

(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



(10) 国際公開番号

WO 2010/103980 A1

PCT

(43) 国際公開日
2010年9月16日(16.09.2010)

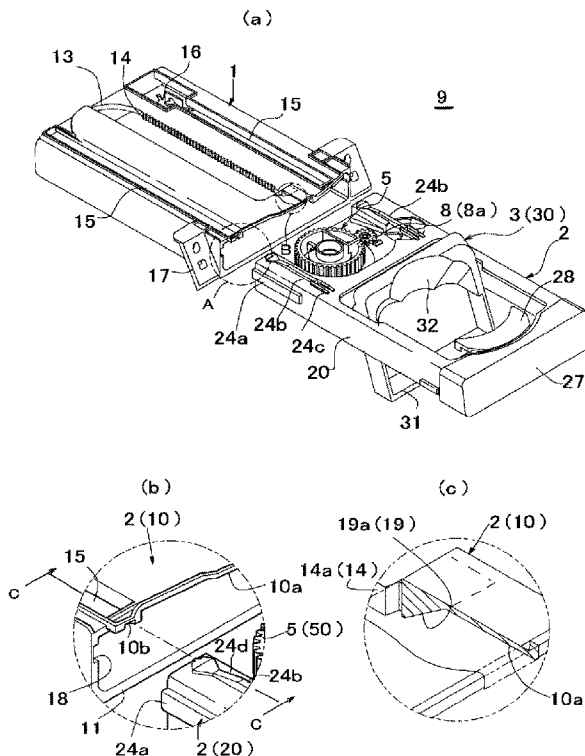
- (51) 国際特許分類:
B60N 3/00 (2006.01) B60R 7/06 (2006.01)
B60N 3/10 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2010/053461
- (22) 国際出願日: 2010年3月3日(03.03.2010)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2009-055580 2009年3月9日(09.03.2009) JP
- (71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 株式会社ニフコ(NIFCO INC.) [JP/JP]; 〒2448522 神奈川県横浜市戸塚区舞岡町184番地1 Kanagawa (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 井爪 友治 (IZUME, Tomoharu) [JP/JP]; 〒2448522 神奈川県横浜市戸塚区舞岡町184-1 株式会社ニフコ内 Kanagawa (JP).
- (74) 代理人: 小川 利春, 外(OGAWA, Toshiharu et al.); 〒1010035 東京都千代田区神田紺屋町17番地 S I A 神田スクエア4階 Tokyo (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, 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, IS, KE, KG, KM, 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, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, 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, 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, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ,

[続葉有]

(54) Title: DRIVE MECHANISM FOR A MOVABLE BODY

(54) 発明の名称: 移動体の駆動装置

[図4]



(57) Abstract: A drive mechanism capable of moving a movable body from a first position to a second position along a base by means of a rack and gear mechanism arranged between the movable body and the base has a biasing means disposed between the base and the gear. The biasing means accumulates energy when the gear is rotated in one direction and release the energy to drive the movable body in a direction. The drive mechanism is provided with a positioning means that determines a position where the rack and gear come in mesh in a predetermined position after the movable body has been moved along the base when the movable body is installed on the base.

(57) 要約: 移動体がベースに対しラックとギアとの噛み合いを介してベース側第1位置と第2位置との間を移動可能に組み付けられ、かつギアとの間に介在された付勢手段を有し、ギアが一方へ回転する過程で付勢手段に付勢力を蓄積し、ギアがその蓄積した付勢力により他方向へ回転して移動体を決められた一方へ移動する駆動装置において、移動体をベースに組み付ける際に、ベースに沿った移動体の移動操作によりギアとラックの歯部とを所定箇所噛み合わせる位置決め手段を有している。

WO 2010/103980 A1

WO 2010/103980 A1



CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, 添付公開書類:
TD, TG).

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称：移動体の駆動装置

技術分野

[0001] 本発明は、ベースに対し移動体をラックとギアとの噛み合いを介して移動する駆動装置に関し、特に移動体がギアとの間に介在された付勢手段を有し、ギアが一方向へ回転する過程で付勢手段に移動用の付勢力を蓄積する構成の移動体の駆動装置に関する。

背景技術

[0002] 対象の駆動装置は、移動体をベース側の第 1 位置と第 2 位置との間を移動する仕様において、移動特性と使い勝手を良好にする目的で特許文献 1 や 2 に開示されているごとく、移動体をラックとギアとの噛み合いを介して移動するとともに、ギアとの間に介在された付勢手段を有し、ギアが一方向へ回転する過程で付勢手段に付勢力を蓄積し、ギアがその蓄積した付勢力により他方向へ回転して移動体を第 1 位置及び第 2 位置の何れか一方へ移動する構造である。この構造では、ギアが付勢手段と連携されていることから、例えば移動体に対するギアの配置や組み付け誤差が生じると、製品ごとに付勢手段の付勢力蓄積度合いが変化し、移動体の付勢力に抗した（つまり付勢力蓄積過程での）押し操作力、付勢力で動かされる移動体の移動速度がばらつく要因となる。

[0003] ここで、特許文献 1 は、操作者の操作にて付勢手段の付勢力を変更する付勢力変更手段を有し、該付勢力変更手段により製品ごとの付勢力のばらつきを調整可能な構造を開示している。この付勢手段は、付勢部材の端部側固定部及び固定部の位置変更を操作する操作部とを有している。付勢力変更手段は、固定部の移動を許容する許容部と、固定部の移動範囲内に配設され固定部を係止可能にする複数の係止部とを有し、固定部が係止される係止部の位置に応じて付勢手段の付勢力を変更する構造である。

[0004] また、特許文献 2 は、ギア（ピニオン）の外周に設けられた第 1 ストップ

部と、移動体（ホルダ本体等からなるベース体）に取り付けられて、少なくとも一部が第１ストッパ部の移動領域に出っ張る係止位置と、全体が移動領域の外へ引っ込む解除位置との間を移動する第２ストッパ部とを有している。そして、この構造では、第２ストッパ部が移動体をベースに組み付ける際は係止位置に配されて第１ストッパ部と係止し、移動体が第１位置と第２位置との間を移動する際は解除位置に配されるようにして、付勢手段に初期付勢力を持たせた状態で移動体をベースに組み付け可能にしたものである。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献１：特開２００７－１４５２５０号公報

特許文献２：特開２００８－６２６９４号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] 上記特許文献１の付勢力変更構造では、設計上は付勢手段の配置部に制約され、製品化した後、操作部を摘んで位置変更すべく操作可能な配置部を確保できないことが多い。また、操作者つまり素人が手操作にて固定部の係止位置を変更することは煩わしいだけではなく、最適状態にセットできるとは限らない。

[0007] これに対し、特許文献２のストッパ構造では、第２ストッパ部が移動体に取り付けられて、一部が第１ストッパ部の移動領域に出っ張る係止位置と、全体が移動領域外へ引っ込む解除位置との間を移動する構成であるため複雑であり、ギア側の第１ストッパ部に対する位置精度も要求される。また、この構造では、第２ストッパ部が回動される部材（図２の底支持部材や図６の連結部材）に設けられるため、両ストッパ部が互いに係合した状態を維持して移動体をベースの空間に挿入操作し難く、挿入力によって前記係合が解除されたり、ギアとラックの歯部との噛み合い位置がずれることも起きる。

