

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2014 年 12 月 24 日(24.12.2014)

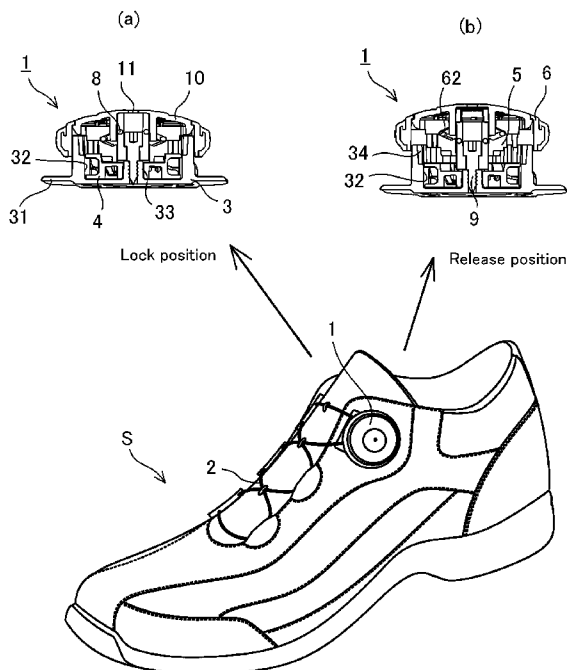


(10) 国際公開番号
WO 2014/203415 A1

- (51) 国際特許分類:
A43C 11/16 (2006.01) A43B 23/02 (2006.01)
A43B 11/00 (2006.01) A43C 7/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2013/078116
- (22) 国際出願日: 2013 年 10 月 17 日(17.10.2013)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2013-127574 2013 年 6 月 18 日(18.06.2013) JP
- (71) 出願人: 株式会社ジャパーナ(JAPANA CO., LTD.)
[JP/JP]; 〒4600002 愛知県名古屋市中区丸の内二丁目 9 番 4 〇 号 Aichi (JP).
- (72) 発明者: 緑川 忍(MIDORIKAWA Shinobu); 〒4600002 愛知県名古屋市中区丸の内二丁目 9 番 4 〇 号 株式会社ジャパーナ内 Aichi (JP).
- (74) 代理人: 武川 隆宣(TAKEKAWA Takanobu); 〒5011132 岐阜県岐阜市折立 3 1 4 番地 1 セイナビル 3 階 Gifu (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- 添付公開書類:
— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: SHOELACE WINDING DEVICE

(54) 発明の名称: 靴紐巻取装置



(57) Abstract: The purpose of the present invention is to provide a shoelace winding device that is small and light-weight, has excellent durability, operability, and maintenance properties, and can be easily used for a wide variety of shoes. This shoelace winding device (1) comprises: a base member (3) comprising a reel housing section (32) that houses a reel (4) for winding shoelaces; a shaft member (7) that attaches a dial (6) for rotating and driving the reel (4) to the base member (3), and is capable of holding and guiding the dial (6), in a movable state between a lock position and a release position; and a spring member (8) having one end thereof axially supported by a bearing section of the shaft member (7), and having the other end thereof always in contact with a locking section (62) provided on the inside surface of the dial (6). The shoelace winding device (1) is switchable between the locked state and the released state for the reel (4) and is characterized by: having a reverse position at which the spring member (8) is most compressed set at a position between the lock position and the release position; and the compression direction for the spring member (8) switching between the lock position and the release position. DRAWING: FIG. 1: AA Lock position BB Release position

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2014/203415 A1



小型・軽量であって、耐久性、操作性及びメンテナンス性に優れ、多種多様な靴に手軽に用いることができる靴紐巻取装置を提供すること。本発明は、靴紐巻取用のリール４を収納するリール収納部３２を備えたベース部材３と、前記リール４を回転駆動するためのダイヤル６を前記ベース部材３に装着し、前記ダイヤル６をロック位置と解除位置との間で移動可能な状態で保持し案内することができる軸部材７と、当該軸部材７の軸受部に一端部が軸支され、他端部が前記ダイヤル６の内面に設けた係止部６２と常時当接するバネ部材８とを備え、前記リール４のロック状態から解除状態に切替可能とした靴紐巻取装置１であって、当該ロック位置と解除位置の間の位置に前記バネ部材８が最も圧縮される反転位置を設定し、当該ロック位置と解除位置との間でバネ部材８の圧縮方向が切り替わるようにしたことを特徴とする靴紐巻取装置１である。

