(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
2023年2月2日(02.02.2023)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2023/007762 A1

(51) 国際特許分類:
A45C 13/30 (2006.01)

(21) 国際出願番号： PCT/JP2021/045720

(22) 国際出願日： 2021年12月10日(10.12.2021)

(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 2021-121152 2021年7月26日(26.07.2021) JP

(71) 出願人: 株式会社エジソンラボ(**EDISON LAB. CO., LTD.**) [JP/JP]; 〒2480024 神奈川県鎌倉市稲村ヶ崎二丁目１０番２１号 Kanagawa (JP).

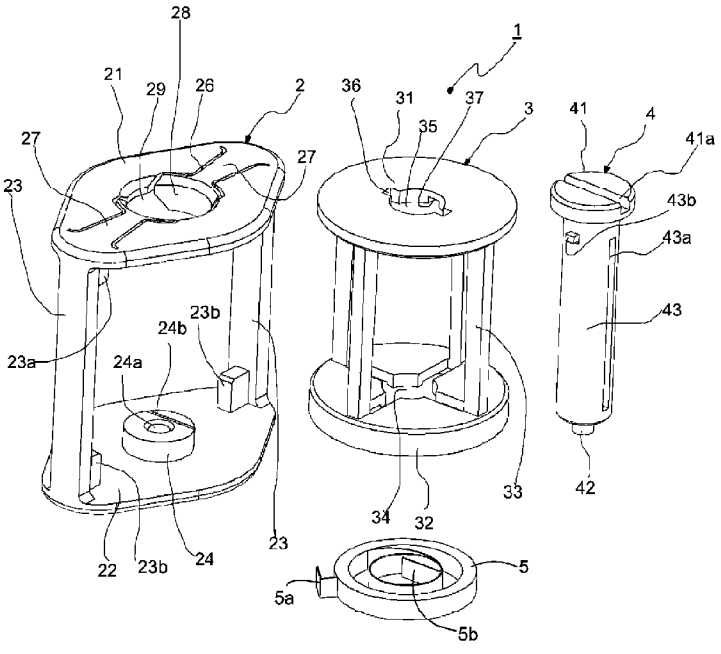
(72) 発明者: 小川 耕太(**OGAWA Kota**); 〒2480024 神奈川県鎌倉市稲村ヶ崎二丁目１０番２１号 Kanagawa (JP).

(74) 代理人: 小川 耕太(**OGAWA Kota**); 〒1500044 東京都渋谷区円山町５－５渋谷橋本ビル９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, 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, IT, 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,

(54) **Title:** BELT RETRACTOR, BAG USING BELT RETRACTOR, AND HELMET

(54) 発明の名称： ベルトリトラクター及びこれを用いたバッグ並びにヘルメット



(57) **Abstract:** [Problem] To provide a bag and a retractor for a strap belt of the bag in which the strap belt can be stored. [Solution] A belt retractor 1 is configured that is provided with: an outer member 2 into which the strap belt can be inserted; core parts 3, 4 rotatably provided inside the outer member 2; and, an elastic member 5 provided between the core parts 3, 4 and the outer member 2 at a position axially displaced with respect to a belt winding part 33 in the core parts 3, 4, the core parts 3, 4 having an insertion part 43a into which the strap belt is inserted, and the strap belt winding around the core

WO 2023/007762 A1

［続葉有］

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, 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))

— 補正された請求の範囲(条約第19条(1))

parts 3, 4 and being stored between the core parts 3, 4 and the outer member 2 by the core parts 3, 4 rotating relative to the outer member 2 according to the bias of the elastic member 5 with the insertion part 43a gripping the belt.

(57) 要約:【課題】 ストラップベルトを収納することのできる、バッグ及びそのストラップベルトのリトラクターを実現する。 【解決手段】 ストラップベルトを挿通可能な外側部材２と、外側部材２の内部に回転可能に設けられた芯部３，４と、芯部３，４におけるベルト巻取部３３に対し軸方向にずれた位置において芯部３，４と外側部材２との間に設けられた弾性部材５とを備え、芯部３，４はストラップベルトが挿通される挿通部４３ａを有し、挿通部４３ａがベルトを把持した状態で芯部３，４が弾性部材５の付勢にしたがって外側部材２に対して回動することにより、ストラップベルトが芯部３，４の周囲に巻き付いて芯部３，４と外側部材２との間に収納される、ベルトリトラクター１を構成する。

明　細　書

発明の名称 ：

ベルトリトラクター及びこれを用いたバッグ並びにヘルメット

技術分野

[0001]　本発明は、ストラップベルトを巻き取るリトラクター及びこれを用いたバッグ並びにヘルメットに関する。

背景技術

[0002]　従来、バッグ等の袋物は、小物を内蔵するための袋部分と、この袋部分を手、肩、腕等で提げるためのストラップベルト部分とを有している。特に、ベルトを一方の肩にかけるショルダーバッグや、ベルトを両肩にかけるバックパックにおいては、体格に合わせてストラップベルトの長さを調整するための、いわゆるコキカンが設けられているものは多い。しかし、バッグを下ろした状態においてはこのベルトが邪魔になり、バッグを電車の網棚や床に置いた際などに、はみ出たベルト部分に予期せず引っかかってしまうトラブルも多い。

[0003]　このようなことを回避するため、特許文献１には、持ち運びに便利なベルトを備え、しかも、当該ベルトをコンパクトに収納することができるレジャー用バッグが開示されている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開2006-043233号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005]　しかしながら、特許文献１のレジャー用バッグの技術は、ショルダーバッグやバックパックといった通常のバッグに適用することは難しい。

[0006]　本発明は、上記課題を解決するものであり、ストラップベルトを収納することのできる、バッグ及びそのストラップベルトのリトラクターを実現する

ことを目的とする。

課題を解決するための手段

[0007] 上記課題を解決するため、本発明のベルトリトラクターは、ストラップベルトを挿通可能な外側部材と、前記外側部材の内部に回転可能に設けられた芯部と、前記芯部におけるベルト巻取部に対し軸方向にずれた位置において前記芯部と前記外側部材との間に設けられた弾性部材とを備え、前記芯部はストラップベルトが挿通される挿通部を有し、前記挿通部がベルトを把持した状態で前記芯部が前記弾性部材の付勢にしたがって前記外側部材に対して回動することにより、ストラップベルトが前記芯部の周囲に巻き付いて前記芯部と前記外側部材との間に収納される、ベルトリトラクターである。

このようなベルトリトラクターによれば、前記挿通部がストラップベルトを把持した状態で前記芯部が前記弾性部材の付勢にしたがって前記外側部材に対して回動することにより、ストラップベルトが前記芯部の周囲に巻き付いて前記芯部と前記外側部材との間に収納され、バッグのストラップベルトをコンパクトに収容することができる。特に前記弾性部材が芯部におけるベルト巻取部に対し軸方向にずれた位置において前記芯部と前記外側部材との間に設けられているから、前記芯部を細く設計することができ、コンパクトにベルトリトラクターを構成することができる。

[0008] 前記弾性部材は前記芯部と同一の回転軸を中心に半径方向に重なるように巻回されたゼンマイであることが好ましい。

これにより、回転軸方向への大きさも小さく抑えることができる。

[0009] 前記外側部材または前記芯部は、前記回転軸から一定の距離においてゼンマイの外周外側に設けられた壁部を有し、この壁部により、外部から前記ゼンマイに触れることを防止することが好ましい。

これにより、ゼンマイに軸方向から触れてしまうことを防止できる。

[0010] また、本発明のベルトリトラクターは、前記芯部が、筒部材と、この筒部材の内部に設けられ前記挿通部を有するピン部材とを有し、前記ピン部材及び前記筒部材は、互いに係合可能な係合部を有するとともに、前記係合部に

おける係合が解除された状態で互いに回動可能に設けられる。

これにより、前記係合部における係合が解除された状態で前記ピン部材を前記筒部材に対して回動することで前記ピン部材にストラップベルトが巻き付いて前記筒部材との間に収納され、この状態で前記係合部が係合することでストラップベルトを収納状態で固定し、すなわちストラップベルトの長さ調節をすることができる。

[0011] さらに、前記係合部は、前記芯部に設けられた係合凸部と、前記筒部材に設けられた係合凹部とからなることが望ましい。

これにより、前記係合凹部と係合することで前記筒部材と前記ピン部材とが互いに固定される。前記筒部材はさらに前記係合凸部が通過するための切り欠き部を有することで前記係合凸部は前記切り欠き部を通過して前記筒部材に入る。

[0012] 前記ゼンマイの内側端は前記外側部材に係止され、前記ゼンマイの外側端は前記筒部材に係止されることが望ましい。

これにより、筒部材が外側部材に対し付勢され、ストラップベルトを筒部材により巻き取ることができる。

[0013] また、前記ゼンマイの内側端は前記ピン部材に係止され、前記ゼンマイの外側端は前記外側部材に係止されていてもよい。

これにより、ストラップベルトの伸展長さの調整を前記ゼンマイの力で行うことができる。

[0014] 前記外側部材に前記筒部材が組み込まれた状態において、前記外側部材と前記筒部材との間には軸方向において前記凸部の寸法以上の間隙があり、かつ、前記外側部材は前記筒部材を前記係合部が係合する方向へ付勢する押圧部を有することが望ましい。

これにより、前記押圧部が前記筒部材を付勢して前記係合部の係合を保持し、この付勢に逆らって前記筒部材を動かした場合には係合が解除され、簡単にストラップベルトの長さ調節が可能となる。

[0015] 前記押圧部は、前記外側部材の一部に設けられた切り込みにより設けられ

、弾性部と突起部とを有することが望ましい。

これにより、あらたな部材を付加することなく押圧部を設けることができる。

[0016] 前記ピン部材が前記外側部材に回転可能に係合することが望ましい。

これにより、外側部材からピン部材が抜けることを防ぐことができる。

[0017] 前記筒部材と前記外側部材とが互いに係合可能な係合部を有するとともに、この係合部における係合が解除された状態で互いに回動可能に設けられることが望ましい。

これにより、外側部材からピン部材が抜けることを防ぐことができる。

[0018] 前記芯部と前記外側部材とが互いに係合可能な係合部を有するとともに、この係合部における係合が解除された状態で互いに回動可能であるとともに係合された状態では一体化することが望ましい。この係合部により回動を制御することができる。

[0019] 前記芯部と前記外側部材との係合部は、前記外側部材の弾性変形による押圧に伴って係合し、この押圧に抗って係合を解除することにより、前記芯部が前記外側部材に対して回動してストラップベルトを巻き取ることが望ましい。外部から簡単に係合を解除しストラップベルトを巻き取ることができる。

[0020] 前記外側部材は弾性素材からなる腕部を有し、この腕部の一端に前記芯部が回転可能に係合し、前記係合部は前記腕部の他端に設けられ、前記腕部の両端の間に押圧を加えることで前記係合部の係合が解除され、前記芯部が回転可能となることが望ましい。

[0021] 前記筒部材を前記押圧部の付勢に抗って軸方向へ移動させることで前記係合部の係合を解除するための係合解除機構を備えることが望ましい。

[0022] 本発明のバッグは、バックパックストラップを有し、前記ベルトリトラクターが前記バックパックストラップに設けられている。

[0023] 本発明のバッグは、ショルダーストラップを有し、前記ベルトリトラクターが前記ショルダーストラップに設けられている。

[0024] 前記ショルダーストラップは、長さ方向中央に肩当てパッドを備え、前記肩当てパッドを挟んだ両サイドの長さ方向中央に前記ベルトリトラクターが設けられていることが望ましい。

これにより、ショルダーストラップを最大限に収納することができる。

[0025] 本発明のヘルメットは、顎ストラップを有し、前記ベルトリトラクターが前記顎ストラップに設けられている。

図面の簡単な説明

[0026] [図1]第一実施形態のベルトリトラクターの分解斜視図である。

[図2]図１のベルトリトラクター別の角度から見た分解斜視図である。

[図3]図１のベルトリトラクターを組み立てた状態を示す（A）A-A断面図、（B）B-B断面図、（C）C-C断面図（D）平面図である。

[図4]図３のベルトリトラクターをバッグに装着した状態を示す（ａ）平面図、（ｂ）左側面図、（ｃ）正面図、（ｄ）右側面図、（ｅ）背面図である。

[図5]第二実施形態のベルトリトラクターの分解斜視図である。

[図6]図５のベルトリトラクターを組み立てて断面した斜視図である。

[図7]第三実施形態のベルトリトラクターの分解斜視図である。

[図8]図５のベルトリトラクターを別の角度から見た分解斜視図である。

[図9]第四実施形態のベルトリトラクターの分解斜視図である。

[図10]図９のベルトリトラクターを別の角度から見た分解斜視図である。

[図11]図９のベルトリトラクターをバッグに装着した状態を示す（ａ）側面図、（ｂ）上面図、（ｃ）正面図である。

[図12]第五実施形態のベルトリトラクターの分解斜視図である。

発明を実施するための形態

[0027] 本発明のベルトリトラクターの実施形態について説明する。図１は、本発明の第一実施形態のベルトリトラクターの分解斜視図である。図2は、図１のベルトリトラクター別の角度から見た分解斜視図である。図3は、図１のベルトリトラクターを組み立てた状態を示す（A）A-A断面図、（B）B-B断面図、（C）C-C断面図（D）平面図である。

[0028] 図１～３に示すように、第一実施形態のベルトリトラクター１は、外側部材２と、外側部材２の内部に回転可能に設けられた芯部としての筒部材３及びピン部材４と、芯部としての筒部材３及びピン部材４を外側部材２に対して回動するよう付勢された弾性部材としてのゼンマイ５とを備え、芯部の一部であるピン部材４はベルトBを挿通する挿通部としてのスリット４３ａを有し、弾性部材としてのゼンマイ５の付勢にしたがって芯部としての筒部材３及びピン部材４がベルトBを把持した状態で外側部材２に対して回動することにより、ベルトBが芯部の一部である筒部材３の周囲に巻き付いて筒部材３と外側部材２との間の空間Ｓ１に収納される。ゼンマイ５は芯部におけるベルト巻取部である柱部３３に対し軸方向にずれた位置に格納されている。

[0029] また、ピン部材４及び筒部材３は、互いに係合可能な係合部としての係合凸部４３ｂ及び係合凹部３７を有し、係合部における係合が解除された状態でピン部材４が筒部材３の内部で回動可能に設けられている。

[0030] このような構造により、ピン部材４及び筒部材３が係合した状態で、図３の矢印Dの方向にゼンマイ５の付勢に抗って回動し、図３のBの位置にベルトを挿通し、手を離せば、筒部材３がゼンマイ５の復元力により巻き戻り、ベルトが筒部材３の周囲に巻き付いて巻き取られ、これによりカバンからベルトを収納し、ベルトが垂れ下がらないようにすることができる。

[0031] さらに、係合凸部４３ｂと係合凹部３７との係合が解除された状態でピン部材４を筒部材３に対して回動させることにより、ベルトBがピン部材４に巻きつき、図３の空間S2に収容されることになる。この状態で係合凸部４３ｂと係合凹部３７との係合を行うことでピン部材４へのベルトBの巻き付き長が確定される。このようにして、カバンのベルトの伸展長さ調節を行うことができる。

[0032] このようなベルトリトラクター１をバッグのストラップベルトに装着する態様について説明する。図４に示すように、本発明の実施形態のバッグ６は、本体６０と、本体をバックパックとして背負うためのバックパックストラップ６１と、本体をショルダーバッグとして肩に提げるためのショルダース

トラップ６２と、本体を手提げ状に把持するための一対の把手６３ と、本体をホイール付きキャリーに取り付けるためのキャリーストラップ６４と、本体内に荷物を出し入れするための開口であってジッパーにより開閉される開口部６５とを少なくとも備えている。

[0033] バックパックストラップ６１は肩当てパッド６１ａとストラップベルト６１ｂとが互いに一端において縫い付けられて構成されており、それぞれ他端において本体６０に縫い付けられている。ストラップベルト６１ｂの長さ方向中央付近にベルトリトラクター１が装着されている。上述のように設置されたベルトリトラクター１はストラップベルト６１ｂを巻取り収納するから、図４に示すように、背負っていない状態において、ストラップベルト６１ｂが収納され、バックパックストラップ６１は本体６０に一体となった状態となり、把手６３を使用して手提げ状にバッグ６を持ったりショルダーストラップ６２を使用してショルダーバッグとして使用した場合にも、バックパックストラップ６１が垂れ下がってしまうことがない。また、従来のバックパックストラップと異なり、長さ調整機構をベルトリトラクター１に内蔵しているから、余ったバックパックストラップの端が垂れ下がってしまうこともなく、バックパックとして使用した際には、設定した通りの長さまでバックパックストラップ６１が伸びる。当然ながら、ベルトリトラクター１の長さ調整機構は左右同程度に設定することが望ましい。バックパックストラップ６はパッド６１ａ同士の間にチェストストラップ６６を有するが、このチェストストラップ６６は一端（図において下端）が軸によってパッド６１ａに軸動可能に接続され、他端は強力な磁石によりもう一方のパッド６１ａに対しても磁着する。

[0034] また、ショルダーストラップ６２は肩当てパッド６２ａがショルダーストラップ６２の長さ方向中間において一対のストラップベルト６２ｂのそれぞれの一端に縫い付けられて構成されており、一対のストラップベルト６２ｂはそれぞれ他端において本体６０に縫い付けられている。一対のストラップベルト６２ｂのそれぞれの長さ方向中央付近にベルトリトラクター１が装着

されている。上述のように設置されたベルトリトラクター１はストラップベルト６２ｂを巻取り収納するから、図４に示すように、肩にかけていない状態において、ストラップベルト６２ｂが収納され、ショルダーストラップ６２は本体６０に一体となった状態となり、把手６３を使用して手提げ状にバッグ６を持ったりバックパックストラップ６１を使用してバックパックとして使用した場合にも、ショルダーストラップ６２が垂れ下がってしまうことがない。また、従来のショルダーストラップと異なり、長さ調整機構をベルトリトラクター１に内蔵しているから、いわゆるコキカンが不要となり、ショルダーストラップを取り外し可能とするための金具も不要となる。コキカンや金具が肩に当たって痛いという状態となることがないことに加え、肩当てパッド６２ａをショルダーストラップの中央に縫い付けることができるから、従来のショルダーストラップで起こりがちな、肩当てパッドが中央からずれてしまう、裏返ってしまうといった問題を回避できる。バックパックとして使用した際には、設定した通りの長さまでバックパックストラップ６１が伸びる。当然ながら、ベルトリトラクター１の長さ調整機構は左右同程度に設定することが望ましい。