[0008] 本発明は以上のような課題を解決するものである。その目的は、例えば、

付勢力による動特性を充分発揮するため付勢手段に初期付勢力を持たせた状態でギアを移動体に支持し、更にその状態からベースに組み付ける構成であっても、本発明の位置決め手段によりギアとラックの歯部との噛み合い位置が設計通り維持され、それにより作動特性を確実にかつ最適状態に得られるようにする。他の目的は、前記位置決め手段を部材数を増やすことなく簡易に実現することにある。

課題を解決するための手段

- [0009] 上記目的を達成するため本発明は、移動体がベースに対しラックとギアとの噛み合いを介して前記ベース側の第1位置と第2位置との間を移動可能に組み付けられ、かつ前記ギアとの間に介在された付勢手段を有し、前記ギアが一方方向へ回転する過程で前記付勢手段に付勢力を蓄積し、前記ギアがその蓄積した付勢力により他方向へ回転して前記移動体を第1位置及び第2位置の何れか一方へ移動する駆動装置において、前記移動体を前記ベースに組み付ける際に、前記ベースに沿った前記移動体の移動操作により前記ギアと前記ラックの歯部とを所定箇所で噛み合わせる位置決め手段を有していることを特徴としている。
- [0010] 以上の本発明は、下記のごとく具体化されることがより好ましい。すなわち、（1）前記移動体は前記ベースの空間に出し入れされるとともに、前記位置決め手段は前記空間を区画している区画壁の内側に設けられて空間奥側に向かって突出量を増す凸部と前記ギアに設けられて前記凸部と係合可能な凹部とからなる構成である。
- [0011] この場合、位置決め手段が図4（a）～（c）に例示されるごとくベース側空間を区画している区画壁の内側に設けられて空間奥側に向かって突出量を増す凸部と、ギアに設けられている凹部とからなるため、例えば特許文献2の構造に比べ部材数を増やすことなく簡単に実施でき、誤作動も起きにくい。
- [0012] （2）前記ギアは、前記移動体が前記ベースの空間に挿入される初期過程で、前記区画壁側の弾性変位を伴って前記凸部を通過したときに前記ラックと

噛み合うと同時に、前記凹部と前記凸部とが係合し、かつその係合状態で前記凹部を区画している片部を前記凸部の端面に係止して前記ラックとの噛み合い状態を維持可能となる構成である。

[0013] この場合、移動体をベース空間に挿入する初期過程で、ベース側区画壁の弾性変位を伴って凸部を通過したときにギアがラックと噛み合うと同時に凹部と凸部とが係合する。更にその係合状態で凹部を区画している片部を凸部の端面に係止してラックとの噛み合い状態を維持する。これにより、駆動装置としては、移動体がギアを支持した状態で、ベースの空間に挿入操作されると、ベース側区画壁の弾性変位後の復元時のバッチン音を伴ってギアとラックの歯部とが所定箇所で噛み合わせられるため、組み付け操作性を向上できる。

[0014] (3) 前記位置決め手段は、前記ギアと前記ラックの歯部にそれぞれ他の歯形状とは異形で、かつ互いに係合可能な係合部と被係合部とを有している構成である。

[0015] この場合、位置決め手段がギアとラックの歯部にそれぞれ他の歯形状とは異形で、かつ互いに係合可能な係合部と被係合部とを有しているため、例えば特許文献2の構造に比べ部材数を増やすことなく簡単に実施できる。また、駆動装置としては、位置決め手段に比べて位置決めが正常になされているか否か、について係合部と被係合部との係合状態を目視して確認できる利点がある。

[0016] (4) 前記ギアに設けられた爪部が前記移動体に設けられた嵌合穴に係合することにより、前記ギアが前記付勢手段に所定の付勢力を蓄積した初期状態を維持するとともに、前記付勢手段の初期状態より付勢力を弱める方向への回転を阻止する規制手段を有している構成である。

[0017] この場合、所定の付勢力を蓄えた付勢手段の初期状態より付勢力を弱める方向への回転を阻止する規制手段として、移動体側の嵌合穴とギア側の爪部という簡単な構成であるため、特許文献2の構造に比べて簡易化されて実施容易となり、誤作動も生じ難いものとなる。

発明の効果

[0018] 本発明では、移動体がベースに沿った通常の移動操作によって、ギアとラックの歯部とが位置決め手段により常に所定箇所で噛み合わせられる。これにより、移動体の駆動装置としては、付勢手段に初期付勢力を持たせた状態でギアを移動体に支持し、更にその状態からベースに組み付ける構成でも、製品ごとの付勢力のばらつきをなくし、ラック／ギアによる噛み合い機構及び付勢力を利用した作動特性を確実に最適状態に付与できる。

図面の簡単な説明

[0019] [図1]本発明のベース（形態のケース）と移動体（形態のホルダ本体）の例として、（a）は移動体の使用位置、（b）は移動体の格納位置で示す作動図である。

[図2]図1（a）（b）の駆動装置を分解した構成図である。

[図3]（a）は図1（a）（b）のギアと移動体との間に設けられた規制手段を示す構成図、（b）はそのギアを上から見た状態で示す模式平面図である。

[図4]（a）は上記移動体をベースに対し図3（a）のごとく組み付けるときの姿勢を示し、（b）は（a）のA部を、（c）は（a）のB部を拡大した構成図である。

[図5]（a）から（c）は上記移動体が図4（a）の状態から図3（a）の状態となるまでの移動過程を図4（b）のC－C線断面に対応して示す要部模式図である。

[図6]（a）から（c）は図5（a）～（c）に対応した各過程でのギア部分を示す模式図である。

発明を実施するための形態

[0020] 以下、本発明の形態を図1（a）～図6（c）を参照しながら説明する。この説明では、装置構造、組立、作動の順に詳述する。

[0021] （装置構造）形態の駆動装置9は、ラック14を有しているケース1と、ケース1内に移動可能に組み込まれたホルダ本体2と、ホルダ本体2の枠内2

１に枢支された底支持部材３と、ホルダ本体２の後側凹部２５に支持されたギア５と、底支持部材３とギア５とを作動連結しているアーム４と、ギア５と凹部２５との間に配置された巻きばね構成の付勢手段６と、プッシュ・プッシュ式のラッチ手段（揺動片のピン部７aとカム溝１６）と、回転ダンパ８とを備えている。構造特徴は、ホルダ本体２がケース１に対しラック１４とギア５との噛み合いを介してケース１から突出した使用位置とケース１内に收容された収納位置との間を移動可能に組み付けられている構成と、ホルダ本体２とギア５との間に介在された巻きばねタイプの付勢手段６を有し、ギア５が一方向へ回転する過程で付勢手段６に付勢力を蓄積し、ギア５がその蓄積した付勢力により他方向へ回転してホルダ本体２を使用位置方向（又は収納位置方向）へ移動する構成と、ホルダ本体２をケース１に組み付ける際に、ケース１の空間に沿ったホルダ本体２の移動操作によりギア５とラック１４の歯部とを所定箇所では噛み合わせる位置決め手段（５４と１９、又は、１４aと５４a）を有している構成とにある。

[0022] なお、この形態は、本発明のベースがケース１とし、本発明の移動体がホルダ本体２とし、第１位置がホルダ本体２をケース１から突出した使用位置、第２位置がホルダ本体２をケース１内に收容した収納位置とした場合の例である。但し、本発明のベース及び移動体は、この形態に限られず、例えば、特許文献１のごとく本発明のベースをボックス本体とし、本発明の移動体を蓋体とし、第１位置及び第２位置がボックス本体の開口を閉じた蓋体の閉位置、ボックス本体の開口を開放した蓋体の開位置としてもよい。また、本発明のベースを収納部を形成している机等の収納本体とし、本発明の移動体をその収納部に出し入れされる引出体としてもよい。