明 細 書

発明の名称：靴紐巻取装置

技術分野

[0001] 本発明は、靴紐巻取装置に関するものであって、スキー、スノーボード、スケート、山登り、バイク乗車用のブーツのみならず、ゴルフやジョギングなどに使用する運動靴、さらには、ビジネスシューズといった一般的な靴の靴紐を締め付けるのにも適した靴紐巻取装置に関するものである。

背景技術

[0002] 従来、スキー、スノーボード、スケートなどに使用するブーツの靴紐を締め付けるために、ダイヤル（円盤状のつまみ）を回転することによって靴紐を締め付けたり、靴紐の締め付けをワンタッチで解除することができる靴紐巻取装置が提案されている（特許文献１）。

[0003] この靴紐巻取装置においては、樹脂製の突起（鋸歯状ワッシャ）をスライド移動させ、「連結くぼみ」と「非連結くぼみ」の何れかに係合させることで、ダイヤルによって靴紐を締め付けることができるロック状態と、靴紐の締め付けを解除することができる解除状態とを切り替える操作を可能としている。

[0004] しかしながら、この靴紐巻取装置においては、突起をスライド移動させることで「連結くぼみ」と「非連結くぼみ」の間の「山」を乗り越える操作が繰り返されることになり、突起と「山」が摩耗して正常にロック状態と解除状態とを切り替えられなくなるという問題がある。

[0005] また、前記突起に代えて鋼線からなるバネを使用し、そのバネを「連結くぼみ」と「非連結くぼみ」との間で移動させるという実施形態のものでも、「連結くぼみ」と「非連結くぼみ」の間の「山」が摩耗し、耐久性及び信頼性に欠けるという問題がある。

[0006] さらに、このような靴紐巻取装置においては、小型・軽量化、及び、組み付け作業と修理の際の分解作業の容易化が求められており、これらの課題を

解決することが、より多種多様な靴に靴紐巻取装置を採用するために必要である。

先行技術文献

特許文献

[0007] 特許文献1：日本国特開2010-148927号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0008] そこで、本発明が解決しようとする課題は、従来の靴紐巻取装置においては、靴紐を締め付けることができるロック状態と、靴紐の締め付けを解除することができる解除状態とを切り替える操作を繰り返すことによって摩耗による故障が生じ易く、強度と耐久性を向上させるために金属部品を多用したり、樹脂部品を大きなものとする必要があるということであり、本発明の目的は、小型・軽量化と耐久性及び信頼性を向上させることができ、さらには、組み付け作業と修理の際の分解作業を行い易く、操作性にも優れ、より多種多様な靴に用いることができる靴紐巻取装置を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0009] 本発明は、「靴紐を巻き取るためのリールと、当該リールを収納するためのリール収納部を備えたベース部材と、前記リールを回転駆動するためのダイヤルであって、当該ダイヤルの回転をリールに伝達できるロック状態と、リールが自由に回転できるようにダイヤルからリールを切り離れた解除状態とを実現するためのストッパー部材を備えたダイヤルと、前記ダイヤルを前記ベース部材に装着するために前記ベース部材に固定される軸部材であって、前記ダイヤルを前記ベース部材に接近させたロック位置と当該ベース部材から離れた解除位置との間で移動可能な状態で保持し案内することができる軸部材と、当該軸部材の軸心方向と直交する方向にて軸部材の側部に形成した軸受部に一端部が軸支されたバネ部材であって、他端部が前記ダイヤルの内面に設けた係止部と常時当接するバネ部材とを備え、