[0035] ここで、ベルトリトラクター１の構成についてより詳細に説明する。図１に示すように、ベルトリトラクター１は、外側部材２と、外側部材２の内部に回転可能に設けられた芯部としての筒部材３及びピン部材４と、芯部としての筒部材３及びピン部材４を外側部材２に対して回動するよう付勢された弾性部材としてのゼンマイ５とを備える。ゼンマイ５以外の部品は樹脂製であるが、金属製とすることもできる。

[0036] 外側部材２は、ピン部材４の回転軸に対して垂直に設けられた一対の略ひし形の面である開放面２１及び閉鎖面２２と、これら開放面２１及び閉鎖面２２の端部同士の間に垂直な柱状に渡された一対の柱部２３と、閉鎖面２２の内側面中央に設けられたピン部材４を回転可能に軸受するための軸受部２４と、開放面２１に設けられた２対のスリット２６およびこれらによって線対称に画成される一対の弾性部２７並びにこれらの先端に設けられた一対の

突起部２８とを有し、開放面２１の中心には開口２９が形成されている。

[0037] 開放面２１は上述のように略ひし形をなし、中央に開口２９が形成されている。この開口２９はピン部材４が挿入され、

その頭部４１が回転可能に嵌まるための穴であるから、ピン部材４の頭部４１より少し大きな内径の円形である。この円の円弧の一部は一対の突起部２８により構成される。開放面２１の長手方向に設けられた二対のスリット２６により橋状に形成された一対の弾性部２７は樹脂の素材に由来する弾性を有し、それらの先端に突起部２８が設けられている。この弾性部２７及び突起部２８により押圧部を構成する。突起部２８は筒部材３を閉鎖面２２方向へ押圧するための部材であり、閉鎖面２２方向へ突出している。また、図２に示すように、突起部２８の側面はテーパー面２８ａとなっており、筒部材３を外側部材２内に側方から組み込む際に筒部材３によりこのテーパー面２８ａが押され、弾性部２７の弾性により突起部２８が外側に押されることで、筒部材３が外側部材２内にスムーズに入ることができる。さらに、突起部２８は、開口２９の周縁に設けられていることにより、筒部材３と外側部材２との間の摩擦面をなるべく半径方向内側に設けかつ小さい面積とし、筒部材３の回転性を高めるという効果を奏する。また、突起部２８は筒部材３が外側部材２内に組み込まれた状態で筒部材３を閉鎖面２２方向へ付勢する。逆に筒部材３が開放面２１方向へ押圧された場合には突起部２８は外側へ逃げるが、その際に筒部材３の開放面２１方向への動きを制限するための部品として、開放面２１の内部に、一対のブロック部２１ａが設けられている。このブロック部２１ａは、筒部材３を外側部材２内に組み込む際に必要な間隙を確保しつつ筒部材３の開放面２１方向への動きを制限するための部分であるから、筒部材３を外側部材２内に組み込む側と逆の側におけるスリット２６の脇に突出している。なお、このブロック部２１ａがなくその分開放面２１を内側に設けても筒部材３を外側部材２内に組み込むことが可能な程度に素材が柔軟である場合には、ブロック部２１ａを備えなくてもよい。

[0038] 一対の柱部２３は開放面２１と閉鎖面２２とに対し垂直に、それぞれの頂

点をつなぐように設けられ、それぞれへの接続部の内側にそれぞれ一対の制限ブロック２３ａ、２３ｂを備える。これらの制限ブロック２３ａ、２３ｂは、ベルトBが巻き取られる際に開放面２１側や閉鎖面２２側に寄ってしまうことを防ぐために制限するものである。なお、柱部は素材の強度等により一対に限られず二対などであってもよい。

[0039] 閉鎖面２２の中央にはピン部材４を軸受するための円形の凸部である軸受部２４が設けられている。軸受部２４の中央にはピン部材４の先端凸部４２を受け入れるための円形の軸受凹部２４ａが設けられ、また、軸受部２４の中央から少しずれた位置には、ゼンマイ５の内側端５ｂを受け入れるためのスリット２４ｂが設けられている。ゼンマイ５は、L字型に折り曲げられて形成された内側端５ｂとU字型に曲げられて形成された外側端５ａとを有するゼンマイであり、少なくとも４巻程度の巻回数を有する。

[0040] 筒部材３は、上述の開放面２１及び閉鎖面２２に対応する一対の円形の面である第一面３１と第二面３２とを有し、これらの面は面に垂直に設けられたベルト巻取部としての４本の柱部材３３により互いに支えられている。第一面３１及び第二面３２にはそれぞれ中心にピン部材４の軸部４３を受け入れるための第一穴３５及び第二穴３４が穿設されており、それらの内径はピン部材４の軸部４３の外径より少しだけ大きい。なお、第二穴３４の周囲には柱部材３３に向かって十字に穴が設けられているが、これは型を抜くための工夫であり、機能上は第二穴３４は円形の穴であってよい。

[0041] 第一面３１には、第一穴３５に連続して、ピン部材４の係合凸部４３ｂが通過するための切り欠き部３６が表裏に貫通する形で穿設されている。また、第一面３１の内側面において第一穴３５に連続する位置に、ピン部材４の係合凸部４３ａが係合するための係合凹部３７が設けられている。この係合凹部３７は第一面３１の内側面から厚みの半分程度まで達する深さである。

[0042] 第二面３２の外側面には、円周に近い部分において第二面３２から垂直に突出して設けられたゼンマイ受け凸部３２ａが設けられている。これは、ゼンマイ５の外側端５ａを受けるための突起である。これにより、筒部材３は

外側部材２に対しゼンマイ５を介して回転付勢される。また、第二面３２の外側面における第二穴３４の周囲には円弧状突起３２ｂが設けられ、ゼンマイ５がなるべく第二面３２に触れないようにすると共に筒部材３と外側部材２との間の間隙を調整する役割を担っている。また、第二面３２の外周部には円周フランジ３２ｃが第二面３２に垂直に設けられ、ゼンマイ５に使用者が誤って触れてしまうことを防ぐ。

[0043] ピン部材４は、一端に設けられた鍔状の頭部４１と、他端に設けられた先端凸部４２と、これらの間に延びた軸部４３とを有する。頭部４１は中央にマイナスドライバーやコインが係合可能な溝４１ａを有する。軸部４３はベルトBを挿通する挿通部としてのスリット４３ａを長さ方向に沿って有する。また、軸部４３は、頭部４１付近から軸方向に垂直に突出し、切り欠き部３６を通過するとともに係合凹部３７に係合する一対の係合凸部４３ｂを有する。

[0044] このようなベルトリトラクター１を組み立てるには、スリット２４ｂに内側端５ｂを挿入した状態で外側部材２にゼンマイ５をセットし、ゼンマイ受け凸部３２ａに外側端５ａを引っ掛けた状態で筒部材３を外側部材２にセットする。この際、まず第二穴３４が軸受部２４に対応するように第二面３２を閉鎖面２２に対置し、続いて第一面３１の円周部で突起部２８のテーパー面２８ａを押して弾性部２７の弾性を利用して突起部２８を外側に押し出しながら、第一面３１を開放面２１と平行になるように押し込む。続いて、ピン部材４を開口２９及び第一穴３５に挿通し、先端凸部４２を軸受凹部２４ａに挿入する。この際、係合凸部４３ｂが切り欠き部３６を通過するようにピン部材４を合わせる。そして、弾性部２７の弾性を利用して突起部２８を外側に押し出しながら筒部材３を開放面２１側へ移動させる。すると、係合凸部４３ｂが切り欠き部３６を通過し、コイン等を溝４１ａに係合させてピン部材４を軸回転させることができる。係合凸部４３ｂが係合凹部２４ａに対応する位置において突起部２８への押圧を解除すると、筒部材３が閉鎖面２２側へ移動し、係合凸部４３ｂが係合凹部２４ａに係合することで、ピン

部材４と筒部材３とが一体化する。このようにすることで、図４（ａ），（ｂ），（ｄ）に示すように組み立てが完成する。ここでわかるように、弾性部２７は、筒部材３の外側部材２への組み込み時に突起部２８を外側へ逃がすという機能と、係合凸部４３ｂと係合凹部２４ａとの係合を解除するために突起部２８を外側へ逃がすという機能を兼ねている。

[0045] この状態で、ピン部材４と筒部材３とが一体化した芯部を、ゼンマイ５の付勢に抗って、図４（ｃ）に矢印Ｄで示す方向に数回、軸回転させる。そしてそのままの状態を保持しつつ、ストラップベルトを、図４（ｃ）に二点鎖線Bで示す位置、すなわち柱部２３の一方から入り柱部２３と柱部材３３との間を通りスリット２６の他方から一方へ抜け逆側の柱部材３３と逆側の柱部２３との間を通って他側へ抜ける、Ｓ字状のルートを通るように、ベルトリトラクター１内を通過させる。このような状態で、芯部の保持を解除すると、ゼンマイ５の付勢により芯部が図４（ｃ）の矢印Ｄと逆方向に巻かれ、ストラップベルトはスリット２６に把持されて芯部の周囲すなわち筒部材３の柱部材３３の周りに巻回され、スペースＳ１に収納される。その後、ストラップをバッグに縫い付ける。これによりベルトリトラクター１はストラップベルトから外れなくなる。

[0046] このようにベルトリトラクター１をショルダーストラップまたはバックパックストラップにセットしてバッグを背負うと、バッグの自重によりゼンマイ５の付勢に抗ってストラップベルトの収納が解除され、ストラップベルトが伸展する。ここで、ストラップベルトが長いと感じる場合には、ベルトリトラクター１の調整により、ストラップベルトの伸展する長さを制限することができる。

[0047] ストラップベルトの伸展長さの調整方法について説明する。上述のようにバッグの自重によりストラップベルトが伸展した状態で、弾性部２７の弾性を利用して突起部２８を外側に押し出しながら筒部材３を開放面２１側へ移動させる。すると、係合凸部４３ｂと係合凹部２４ａとの係合が解除され、コイン等を溝４１ａに係合させてピン部材４を軸回転させることができる。

ピン部材４を軸回転させると、ストラップベルトがピン部材４の周りに巻き取られ、すなわち柱部材３３とピン部材４との間の空間Ｓ２内に収納される。ストラップベルトが適宜な長さになった状態で係合凸部４３ｂと係合凹部２４ａとの位置を合わせ、筒部材３による突起部２８の押圧を解除すると、係合凸部４３ｂと係合凹部２４ａとが係合し、ピン部材４と筒部材３とが一体化し、空間Ｓ２内に収納されたストラップベルトが伸展することはなくなる。このようにして、ストラップベルトの伸展長さを適宜に調節することができる。なお、伸展長さの調節はピン部材４の半回転ごとを１段階とし、無段階調整ではないから、左右のベルトリトラクター１におけるピン部材４の回転回数を同じくすれば、ストラップベルトの伸展長さを左右で全く同じにすることができ、従来のコキカンに比して非常に容易かつ正確に左右均等な長さ調整ができる。

[0048] 以上のように、第一実施形態のベルトリトラクター１によれば、ストラップベルトを自動的に巻取ることでストラップベルトが邪魔にならず、ストラップベルトの伸展長さを調節でき、ストラップベルトの邪魔な端部が出ることもない、バッグ６を実現することができる。ここで、第一実施形態のベルトリトラクター１は一例であり、同様に効果を奏する態様において様々な変更が可能である。例えば、外側部材の柱部や筒部材の柱部材の本数、形状、押圧部の形状や位置は適宜に変更でき、ピン部材と筒部材との係合部の係合関係も逆にすることもできる。ゼンマイ以外に弦巻バネやゴムなどの弾性部材を使用できる。ゼンマイの両端を外側部材とピン部材とに係合させることもできる。さらに、芯部を１つの部材で構成した場合には、伸展長さ調節に関して別の機構が必要であるとしても、少なくともストラップベルトを自動的に巻取ることでストラップベルトが邪魔にならないバッグを実現することができる。また、ベルトリトラクターはバッグ以外にも、楽器のストラップやシートベルト、腰に巻くベルト、荷造り用のベルト、ケーブルやコード等にも使用することができる。

[0049] 続いて、第二実施形態のベルトリトラクター１０１について図５及び図６

を用いて説明する。ベルトリトラクター１０１は第一実施形態のベルトリトラクター１と同様の部分も多いが、主に、外側部材ではなくピン部材に弾性構造が設けられている点、ピン部材の先が二股でありかつ外側部材の柱部にスリットがあることでストラップベルトに対し後付けできる点において大きく異なる。

[0050] 第二実施形態のベルトリトラクター１０１は、外側部材１０２と、外側部材１０２の内部に回転可能に設けられた芯部としての筒部材１０３及びピン部材１０４と、芯部としての筒部材１０３及びピン部材１０４を外側部材１０２に対して回動するよう付勢された弾性部材としてのゼンマイ１０５とを備える。ゼンマイ１０５以外の部品は樹脂製であるが、金属製とすることもできる。

[0051] 外側部材１０２は、ピン部材１０４の回転軸に対して垂直に設けられた一対の略ひし形の面である開放面１２１及び閉鎖面１２２と、これら開放面１２１及び閉鎖面１２２の端部同士の間に垂直な柱状に渡された一対の柱部１２３とを有し、開放面１２１の中心には開口１２９が形成され、閉鎖面１２２の内側面中央に設けられたピン部材１０４を回転可能に軸受するための軸受部１２４と、開放面１２１内側における開口１２９周縁に設けられた複数の突起部１２９ａとを有している。

[0052] 開放面１２１は上述のように略ひし形をなし、中央に開口１２９が形成されている。この開口１２９はピン部材１０４が挿入され、その頭部１４１が回転可能に嵌まるための穴であるから、ピン部材１０４の頭部１４１より少し大きな内径の円形である。突起部１２９ａは筒部材１０３の開放面１２１方向への動きを制限すると筒部材１０３と外側部材１０２との間の摩擦を減らして回転性を上げると共に筒部材１０３の外側部材１０２への挿入を容易にするための間隙を設けるための部材であり、閉鎖面１２２方向へ突出している。また、突起部１２９ａの側面はテーパー面となっていると、筒部材１０３が外側部材１０２内によりスムーズに入ることができる。なお、突起部１２９ａがなくその分開放面２１を内側に設けても筒部材３を外側部材２内

に組み込むことが可能な程度に素材が柔軟で、かつ筒部材１０３と外側部材１０２との摩擦係数が十分に小さい場合には、突起部１２９ａを備えなくてもよい。

[0053] 一対の柱部１２３は開放面１２１と閉鎖面１２２とに対し垂直に、それぞれの頂点をつなぐように設けられ、それぞれへの接続部の内側にそれぞれ一対の制限ブロック１２３ａ、１２３ｂを備える。これらの制限ブロック１２３ａ、１２３ｂは、ベルトBが巻き取られる際に開放面１２１側や閉鎖面１２２側に寄ってしまうことを防ぐために制限するものである。ここで、一方（図において右側）の柱部１２３に並行して、補助柱部１２３ｃが設けられている。この補助柱部１２３ｃは、開放面１２１と閉鎖面１２２とから垂直に、柱部１２３に並行して設けられているが、その長さ方向中央部分に隙間１２３ｄがあり、開放面１２１から伸びた補助柱部１２３ｃと閉鎖面１２２から伸びた補助柱部１２３ｃとが繋がっていない。このため、柱部１２３と補助柱部１２３ｃとの間にスリット１２３ｅが形成される。隙間１２３ｄを通してストラップベルトをスリット１２３ｅに位置させれば、ストラップベルトがスリット１２３ｅ内を摺動し、外れてしまうことがないから、バッグに縫い付けられたベルトストラップに対しベルトリトラクター１０１を後付けすることが可能となる。なお、柱部は素材の強度等により一対に限られず二対などであってもよい。

[0054] 閉鎖面１２２の中央にはピン部材１０４を軸受するための円形の凸部である軸受部１２４が設けられている。軸受部１２４の中央にはピン部材１０４の先端筒状部１４２に挿入される円形の軸受凸部１２４ａが設けられ、また、軸受部１２４の中央を通る位置に、ゼンマイ１０５の内側端１０５ｂを受け入れるためのスリット１２４ｂが設けられている。ゼンマイ１０５は、L字型に折り曲げられて形成された内側端１０５ｂとU字型に曲げられて形成された外側端１０５ａとを有するゼンマイであり、少なくとも４巻程度の巻回数を有する。

[0055] 筒部材１０３は、筒部材３とほぼ同様に構成されている。筒部材１０３は

、上述の開放面１２１及び閉鎖面１２２に対応する一対の円形の面である第一面１３１と第二面１３２とを有し、これらの面は垂直に設けられた４本の柱部材１３３により互いに支えられている。第一面１３１及び第二面１３２にはそれぞれ中心にピン部材１０４の軸部１４３を受け入れるための第一穴１３５及び第二穴１３４が穿設されており、それらの内径はピン部材１０４の軸部１４３の外形より少しだけ大きい。なお、第二穴１３４の周囲には柱部材１３３に向かって十字に穴が設けられているが、これは型を抜くための工夫であり、機能上は第二穴１３４は円形の穴であってよい。

[0056] 第一面１３１には、第一穴１３５に連続して、ピン部材１０４の係合凸部１４３ａが通過するための切り欠き部１３６が表裏に貫通する形で穿設されている。また、第一面１３１の内側面において第一穴１３５に連続する位置に、ピン部材１０４の係合凸部１４３ａが係合するための係合凹部１３７が設けられている。この係合凹部１３７は第一面１３１の内側面から厚みの半分程度まで達する深さである。