[0023] 駆動装置９を構成している部材は、付勢手段６を除いて、ケース１、ホルダ本体２、底支持部材３、アーム４、ギア５、ラッチ手段用揺動片７及び回転ダンパ８の構成部材が共に樹脂製からなるが、樹脂以外でも差し支えない。このうち、ケース１は、図２に示されるごとく、空間が上下壁１０、１１、両側壁１２、前端壁で区画された矩形扁平状からなり、手前つまり後側を

開口している。上壁 10 は、左右中間に位置して前後に延設されている幅太の開口部 13 と、開口部 13 の片側内面に沿って前後方向に連続して設けられているラック 14 と、両側に位置して前後に延設されている幅細の 1 対のガイド溝 15 と、上壁内面 10 a 側に設けられて後端から各ガイド溝 15 に通じている位置決め溝 10 b、及び図 4 (c) のごとくラック 14 の手前に突設されて位置決め手段を構成している凸部 19 とを有している。

[0024] ラック 14 の歯部は、後端側の歯形状を図 2 の拡大図に示すごとく異形状の歯 14 a に形成されている。この歯 14 a は、請求項 4 の位置決め手段を構成している被係合部に相当し、他の歯に比べて、2～3 倍の厚い歯形状となっている。両ガイド溝 15 のうち、一方のガイド溝 15 には前側に矩形状の窓部 15 a が設けられ、該窓部 15 a からケース内を露出している。凸部 19 は、ラック 14 の異形状の歯 14 a の手前に位置し、空間入口側から空間奥側に向かって突出量を増す傾斜面 19 a を有している。これに対し、下壁 11 の内面には、窓部 15 a の真下にラッチ手段を構成しているハート形のカム溝 16 が設けられている。このカム溝 16 は、後述するホルダ本体 2 を揺動片 7 のピン部 7 a を介してホルダ本体 2 の収納位置で係止する。両側壁 12 には取付用固定部 17 が後側に設けられている。両側壁 12 の内面には、ガイド溝 18 が対向した状態で前後方向に延設されている。

[0025] ホルダ本体 2 は、ケース 1 の空間に対応した概略矩形枠状となっていて、枠部 20 の枠内 21 を区画している前部分 20 a と、前部分 20 a の前側に一体化されている後部分 20 b とからなる。前部分 20 a は、枠内 21 が容器類を余裕を持って下向きに挿入可能な大きさと、両側の対向内面にそれぞれ設けられた斜めの底支持部材用ガイド溝 22 と、後端側に一体化された化粧板 27 と、枠内 21 内にあって化粧板 27 に対応した左右中間部に設けられて上下揺動可能かつ水平となる方向に付勢されているサブホルダ 28 とを有している。

[0026] 後部分 20 b は、機能部材用配置部であり、両側の対向内面にそれぞれ設けられた軸穴 23 と、両側面の前側に設けられているリブ 24 a と、上面の

両側に設けられているリブ 2 4 b と、一方のリブ 2 4 b の下側に設けられて揺動片 7 を枢支する不図示の枢支部と、左右中間より少し片側に設けられている大きな円状の凹部 2 5 と、凹部 2 5 の底面を貫通している嵌合穴 2 5 a 及び凹部周囲の一部を上下に貫通しているダンパ用取付部 2 5 b と、凹部 2 5 の中心に突設された支持軸 2 6 とを有している。

[0027] このうち、各リブ 2 4 a はケース側ガイド溝 1 8 に嵌合する。リブ 2 4 b は、図 4 (a) のごとく後側(手前側)が一段低い段差部 2 4 c に形成され、前側が前方へ行くほど低くなるよう傾斜した傾斜部 2 4 d に形成されている。そして、リブ 2 4 b は、上記各ガイド溝 1 5 に対に対応する傾斜部 2 4 d を合わせて押し込むことで嵌合し、その嵌合状態でケース 1 に対するホルダ本体 2 の移動を案内する。また、段差部 2 4 c は、ホルダ本体 2 が突出方向へ移動されたとき、ガイド溝 1 5 の対応端面に当たってケース 1 に対するホルダ本体 2 の抜けを阻止する。これに対し、嵌合穴 2 5 a は、凹部 2 5 の手前側に比較的大きな略矩形状の開口として設けられている。この嵌合穴 2 5 a は、図 3 (a) のごとく後述するギア 5 の爪部 5 9 が穴一端側に係合する。なお、この例では、嵌合穴 2 5 a に関係して、凹部 2 5 の上面に支持軸 2 6 を中心とする円状の浅い溝 2 5 d が嵌合穴 2 5 a の穴他端側から穴一端側の近くまで設けられている。そして、爪部 5 9 は、ギア 5 が同図の位置から付勢力を蓄積する時計回りに回転されると、嵌合穴 2 5 a からその溝 2 5 d に沿って摺動し、約 1 回転すると、溝 2 5 d を弾性的に通過して嵌合穴 2 5 a と係合する。

[0028] 凹部 2 5 には、付勢手段 6 及びギア 5 が支持軸 2 6 に対し同軸線上に枢支された状態で配置される。支持軸 2 6 は、図 2 及び図 3 (b) に示されるごとく凹部 2 5 の中心から突出されていると共に、上下に貫通したスリットを有し、該スリットに対し付勢手段 6 である巻きばねの対応端部 6 b を係止している。ギア 5 は、軸孔 5 a を軸心とした周囲のうち、上側周囲に設けられてラック 1 4 と噛み合う歯部 5 0 と、歯部 5 0 の下側に一体化した筒部 5 1 の周囲に設けられているカム溝 5 6 と、下面に接近した側縁部から下向きに

突出されている爪部 5 9 とを有している。このうち、カム溝 5 6 は、筒部 5 1 の周囲上下方向に設けられて傾斜片 5 1 b と傾斜片 5 1 c とで区画されている傾斜溝 5 7 と、筒部 5 1 の上側周囲に設けられて傾斜溝 5 7 と連続している平行溝 5 8 と、筒部 5 1 の下側周囲に設けられて傾斜片 5 1 c の背面側より傾斜溝 5 7 の下側入口に通じている下側平行溝 5 8 とからなる。爪部 5 9 は、傾斜片 5 1 c の下端に設けられて上記した嵌合穴 2 5 a と共に本発明の規制手段を構成する。そして、爪部 5 9 は、嵌合穴 2 5 a の一端面に係合することにより、ギア 5 が付勢手段 6 に所定の付勢力を蓄積した初期状態を維持し、かつ付勢手段 6 の初期状態より付勢力を弱める方向への回転を阻止する。

[0029] また、ギア 5 の上端面側には、図 3 (a) (b) のごとく軸孔 5 a の上側を区画しているリング部 5 2 a、リング部 5 2 a の下側周囲に一体化されている筒端面部 5 2 b と、筒端面部 5 2 b の一部を上下に貫通している付勢手段用係止穴 5 2 e と、筒端面部 5 2 b と歯部 5 0 との間を一段低くしている窪み部 5 2 c と、筒端面部 5 2 b の外周と窪み部 5 2 c の歯部側内周とを繋いでいる複数の補強リブ 5 2 d と、係止穴 5 2 e と反対側に位置して歯部 5 0 の一部と共に少し低くした逃げ部 5 3 と、逃げ部 5 3 の手前を更に低くした凹部 5 4 と、歯部 5 0 のうち逃げ部 5 3 を構成し、かつ凹部 5 4 に接近した歯部分を一段低く切り欠いた係合部 5 4 a とが一体に設けられている。