前記ダイヤルがロック位置から解除位置まで移動することでリールのロック状態から解除状態に切替可能とした靴紐巻取装置であって、当該ロック位置と解除位置の間の位置に前記バネ部材が最も圧縮される反転位置を設定し、当該ロック位置と解除位置との間でバネ部材が圧縮される方向が切り替わるようにしたことを特徴とする靴紐巻取装置。」を最も主要な特徴とするものである。

[0010] 前記ストッパー部材は、前記ダイヤルの内側に嵌合してダイヤルと一体化するものであり、前記バネ部材の他端部が当接する前記係止部は、前記ダイヤルとストッパー部材の境界部分に楔状に形成したバネ収納空間の外端最狭部に設けられていてもよい。

[0011] 前記バネ部材は、前記軸部材が前記ダイヤルとストッパー部材に形成された軸穴に挿入される際に、当該バネ部材の他端部がダイヤルの軸穴を拡げた拡張部から前記バネ収納空間に挿入され、さらに当該他端部がバネ収納空間の内端側から外端最狭部側へ回動するように案内されて前記ダイヤルに組み付けられるものであってもよい。

[0012] また、前記バネ部材は、略U字形に湾曲形成されたバネ部材であって、その一端側の直線状の軸部が前記軸部材の軸心方向と直交する方向にて軸部材の側部に形成した軸受部にて軸支され、湾曲した他端側のバネ部が前記係止部に当接するものであってもよい。

[0013] さらに、前記バネ部材は、前記軸部材の約180度離間した位置に各1個配置されているものであってもよい。

発明の効果

[0014] 上記のように構成した本発明の靴紐巻取装置においては、靴紐を巻き取るためのリールを回転駆動するダイヤルをベース部材に装着するために当該ベース部材に固定される軸部材の軸受部に一端部が軸支されたバネ部材の他端部は、ダイヤルのロック状態と解除状態との切り替えに際し、前記ダイヤルの内面に設けた係止部と常時当接する状態となっている。

従って、ダイヤルがロック位置から解除位置まで移動する際に、バネ部材

とダイヤルなどの部品が接している位置は変動しないため、バネ部材とダイヤルなどの部品が擦れ合って摩耗することを防止することができる。

[0015] また、ダイヤルのロック位置と解除位置の間の位置に前記バネ部材が最も圧縮される反転位置が設定してあるため、前記ダイヤルがロック位置から解除位置まで移動するには、バネ部材を圧縮するための力を加える必要があり、不用意にダイヤルがロック位置から解除位置に移動してしまうことを防止することができる。

さらに、ダイヤルの当該ロック位置と解除位置との間でバネ部材が圧縮される方向が切り替わるため、操作性に優れるとともにダイヤルの状態を明確に把握することができる。

[0016] 前記ストッパー部材を、前記ダイヤルの内側に嵌合してダイヤルと一体化するものとすることで、複雑形状の部品を簡単に設けることができる。さらに、前記バネ部材の他端部が当接する前記係止部を、前記ダイヤルとストッパー部材の境界部分に楔状に形成したバネ収納空間の外端最狭部に設けることで、バネ部材の収まりが良く、装置の信頼性と耐久性を高めることができ、かつ、バネ部材の動作範囲を正しく規制することができる。

[0017] 前記バネ部材が、前記軸部材が前記ダイヤルとストッパー部材に形成された軸穴に挿入される際に、当該バネ部材の他端部がダイヤルの軸穴を拡げた拡張部から前記バネ収納空間に挿入され、さらに当該他端部がバネ収納空間の内端側から外端最狭部側へ回動するように案内されて前記ダイヤルに組み付けられるものとすることで、ダイヤルに対してバネ部材を押し込むだけでバネ部材の組み付けを容易に行うことができる。

[0018] また、前記バネ部材を、略U字形に湾曲形成されたバネ部材であって、その一端側の直線状の軸部が前記軸部材の軸心方向と直交する方向にて軸部材の側部に形成した軸受部にて軸支され、湾曲した他端側のバネ部が前記係止部に当接するものとすることで、軸部を中心にバネ部が回動可能となる。