[0057] 筒部材３と同様であるため一部図示省略するが、第二面１３２の外側面には、円周に近い部分において第二面１３２から垂直に突出して設けられたゼンマイ受け凸部が設けられている。これは、ゼンマイ１０５の外側端１０５ａを受けるための突起である。これにより、筒部材１０３は外側部材１０２に対しゼンマイ１０５を介して回転付勢される。また、第二面１３２の外側面における第二穴１３４の周囲には円弧状突起１３２ｂが設けられ、筒部材１０３と外側部材１０２との間の間隙を調整する役割を担っている。また、第二面１３２の外周部には円周フランジ１３２ｃが第二面１３２に垂直に設けられ、ゼンマイ１０５に使用者が誤って触れてしまうことを防ぐ。

[0058] ピン部材１０４は、一端に設けられた鍔状の頭部１４１と、他端に設けられた先端筒状部１４２と、これらの間に延びた軸部１４３とを有する。頭部１４１は中央にマイナスドライバーやコインが係合可能な溝１４１ａを有する。軸部１４３はベルトBを挿通する挿通部としてのスリット１４３ｂを長さ方向に沿って有する。また、軸部１４３は、頭部１４１付近から軸方向に垂

直に突出し、切り欠き部１３６を通過するとともに係合凹部３７に係合する一対の係合凸部１４３ａを有する。ピン部材１０４は、先端筒状部１４２が二股に分かれている点、軸部１４３に軸に対して垂直に設けられた複数の切り欠き１４３ｃを有する点において、ピン部材４と特に異なる。まず、先端筒状部１４２が二股に分かれていることで、スリット１４３ｂがピン部材１０４の先端まで突き抜けており、これにより、先端側からベルトを挿入できるから、バッグに縫い付けられたストラップベルトにベルトリトラクター１０１を後付することができる。また、複数の切り欠き１４３ｃを有することにより、軸部１４３が軸方向に弾性を持って縮むことが可能となる。このため、筒部材１０３を軸方向に移動させることなく、係合凸部１４３ａと係合凹部１３７との係合及び解除が可能となる。

[0059] このようなベルトリトラクター１０１を組み立てるには、スリット１２４ｂに内側端１５ｂを挿入した状態で外側部材１００２にゼンマイ１０５をセットし、ゼンマイ受け凸部に外側端１０５ａを引っ掛けた状態で筒部材１０３を外側部材２にセットする。この際、まず第二穴１３４が軸受部１２４に対応するように第二面１３２を閉鎖面１２２に対置し、続いて第一面１３１の円周部で突起部１２９ａのテーパー面を押して外側部材１０２を弾性変形させながら、第一面１３１を開放面１２１と平行になるように押し込む。

[0060] ここで、ベルトリトラクター１０１においては、バッグに縫い付けられたストラップベルトに対して後付けが可能である。後付けする場合、この時点で、筒部材１０３を、ゼンマイ１０５の付勢に抗って、数回、軸回転させる。この状態を保ったまま、ストラップベルトの側面からベルトリトラクター１０１を当て、隙間１２３ｄを利用してストラップベルトをスリット１２３ｅに入れる。さらに、ストラップベルトの中間部を筒部材１０３の隣り合う２つの柱部材１３３の間に入れ、続いて、ピン部材１０４を開口１２９及び第一穴１３５に挿通し、先端筒状部１４２の二股の間にストラップベルトを入れ、スリット１４３ｂ内にストラップベルトが位置する状態で、先端筒状部１４２に軸受凸部１２４ａを挿入し、係合凸部１４３ｂが切り欠き部１３

６を通過するようにピン部材１０４を合わせる。そして、頭部１４１を軸方向に押し込んで軸部１４３を弾性変形により圧縮する。すると、係合凸部１４３ｂが切り欠き部１３６を通過し、非係合状態になるから、コイン等を溝１４１ａに係合させてピン部材４を軸回転させることができる。係合凸部１４３ｂが係合凹部１２４ａに対応する位置において頭部１４１への押圧を解除すると、ピン部材１０４の圧縮が解除され、係合凸部１４３ｂが係合凹部１２４ａに係合することで、ピン部材４と筒部材３とが一体化する。このようにすることで、ストラップベルトが予めバッグに縫い付けられた状態であっても、このストラップベルトに対するベルトリトラクター１０１の組み付けが完成する。このようにストラップベルトに対する後付けが可能なのは、先端筒状部１４２が二股になっているためである。また、補助柱部１２３ｃの存在により、ストラップベルトに対しベルトリトラクター１０１がぶら下がるような状態になることを避け、ストラップベルトに沿うようにベルトリトラクター１０１を組み付けることができる。

[0061] 上述の状態で筒部材１０３とピン部材１０４とが一体化した芯部の保持を解除すると、ゼンマイ１０５の付勢により芯部が巻かれ、ストラップベルトはスリット１２７に把持されて芯部の周囲すなわち筒部材１０３の柱部材１３３の周りに巻回され、スペースＳ１１に収納される。

[0062] このようにベルトリトラクター１０１をショルダーストラップまたはバックパックストラップにセットしてバッグを背負うと、バッグの自重によりゼンマイ１０５の付勢に抗ってストラップベルトの収納が解除され、ストラップベルトが伸展する。ここで、ストラップベルトが長いと感じる場合には、ベルトリトラクター１０１の調整により、ストラップベルトの伸展する長さを制限することができる。

[0063] ストラップベルトの伸展長さの調整方法について説明する。上述のようにバッグの自重によりストラップベルトが伸展した状態で、頭部１４１を軸方向に押し込んで軸部１４３を弾性変形により圧縮する。すると、係合凸部１４３ｂが切り欠き部１３６を通過し、非係合状態になるから、コイン等を溝

１４１ａに係合させてピン部材４を軸回転させることができる。すると、係合凸部１４３ｂと係合凹部１２４ａとの係合が解除され、コイン等を溝１４１ａに係合させてピン部材１０４を軸回転させることができる。ピン部材１０４を軸回転させると、ストラップベルトがピン部材１０４の周りに巻き取られ、すなわち柱部材１３３とピン部材１０４との間の空間Ｓ１０２内に収納される。ストラップベルトが適宜な長さになった状態で係合凸部１４３ｂと係合凹部１２４ａとの位置を合わせ、頭部１４１の押圧を解除すると、係合凸部１４３ｂと係合凹部１２４ａとが係合し、ピン部材１０４と筒部材１０３とが一体化し、空間Ｓ１０２内に収納されたストラップベルトが伸展することはなくなる。このようにして、ストラップベルトの伸展長さを適宜に調節することができる。なお、伸展長さの調節はピン部材１０４の半回転ごとを１段階とし、無段階調整ではないから、左右のベルトリトラクター１０１におけるピン部材１０４の回転回数を同じくすれば、ストラップベルトの伸展長さを左右で全く同じにすることができ、従来のコキカンに比して非常に容易かつ正確に左右均等な長さ調整ができる。

[0064] 以上のように、第二実施形態のベルトリトラクター１０１によれば、ストラップベルトを自動的に巻取ることでストラップベルトが邪魔にならず、ストラップベルトの伸展長さを調節でき、ストラップベルトの邪魔な端部が出ることもない、バッグを実現することができる。ここで、第二実施形態のベルトリトラクター１０１は一例であり、同様に効果を奏する態様において様々な変更が可能である。例えば、素材は樹脂に限らず金属や木製であってもよく、弾性部分に他の素材を用いるなど組み合わせることもできる。外側部材の柱部や筒部材の柱部材の本数、形状、押圧部の形状や位置は適宜に変更でき、ピン部材と筒部材との係合部の係合関係も逆にすることもできる。ゼンマイ以外に弦巻バネやゴムなどの弾性部材を使用できる。ゼンマイの両端を外側部材とピン部材とに係合させることもできる。さらに、芯部を１つの部材で構成した場合には、伸展長さ調節に関して別の機構が必要であるとしても、少なくともストラップベルトを自動的に巻取ることでストラップベル

トが邪魔にならないバッグを実現することができる。

[0065] 続いて、第三実施形態のベルトリトラクター２０１について図７及び図８を用いて説明する。ベルトリトラクター２０１は第一実施形態のベルトリトラクター１と同様の部分も多いが、主に、ピン部材が外側部材を貫通して抜け止めを有する点、ゼンマイの内側端がピン部材に係合し外側端が外側部材に係合する点、筒部材を外側部材の付勢に抗って移動させると外側部材に係合する点、において大きく異なる。

[0066] 第三実施形態のベルトリトラクター２０１は、外側部材２０２と、外側部材２０２の内部に回転可能に設けられた芯部としての筒部材２０３及びピン部材２０４と、芯部としての筒部材２０３及びピン部材２０４を外側部材２０２に対して回動するよう付勢された弾性部材としてのゼンマイ２０５とを備える。ゼンマイ２０５以外の部品は樹脂製であるが、金属製とすることもできる。

[0067] 外側部材２０２は、ピン部材２０４の回転軸に対して垂直に設けられた一対の略ひし形の面である開放面２２１及び軸受面２２２と、これら開放面２２１及び軸受面２２２の端部同士の間に垂直な柱状に渡された一対の柱部２２３とを有し、開放面２２１の中心には開口２２９が形成され、軸受面２２２の内側面中央に設けられたピン部材２０４を回転可能に軸受するための軸受穴２２４と、開放面２２１内側における開口２２９周縁に設けられた係合突起部２２９ａとを有している。

[0068] 開放面２２１は上述のように略ひし形をなし、中央に開口２２９が形成されている。この開口２２９はピン部材２０４が挿入され、その頭部２４１が回転可能に嵌まるための穴であるから、ピン部材２０４の頭部２４１より少し大きな内径の円形である。この円の円弧の一部は一対の突起部２２８により構成される。開放面２２１の長手方向に設けられた二対のスリット２２６により橋状に形成された一対の弾性部２２７は樹脂の素材に由来する弾性を有し、それらの先端に突起部２２８が設けられている。この弾性部２２７及び突起部２２８により押圧部を構成する。突起部２２８は筒部材２０３を軸

受面２２２方向へ押圧するための部材であり、軸受面２２２方向へ突出している。また、図８に示すように、突起部２２８の側面はテーパー面２２８ａとなっており、筒部材２０３を外側部材２０２内に側方から組み込む際に筒部材２０３によりこのテーパー面２２８ａが押され、弾性部２２７の弾性により突起部２２８が外側に押されることで、筒部材２０３が外側部材２０２内にスムーズに入ることができる。さらに、突起部２２８は、開口２２９の周縁に設けられていることにより、筒部材２０３と外側部材２０２との間の摩擦面をなるべく半径方向内側にかつ小さい面積とし、筒部材２０３の回転性を高めるという効果を奏する。突起部２２９ａは筒部材２０３が開放面２２１方向へ動いた際に筒部材２０３の第一面２３１に設けられた溝２０３ａに係合して筒部材２０３を外側部材２０２に対し回転不能にするための部材であり、軸受面２２２方向へ突出している。

[0069] 一対の柱部２２３は開放面２２１と軸受面２２２とに対し垂直に、それぞれの頂点をつなぐように設けられ、それぞれへの接続部の内側にそれぞれ一対の制限ブロック２２３ａ、２２３ｂを備える。これらの制限ブロック２２３ａ、２２３ｂは、ベルトBが巻き取られる際に開放面２２１側や軸受面２２２側に寄ってしまうことを防ぐために制限するものである。なお、柱部は素材の強度等により一対に限られず二対などであってもよい。

[0070] 軸受面２２２の中央にはピン部材２０４を軸受するための円形の貫通穴である軸受穴２２４が設けられている。軸受穴２２４はピン部材２０４の先端部２４２が挿入されるための円形の軸受貫通穴である。また、軸受面２２２の円周に近い位置に、ゼンマイ２０５の外側端２０５ａを係合するためのブロック２２２ａが設けられている。ゼンマイ２０５は、L字型に折り曲げられて形成された内側端２０５ｂとU字型に曲げられて形成された外側端２０５ａとを有するゼンマイであり、少なくとも４巻程度の巻回数を有する。

[0071] 筒部材２０３は、上述の開放面２２１及び軸受面２２２に対応する一対の円形の面である第一面２３１と第二面２３２とを有し、これらの面は垂直に設けられた４本の柱部材２３３により互いに支えられている。第一面２３１

及び第二面２３２にはそれぞれ中心にピン部材２０４の軸部２４３を受け入れるための第一穴２３５及び第二穴２３４が穿設されており、それらの内径はピン部材２０４の軸部２４３の外形より少しだけ大きい。なお、第二穴２３４の周囲には柱部材２３３に向かって十字に穴２３４ａが設けられているが、これは型を抜くための工夫であると共に、後述するピン部材２０４の先側係合凸部２４３ｃが通過するためのものでもある。

[0072] 第一面２３１には、第一穴２３５に連続して、ピン部材２０４の４つの頭側係合凸部２４３ｂ及び４つの先側係合凸部２４３ｃが通過するための４つの切り欠き部２３６が表裏に貫通する形で穿設されている。この切り欠き２３６は頭側係合凸部２４３ｂに対する係合凹部を兼ねる。

[0073] 第二面２３２の外側面には、穴２３４ａに連続して、４つの係合凹部２３４ｂが設けられている。これは、ピン部材２０４の先側係合凸部２４３ｃが係合するためのものである。また、第二面２３２の外周部には円周フランジ２３２ｃが第二面２３２に垂直に設けられ、ゼンマイ２０５に使用者が誤って触れてしまうことを防ぐ。

[0074] ピン部材２０４は、一端に設けられた鍔状の頭部２４１と、これに連接されて延びた軸部２４３と、他端に設けられた先端部２４２ａ及びこれより頭側に連接して設けられたゼンマイ係合部２４２ｂならびに先端部２４２ａの先端に設けられた抜けどめ２４２ｃとを有する。ピン部材２０４は先端から先端部２４２ａを経由してゼンマイ係合部２４２ｂに至るまで、軸を通るスリット２４２ｄが設けられている。このスリット２４２ｄはゼンマイ２０５の内側端２０５ｂを受容するためのものである。頭部２４１は中央にマイナスドライバーやコインが係合可能な溝２４１ａを有する。なおこの溝２４１ａはこの第三実施形態においてはなくても機能する。軸部２４３はベルトBを挿通する挿通部としてのスリット２４３ｂを長さ方向に沿って有する。このスリット２４３ｂは直線状に限らず、波状などに設計してもよく、その場合はベルトBにおいて任意の位置に固定しやすいという効果がある。また、軸部２４３は、頭部２４１付近から軸方向に垂直に突出し、切り欠き部２３６を

通過し、また場合によってはこの切り欠き部２３６に係合する４つの頭側係合凸部２４３ｂを有する。さらに、軸部２４３は、ゼンマイ係合部２４２ｂに隣接する位置から軸方向に垂直に突出し、切り欠き部２３６及び十字の穴２３４ａを通過し、また場合によってはこの十字の穴２３４ａに連接された係合凹部２３４ｂに係合する４つの先側係合凸部２４３ｃを有する。ゼンマイ係合部２４２ｂは軸部２４３の本体より細く形成され、ゼンマイ２０５が巻き付く位置である。先端部２４２ａはさらに細く形成され、軸受穴２２４に挿通される部分であるから、軸受穴２２４の内径より少し細い内径を有する。その先に設けられた抜けどめ２４２ｃはカエシ状に軸受穴２２４の内径より太く形成され、スリット２４２ｄにより生じる可撓性を利用して軸受穴２２４を通過し、弾性変形が復帰した後はピン部材２０４が軸受穴２２４から抜けなくなる。

[0075] このようなベルトリトラクター２０１を組み立てるには、軸受穴２２４の外側から、内側端２０５ｂを保持するための治具（図示省略）を軸受穴２２４に挿通し、ゼンマイ２０５の内側端２０５ｂを保持する。さらに、ゼンマイ２０５が巻かれた状態で、外側端２０５ａをブロック２２２ａに係合させる。なお、治具は軸受面２２２に保持される機構になっていると良い。続いて、筒部材２０３を外側部材２０２に側方から嵌め込む。この際、まず第二穴２３４が軸受穴２２４に対応するように第二面２３２を軸受面２２２に対置し、続いて第一面２３１の円周部で突起部２２８のテーパー面２２８ａを押して弾性部２２７の弾性を利用して突起部２２８を外側に押し出しながら、第一面２３１を開放面２２１と平行になるように押し込む。この際、溝２０３ａが係合突起部２２９ａに対応する位置に設置する。続いて、ピン部材２０４を開口２２９及び第一穴２３５に挿通し、続いて先端部２４２ａを軸受穴２２４に挿通すると共にゼンマイ係合部及び先側係合凸部２４３ｃを第二穴２３４に挿通する。すると、抜けどめ２４２ｃが軸受穴２２４を通過して復元し抜けどめとして機能する。この状態で治具は外れ、ゼンマイ２０５は復元力によりピン部材２０４を回そうとする。この際、頭側係合凸部２４

３ｂが切り欠き２３６に対応する位置、すなわち先側係合凸部２４３ｃが係合凹部２３４ｂに対応する位置において突起部２２８への押圧を解除すると、筒部材２０３が軸受面２２２側へ移動し、頭側係合凸部２４３ｂが切り欠き２３６に係合し、先側係合凸部２４３ｃが係合凹部２３４ｂに係合することで、ピン部材２０４と筒部材２０３とが一体化する。さらに、第二面２３２の円周フランジ２３２ｃと軸受面２２２との間に図示しない厚紙などを挟んで、突起部２２９ａに溝２０３ａが係合する状態にすると、筒部材２０３と外側部材２０２とが一体化する。厚紙の厚みを調整し、筒部材２０３が外側部材２０２及びピン部材２０４の両方と一体化した状態においては、ゼンマイ２０５は復元力によりピン部材２０４を回すことはできない。ここでわかるように、弾性部２２７は、筒部材２０３の外側部材２０２への組み込み時に突起部２２８を外側へ逃がすという機能と、筒部材２０３を軸受面２２２側に移動させ先側係合凸部２４３ｃ及び頭側係合凸部２４３ｂを係合凹部２３４ｂ及び切り欠き２３６に係合させるという機能を兼ねている。