[0030] このうち、係止穴 5 2 e には付勢手段 6 の対応端部 6 a が係止される。すなわち、この構造において、付勢手段 6 は、例えば、下端部 6 b が上記した支持軸 6 のスリットに対し係止され、上端部 6 a が係止穴 5 2 e に係止される。その状態から、付勢手段 6 はギア 5 が所定角回転されることで初期付勢力を蓄え、同時に、爪部 5 9 が嵌合穴 2 5 a の一端面に係合し該初期付勢力を弱める方向へのギア 5 の回転を阻止する。この本発明の規制手段は、爪部 5 9 が嵌合穴 2 5 a の一端面に係合した状態から、付勢力を増大する方向へのギア 5 の回転は許容する。

[0031] 逃げ部 5 3 は、略 L 形リブ 5 5 により区画されており、ホルダ本体 2 がケ

ース 1 に組み付けられる際に上記ケース側の凸部 19 と当接する部分である。凹部 54 は、上記ケース側の凸部 19 と係合する箇所である。係合部 54 a は請求項 4 の位置決め手段を構成し、上記被係合部である異形状の歯 14 a と係合する。リブ 55 は L 形垂直片 55 a 及び水平片 55 b からなる。水平片 55 b は凹部 54 の一部も区画している。

[0032] これに対し、ホルダ本体の枠内 21 には、両側のガイド溝 22 に枢支されてホルダ本体に近接する非支持位置と該ホルダ本体に対して垂下し、少なくとも一部が枠内の下方に配される支持位置とに切り換えられる底支持部材 3 と、底支持部材 3 とギア 5 とを連結するアーム 4 とが設けられている。

[0033] アーム 4 は、枠内 21 の前方幅方向に配置される支持杆 40 及び支持杆 40 の両端に突設された軸部 42 と、支持杆 40 の左右に一体化されて上方に屈曲する一对の腕部 41 及び各腕部 41 の上外面に突設された軸部 43 と、支持杆 40 の中央からやや偏った箇所から前方へ突出された摺接子 44 及び摺接子 44 の手前で上向きに突設された突起 45 とを備えている。一方、底支持部材 3 は、枠内 21 の内側に収まる大きさの概略矩形の枠体 30 からなり、容器類の底部を支持する底板部 31 と、底板部 31 と対向して容器類の側面を支持する側面支持部 32 と、両側に同軸線上に設けられている対の軸部 34 及び軸孔 35 とを有している。

[0034] また、上記揺動片 7 は、上記カム溝 16 の溝形状に沿って旋回するトレーシング用ピン 7 a を有し、ホルダ本体側枢支部に対し所定角だけ揺動可能に枢支される。そして、揺動片 7 は、上記したハート形のカム溝 16 とともにラッチ手段であるプッシュ・プッシュ係止機構を構成し、ホルダ本体 2 を付勢力に抗して格納位置に切り換えたときに係止し、次の押し操作により係止解除する。回転ダンパ 8 は、例えば、公知の回転ギア 8 a を有した油圧式であり、回転ギア 8 a が本体 8 b 内の作動油の抵抗を受けている。また、回転ダンパ 8 は、本体 8 b に一体化された取付片部 8 c を有し、取付部 25 b に対し押し込み操作により装着される。この作動は、回転ギア 8 a が上記ギアの歯部 50 と噛み合っていて該噛み合いにより、ホルダ本体 2 が付勢手段 6 の付

勢力で移動して格納位置より使用位置まで動くときに、回転ダンパ 8 の制動力を受けて低速移動されるようにする。

[0035] (組立) 以上の各部材は次のような手順例にて組み付けられる。すなわち、作業手順としては、ホルダ本体 2 に対し上述した要領でギア 5 及び付勢手段 6 と、揺動片 7 及び回転ダンパ 8 とが組み付けられる。また、ホルダ本体 2 にはこれとは相前後して、底支持部材 3 及びアーム 4 が組み付けられる。この場合、アーム 4 は、ホルダ本体 2 に対し各軸部 4 2 を対応する軸孔 2 3 に嵌合することによりホルダ本体 2 に所定角だけ回動可能に組み付けられる。その際は、摺接子 4 4 がギア 5 のカム溝 5 6 (通常は傾斜溝 5 7) に嵌合される。このため、アーム 4 は各腕部 4 1 を上斜めに配置した状態となる。底支持部材 3 は、例えば、各軸部 3 5 が枠内 2 1 の対応するガイド溝 2 2 に摺動可能に嵌合した後、各軸孔 3 5 に対しアーム側の対応する軸部 4 3 を嵌合する。

[0036] そして、底支持部材 3 は、ホルダ本体 2 に回動可能に枢支された状態で、アーム 4 に対し軸孔 3 5 及び軸部 4 3 の嵌合を介して作動連結され、摺接子 4 4 が傾斜溝 5 の下側に嵌合された状態で図 1 (b) 及び図 4 (a) のごとく容器底面を受ける支持位置となる。また、底支持部材 3 は、ホルダ本体 2 がケース 1 内に押し込められて図 1 (b) の使用位置から同 (a) の収納位置へ切り換えられる最初の段階、つまり摺接子 4 4 が傾斜溝 5 に沿って水平溝 5 8 の入口付近まで摺動されると、ホルダ本体 2 (枠内 2 1) の内側に略水平状態となる非支持位置となる。以後はホルダ本体 2 のケース 1 内への挿入度合いに応じて摺接子 4 4 が水平溝 5 8 に沿って摺動される。

[0037] (作動) ホルダ本体 2 は、ケース 1 に対し図 4 (a) ~ (c) の状態からケース内への挿入操作により、後部分 2 0 b に組み込まれたギア 5 がほぼケース空間内に入った状態、正確には図 1 (b) の使用位置の状態に組み付け支持される。図 5 (a) ~ (c) と図 6 (a) ~ (c) はそのときの細部を模式的に示している。

(1) 各図 (a) は、ホルダ本体 2 がケース 1 に対し矢印方向に押されてい

る初期段階を示している。このときは、ホルダ本体 2 がケース 1 に対し図 4 (b) のごとく両側のリブ 24 a を対応するガイド溝 18 に一致し、かつ両側の傾斜部 24 d を対応する位置決め溝 10 b に一致した状態から押し込み操作される。すると、ホルダ本体 2 は、両側の傾斜部 24 d 及びリブ 24 b が対応する位置決め溝 10 b からガイド溝 15 に入って嵌合し、かつ、ホルダ本体 2 を再び突出方向へ移動しようとするとき各段差部 24 c がガイド溝 15 の対応端面に当たってケース 1 に対する抜けが阻止される。

[0038] ところで、以上のホルダ本体 2 の組み付け操作では、ホルダ本体 2 に支持されているギヤ 5 がケース側ラック 14 に対して互いに噛み合う歯部、つまり図 1 (b) のホルダ本体 2 の使用位置において、ギヤ 5 の初期状態（ギヤ 5 の歯部 50 のうち、ラック 14 の第 1 の歯 14 a と噛み合う箇所）が製品毎に変わると、ギヤ 5 の付勢力による回転、それに伴うホルダ本体 2 のギヤ 5 及びラック 14 の噛み合いを介した移動速度が変化し、設計通りの移動特性が得られないことになる。本発明はそのような不具合を次のような作動で解消したものである。