[0019] また、バネ部が湾曲しているため、バネ部材が圧縮変形する際にバネ部と係止部とが滑らかに当接し、バネ部材の変形をスムーズなものとするこ

できる。

即ち、バネ部材の圧縮操作をスムーズに行うことができ、ダイヤル位置の変更の際し、その操作性を優れたものとすることができる。

[0020] さらに、前記バネ部材を、前記軸部材の約180度離間した位置に各1個配置することで、軸部材やダイヤルなどの対称性を得ることができ、靴紐巻取装置のバランスが優れたものとなり、耐久性、信頼性、操作性、メンテナンス性の向上に資することができる。

図面の簡単な説明

[0021] [図1]図1は本発明を具体化した靴紐巻取装置を装着した靴の斜視図、及び、靴紐巻取装置の断面図であって、(a)はダイヤルがロック位置にある状態を示す図、(b)はダイヤルが解除位置にある状態を示す図である。

[図2]図2は本発明を具体化した靴紐巻取装置を分解してその構成部品を示す斜視図である。

[図3]図3は本発明を具体化した靴紐巻取装置のベース部材とリールを示す斜視図である。

[図4]図4は本発明を具体化した靴紐巻取装置のダイヤルとストッパー部材を示す斜視図である。

[図5]図5は本発明を具体化した靴紐巻取装置の軸部材とバネ部材を示し、(a)及び(b)は斜視図、(c)は平面図である。

[図6]図6は本発明を具体化した靴紐巻取装置のダイヤルに軸部材を組み付ける際の様子を示す断面図である。

[図7]図7は本発明を具体化した靴紐巻取装置のダイヤルと軸部材の位置関係、及び、バネ部材が回転する様子を示す側面図である。

発明を実施するための形態

[0022] 本発明は、「靴紐を巻き取るためのリールと、当該リールを収納するためのリール収納部を備えたベース部材と、前記リールを回転駆動するためのダイヤルであって、当該ダイヤルの回転をリールに伝達できるロック状態と、リールが自由に回転できるようにダイヤルからリールを切り離れた解除状態

とを実現するためのストッパー部材を備えたダイヤルと、前記ダイヤルを前記ベース部材に装着するために前記ベース部材に固定される軸部材であって、前記ダイヤルを前記ベース部材に接近させたロック位置と当該ベース部材から離れた解除位置との間で移動可能な状態で保持し案内することができる軸部材と、当該軸部材の軸心方向と直交する方向にて軸部材の側部に形成した軸受部に一端部が軸支されたバネ部材であって、他端部が前記ダイヤルの内面に設けた係止部と常時当接するバネ部材とを備え、前記ダイヤルがロック位置から解除位置まで移動することでリールのロック状態から解除状態に切替可能とした靴紐巻取装置であって、当該ロック位置と解除位置の間の位置に前記バネ部材が最も圧縮される反転位置を設定し、当該ロック位置と解除位置との間でバネ部材が圧縮される方向が切り替わるようにしたことを特徴とする靴紐巻取装置」であって、以下において説明する実施形態などにより好適に具体化することができる。

[0023] 以下、本発明の靴紐巻取装置を運動靴に具体化した一実施形態について説明する。

図1は、本発明の一実施形態の靴紐巻取装置1と、当該靴紐巻取装置1を足首と対応する位置に装備した靴Sを示し、この靴Sは、樹脂被覆された金属製のワイヤーからなる靴紐2によって靴Sの甲部を締め付けることができるようになっている。

[0024] 靴紐巻取装置1は、ベース部材3と、前記靴紐2を巻き取るためのリール4と、リールの回転及び停止を制御するためのストッパー部材5と、前記リール4を回転駆動するためのダイヤル6と、前記ダイヤル6と前記ストッパー部材5とを前記ベース部材3に装着するために前記ベース部材3に対して回転自在に固定される軸部材7と、当該軸部材7にて一端部が軸支されたバネ部材8などから構成されている。