[0076] この状態で、ストラップベルトを、柱部２２３の一方から入り柱部２２３と柱部材２３３との間を通りスリット２２６の一方から他方へ抜け逆側の柱部材２３３と逆側の柱部２２３との間を通って他側へ抜けるように、ベルトリトラクター２０１内を通過させる。このような状態で、厚紙を抜くと、突起部２２８に押圧されて筒部材２０３が軸受面２２２側へ移動し、突起部２２９ａと溝２０３ａとの係合が外れ、係合ゼンマイ５の付勢によりピン部材２０４と筒部材２０３とが一体化した芯部が巻かれ、ストラップベルトはスリット２２６に把持されて芯部の周囲すなわち筒部材２０３の柱部材２３３の周りに巻回され、外側部材２０２内に収納される。その後、ストラップをバッグに縫い付ける。これによりベルトリトラクター２０１はストラップベルトから外れなくなる。

[0077] このようにベルトリトラクター２０１をショルダーストラップまたはバックパックストラップにセットしてバッグを背負うと、バッグの自重によりゼンマイ２０５の付勢に抗ってストラップベルトの収納が解除され、ストラッ

プベルトが伸展する。ここで、ストラップベルトが長いと感じる場合には、ベルトリトラクター２０１の調整により、ストラップベルトの伸展する長さを制限することができる。

[0078] ストラップベルトの伸展長さの調整方法について説明する。上述のようにバッグの自重によりストラップベルトが伸展した状態で、突起部２２９ａを溝２０３ａに合わせ、弾性部２２７の弾性を利用して突起部２２８を外側に押し出しながら筒部材２０３を開放面２２１側へ移動させる。すると、頭側係合凸部２４３ｂと切り欠き２３６との係合及び先側係合凸部２４３ｃと係合凹部２３４ｂとの係合が解除される。これと同時に、突起部２２９ａと溝２０３ａとが係合する。このように筒部材２０３が外側部材２０２に係合し、かつピン部材２０４と係合していない状態でバッグを持ち上げてストラップベルトの伸展を緩めると、ゼンマイ２０５の復元力によりピン部材２０４が軸回転し、ストラップベルトがピン部材２０４の周りに巻き取られ、すなわち柱部材２３３とピン部材２０４との間の空間内に収納される。ストラップベルトが適宜な長さになった状態で頭側係合凸部２４３ｂと切り欠き２３６との位置を合わせ、筒部材２０３による突起部２２８の押圧を解除すると、頭側係合凸部２４３ｂと切り欠き２３６とが係合し同時に先側係合凸部２４３ｃと係合凹部２３４ｂとが係合し、ピン部材２０４と筒部材２０３とが一体化し、柱部材２３３とピン部材２０４との間の空間内に収納されたストラップベルトが伸展することはなくなる。このようにして、ストラップベルトの伸展長さを適宜に調節することができる。この際、突起部２２９ａと溝２０３ａとの係合が外れるから、余ったストラップベルトが自動で柱部材２３３の周りに巻き取られることになる。なお、伸展長さの調節はピン部材２０４の４分の１回転ごとを１段階とし、無段階調整ではないから、左右のベルトリトラクター２０１におけるピン部材２０４の回転回数を同じくすれば、ストラップベルトの伸展長さを左右で全く同じにすることができ、従来のコキカンに比して非常に容易かつ正確に左右均等な長さ調整ができる。

[0079] 以上のように、第三実施形態のベルトリトラクター２０１によれば、スト

ラップベルトを自動的に巻取ることでストラップベルトが邪魔にならず、ストラップベルトの伸展長さを調節でき、ストラップベルトの邪魔な端部が出ることもない、バッグを実現することができる。ここで、第三実施形態のベルトリトラクター２０１は一例であり、同様に効果を奏する態様において様々な変更が可能である。例えば、外側部材の柱部や筒部材の柱部材の本数、形状、押圧部の形状や位置は適宜に変更でき、ピン部材と筒部材との係合部の係合関係も逆にすることもできる。ゼンマイ以外に弦巻バネやゴムなどの弾性部材を使用できる。ゼンマイの両端を外側部材とピン部材とに係合させることもできる。さらに、芯部を１つの部材で構成した場合には、伸展長さ調節に関して別の機構が必要であるとしても、少なくともストラップベルトを自動的に巻取ることでストラップベルトが邪魔にならないバッグを実現することができる。

[0080] 第三実施形態のベルトリトラクター２０１は、他の実施形態に比して、ストラップベルトの伸展長さの調節を手巻きでなくゼンマイ２０５の復元力により行うことができる点で有利である。これにより頭部２４１の溝２４１ａはなくてもよく、頭部２４１を小さくすることもできる。さらに、係合凸部をピン部材２０４の頭側と先側に設け、また４つずつとすることで、ピン部材２０４の捻れを抑え、ピン部材２０４と筒部材２０３との係合が意図せず解除されてしまうことを避けることができる。伸展長さの調節はピン部材２０４の４分の１回転ごとを１段階とでき、意図せずにピン部材が抜けてしまうことも防げる。筒部材２０３がピン部材２０４及び外側部材２０２に係合することでゼンマイや各部材の組付け、ベルトストラップの通しが簡単になる。ゼンマイの内側端がピン部材に係合することでゼンマイの内径を小さくすることができ、巻回数を増やし、外径を小さくすることが可能となる。ピン部材と外側部材との係合はピン部材の先端の抜けどめ構造に限らず、頭部分において同様の抜けどめ構造を備えても良い。

[0081] 続いて、第四実施形態のベルトリトラクター３０１について図９及び図１０を用いて説明する。ベルトリトラクター３０１は第一実施形態のベルトリ

トラクター１と同様の部分あるが、バッグ内に設置される点において大きく異なる。このため、ベルトリトラクター３０１はバッグの外から、ベルトの長さ制限を変更するアジャストモードとベルトの長さ制限が確定するフィックスモードとの切り替えを行うことができるよう、係合解除機構を備えた構成となっている。

[0082] 第四実施形態のベルトリトラクター３０１は、外側部材３０２と、外側部材３０２の内部に回転可能に設けられた芯部としての筒部材３０３及びピン部材３０４と、芯部としての筒部材３０３及びピン部材３０４を外側部材３０２に対して回動するよう付勢された弾性部材としてのゼンマイ３０５と、両腕部先端において筒部材３０３及び外側部材３０２を把持するコの字部材３０６と、コの字部材３０６及び外側部材３０２を覆うカバー部材３０７と、バッグ生地Ｆを挟んでカバー部材３０７に螺着する押さえ部材３０８と、押さえ部材３０８の凹部においてコの字部材３０６の軸に係合するツマミ部材３０９とを備える。ゼンマイ３０５以外の部品は樹脂製であるが、金属製とすることもできる。

[0083] 外側部材３０２は、ピン部材３０４の回転軸に対して垂直に設けられた一対の円盤型の面である開放面３２１及び軸受面３２２と、これら開放面３２１及び軸受面３２２の端部同士の間に垂直な柱状に渡された一対の柱部３２３ａ，３２３ｂとを有し、開放面３２１の中心には開口３２９が形成され、軸受面３２２の中央に設けられたピン部材３０４を回転可能に軸受するための軸受穴３２４とを有している。一対の柱部３２３ａ，３２３ｂは、それぞれの両側に、ベルトが通りベルトをガイドするための凹部３２３ｃを有する。

[0084] 開放面３２１は上述のように円盤型をなし、中央に開口３２９が形成されている。この開口３２９はピン部材３０４が挿入され、その頭部３４１が回転可能に嵌まるための穴であるから、ピン部材３０４の頭部３４１より少し大きな内径の円形である。この円の円弧の一部は一対の突起部３２８により構成される。開放面３２１の長手方向に設けられた二対のスリット３２６に

より橋状に形成された一対の弾性部３２７は樹脂の素材に由来する弾性を有し、それらの先端に突起部３２８が設けられている。この弾性部３２７及び突起部３２８により押圧部を構成する。突起部３２８は筒部材３０３を軸受面３２２方向へ押圧するための部材であり、軸受面３２２方向へ突出している。また、図１０に示すように、突起部３２８の側面はテーパー面３２８ａとなっており、筒部材３０３を外側部材３０２内に側方から組み込む際に筒部材３０３によりこのテーパー面３２８ａが押され、弾性部３２７の弾性により突起部３２８が外側に押されることで、筒部材３０３が外側部材３０２内にスムーズに入ることができる。

[0085] 一対の柱部３２３は開放面３２１と軸受面３２２とに対し垂直に設けられる。なお、柱部は素材の強度等により一対に限られず二対などであってもよい。

[0086] 軸受面３２２の中央にはピン部材３０４を軸受するための円形の貫通穴である軸受穴３２４が設けられている。軸受穴３２４はピン部材３０４の先端部３４２が挿入されるための円形の軸受貫通穴である。また、軸受面３２２の円周に近い位置に、ゼンマイ３０５の外側端３０５ａを係合し、またゼンマイ３０５の外周を制限するための二対のブロック３２２ａが設けられている。ゼンマイ３０５は、L字型に折り曲げられて形成された内側端３０５ｂとU字型に曲げられて形成された外側端３０５ａとを有するゼンマイである。

[0087] 筒部材３０３は、上述の開放面３２１及び軸受面３２２に対応する一対の円形の面である第一面３３１と第二面３３２とを有し、これらの面は垂直に設けられた４本の柱部材３３３により互いに支えられている。第一面３３１及び第二面３３２にはそれぞれ中心にピン部材３０４の軸部３４３を受け入れるための第一穴３３５及び第二穴３３４が穿設されており、それらの内径はピン部材３０４の軸部３４３の外径より少しだけ大きい。

[0088] 第一面３３１及び第二面３３２には、第一穴３３５及び第二穴３３４に連続して、ピン部材３０４の４つの頭側係合凸部３４３ｂ及び４つの先側係合凸部３４３ｃが係合するためのそれぞれ４つの切り欠き部３３６ａ，３３６

ｂが表裏に貫通する形で穿設されている。

[0089] ピン部材３０４は、一端に設けられた鍔状の頭部３４１と、これに連接されて延びた軸部３４３と、他端に設けられた先端部３４２ａ及びこれより頭側に連接して設けられたゼンマイ係合部３４２ｂならびに先端部３４２ａの先端に設けられた抜けどめ３４２ｃとを有する。ピン部材３０４は先端から先端部３４２ａを経由してゼンマイ係合部３４２ｂに至るまで、軸を通るスリット３４２ｄが設けられている。このスリット３４２ｄはゼンマイ３０５の内側端３０５ｂを受容するためのものである。軸部３４３はベルトBを挿通する挿通部としてのスリット３４３ａを長さ方向に沿って有する。このスリット３４３ａは直線状に限らず、波状などに設計してもよく、その場合はベルトBにおいて任意の位置に固定しやすいという効果がある。また、軸部３４３は、頭部３４１付近から軸方向に垂直に突出し、切り欠き部３３６を通過し、また場合によってはこの切り欠き部３３６に係合する４つの頭側係合凸部３４３ｂを有する。さらに、軸部３４３は、ゼンマイ係合部３４２ｂに隣接する位置から軸方向に垂直に突出し、切り欠き部３３６ａ，３３６ｂを通過し、また場合によっては切り欠き部３３６ｂに係合する４つの先側係合凸部３４３ｃを有する。ゼンマイ係合部３４２ｂは軸部３４３の本体より一部細く形成され、ゼンマイ２０５が巻き付く位置である。先端部３４２ａはさらに細く形成され、軸受穴３２４に挿通される部分であるから、軸受穴３２４の内径より少し細い内径を有する。その先に設けられた抜けどめ３４２ｃはカエシ状に軸受穴３２４の内径より太く形成され、スリット３４２ｄにより生じる可撓性を利用して軸受穴３２４を通過し、弾性変形が復帰した後は抜けどめ３４２ｃが軸受穴３２４に嵌合し、ピン部材３０４が軸受穴３２４から抜けなくなる。

[0090] コの字部材３０６は、筒部材３０３を外側部材３０２の開放面３２１側に保持することで、ピン部材３０４の係合凸部３４３ｂ，３４３ｃの筒部材３０３の切り欠き部３３６ａ，３３６ｂへの係合を解除し、また保持を解除する場合にはピン部材３０４の係合凸部３４３ｂ，３４３ｃの筒部材３０３の

切り欠き部３３６ａ，３３６ｂへの係合を行うための部材である。

[0091] コの字部材３０６は、回転軸３０６ａに対し垂直な対向方向に伸びた一対の腕部３０６ｂと、この腕部４０６ｂの先端に設けられたツメ部３０６ｃとを有する。ツメ部先端は腕部３０６ｂに対向する面であり、筒部材３０３の第一面３３１の円周に設けられたツバ部３３１ａを把持する機能を有する。

[0092] 外側部材３０２の開放面３２１には、外側面円周に沿ってコの字部材３０６側に出っ張った傾斜を有する一対のテーパー部３２１ａを有する。一対のテーパー部３２１ａは回転対称であって時計回りに次第に高くなる傾斜を有する。コの字部材３０６の腕部４０６ｂがこの傾斜に沿って上ることにより筒部材３０３を外側部材３０２側に引きつける。テーパー部３２１ａの頂上は平らになっており、コの字部材３０６を時計回りに回転させた状態において戻りのモーメントを生じないように構成されている。さらに時計回りに回転させた際に回転を制限する回り止め３２１ｂを有し、一方反時計回りに回転させた際にコの字部材３０６に当接する回り止め３２１ｃも備える。これら回り止め３２１ｂ，３２１ｃにコの字部材３０６が当接した状態で保持するために、コの字部材３０６の内側と開放面３２１の外周には凹部３０６ｄと凸部３２１ｄとからなる係合機構が設けられ、凸部３２１ｄはパンタグラフ状の弾性構造を介して開放面３２１の外周に接続されている。これにより、コの字部材３０６が回り止め３２１ｂ，３２１ｃに当接した状態である程度の応力を持って保持される。

[0093] コの字部材３０６の回転軸３０６ａは先端に係合部３０６ｅを有し、カバー部材３０７の穴３０８ｃを経由してツマミ部材３０９の係合穴３０９ａに挿入され係合する。ツマミ部材３０９はツマミ部３０９ｂを有し、これを時計回りまたは反時計回りに回転させることでコの字部材３０６を操作することができる。コの字部材３０６は時計回りに回転した状態においてテーパー部３２１ａを上り筒部材３０３を突起部３２８の応力に抗して外側部材３０２の開放面３２１に引きつけた状態である。ここでピン部材３０４は先端部３４２が軸受穴３２４から抜けないから軸方向に移動せず、切り欠き部３３

６，切り欠き部３３６ｂと頭側係合凸部３４３ｂ，先側係合凸部３４３ｃとの係合が解除される。その結果、ピン部材３０４は筒部材３０３に対し回転可能となり、スリット３４３ａに挿通されたベルトはゼンマイ３０５の回転力によりピン部材３０３に巻き取られ、筒部材３０３の柱部材３３３により画成される空間内に収容される。ツマミ部材３０９を反時計回りに回せばコの字部材３０６はテーパー部３２１ａを下り、ベルトを少し引いてピン部材３０３を回転させれば筒部材３０３は突起部３２８の付勢によりピン部材３０３と係合し一体となるから、ベルトはゼンマイ３０５の回転力により柱部材３３３の外側に巻き取られる。このようにして柱部材３３３の内側においてベルトの長さ調整が行われ、柱部材３３３の外側において残りのベルトの巻取りが行われる。

[0094] カバー部材３０７は外側部材３０２及びコの字部材３０６の外側から全体を覆う部材であり、下側に開放している。柱部材３２３ａ、３２３ｂに対応した切り欠き３０７ａと、外側部材３０２の４つのツメ受け溝３２２ｂに係合する４つのツメ３０７ｂを備える。上方にはネジ状開口３０７ｃを有し、バッグ生地Ｆの丸穴を介して挿入され螺着される押さえ部材３０８の雄ねじ部３０８ａに螺合する。また、ネジ状開口３０７ｃの周囲にはバッグ生地Ｆに食い込んで相対的な回転を抑止する突起３０７ｄが円状に並んで構成されている。押さえ部材３０８は中心部が凹部３０８ｂとなっており、ここにツマミ３０９を受容する。

[0095] このようなベルトリトラクター３０１を組み立てるには、軸受穴３２４の外側から、内側端３０５ｂを保持するための治具（図示省略）を軸受穴３２４に挿通し、ゼンマイ３０５の内側端３０５ｂを保持する。さらに、ゼンマイ３０５が巻かれた状態で、外側端３０５ａをブロック３２２ａに係合させる。なお、治具は軸受面３２２に保持される機構になっていると良い。内側端３０５ｂが自然と中央に位置する場合には治具がなくてもよい。続いて、筒部材３０３を外側部材３０２に側方から嵌め込む。この際、まず第二穴３３４が軸受穴３２４に対応するように第二面３３２を軸受面３２２に対置し

、続いて第一面３３１の円周部で突起部３２８のテーパー面３２８ａを押して弾性部３２７の弾性を利用して突起部３２８を外側に押し出しながら、第一面３３１を開放面３２１と平行になるように押し込む。続いて、ピン部材３０４を開口３２９及び第一穴３３５に挿通し、続いて先端部３４２ａを軸受穴３２４に挿通すると共にゼンマイ係合部及び先側係合凸部３４３ｃを第二穴３３４に挿通する。すると、抜けどめ３４２ｃが軸受穴３２４を通過して復元し抜けどめとして機能する。この状態で治具は外れ、ゼンマイ３０５は復元力によりピン部材３０４を回そうとする。この際、頭側係合凸部３４３ｂが係合凹部３３６ａに対応する位置、すなわち先側係合凸部３４３ｃが係合凹部３３４ｂに対応する位置において突起部３２８への押圧を解除すると、筒部材３０３が軸受面３２２側へ移動し、頭側係合凸部３４３ｂが係合凹部３３６ａに係合し、先側係合凸部３４３ｃが係合凹部３３４ｂに係合することで、ピン部材３０４と筒部材３０３とが一体化する。この状態で、ストラップベルトを、柱部材３２３ａの一方から入り柱部材３３３の間を通りスリット３２６の一方から他方へ抜け逆側の柱部材３２３ｂの他方または一方へ抜けるように、ベルトリトラクター３０１内を通過させる。