[0039] (2) 各図 (b) と各図 (c) は、以上のようにしてホルダ本体 2 がケース 1 に対し組み付けられる途中状態と、組み付け完了状態を示している。すなわち、この構造において、ギヤ 5 は、ホルダ本体 2 がケース 1 の空間に挿入された初期過程で、ケース側の空間を区画している区画壁のうち、上記した凸部 19 を形成している部分の弾性変位を伴って凸部 19 を通過する。詳述すると、各図 (b) は、ホルダ本体 2 がケース 1 内に挿入されて、ギヤ側の逃げ部 43 が凸部 19 と当接し、該当接状態で更に挿入されている状態である。この構造では、凸部 19 が図 4 (c) のごとく先に行くほど突出量を増す傾斜面 19 a となっているため、凸部 19 が該凸部を形成している区画壁部分の弾性変位を伴って比較的スムーズにギヤ側逃げ部 43 に乗り上げる。また、凸部 19 の対応側面が図 6 (b) のごとくリブ 55 のうち、垂直片 55 a に沿って位置決め案内されながら同図の矢印方向へ押し込められる。その後、ギヤ側逃げ部 43 が凸部 19 を通過すると、凸部 19 が凹部 54 と係

合し、同時に、ギア 50 が凹部 54 に隣接して歯部分を一段低くした係合部 54 a がラック 14 の 1 番目の歯 14 a、つまり被係合部と噛み合う。

[0040] (3) 以上の各噛み合いは、前記区画壁部分（この例では上壁 10 のうち、凸部 19 を形成している後又は手前側の左右中間部）が弾性変位状態から元の状態に復元される時のパッチン音を伴って行われる。このため、作業者は、ホルダ本体 2 が確実にケース 1 に組み付けられたことを、そのパッチン音と、更に図 6（c）のごとく係合部 54 a と被係合部である歯 14 a との係合状態を目視することで確認できる。また、この構造では、ギア 50 がラック 14 と噛み合うと同時に、凸部 19 が凹部 54 と係合し、かつその係合状態で逃げ部 53 を区画しているリブ 55 のうち、水平片 55 b を凸部 19 の端面に係止する。これにより、この構造では、ギア 50 とラック 14 との噛み合い状態が維持されて、ギア 50 が不用意にラック 14 から外れる虞を確実に解消している。

[0041] (4) 以上の駆動装置 9 は、図 1（a）のごとくホルダ本体 2 をケース 1 に押し込めた収納位置において、付勢手段 6 にはホルダ本体 1 を使用位置から収納位置に切り換えるときにギア 5 がラック 14 と噛み合いながら時計回りに回転し、そのギア 5 の回転量に比例した付勢力を蓄積している。ホルダ本体 2 は、その付勢力に抗してラッチ手段、つまり揺動片 7 のピン部 7 a 及びハート形のカム溝 16 の係合を介してケース 1 に収まった収納位置に保持される。この収納状態では、上記した摺接子 44 が水平溝 58 に嵌合していることと、上記した突起 45 が後部分 20 b の上壁内面に設けられた不図示の突当部に当接していることから部材間に生じ易いがたつきが確実に防止される。

[0042] これに対し、ホルダ本体 2 を使用位置に切り換える場合はホルダ本体 2 の化粧板 27 を押す。すると、ホルダ本体 2 は、ピン部 7 a 及びカム溝 16 の係合が解除されて、ギア 5 が付勢手段 6 に蓄積されていた付勢力により逆時計回りに回転され、ラック 14 と噛み合いながら図 1（b）の使用位置に切り換えられる。この切換過程では、回転ダンパ 8 によりギア 5 を低速にして

ホルダ本体 2 の急速な移動を緩和する。また、底支持部材 3 は、アーム 4 の摺接子 4 4 及びギア側のカム溝 5 6 のカム作用により非支持位置からホルダ本体 2 を上下に交差する支持位置に切り換えられる。この使用状態では、上記した摺接子 4 4 が傾斜溝 5 7 に嵌合し、かつ傾斜溝 5 7 の下側で左側の傾斜片 5 1 b に圧接されているため部材間に生じ易いがたつきが確実に防止される。そして、この状態において、不図示の容器類は、ホルダ本体側枠内 2 1 に上から下向きに差し込まれると、容器類の底部が底支持部材側の底板部 3 1 に受け止められ、容器類の周囲が側面支持部 3 2 とサブホルダ 2 8 との間に拘束されて安定保持されることになる。

[0043] なお、以上の形態は本発明を何ら制約するものでない。本発明は、この形態を参考にして色々な装置に展開可能なものである。その一例は、ベース及びホルダ本体としては、机や小物入れ及びその引出体、各種装置本体及びその蓋や扉として展開することである。

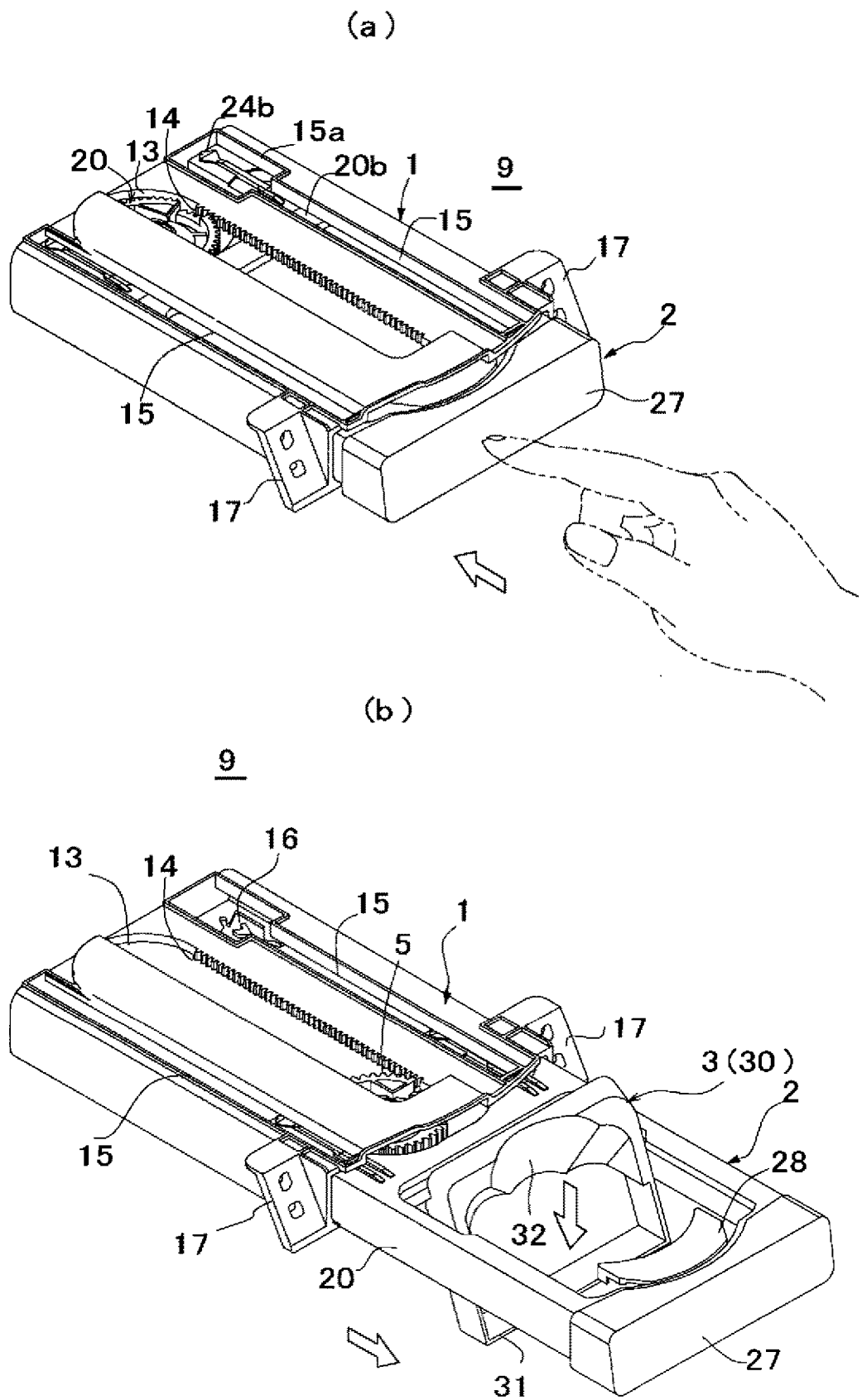
2009年3月9日に出願された日本国特許出願第2009-055580号の明細書、特許請求の範囲、図面及び要約書の全内容をここに引用し、本発明の明細書の開示として、取り入れるものである。