[0025] 前記ベース部材3は、薄板状のU字形フランジ31が前記靴Sに縫い付け固定されることで靴紐巻取装置1を靴Sに固定することができるものであって、前記リール4を回転可能に収納するための有底円筒状のリール収納部3

2を備えている。

[0026] 前記リール収納部32は、その底部中央に前記リール4を軸支するための回転軸33が突設されており、また、内周面にはギヤ34が形成されている。

このギヤ34は、前記ストッパ部材5に形成した爪51と協働してラチェット機構を構成し、靴紐2を巻き付ける方向（正回転）にのみ前記爪51が移動できるように、断面が「のこぎり波」状に形成されている。

[0027] さらに、前記ベース部材3には、前記リール収納部32の底部に開口する靴紐引出口35が2ヶ所形成され、前記リール4に巻き付けられた靴紐2を前記リール収納部32から外部に引き出すことができるようになっている。

[0028] 前記リール4は、靴紐2を巻き取るための靴紐巻取ドラム41と、前記靴紐巻取ドラム41の内側に配置された回転軸部42と、前記靴紐巻取ドラム41の内周面と前記回転軸部42の外周面とを連結する環状部43と、前記靴紐巻取ドラム41と前記回転軸部42と前記環状部43とによって形成される環状の溝部44とを備えている。

[0029] 前記回転軸部42の内面側には、前記ベース部材3の前記回転軸33が挿入され、リール収納部32内にてリール4が回転可能となっている。

前記リール4の前記溝部44は、ベース部材3の底部に面する側（以後、説明の便宜上「下側」といい、その反対側を「上側」という。）に配置され、前記靴紐巻取ドラム41の外周面側から前記溝部44内に導入される靴紐2の先端部を挟み込んで当該溝部44内に保持するための係止突起45を当該溝部44内に設けたものとなっている。

[0030] 前記リール4の上側には、前記靴紐巻取ドラム41の内周面に沿って複数のフィン46が形成されており、前記ストッパ部材5の下側に形成されたフィン52と噛合することで、ダイヤル6の回転をリールに伝達できるようになっている。

[0031] 前記ストッパ部材5は、その四隅に突設した取付用爪部53が前記ダイヤル6に透設した係合穴61に係合することで、前記ダイヤル6の内側（下

側)に嵌合してダイヤル6と一体化するものであり、前記リール4と前記ダイヤル6との間に介在してダイヤル6の回転をリール4に伝達できるロック状態と、リール4が自由に回転できるようにダイヤル6からリール4を切り離した解除状態とを実現することができるようになっている。

[0032] 前記軸部材7は、一体化した前記ダイヤル6とストッパー部材5とを前記ベース部材3に対して回転自在に装着するために、ネジ9によって前記ベース部材3に固定されるものであって、一体化した前記ダイヤル6とストッパー部材5とを前記ベース部材3に接近させたロック位置と当該ベース部材3から離れた解除位置との間で移動可能な状態で保持し案内することができるようになっている。

[0033] 前記軸部材7は、四角柱状に形成されており、その軸心方向と直交する方向にて当該軸部材の対向する2つの側部を切り欠いて形成した軸受部71に対し、前記バネ部材8に形成した直線状の一端部(軸部81)が挿入されることで、当該バネ部材8を回動可能に軸支するようになっている。即ち、前記バネ部材8は、前記軸部材7の約180度離間した位置に各1個配置されている。

[0034] さらに、前記軸部材7が四角柱状であるため、前記軸受部71の強度を高め、前記軸部材7の小型化にも資することができる。

また、前記軸部材7の前記軸受部71は、型抜きを考慮して中央部付近の内径が最も小さく形成されている。

[0035] 前記バネ部材8は、全体が略U字形に湾曲形成されており、湾曲した他端側のバネ部82が、一体化した前記ダイヤル6とストッパー部材5の内面に設けた係止部62に当接するようになっている。