[0096] 続いてコの字部材３０６を、その先端のツメ部３０６ｃがツバ部３３１ａの下に位置するようにスライドさせながら、外側部材３０２及びピン部材３０３の頭部３４１の外側に位置するように設置する。さらに、カバー部材３０７を、柱部材３２３ｂに切り欠き３０７ａが対応するようにかぶせる。ストラップベルトは柱部材の左右の凹部３２３ｃによりカバー部材３０７との間に生じるいずれかのスリットを通る。

[0097] この状態で生地Fの穴にネジ状開口３０７ｃを合わせ、押さえ部材３０８を雄ねじ部３０８ａにより螺着することで生地を挟み込むように取り付ける。ツマミ部材３０９を回転軸３０６ａに取り付けて組付け完了となる。

[0098] このように組み付けが完了した状態で、通常時はツマミ部材３０９が反時計回りに回った状態となっており、ピン部材３０４と筒部材３０３とが一体化した状態となっているから、ストラップベルトは柱部３３３の回りに巻き

付き、ゼンマイ３０５の付勢により巻き取られたり、これに抗して伸展されたりする。このようにしてストラップベルトを巻き取ることができる。一方、ストラップベルトの長さを調節したい場合は、ストラップベルトが伸展し柱部３３３の回りに巻き付いていない状態でツマミ部材３０９を時計回りに回す。すると、ピン部材３０４は筒部材３０３に対し回転可能となり、ストラップベルトを引っ張っていない状態ではスリット３４３ａに挿通されたベルトはゼンマイ３０５の回転力によりピン部材３０３に巻き取られ、筒部材３０３の柱部材３３３により画成される空間内に収容される。ストラップベルトの長さを適度に調整したところでツマミ部材を反時計回りに合わすとアジャストモードからフィックスモードになり、ストラップベルトは柱部３３３の回りに巻き取られることになる。この場合にストラップベルトの伸展長さが限定される。

[0099] このようなベルトリトラクター４０１をバッグに装着する方法について説明する。図１１はこのベルトリトラクター３０１を装着したバッグの模式的な三面図であり、図１１（ａ）は側面図、（ｂ）は上面図、（ｃ）は正面図である。本発明の実施形態のバッグ６００は、本体６６０と、本体をバックパックとして背負うためのバックパックストラップ６６１と、本体をショルダーバッグとして肩に提げるためのショルダーストラップ６６２と、本体を手提げ状に把持するための把手６６３と、本体内に荷物を出し入れするための開口であってジッパーにより開閉される開口部６６５とを備えている。

[0100] バックパックストラップ６６１は肩当てパッド６６１ａとストラップベルト６６１ｂとが互いに一端において縫い付けられて構成されており、肩当てパッド６６１ａは他端において本体６６０に縫い付けられている。図１１（ａ）に示すように１つ目のベルトリトラクター３０１ａはバッグ６００の本体６６０の側面布、すなわちバッグ６００をバックパックとして使用した場合の底面の中央に取り付けられている。具体的には、この部分には生地に円形の穴があいており、ここにバッグ内側からベルトリトラクター３０１ａを当てがい、外側から押さえ部材３０８をカバー部材３０７に対し螺着するこ

とで、ベルトリトラクター３０１ａがバッグ６００に装着されている。この状態で、ストラップベルト６６１ｂはベルトリトラクター３０１ａの中を通過し、両端が左右の肩当てパッド６６１ａに接続されている。上述のように設置されたベルトリトラクター３０１はストラップベルト６６１ｂを巻取り収納するから、図１１に示すように、バッグ６００を背負っていない状態において、ストラップベルト６６１ｂがベルトリトラクター３０１ａに収納され、バックパックストラップ６６１は本体６６０に一体となった状態となり、把手６６３を使用して手提げ状にバッグ６００を持ったりショルダーストラップ６６２を使用してショルダーバッグとして使用した場合にも、バックパックストラップ６６１が垂れ下がってしまうことがない。また、従来のバックパックストラップと異なり、長さ調整機構をベルトリトラクター３０１ａに内蔵されているから、余ったバックパックストラップの端が垂れ下がってしまうこともなく、バックパックとして使用した際には、設定した通りの長さまでバックパックストラップ６６１が伸びる。長さ調整に際しては、バッグ６００をバックパックとして背負った状態で、ツマミ部材３０９を時計回しに回すことでアジャストモードとなる。この状態で好きな長さになるようバッグ６００を上下して調整し、そのままツマミ部材３０９を反時計回しに回すことでフィックスモードとなり、バッグ６００を下ろせばバックパックストラップは巻き取られ、また背負えば伸展するが、先程定められた長さ以上にはならない。

[0101] また、ショルダーストラップ６６２は肩当てパッド６６２ａがショルダーストラップ６６２の長さ方向中間において一対のストラップベルト６６２ｂの両端に縫い付けられて構成されており、ストラップベルト６６２ｂは２つ目のベルトリトラクター３０１ｂ内を通過している。ベルトリトラクター３０１ｂはバッグ６００の正面の布の角に配置され、ベルトリトラクター３０１ａと同様、円形の穴まわりの生地を挟み込むことで固定されている。このように設置されたベルトリトラクター６０１はストラップベルト６６２ｂを巻取り収納するから、図１１に示すように、肩にかけていない状態において

、ストラップベルト６６２ｂが収納され、ショルダーストラップ６６２は本体６６０に一体となった状態となり、把手６６３を使用して手提げ状にバッグ６００を持ったりバックパックストラップ６６１を使用してバックパックとして使用した場合にも、ショルダーストラップ６６２が垂れ下がってしまうことがない。また、従来のショルダーストラップと異なり、長さ調整機構をベルトリトラクター３０１ｂに内蔵しているから、いわゆるコキカンが不要となり、ショルダーストラップを取り外し可能とするための金具も不要となる。コキカンや金具が肩に当たって痛いという状態となることがないことに加え、肩当てパッド６６２ａをショルダーストラップの中央に縫い付けることができるから、従来のショルダーストラップで起こりがちな、肩当てパッドが中央からずれてしまう、裏返ってしまうといった問題を回避できる。ショルダーバッグとして使用した際には、設定した通りの長さまでショルダーバッグストラップ６６２が伸びる。

[0102] このようにベルトリトラクター３０１をショルダーストラップ及びバックパックストラップにセットしてバッグを背負うと、バッグの自重によりゼンマイ３０５の付勢に抗ってストラップベルトの収納が解除され、ストラップベルトが伸展する。ここで、ストラップベルトが長いと感じる場合には、ベルトリトラクター３０１の調整により、ストラップベルトの伸展する長さを制限することができる。以上のように、第四実施形態のベルトリトラクター３０１によれば、ストラップベルトを自動的に巻取ることでストラップベルトが邪魔にならず、ストラップベルトの伸展長さを調節でき、ストラップベルトの邪魔な端部が出ることもない、さらにベルトリトラクター自体もバッグに内蔵することで邪魔にならない、バッグを実現することができる。ここで、第四実施形態のベルトリトラクター３０１は一例であり、同様に効果を奏する態様において様々な変更が可能である。例えば、外側部材の柱部や筒部材の柱部材の本数、形状、押圧部の形状や位置は適宜に変更でき、ピン部材と筒部材との係合部の係合関係も逆にすることもできる。ゼンマイ以外に弦巻バネやゴムなどの弾性部材を使用できる。ゼンマイの両端を外側部材と

ピン部材とに係合させることもできる。カバー部材がなくてもリトラクターとしては機能するし、アジャストモードとフィックスモードの切替にコの字部材とツマミの構造以外の構造を使って筒部材をスライドさせるようにしてもよい。さらに、芯部を１つの部材で構成した場合には、伸展長さ調節に関して別の機構が必要であるとしても、少なくともストラップベルトを自動的に巻取ることでストラップベルトが邪魔にならないバッグを実現することができる。

[0103] 本発明のベルトリトラクターはバッグに限らず、楽器のストラップ、ウェストポーチのストラップ、シートベルト等、種々のストラップに使用することができる。

[0104] 例えば、図１２は、ヘルメットのベルトに使用するための本発明の第五実施形態のベルトリトラクターを示す斜視図である。従来、自転車のヘルメットは頭部に被った状態で左右のベルトの先端に備えられたコネクタを顎の下で互いに係合することで装着し、いわゆるコキカンにより長さを調整する。しかし、この操作時に特に子供ではコネクタに皮膚を挟んでしまうことがあり、また両手を使わないと装着できないので競技の自転車で急いでヘルメットを被る際に不便である。装着と長さ調整を別々に行わなければいけないという面倒もある。

[0105] そこで、第五実施形態のベルトリトラクター４０１は、外側部材としての腕部材４０２及び一対のキャップ部材であるゼンマイ格納キャップ４０３，制御キャップ４０４と、外側部材の内部に回転可能に設けられた芯部としてのピン部材４０５と、芯部としてのピン部材４０５をゼンマイ格納キャップ部材４０３に対して回動するよう付勢された弾性部材としてのゼンマイ４０６とを備える。ゼンマイ４０５以外の部品は樹脂製であるが、金属製とすることもできる。

[0106] 腕部材４０２はＵ字型の腕部４２１と、この腕部４２１の両端に対向して設けられた平面であるゼンマイ格納キャップ受け部４２２及び制御キャップ受け部４２３とを有する。腕部４２１はその形状と素材に由来する可撓性を

有し、長方形や長円形の断面構造に選定されている。ゼンマイ格納キャップ受け部４２２及び制御キャップ受け部４２３はゼンマイ格納キャップ４０３及び制御キャップ４０４に対応する略長方形の平面であり、それぞれ一対の係合爪４２４を有する。係合爪４２４の先端は抜け止めのためのカエシ４２４ａを備える。

[0107] ゼンマイ格納キャップ部材４０３は、ピン部材４０５の回転軸に対して垂直に設けられた略長方形の面である軸受面４３１と、この軸受面４３１の四辺から回転軸に平行な外側方向に垂立した壁面４３２とを有する。軸受面４３１の中央にはピン部材４０５を軸受するための円形の貫通穴である軸受穴４３４が設けられている。軸受穴４３４はピン部材４０５の先端部４５２が挿入されるための円形の軸受貫通穴である。軸受穴４３４の上下に連接してスリット４３４ａが設けられている。これはピン部材４０５の先端部４５２を受け入れやすくするために可撓変形を促すスリットである。軸受面４３１と壁面４３２との間には左右一対の係合穴４３２ａが設けられ、腕部材４０２の係合爪４２４と係合する。また、図面では見えないが、軸受面４３１の軸方向外側であって外縁に近い位置に、ゼンマイ４０６の外側端４０６ａを係合するためのブロックが設けられている。ゼンマイ４０６は、L字型に折り曲げられて形成された内側端４０６ｂとU字型に曲げられて形成された外側端４０６ａとを有するゼンマイである。

[0108] 制御キャップ４０４は、ピン部材４０５の回転軸に対して垂直に設けられた略長方形の面である軸受面４４１と、この軸受面４４１の四辺から回転軸に平行な外側方向に垂立した壁面４４２とを有する。軸受面４４１の中央にはピン部材４０５を軸受するための円形の貫通穴である軸受穴４４４が設けられている。軸受穴４４４の周囲であって軸受面４４１の軸方向外側面にはピン部材４０５の頭部にスプライン状に回転軸に垂立して設けられた６つの係合凸部４５３を受容する６つの係合凹部４４３を備える。軸受面４４１と壁面４４２との間には左右一対の係合穴４４２ａが設けられ、腕部材４０２の係合爪４２４と係合する。係合凹部４４３より軸方向外側は係合凸部４５

３が妨げられることなく回転する回転空間４４４となっている。

[0109] ピン部材４０５は、一端に設けられたスプライン状の頭部４５４と、これに連接されて延びた軸部４５５と、他端に設けられた先端部４５２とを有する。先端部４５２は先端側にスリット４５２ａを有し、ゼンマイ４０５の内側端４０６を保持するとともに軸受穴４３４に挿入されやすくするための可撓性を付与される。先端部４５２の先端は面取り４５２ｂにより先が細く尖った形状となっており、軸受穴４３４に挿入されやすく形成されている。軸受に当接する軸受当接部４５２ｃは半径が小さく形成されているから、軸受穴４３４に先端部４５２が挿入された後に抜けることが抑止される。軸部４５５はベルトを挿通する挿通部としてのスリット４５５ａを長さ方向に沿って有する。このスリット４５５ａは直線状に限らず、波状などに設計してもよく、その場合はベルトにおいて任意の位置に固定しやすいという効果がある。また、頭部４５４は、軸方向と垂直に突出して設けられた６つの係合凸部４５３を有する。

[0110] 以上のような構成のベルトリトラクター４０１の組み立て方を説明する。まず、制御キャップ４０４の軸受穴４４４にピン部材４０５を挿通し、続いてゼンマイ格納キャップ４０３の軸受穴４３４にピン部材４０５の先端部４５２を挿入する。この際スリット４３４ａにより軸受面４３１が可撓変形し、スリット４５２ａにより先端部４５２が可撓変形することで挿入することができる。続いてスリット４５２ａと軸受面４３１に設けられたブロックとの間にゼンマイ４０６の内側端４０６ｂと外側端４０６ａとを張架する。

[0111] 続いて、制御キャップ４０４及びゼンマイ格納キャップ４０３を係合穴４４２ａ、４３２ａに係合爪４２４を挿入し、カエシ４２４ａが出るまで押し込んで、制御キャップ４０４及びいゼンマイ格納キャップ４０３をゼンマイ格納キャップ受け部４２２及び制御キャップ受け部４２３に固定する。この際、腕部材４０２の寸法により、係合凸部４５３は係合凹部４４３に係合した状態となる。この状態では、ピン部材４０５は回転しない。そこで、ゼンマイ格納キャップ受け部４２２及び制御キャップ受け部４２３を外側からつ

まむように押圧すると、ゼンマイ格納キャップ４０３にピン部材４０５が押され、制御キャップ４０４内にさらに入り込むことにより、係合凸部４５３と係合凹部４４３との係合が外れ、ピン部材４０５のスプライン状の頭部４５４は回転空間４４４内へ移動する。すると頭部４５４は回転可能となるから、ピン部材４０５をゼンマイ４０６の付勢に逆らって回すことができる。十分にピン部材４０５を回したところでゼンマイ格納キャップ受け部４２２及び制御キャップ受け部４２３への押圧を解除すると、再度係合凸部４５３と係合凹部４４３とが係合し、ピン部材４０５が回転しない状態となる。そこでスリット４５５ａ内にヘルメットの顎ストラップベルトを通す。ベルトはヘルメットの右側から左側へ、ベルトリトラクター４０１を経由して切れ目なく繋がった状態となる。この状態でゼンマイ格納キャップ受け部４２２及び制御キャップ受け部４２３を外側からつまむように押圧すると、ピン部材４０５がゼンマイ４０６の付勢に従って回転し、ベルトが巻かれる。このように、ベルトリトラクター４０１をつまむだけでベルトを巻取り、ヘルメットのベルトの長さを適宜調節できる。ベルトリトラクター４０１を離すだけでベルトの長さが固定され、ヘルメットを引っ張っても伸びることがなく、顎に食い込んで痛いとか皮が挟まるということもない。腕部材４０２がベルトに対して外側に位置するように装着すれば、腕部材４０２が顔に当たることも回避できる。

[0112] 以上のように、本発明のベルトリトラクターは、様々な用途で使用可能である。もちろん、巻き取る対象は平たいベルトのみならず、紐であっても使用することができる。もちろん、第五実施形態のベルトリトラクター４０１をバッグに使用することもできるし、他の実施形態のベルトリトラクターをヘルメットに適用することもできる。第五実施形態のベルトリトラクター４０１は押圧によりピン部材と外側部材との係合を解除したが、逆に、通常時において係合が解除され、押圧により係合されるものであってもよい。ラッチを使うことで、一方に対してのみ芯部の回転を可能とすることもできる。

符号の説明

[0113] １，１０１，２０１，３０１，４０１　ベルトリトラクター

２，１０２，２０２　外側部材

３，１０３，２０３　筒部材

４，１０４，２０４　ピン部材

５，１０５，２０５，３０５，４０６　ゼンマイ

請求の範囲

[請求項1] 外側部材と、前記外側部材の内部に回転可能に設けられた芯部と、前記芯部と前記外側部材との間に設けられた弾性部材とを備え、前記芯部はストラップベルトが挿通される挿通部を有し、前記弾性部材は前記芯部における前記挿通部に対し軸方向にずれた位置に設けられ、前記挿通部がストラップベルトを把持した状態で前記芯部が前記弾性部材の付勢にしたがって前記外側部材に対して回動することにより、ストラップベルトが前記芯部の周囲に巻き付いて前記芯部と前記外側部材との間に収納される、ベルトリトラクター。

[請求項2] 前記弾性部材は前記芯部と同一の回転軸を中心に半径方向に重なるように巻回されたゼンマイである、請求項１に記載のベルトリトラクター。

[請求項3] 前記外側部材または前記芯部は、前記回転軸から一定の距離においてゼンマイの外周外側に設けられた壁部を有し、この壁部により、外部から前記ゼンマイに触れることを防止する、請求項１または２に記載のベルトリトラクター。

[請求項4] 前記芯部が、筒部材と、この筒部材の内部に設けられ前記挿通部を有するピン部材とを含み、前記ピン部材及び前記筒部材は、互いに係合可能な係合部を有するとともに、前記係合部における係合が解除された状態で互いに回動可能に設けられた、請求項１から３のいずれかに記載のベルトリトラクター。

[請求項5] 前記係合部は、前記ピン部材に設けられた係合凸部と、前記筒部材に設けられた係合凹部とからなる、請求項４に記載のベルトリトラクター。

[請求項6] 前記ゼンマイの内側端は前記外側部材に係止され、前記ゼンマイの外側端は前記筒部材に係止された、請求項４または５に記載のベルトリトラクター。

[請求項7] 前記ゼンマイの内側端は前記ピン部材に係止され、前記ゼンマイの

外側端は前記外側部材に係止された、請求項４または５に記載のベルトリトラクター。

[請求項8] 前記外側部材に前記筒部材が組み込まれた状態において、前記外側部材と前記筒部材との間には軸方向において間隙があり、前記外側部材は前記筒部材を前記係合部が係合する方向へ付勢する押圧部を有する、請求項４から７に記載のベルトリトラクター。