請求の範囲

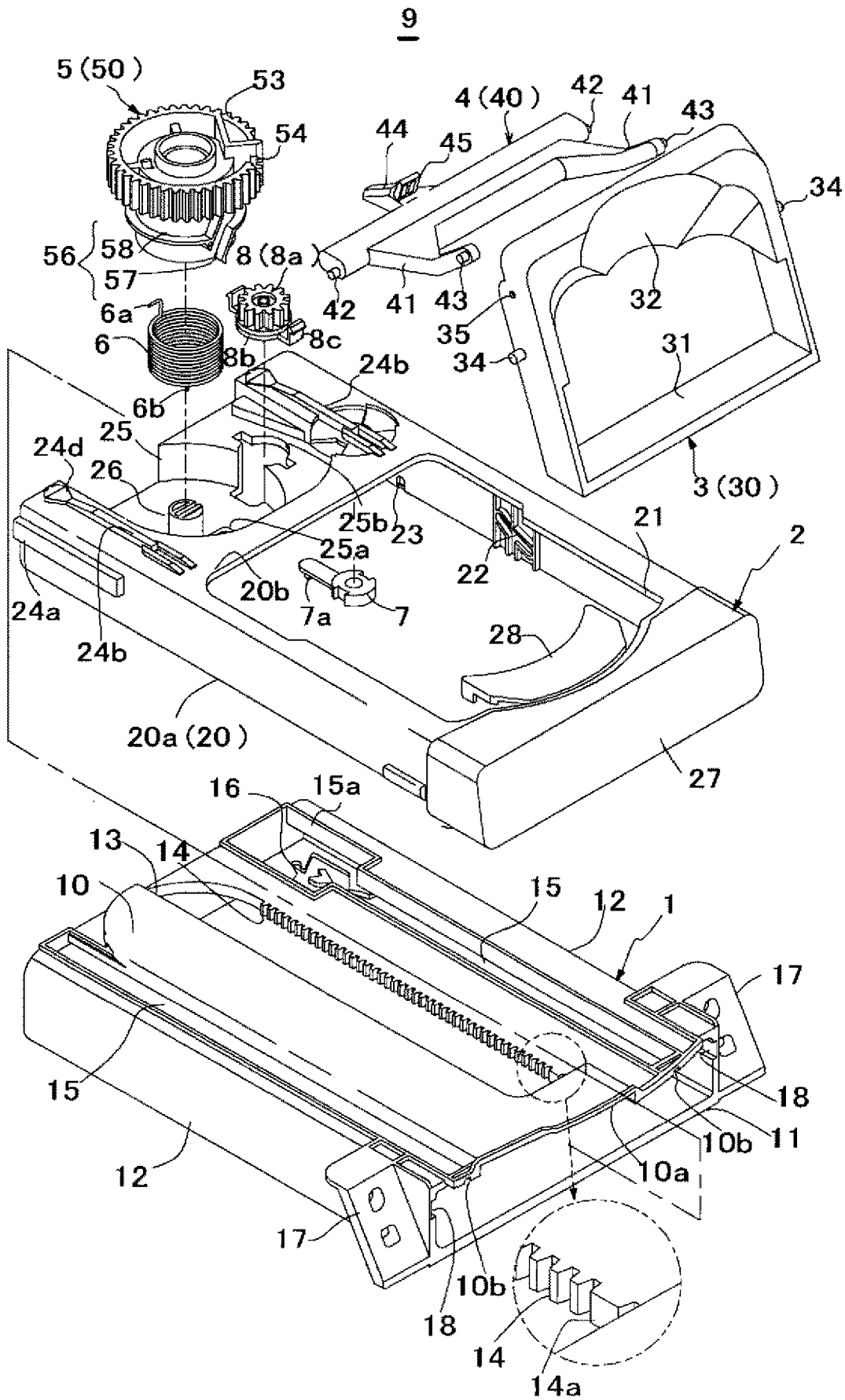
- [請求項1] 移動体がベースに対しラックとギアとの噛み合いを介して前記ベース側の第1位置と第2位置との間を移動可能に組み付けられ、かつ前記ギアとの間に介在された付勢手段を有し、前記ギアが一方向へ回転する過程で前記付勢手段に付勢力を蓄積し、前記ギアがその蓄積した付勢力により他方向へ回転して前記移動体を第1位置及び第2位置の何れか一方へ移動する駆動装置において、
- 前記移動体を前記ベースに組み付ける際に、前記ベースに沿った前記移動体の移動操作により前記ギアと前記ラックの歯部とを所定箇所では噛み合わせる位置決め手段を有していることを特徴とする移動体の駆動装置。
- [請求項2] 前記移動体は前記ベースの空間に出し入れされるとともに、前記位置決め手段は前記空間を区画している区画壁の内側に設けられて空間奥側に向かって突出量を増す凸部と前記ギアに設けられて前記凸部と係合可能な凹部とからなることを特徴とする請求項1に記載の移動体の駆動装置。
- [請求項3] 前記ギアは、前記移動体が前記ベースの空間に挿入される初期過程で、前記区画壁側の弾性変位を伴って前記凸部を通過したときに前記ラックと噛み合うと同時に、前記凹部と前記凸部とが係合し、かつその係合状態で前記凹部を区画している片部を前記凸部の端面に係止して前記ラックとの噛み合い状態を維持可能となることを特徴とする請求項2に記載の移動体の駆動装置。
- [請求項4] 前記位置決め手段は、前記ギアと前記ラックの歯部にそれぞれ他の歯形状とは異形で、かつ互いに係合可能な係合部と被係合部とを有していることを特徴とする請求項1から3の何れかに記載の移動体の駆動装置。
- [請求項5] 前記ギアに設けられた爪部が前記移動体に設けられた嵌合穴に係合することにより、前記ギアが前記付勢手段に所定の付勢力を蓄積した

初期状態を維持するとともに、前記付勢手段の初期状態より付勢力を弱める方向への回転を阻止する規制手段を有していることを特徴とする請求項 1 から 4 の何れかに記載の移動体の駆動装置。