前記バネ部材8の他端部(バネ部82)が当接する前記係止部62は、前記ダイヤル6とストッパー部材5の境界部分に楔状に形成したバネ収納空間63の外端最狭部に設けられている。

そして、この一体化した前記ダイヤル6とストッパー部材5がロック位置から解除位置まで移動することで、リール4をロック状態から解除状態に切

替可能としている。

[0036] さらに、当該ロック位置と解除位置との間の位置に前記バネ部材 8 のバネ部 8 2 が最も軸部材側に圧縮される反転位置 L が存在するように設定されている。

前記ダイヤル 6 の上側には、円盤状のキャップ 1 0 が嵌合して靴紐巻取装置 1 内部にゴミなどが入り込まないようにになっている。

[0037] なお、キャップ 1 0 の中央部には透孔 1 1 が形成されており、この透孔 1 1 を介してキャップ 1 0 の内側（下側）のネジ 9 を操作してベース部材 3 からリール 4、ダイヤル 6、軸部材 7 を取り外せるようになっている。

[0038] 樹脂及び金属の複合材からなるワイヤー状の靴紐 2 としては、直径 0. 1 1 ～ 0. 1 3 mm のステンレス製の素線を 4 9 本撚り合わせたワイヤーロープにスウェーピングマシンにて加工を加え、ナイロン樹脂にて被覆したものを好適に用いることができる。

[0039] 次に、上記にて説明した靴紐巻取装置 1 の各部品を組み付けて製造する方法について説明する。

まず、靴紐巻取装置 1 のベース部材 3 にリール 4 を装着するため、2 ヶ所の靴紐引出口 3 5 にそれぞれ靴紐 2 の先端を挿入し、リール収納部 3 2 側からその靴紐 2 の両端部を引き出す。

そして、リール 4 に 6 ヶ所設けたワイヤー挿通孔 4 7 に靴紐 2 の先端を縫うようにして順次挿通することで、靴紐 2 の両端をリール 4 に固定し、リール 4 をリール収納部 3 2 内に配置する。

[0040] 次に、ストッパー部材 5 をダイヤル 6 の内側（下側）に嵌合することで、ストッパー部材 5 をダイヤル 6 と一体化させ、それらに軸部材 7 及びバネ部材 8 を組み付ける。

[0041] この場合、前記バネ部材 8 は、前記軸部材 7 が前記ダイヤル 6 に形成された略四角形状の軸穴 6 4 とストッパー部材 5 に形成された略四角形状の軸穴 5 4 に挿入されるのであるが、当該バネ部材 8 のバネ部 8 2 がダイヤル 6 の軸穴 6 4 を拡げた拡張部から前記バネ収納空間 6 3 に挿入され、さらに当該

バネ部 8 2 がバネ収納空間 6 3 の内端側から外端最狭部側へ回転するように案内されて前記ダイヤル 6 に組み付けられる。

なお、軸部材 7 の上端部に形成したフランジ 7 2 がダイヤル 6 の軸穴 6 4 の縁に形成した係止段部 6 5 に当接するため、ダイヤル 6 が軸部材 7 から外れることはない。

[0042] 前記バネ部材 8 のバネ部 8 2 がバネ収納空間 6 3 の内端側から外端最狭部側へ回転するように案内されるのは、ストッパ部材 5 の軸穴 5 4 の縁に上側（ダイヤル側）を向いた斜面 5 5 が形成されているためである。

[0043] 上記手順にてストッパ部材 5、ダイヤル 6、軸部材 7 及びバネ部材 8 を組み付けた後、ネジ 9 を軸部材 7 の軸心に沿って透設したネジ挿入孔 7 3 に挿通し、軸部材 7 などをベース部材 3 に装着する。