[請求項9] 前記押圧部は、前記外側部材の一部に設けられた切り込みにより設けられ、弾性部と突起部とを有する、請求項８に記載のベルトリトラクター。

[請求項10] 前記ピン部材が前記外側部材に回転可能に係合する、請求項４から９に記載のベルトリトラクター。

[請求項11] 前記芯部と前記外側部材とが互いに係合可能な係合部を有するとともに、この係合部における係合が解除された状態で互いに回動可能であるとともに係合された状態では一体化する、請求項１から１０に記載のベルトリトラクター。

[請求項12] 前記芯部と前記外側部材との係合部は、前記外側部材の弾性変形による押圧に伴って係合し、この押圧に抗って係合を解除することにより、前記芯部が前記外側部材に対して回動してストラップベルトを巻き取る、請求項１１に記載のベルトリトラクター。

[請求項13] 前記外側部材は弾性素材からなる腕部を有し、この腕部の一端に前記芯部が回転可能に係合し、前記係合部は前記腕部の他端に設けられ、前記腕部の両端の間に押圧を加えることで前記係合部の係合が解除され、前記芯部が回転可能となる、請求項１１に記載のベルトリトラクター。

[請求項14] 前記筒部材を前記押圧部の付勢に抗って軸方向へ移動させることで前記係合部の係合を解除するための係合解除機構を備えた、請求項４から１０のいずれかに記載のベルトリトラクター。

[請求項15] バックパックストラップを有し、請求項１から１４のいずれかに記

載のベルトリトラクターが前記バックパックストラップに設けられている、バックパック。

[請求項16] ショルダーストラップを有し、請求項１から１４のいずれかに記載のベルトリトラクターが前記ショルダーストラップに設けられている、ショルダーバッグ。

[請求項17] 前記ショルダーストラップは、長さ方向中央に肩当てパッドを備え、前記肩当てパッドを挟んだ両サイドの長さ方向中央に前記ベルトリトラクターが設けられている、請求項１６に記載のショルダーバッグ。

[請求項18] 顎ストラップを有し、請求項１から１４のいずれかに記載のベルトリトラクターが前記顎ストラップに設けられている、ヘルメット。

補正された請求の範囲
[2022年3月19日 (19.03.2022) 国際事務局受理]

[請求項1] （削除）

[請求項2] （削除）

[請求項3] （削除）

[請求項4] （補正後） 外側部材と、前記外側部材の内部に回転可能に設けられた芯部と、前記芯部と前記外側部材との間に設けられた弾性部材とを備え、前記芯部はストラップベルトが挿通される挿通部を有し、前記弾性部材は前記芯部における前記挿通部に対し軸方向にずれた位置に設けられ、前記芯部が、筒部材と、この筒部材の内部に設けられ前記挿通部を有するピン部材とを含み、前記ピン部材及び前記筒部材は、互いに係合可能な係合部を有するとともに、前記係合部における係合が解除された状態で互いに回動可能に設けられ、前記挿通部がストラップベルトを把持した状態で前記芯部が前記弾性部材の付勢にしたがって前記外側部材に対して回動することにより、ストラップベルトが前記芯部の周囲に巻き付いて前記芯部と前記外側部材との間に収納される、ベルトリトラクター。

[請求項5] 前記係合部は、前記ピン部材に設けられた係合凸部と、前記筒部材に設けられた係合凹部とからなる、請求項4に記載のベルトリトラクター。

[請求項6] 前記ゼンマイの内側端は前記外側部材に係止され、前記ゼンマイの外側端は前記筒部材に係止された、請求項４または５に記載のベルトリトラクター。

[請求項7] 前記ゼンマイの内側端は前記ピン部材に係止され、前記ゼンマイの外側端は前記外側部材に係止された、請求項4または5に記載のベルトリトラクター。

[請求項8] （補正後） 前記外側部材に前記筒部材が組み込まれた状態において、前記外側部材と前記筒部材との間には軸方向において間隙があり、前記外側部材は前記筒部材を前記係合部が係合する方向へ付勢する押圧部を有する、請求項4から7のいずれかに記載のベルトリトラクター。

[請求項9] 前記押圧部は、前記外側部材の一部に設けられた切り込みにより設けられ、弾性部と突起部とを有する、請求項８に記載のベルトリトラクター。

[請求項10] （補正後） 前記ピン部材が前記外側部材に回転可能に係合する、請求項4から9のいずれかに記載のベルトリトラクター。

[請求項11] （補正後） 前記芯部と前記外側部材とが互いに係合可能な係合部を有するとともに、この係合部における係合が解除された状態で互いに回動可能であるとともに係合された状態では一体化する、請求項4から10のいずれかに記載のベルトリトラクター。

[請求項12] 前記芯部と前記外側部材との係合部は、前記外側部材の弾性変形による押圧に伴って係合し、この押圧に抗って係合を解除することにより、前記芯部が前記外側部材に対して回動してストラップベルトを巻き取る、請求項１１に記載のベルトリトラクター。

[請求項13] 前記外側部材は弾性素材からなる腕部を有し、この腕部の一端に前記芯部が回転可能に係合し、前記係合部は前記腕部の他端に設けられ、前記腕部の両端の間に押圧を加えることで前記係合部の係合が解除され、前記芯部が回転可能となる、請求項１１に記載のベルトリトラクター。

[請求項14] 前記筒部材を前記押圧部の付勢に抗って軸方向へ移動させることで前記係合部の係合を解除するための係合解除機構を備えた、請求項４から１０のいずれかに記載のベルトリトラクター。

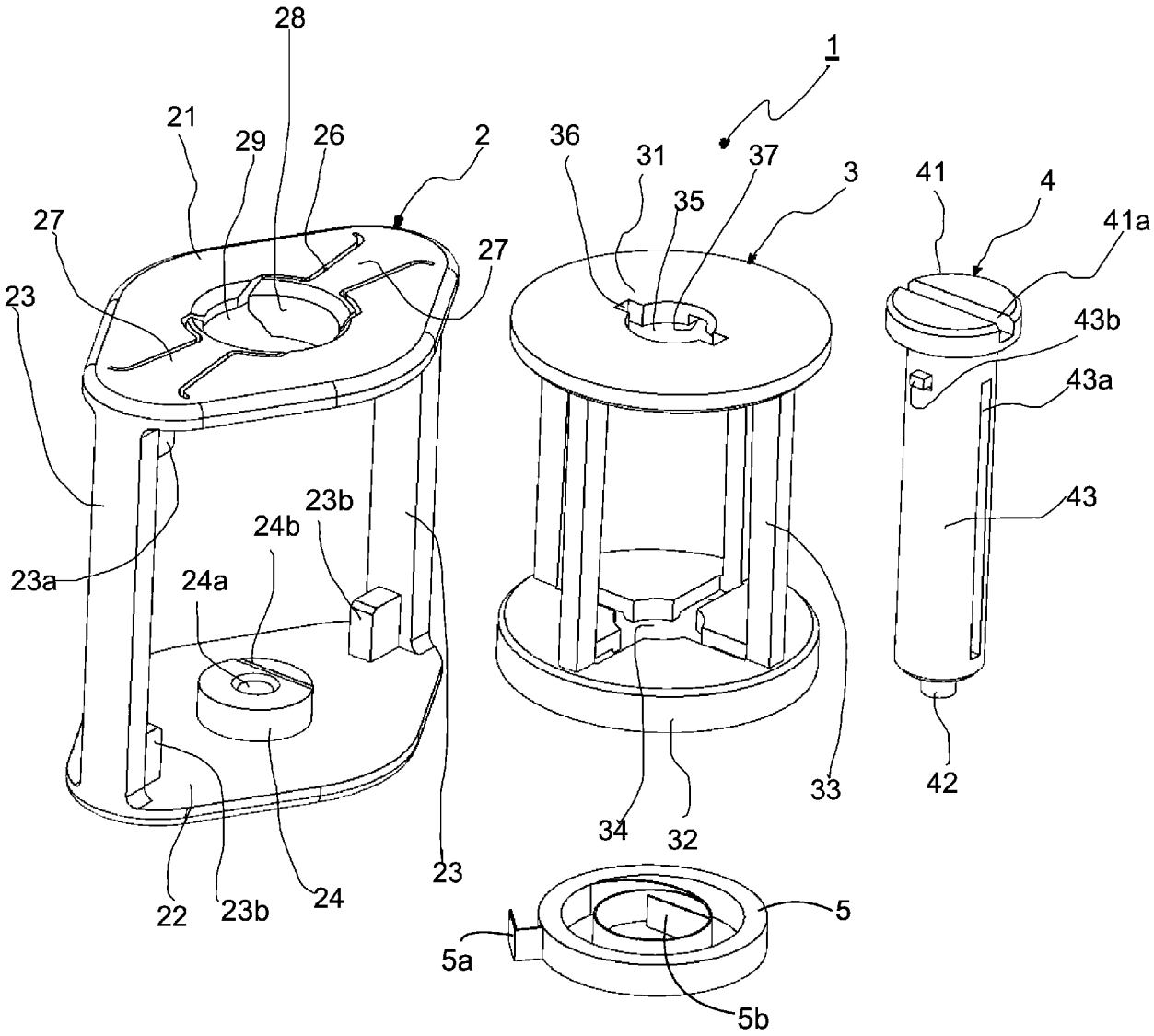
[請求項15] （補正後） バックパックストラップを有し、請求項4から14のいずれかに記載のベルトリトラクターが前記バックパックストラップに設けられている、バックパック。

[請求項16] （補正後） ショルダーストラップを有し、請求項4から14のいずれかに記載のベルトリトラクターが前記ショルダーストラップに設けられている、ショルダーバッグ。

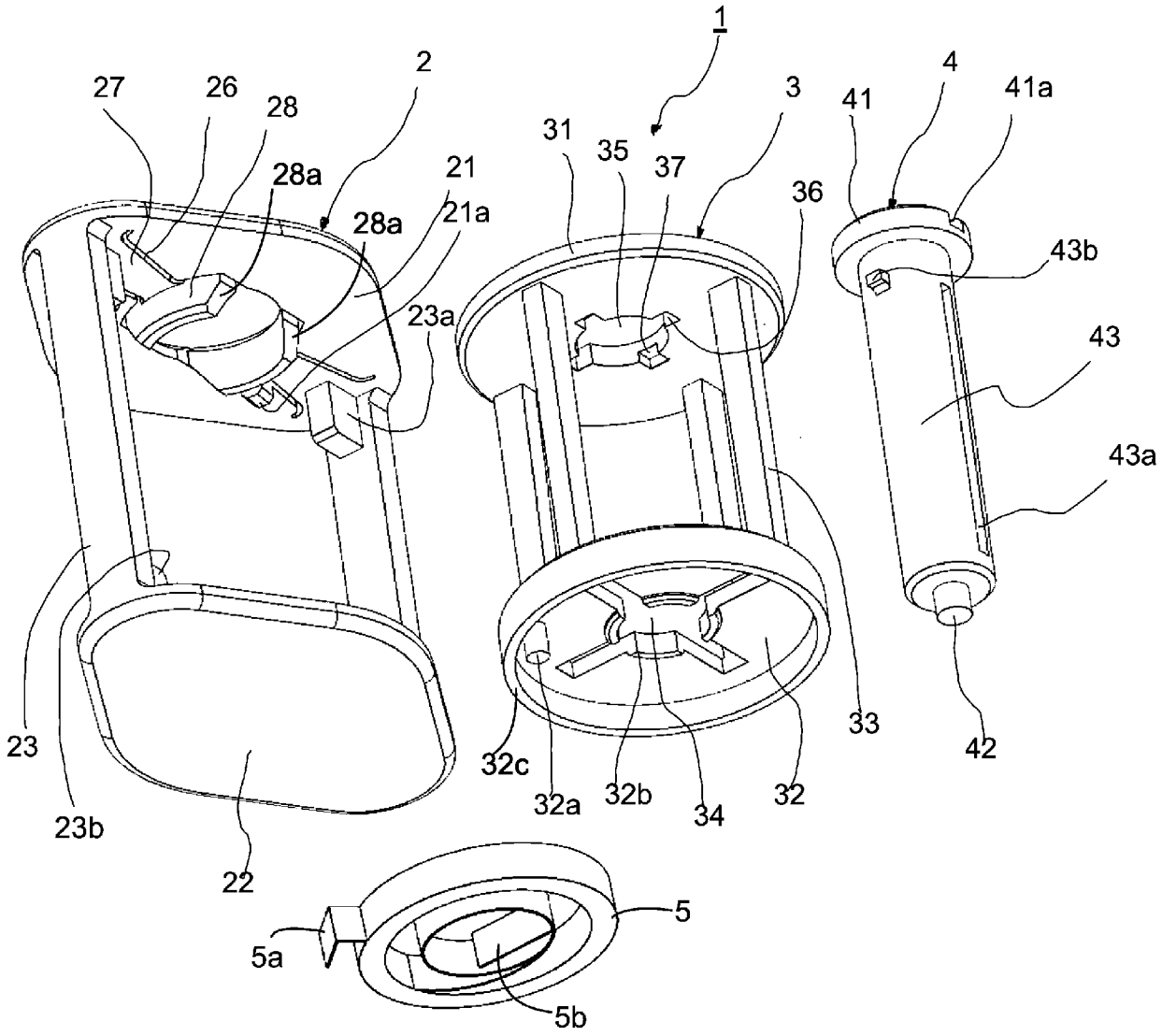
[請求項17] 前記ショルダーストラップは、長さ方向中央に肩当てパッドを備え、前記肩当てパッドを挟んだ両サイドの長さ方向中央に前記ベルトリトラクターが設けられている、請求項１６に記載のショルダーバッグ。

[請求項18] （削除）

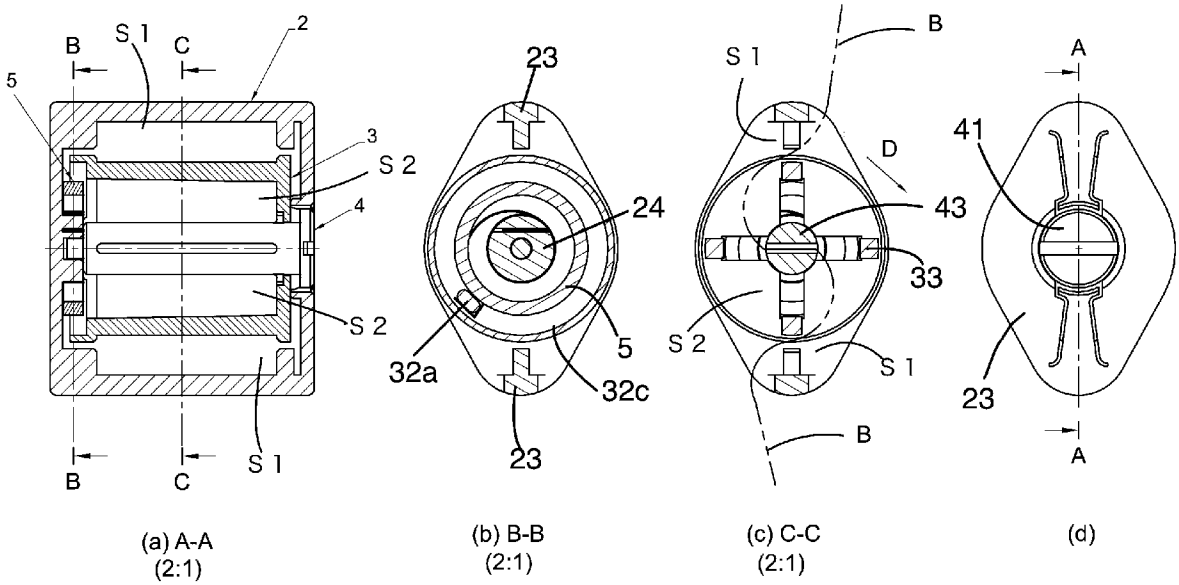
[図1]


28
1
21
29
26
2
36
31
37
3
41
4
41a
27
35
27
23
43b
43a
23b
24b
43
23a
24a
33
42
34
32
23
22
23b
24
5
5a
5b

[図2]



[図3]



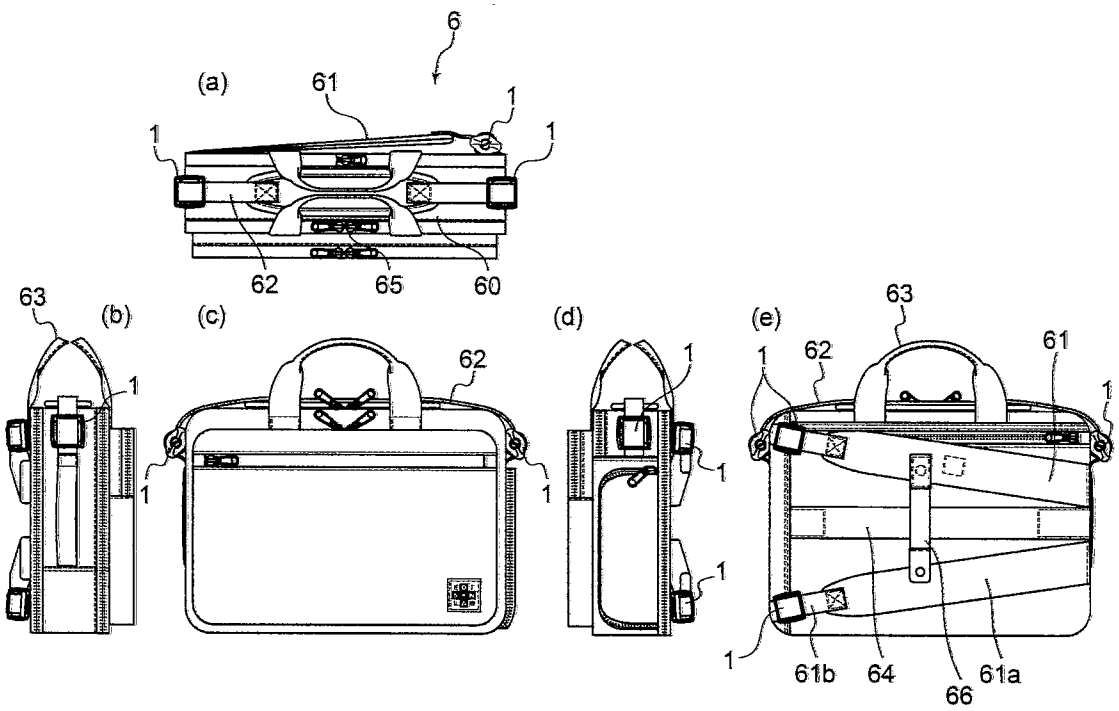
(a) A-A (2:1)

