1994-2020													
<p>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">Category*</th> <th style="width: 70%;">Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages</th> <th style="width: 20%;">Relevant to claim No.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td align="center">X</td> <td>WO 2017/164196 A1 (YUYAMA CO., LTD.) 28.09.2017 (2017-09-28) paragraphs [0026]-[0028], fig. 1-2A</td> <td align="center">1-3, 5-6</td> </tr> <tr> <td align="center">A</td> <td>paragraphs [0026]-[0028], fig. 1-2A</td> <td align="center">4</td> </tr> <tr> <td align="center">A</td> <td>US 2010/0078445 A1 (JVM CO., LTD.) 01.04.2010 (2010-04-01) fig. 8-11</td> <td align="center">1-6</td> </tr> </tbody> </table>			Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.	X	WO 2017/164196 A1 (YUYAMA CO., LTD.) 28.09.2017 (2017-09-28) paragraphs [0026]-[0028], fig. 1-2A	1-3, 5-6	A	paragraphs [0026]-[0028], fig. 1-2A	4	A	US 2010/0078445 A1 (JVM CO., LTD.) 01.04.2010 (2010-04-01) fig. 8-11	1-6
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.												
X	WO 2017/164196 A1 (YUYAMA CO., LTD.) 28.09.2017 (2017-09-28) paragraphs [0026]-[0028], fig. 1-2A	1-3, 5-6												
A	paragraphs [0026]-[0028], fig. 1-2A	4												
A	US 2010/0078445 A1 (JVM CO., LTD.) 01.04.2010 (2010-04-01) fig. 8-11	1-6												
<p><input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.</p>														
<table style="width:100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>“I” 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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” document member of the same patent family</p> </td> </tr> </table>			<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“I” 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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>										
<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“I” 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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>													
<p>Date of the actual completion of the international search 03 July 2020 (03.07.2020)</p>		<p>Date of mailing of the international search report 14 July 2020 (14.07.2020)</p>												
<p>Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan</p>		<p>Authorized officer</p> <p>Telephone No.</p>												

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/JP2020/019407

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
WO 2017/164196 A1	28 Sep. 2017	US 2018/0161247 A1 paragraphs [0133]- [0135], fig. 1-2A EP 3323404 A1 CN 107613943 A KR 10-2018-012:3624 A	
US 2010/0078445 A1	01 Apr. 2010	EP 2168877 A2 KR 10-2010-00:36922 A	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） A61J 3/00(2006.01)i FI: A61J3/00 310F		
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）） A61J3/00 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 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2020年 日本国実用新案登録公報 1996-2020年 日本国登録実用新案公報 1994-2020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	WO 2017/164196 A1 (株式会社湯山製作所) 28.09.2017 (2017-09-28) 段落[0026]-[0028], 図1-2A	1-3, 5-6
A	段落[0026]-[0028], 図1-2A	4
A	US 2010/0078445 A1 (JVM CO., LTD.) 01.04.2010 (2010-04-01) 図8-11	1-6
<input type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input checked="" type="checkbox"/> 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	“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抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの “A” 特に関連のある文献ではなく、一般的な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	
国際調査を完了した日	03.07.2020	国際調査報告の発送日 14.07.2020
名称及びあて先 日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	権限のある職員（特許庁審査官） 佐藤 智弥 3E 3735 電話番号 03-3581-1101 内線 3346	

国際調査報告
 パテントファミリーに関する情報

国際出願番号
 PCT/JP2020/019407

引用文献			公表日	パテントファミリー文献			公表日
WO	2017/164196	A1	28.09.2017	US	2018/0161247	A1	
					段落[0133]-[0135], 図1-2A		
				EP	3323404	A1	
				CN	107613943	A	
				KR	10-2018-0123624	A	

US	2010/0078445	A1	01.04.2010	EP	2168877	A2	
				KR	10-2010-0036922	A	