[0044] 最後にキャップ 1 0 をダイヤル 6 に嵌め込むことで、靴紐巻取装置 1 を組み付けることができる。

メンテナンス又は修理のために靴紐巻取装置 1 を分解する際には、キャップ 1 0 の透孔 1 1 からネジ回しを挿入し、ネジ 9 を外すことで、組み付けられたストッパ部材 5、ダイヤル 6、軸部材 7 及びバネ部材 8 をベース部材 3 から取り外すことができる。

[0045] メンテナンス又は修理が必要な場合としては、靴紐 2 が切断した場合、又はリール収納部 3 2 内で靴紐 2 が絡まった場合が多いため、ストッパ部材 5、ダイヤル 6、軸部材 7 及びバネ部材 8 が組み付けられたままベース部材 3 から取り外すことができることは、メンテナンス又は修理作業を効率化する上で極めて有効である。

[0046] なお、本実施形態の靴紐巻取装置 1 において各部材を構成する材料としては、強度、耐久性、弾力性などを考慮し、一例として以下のものを用いたが、これらの材料に限定されるものではない。

ベース部材 3・・・ナイロン

リール 4、ストッパ部材 5、軸部材 7・・・POM（ポリアセタール）

ダイヤル 6・・・ナイロンとその周囲にTPE（熱可塑性エラストマー）

バネ部材 8・・・ステンレス鋼

ネジ 9・・・炭素鋼

キャップ 10・・・ABS樹脂

[0047] 上記のように構成された靴紐巻取装置 1 の使用方法について説明する。

靴 S を履いた後に、靴紐 2 を締め付けるには、靴紐巻取装置 1 のダイヤル 6 を前記ベース部材 3 に接近させたロック位置にてダイヤル 6 を回転操作し、靴紐 2 をリール 4 に巻き付ける。

この場合、ストッパ部材 5 の爪 5 1 がギヤ 3 4 に当接することで、靴紐 2 が緩む方向にリール 4 が回転することはない。

[0048] また、ロック位置と解除位置の間の位置に前記バネ部材 8 が最も圧縮される反転位置 L を設定してあるため、ダイヤル 6 がロック位置にある状態では、バネ部材 8 が図 7 の左側に示す状態となっており、ダイヤル 6 をロック位置に保持する。

この時、バネ部材 8 は、軸部材 7 を持ち上げダイヤル 6 を下に押さえる方向を向いている。

[0049] 次に、靴紐 2 の締め付けを緩めるには、靴紐巻取装置 1 のダイヤル 6 を上側へ引く。

この時、バネ部材 8 は圧縮され、その反発力に抗してさらに上側にダイヤル 6 を引くことで、前記バネ部材 8 が最も圧縮される反転位置 L を越え、当該ロック位置と解除位置との間でバネ部材 8 が圧縮される方向が切り替わることにより、ダイヤル 6 をベース部材 3 から離れた解除位置に移動させる（図 7 の右側に示す状態）。

この時、バネ部材 8 は、軸部材 7 を下に押さえダイヤル 6 を持ち上げる方向を向いている。

[0050] 当該バネ部材 8 の他端部（バネ部 8 2）は、前記ダイヤル 6 の内面に設けた係止部 6 4 と常時当接しており、部品の摩耗を防ぐことができる。

なお、「常時当接」としたのは、靴紐巻取装置 1 の信頼性、耐久性、操作性を優れたものとし、かつ、ダイヤル 6 のガタつきを排除するためであり、

靴紐巻取装置 1 の動作に支障がない限り若干の「遊び」が存在することを全く排除する趣旨ではない。

[0051] バネ部材 8 がロック位置と解除位置との間で明確に切り替わるため、操作性に優れるばかりか、前記ダイヤル 6 位置の状態を把握することも容易である。

上記のように前記ダイヤル 6 がロック位置から解除位置に移動すると、リール 4 のフィン 4 6 とストッパー部材 5 のフィン 5 2 との噛合が解除され、リール 4 が自由に回転できるようになり、靴紐 2 が緩められる。