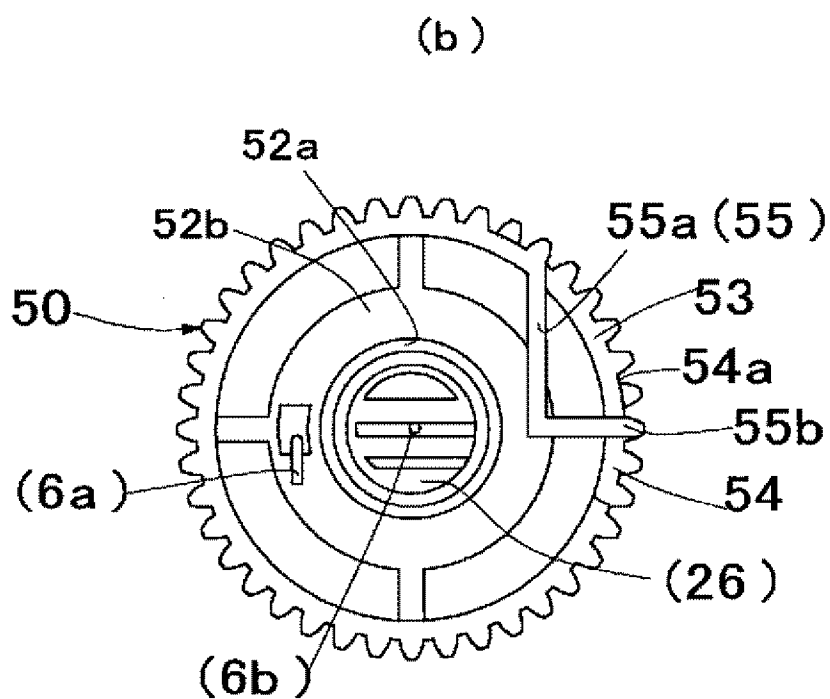
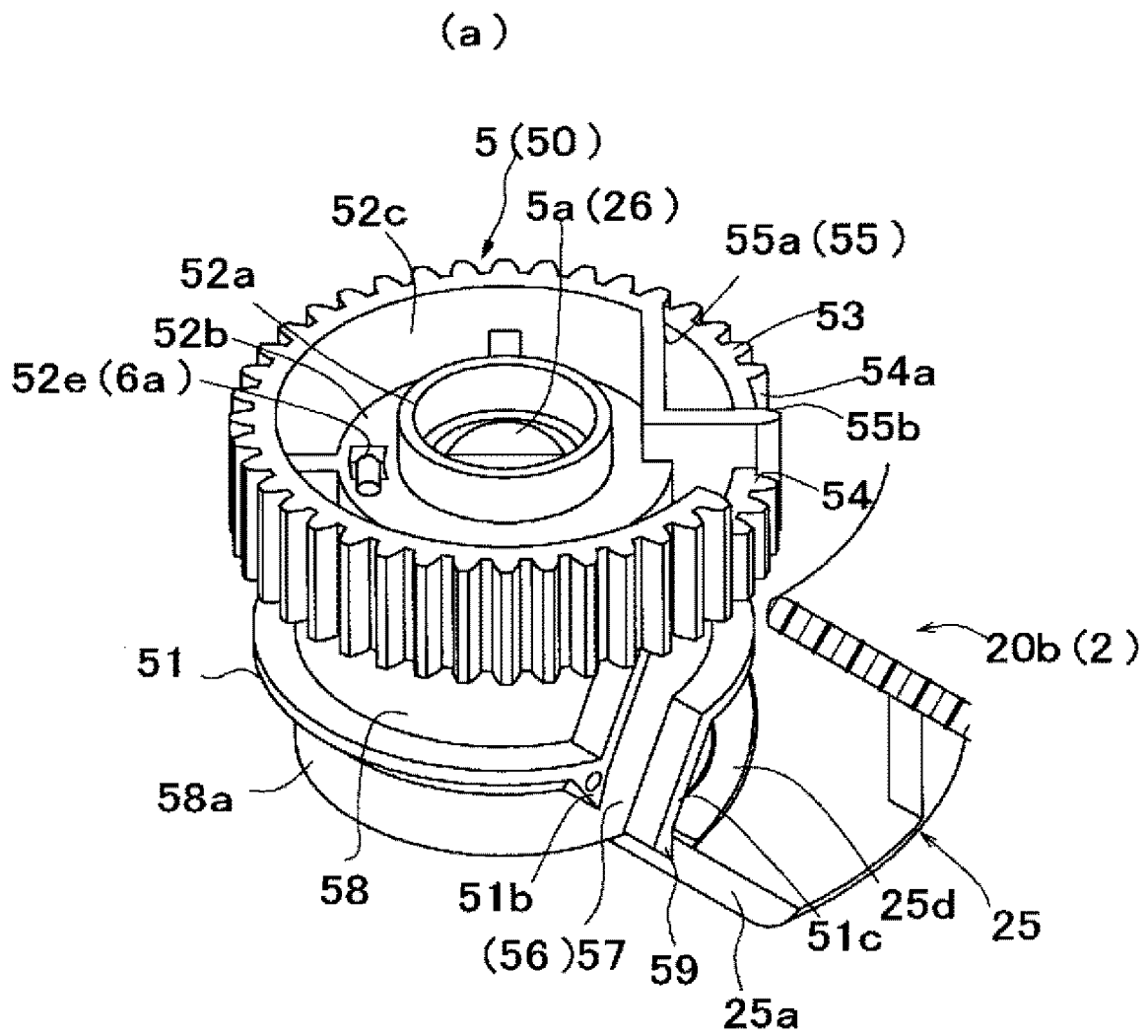
[図1]