(b) B-B (2:1)

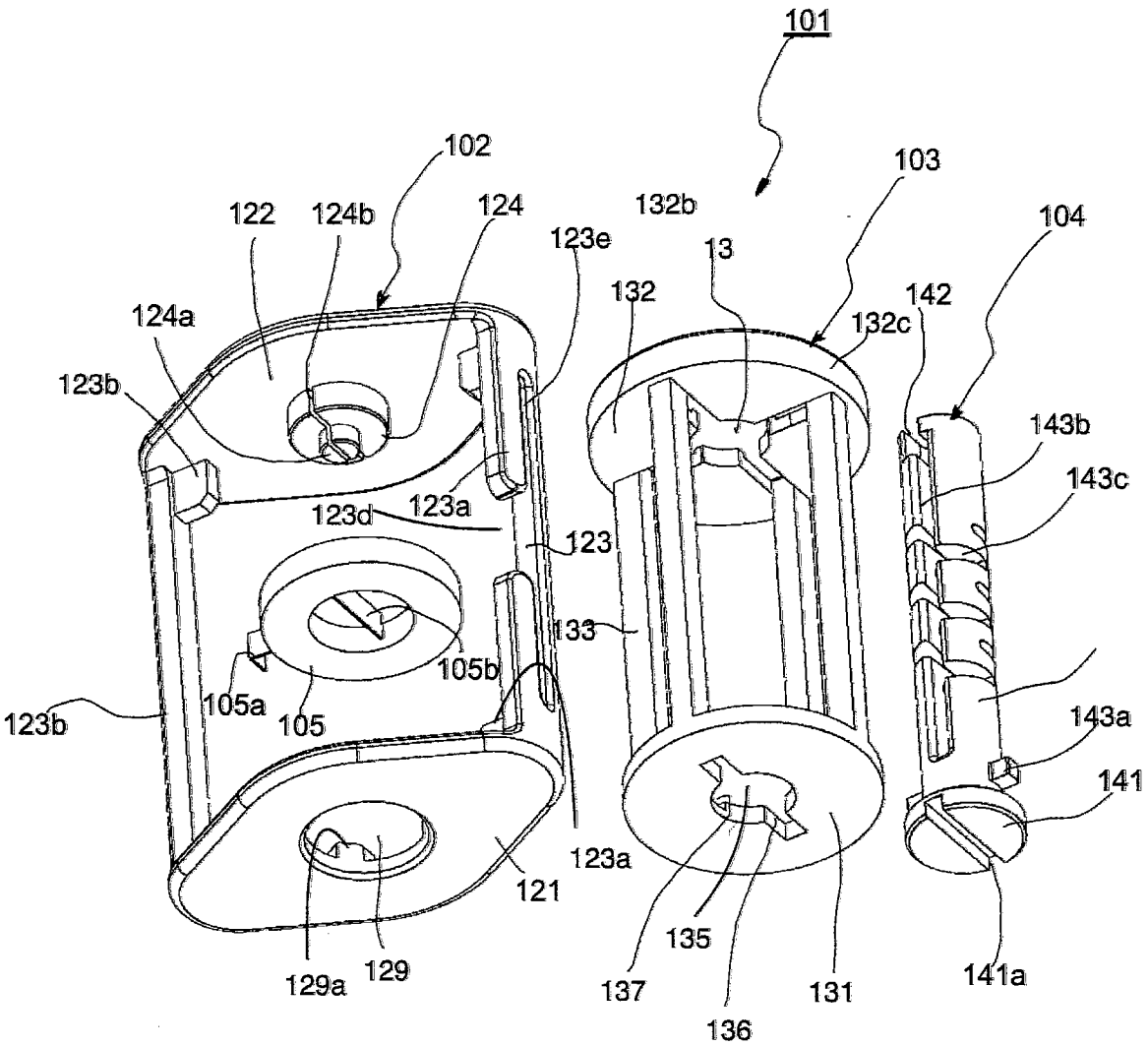
(c) C-C (2:1)

(d)

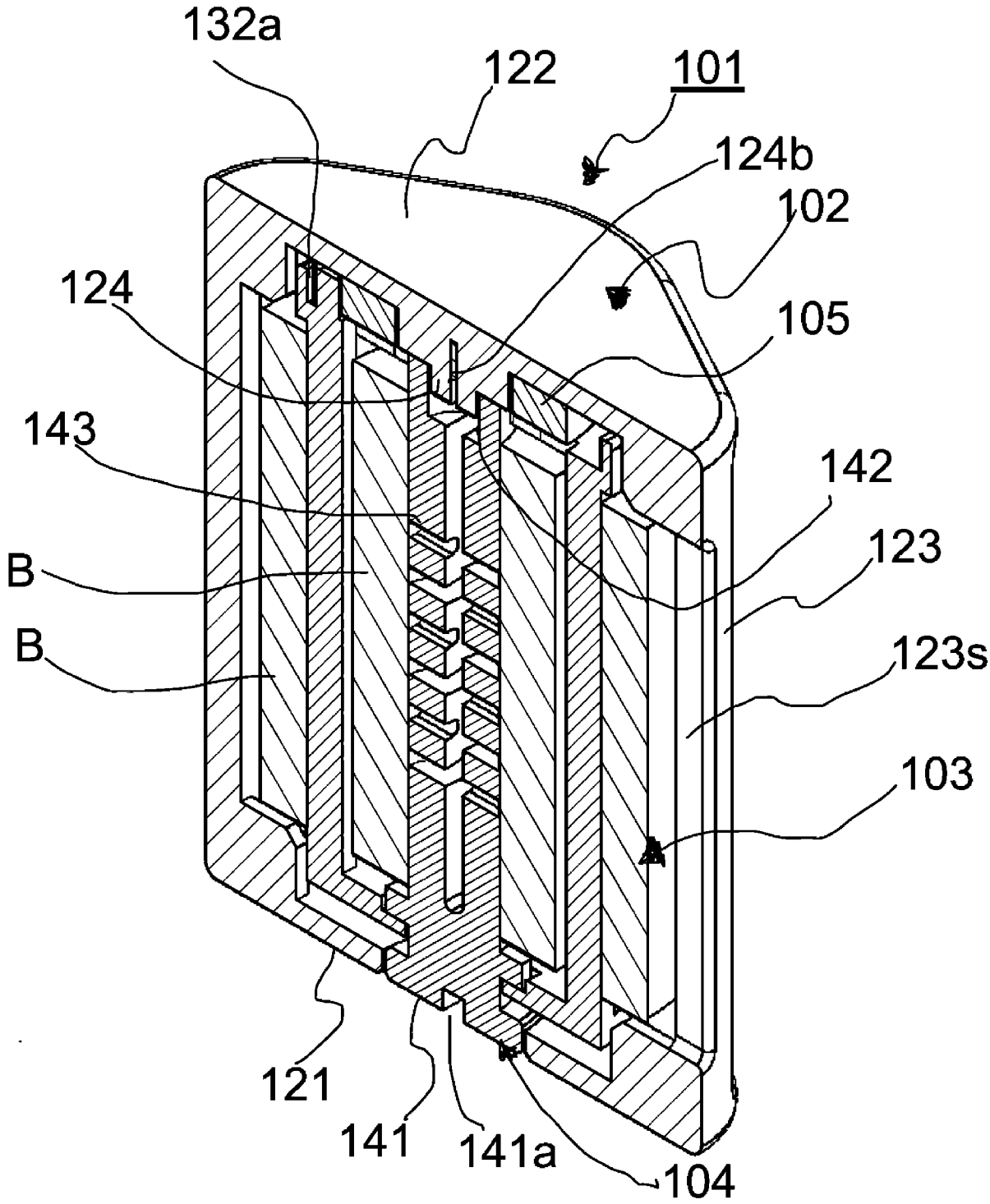
[図4]


6
(a)
61
1
1
1
62
65
60
63
(b)
1
1
(c)
62
1
(d)
1
1
1
(e)
1
62
63
61
1
1
61b
64
66
61a

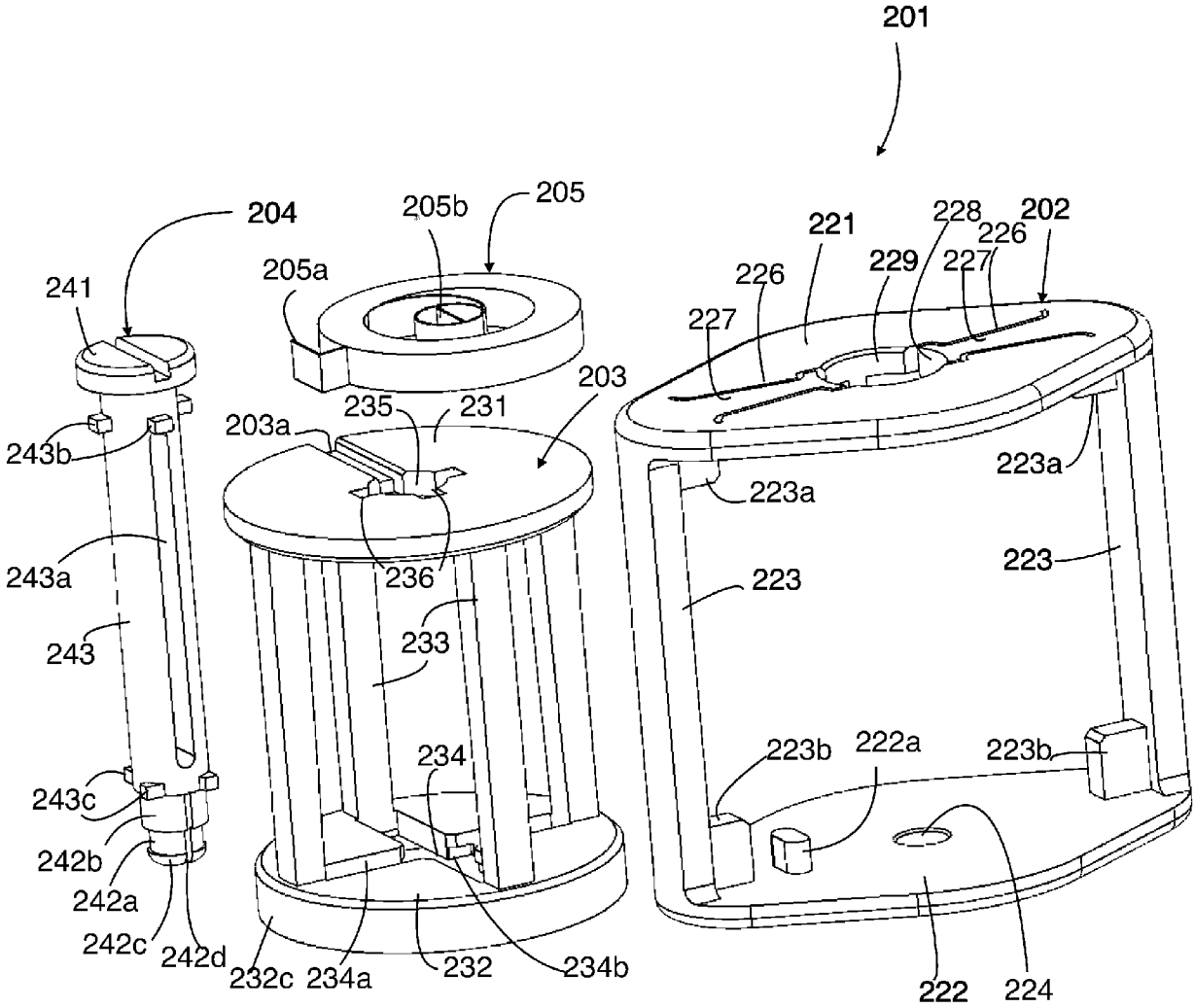
[図5]


101
102
122
124b
124
123e
132b
103
104
13
132
142
124a
132c
123b
143b
143c
123d
123a
123
133
105b
105a
105
123b
143a
141
123a
121
135
129a
129
137
131
141a
136

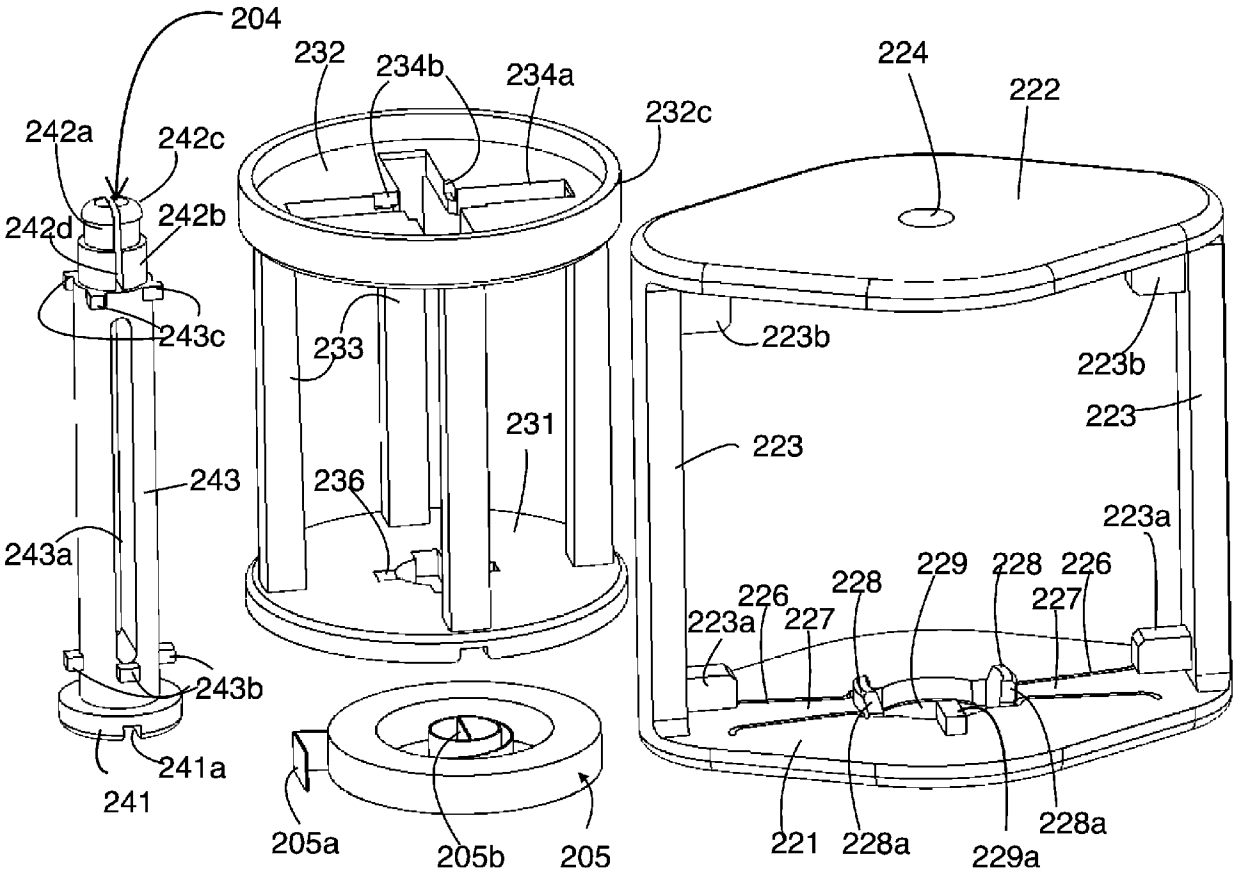
[図6]


132a
122
101
124b
102
124
105
143
142
123
B
B
123s
103
121
141
141a
104

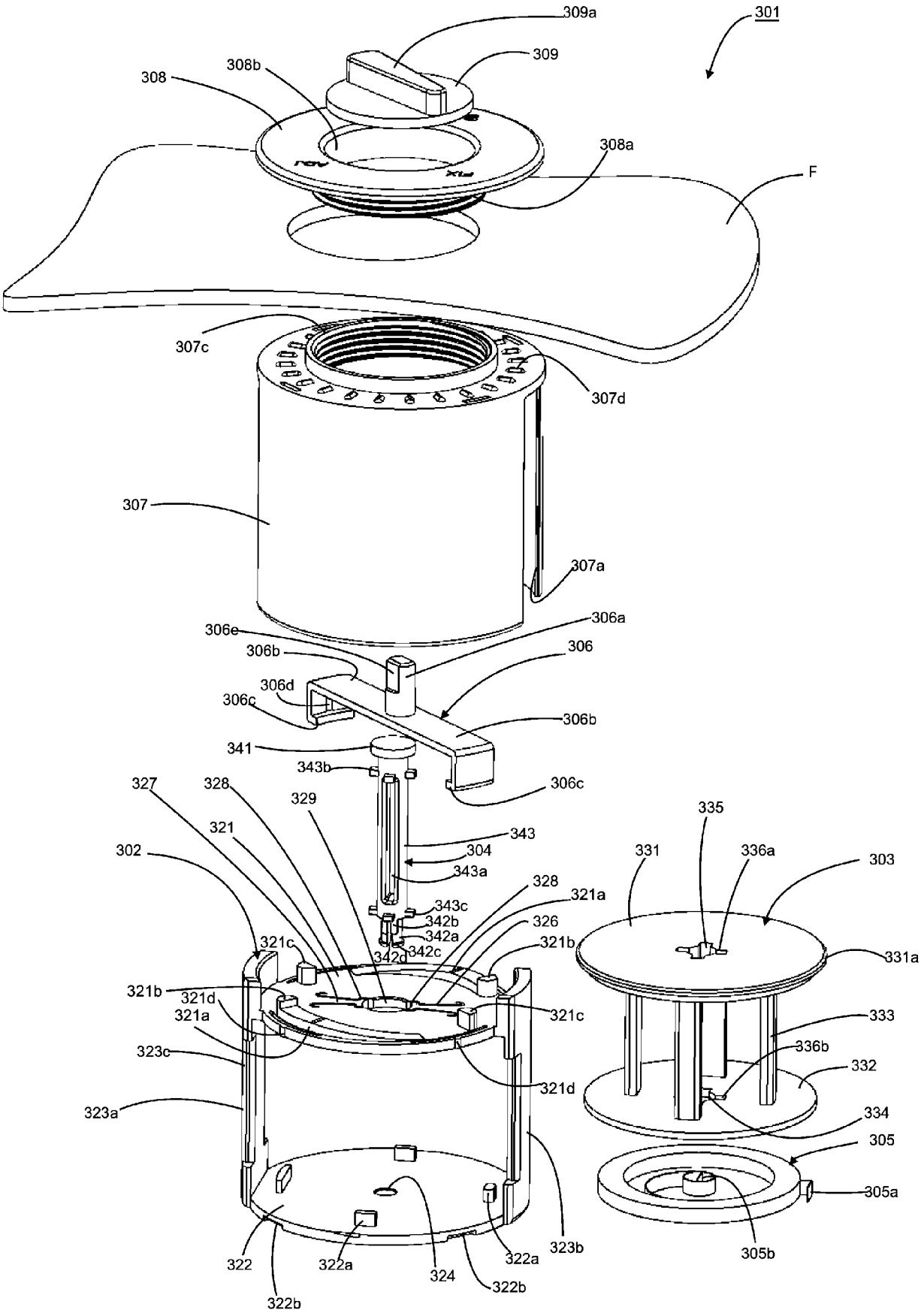
[図7]