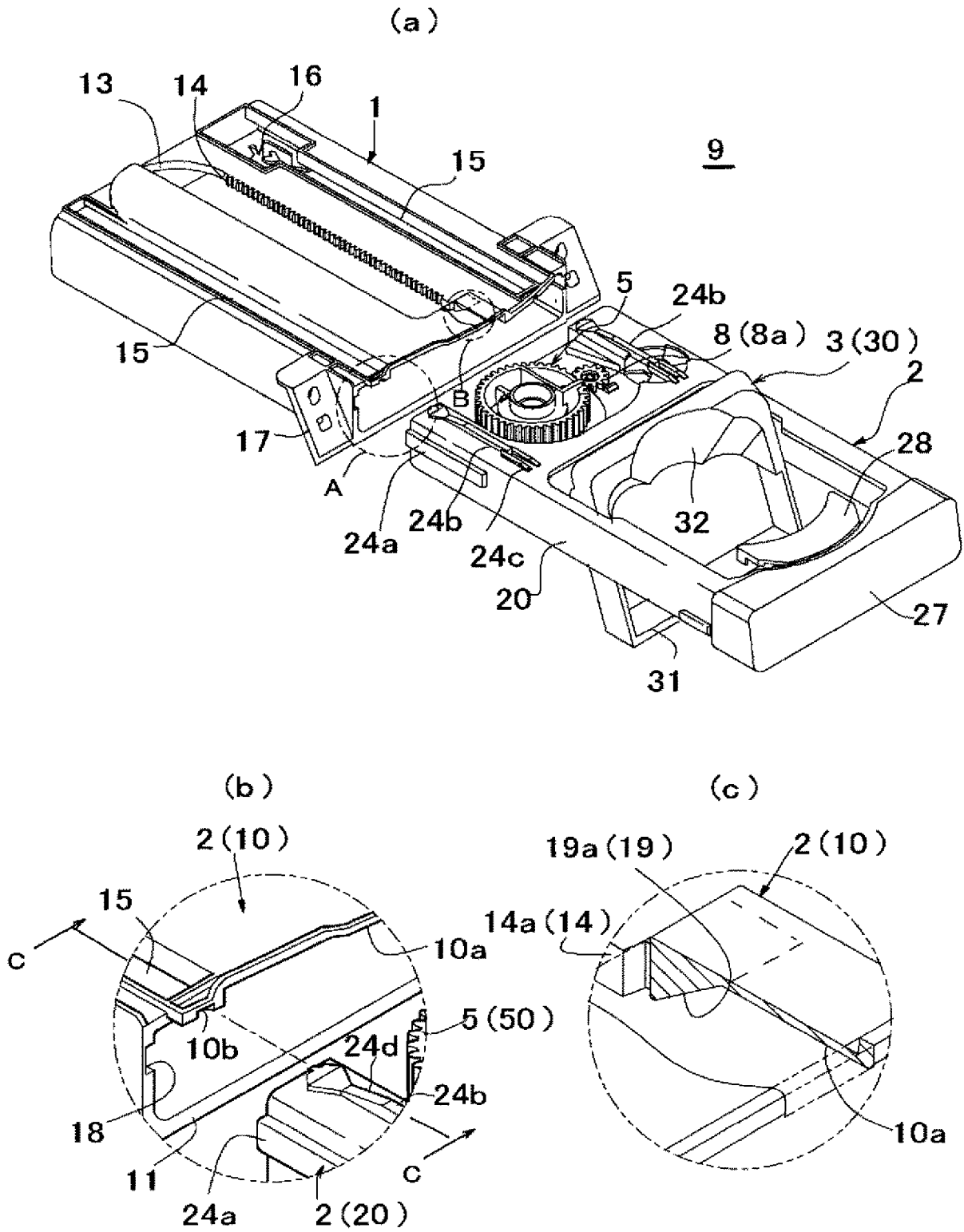
[図2]



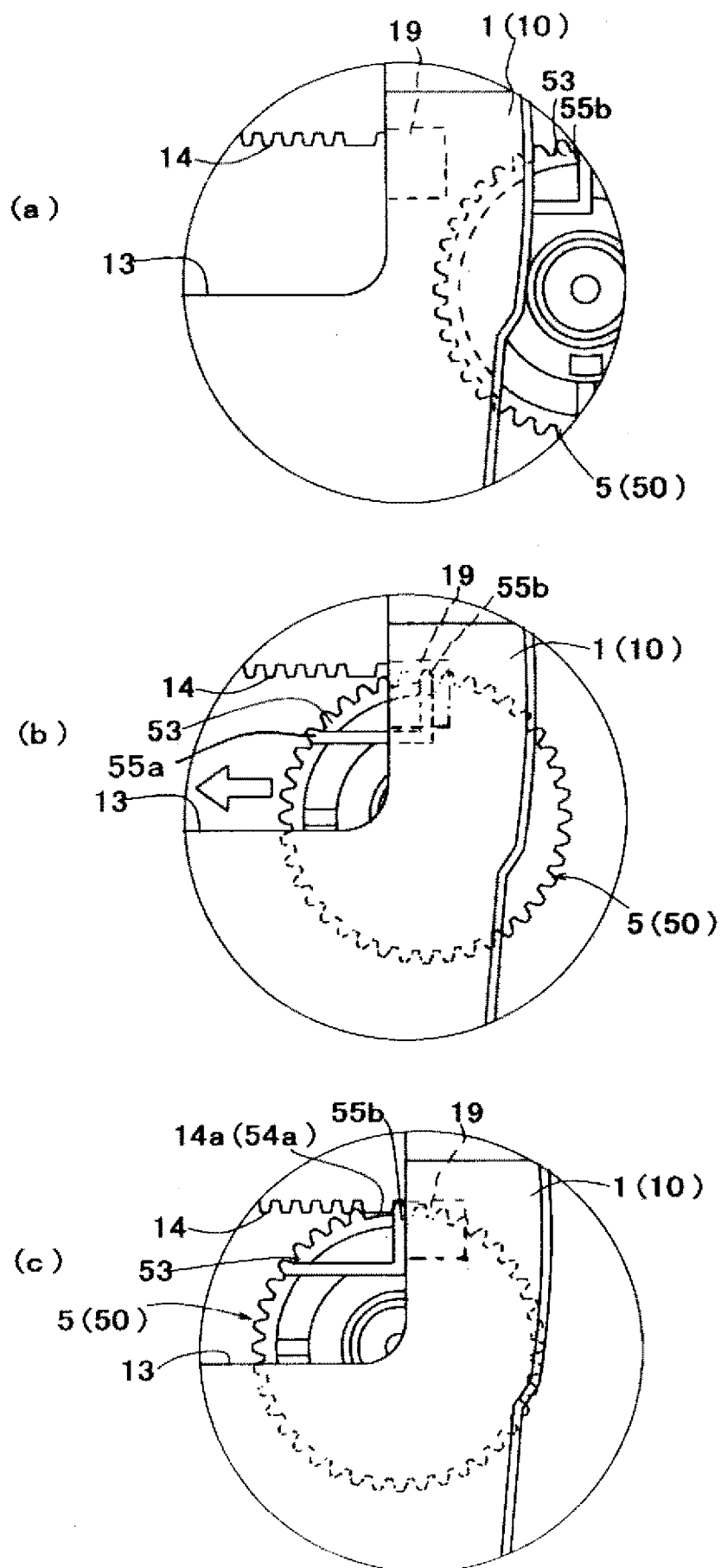
[図3]



[図4]



[図6]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2010/053461

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B60N3/00(2006.01)i, B60N3/10(2006.01)i, B60R7/06(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)

B60N3/00, B60N3/10, B60R7/06

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	1996-2010
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2010	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2010

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 A	JP 2008-062694 A (Toyoda Gosei Co., Ltd.), 21 March 2008 (21.03.2008), paragraphs [0010] to [0031]; fig. 1 to 7 (Family: none)	1, 4, 5 2, 3
Y A	JP 2009-001058 A (Nifco Inc.), 08 January 2009 (08.01.2009), paragraphs [0018] to [0020], [0026] to [0028]; fig. 1 to 6 & WO 2008/156123 A1	1, 4, 5 2, 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
12 April, 2010 (12.04.10)

Date of mailing of the international search report
27 April, 2010 (27.04.10)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. B60N3/00(2006.01)i, B60N3/10(2006.01)i, B60R7/06(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. B60N3/00, B60N3/10, B60R7/06

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 0 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 0 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 0 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
Y A	JP 2008-062694 A（豊田合成株式会社）2008.03.21, 段落【0010】－【0031】, 図1－図7（ファミリーなし）	1, 4, 5 2, 3
Y A	JP 2009-001058 A（株式会社ニフコ）2009.01.08, 段落【0018】－【0020】、【0026】－【0028】, 図1－図6 & WO 2008/156123 A1	1, 4, 5 2, 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

1 2 . 0 4 . 2 0 1 0

国際調査報告の発送日

2 7 . 0 4 . 2 0 1 0

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）

堅田 多恵子

3 R

3 7 4 1

電話番号 03-3581-1101 内線 3386