201
204
205b
205
205a
241
221
228
202
226
229
227
226
227
203
235
231
203a
243b
223a
223a
243a
223
223
236
233
243
234
223b
222a
223b
243c
242b
242a
242c
242d
232c
234a
232
234b
222
224

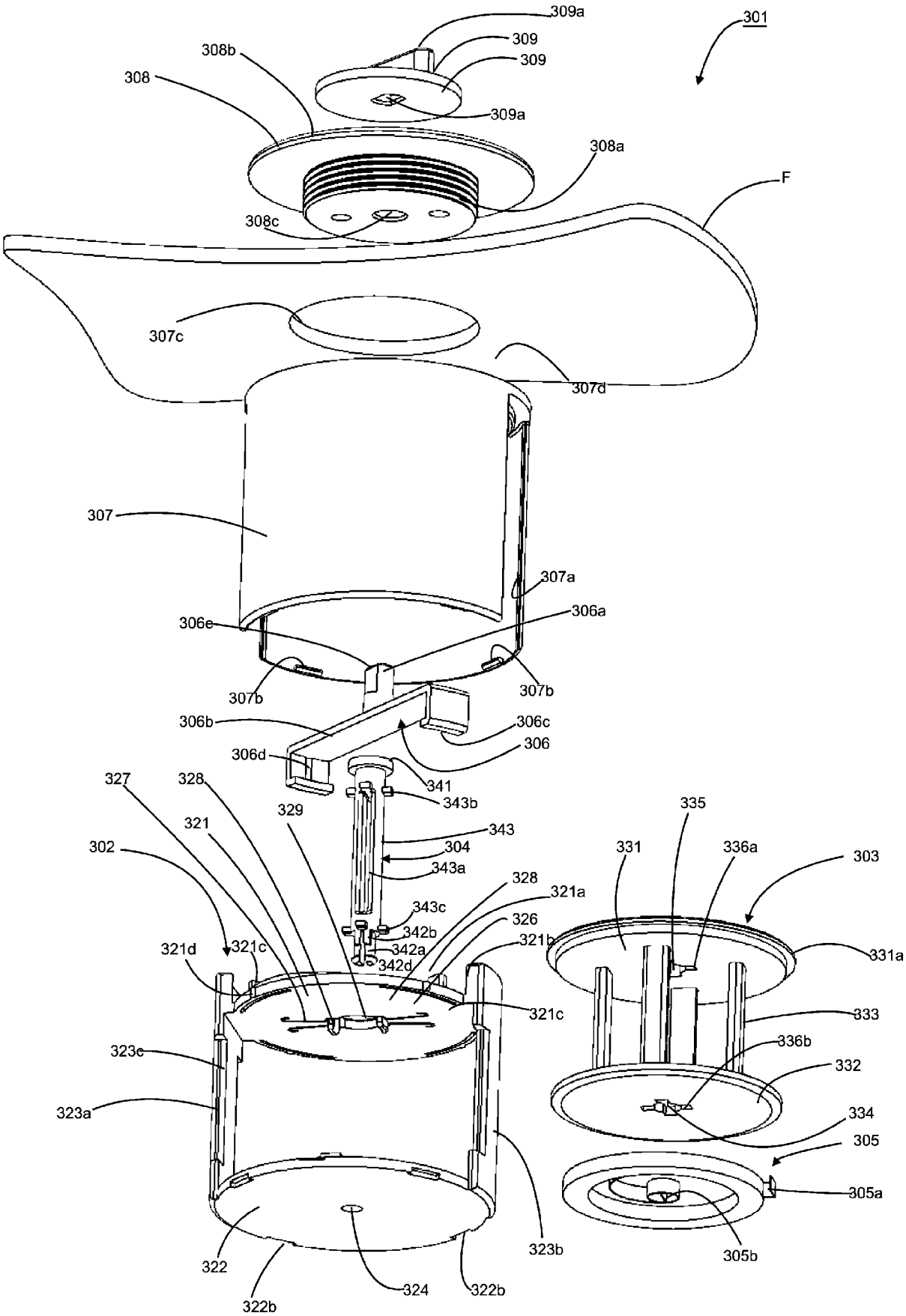
[図8]


204
232
234b
234a
232c
224
222
242a
242c
242d
242b
243c
233
231
223b
223b
223
243
236
223a
243a
229
228
226
226
228
227
223a
227
243b
241a
241
205a
205b
205
221
228a
229a
228a

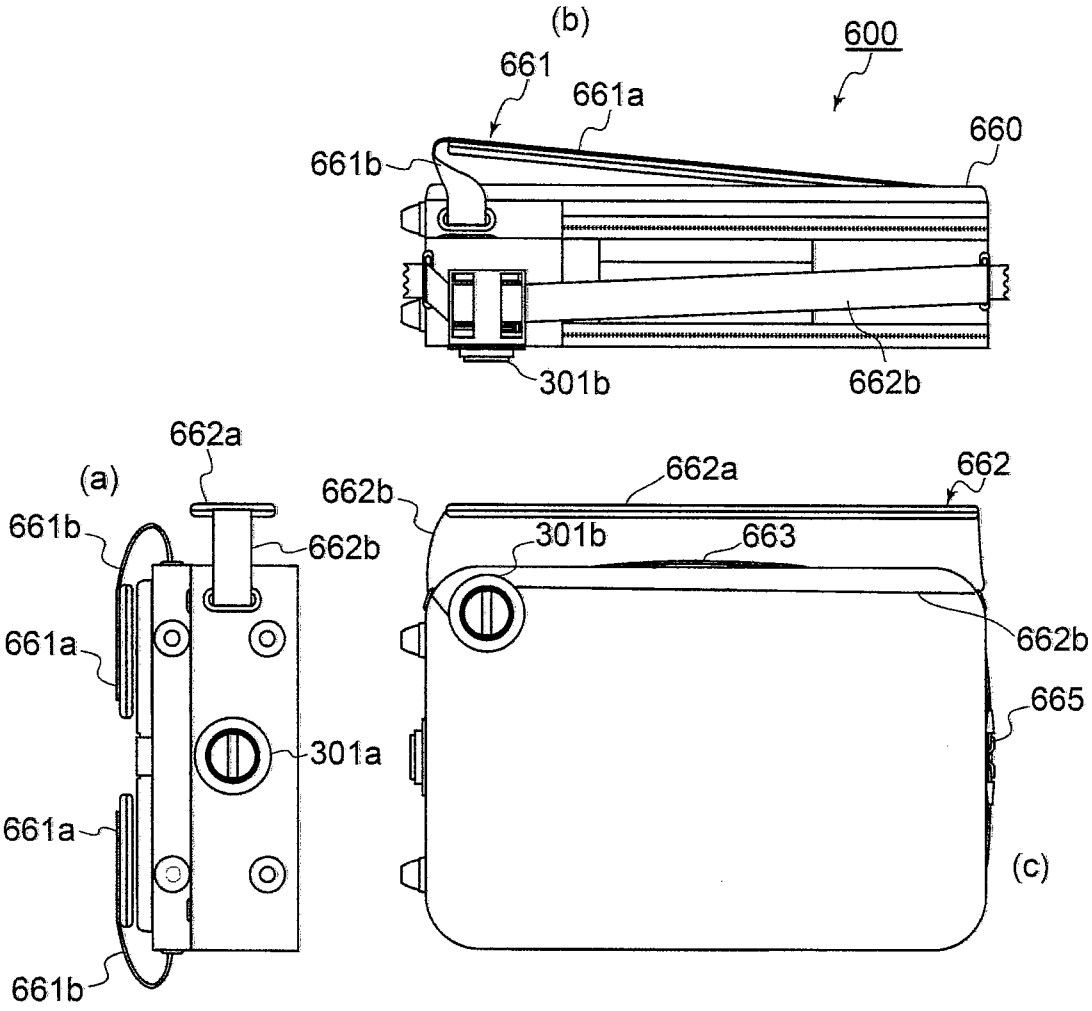
[図9]


301
309a
309
308b
308
308a
F
307c
307d
307
307a
306e
306a
306b
306
306d
306c
306b
341
343b
306c
327
328
329
321
343
302
304
343a
328
321a
343c
342b
326
342a
321c
321b
342d
342c
321b
321d
321a
321c
323c
321d
323a
323b
322
322a
324
322a
322b
322b
335
331
336a
303
331a
333
336b
332
334
305
305a
305b

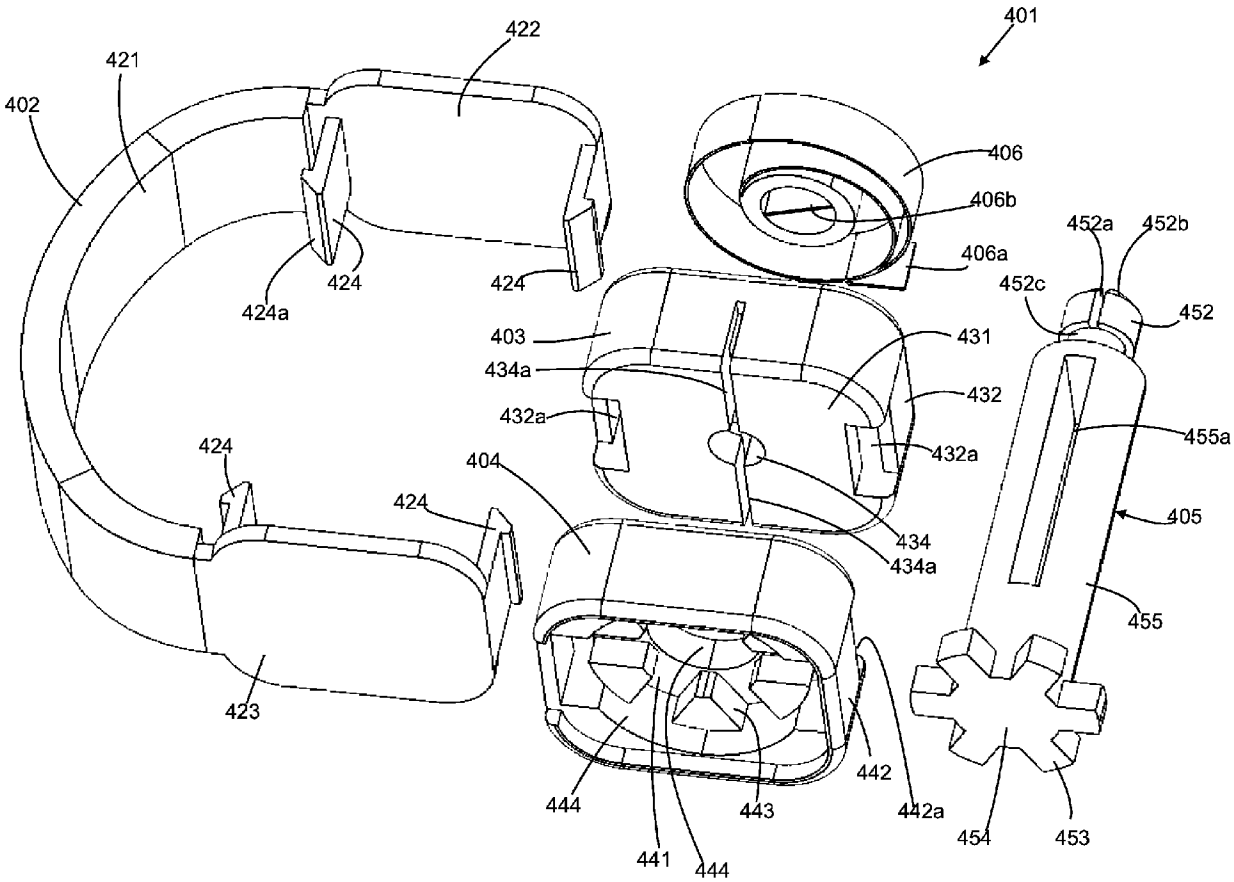
[図10]


309a
301
309
308b
309
308
309a
308a
F
308c
307c
307d
307
307a
306e
306a
307b
307b
306b
306c
306
306d
341
327
328
343b
329
335
321
343
331
336a
303
302
304
343a
328
321a
343c
326
321b
331a
321d
321c
342b
342a
342d
321c
333
323c
336b
332
323a
334
305
305a
323b
322
324
322b
305b
322b

[図11]


(b)
600
661
661a
660
661b
301b
662b
662a
(a)
661b
662b
661a
301a
661a
661b
662b
662a
662
301b
663
662b
665
(c)

[図12]


401
422
421
402
406
406b
452a
452b
406a
452c
452
424a
424
424
403
431
434a
432
432a
432a
455a
424
404
424
405
434
434a
455
423
442
444
443
442a
454
453
441
444

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2021/045720

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A45C 13/30(2006.01)i
FI: A45C13/30 G

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)

A45C13/30

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996
Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2022
Registered utility model specifications of Japan 1996-2022
Published registered utility model applications of Japan 1994-2022

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	CN 207322961 U (WANG, Jintian) 08 May 2018 (2018-05-08) paragraphs [0033]-[0035], fig. 1-10	1-3, 11-13, 15-17
Y	paragraphs [0033]-[0035], fig. 1-10	15, 18
A	entire text, all drawings	4-10, 14
X	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 110484/1990 (Laid-open No. 66919/1992) (NIFCO INC.) 15 June 1992 (1992-06-15), specification, page 6, line 4 to page 12, line 7, fig. 1-6	1-3, 11-13, 16-17
Y	specification, page 6, line 4 to page 12, line 7, fig. 1-6	15, 18
A	entire text, all drawings	4-10, 14
Y	JP 59-15507 A (REPAPURESU AG) 26 January 1984 (1984-01-26) specification, page 31, lower right column, line 9 to page 34, lower left column, line 10, fig. 10-21	18
A	JP 2008-43719 A (NAKATANI, Susumu) 28 February 2008 (2008-02-28) entire text, all drawings	13-18

☑ 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
08 February 2022	**01 March 2022**
Name and mailing address of the ISA/JP **Japan Patent Office (ISA/JP)** **3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915** **Japan**	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2021/045720

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2002-544093 A (SPECULATIVE PRODUCT DESIGN, INC.) 24 December 2002 (2002-12-24) entire text, all drawings	4-18

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/JP2021/045720

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN 207322961 U	08 May 2018	(Family: none)	
JP 4-66919 U1	15 June 1992	(Family: none)	
JP 59-15507 A	26 January 1984	DE 3213886 A1	
JP 2008-43719 A	28 February 2008	(Family: none)	
JP 2002-544093 A	24 December 2002	US 6616080 B1 entire text, all drawings EP 1115641 A1 AU 4685200 A CN 1302275 A	

国際調査報告

国際出願番号
PCT/JP2021/045720

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

A45C 13/30(2006.01)i
FI: A45C13/30 G

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））

A45C13/30

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	１９７１－２０２２年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０２２年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０２２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	CN 207322961 U (WANG JINTIAN) 08.05.2018 (2018-05-08) 段落［００３３］－［００３５］、図１－１０	１－３、１１－１３、１５－１７
Y	段落［００３３］－［００３５］、図１－１０	１５、１８
A	全文、全図	４－１０、１４
X	日本国実用新案登録出願2-110484号(日本国実用新案登録出願公開4-66919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（株式会社ニフコ）15.06.1992 (1992-06-15) 明細書第６頁第４行目ー第１２頁第７行目、第１図－第６図	１－３、１１－１３、１６－１７
Y	明細書第６頁第４行目ー第１２頁第７行目、第１図－第６図	１５、１８
A	全文、全図	４－１０、１４
Y	JP 59-15507 A（レパプレス・アクチエンゲゼルシヤフト）26.01.1984 (1984-01-26) 明細書第３１頁右下欄第９行目－第３４頁左下欄第１０行目、図１０－２１	１８
A	JP 2008-43719 A（中谷 進）28.02.2008 (2008-02-28) 全文、全図	１３－１８

☑ 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
“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	国際調査報告の発送日
08.02.2022	01.03.2022

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）

新井　浩士 3K 2557

電話番号 03-3581-1101 内線 3332

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
A	JP 2002-544093 A (スペキュラティブ プロダクト デザイン インコーポレーテッド) 24.12.2002 (2002-12-24) 全文、全図	４－１８

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/JP2021/045720

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
CN 207322961 U	08.05.2018	（ファミリーなし）	
JP 4-66919 U1	15.06.1992	（ファミリーなし）	
JP 59-15507 A	26.01.1984	DE 3213886 A1	
JP 2008-43719 A	28.02.2008	（ファミリーなし）	
JP 2002-544093 A	24.12.2002	US 6616080 B1 全文、全図 EP 1115641 A1 AU 4685200 A CN 1302275 A	