[0052] 逆に、前記ダイヤル 6 を解除位置からロック位置に移動させるように下方へ押さえ付けると、前記バネ部材 8 が最も圧縮される反転位置 L を逆向きに越え、リール 4 のフィン 4 6 とストッパー部材 5 のフィン 5 2 とが再び噛合することとなるため、リール 4 に靴紐 2 を巻き取って靴紐 2 を締め付けることが可能となる。

[0053] なお、本明細書中において、「ダイヤル」とは、リール 4 を回転駆動するための操作部として機能するものであれば特に形状が限定されるものではなく、多角形状のものであってもよい。

[0054] 本発明は図示した例のように配線した靴紐 2 を締め付けるための靴紐巻取装置 1 に限定されるものではなく、靴 S の異なる部分を締め付ける靴紐 2 を締め付けるための靴紐巻取装置に具体化して実施してもよい。

[0055] さらに、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で靴紐巻取装置の各部の材質、形状、寸法、角度、設置位置、大きさ、数などを適宜変更して実施してもよい。

産業上の利用可能性

[0056] 本発明は、小型・軽量であって、耐久性、操作性及びメンテナンス性に優れ、多種多様な靴に手軽に用いることができる靴紐巻取装置として好適に利用可能である。

符号の説明

[0057] 1 靴紐巻取装置

- 2 靴紐
- 3 ベース部材
 - 3 1 フランジ
 - 3 2 リール収納部
 - 3 3 回転軸
 - 3 4 ギヤ
 - 3 5 靴紐引出口
- 4 リール
 - 4 1 靴紐巻取ドラム
 - 4 2 回転軸部
 - 4 3 環状部
 - 4 4 溝部
 - 4 5 係止突起
 - 4 6 フィン
 - 4 7 ワイヤ挿通孔
- 5 ストッパー部材
 - 5 1 爪
 - 5 2 フィン
 - 5 3 取付用爪部
 - 5 4 軸穴
 - 5 5 斜面
- 6 ダイヤル
 - 6 1 係合穴
 - 6 2 係止部
 - 6 3 バネ収納空間
 - 6 4 軸穴
 - 6 5 係止段部
- 7 軸部材

- 7 1 軸受部
- 7 2 フランジ
- 7 3 ネジ挿入孔
- 8 バネ部材
- 8 1 軸部（一端部）
- 8 2 バネ部（他端部）
- 9 ネジ
- 1 0 キャップ
- 1 1 透孔
- S 靴
- L 反転位置

請求の範囲

[請求項1]

靴紐を巻き取るためのリールと、
当該リールを収納するためのリール収納部を備えたベース部材と、
前記リールを回転駆動するためのダイヤルであって、当該ダイヤルの回転をリールに伝達できるロック状態と、リールが自由に回転できるようにダイヤルからリールを切り離れた解除状態とを実現するためのストッパー部材を備えたダイヤルと、
前記ダイヤルを前記ベース部材に装着するために前記ベース部材に固定される軸部材であって、前記ダイヤルを前記ベース部材に接近させたロック位置と当該ベース部材から離れた解除位置との間で移動可能な状態で保持し案内することができる軸部材と、
当該軸部材の軸心方向と直交する方向にて軸部材の側部に形成した軸受部に一端部が軸支されたバネ部材であって、他端部が前記ダイヤルの内面に設けた係止部と常時当接するバネ部材と
を備え、
前記ダイヤルがロック位置から解除位置まで移動することでリールのロック状態から解除状態に切替可能とした靴紐巻取装置であって、
当該ロック位置と解除位置の間の位置に前記バネ部材が最も圧縮される反転位置を設定し、当該ロック位置と解除位置との間でバネ部材が圧縮される方向が切り替わるようにしたことを特徴とする靴紐巻取装置。

[請求項2]

前記ストッパー部材は、前記ダイヤルの内側に嵌合してダイヤルと一体化するものであり、前記バネ部材の他端部が当接する前記係止部は、前記ダイヤルとストッパー部材の境界部分に楔状に形成したバネ収納空間の外端最狭部に設けられていることを特徴とする請求項1に記載の靴紐巻取装置。

[請求項3]

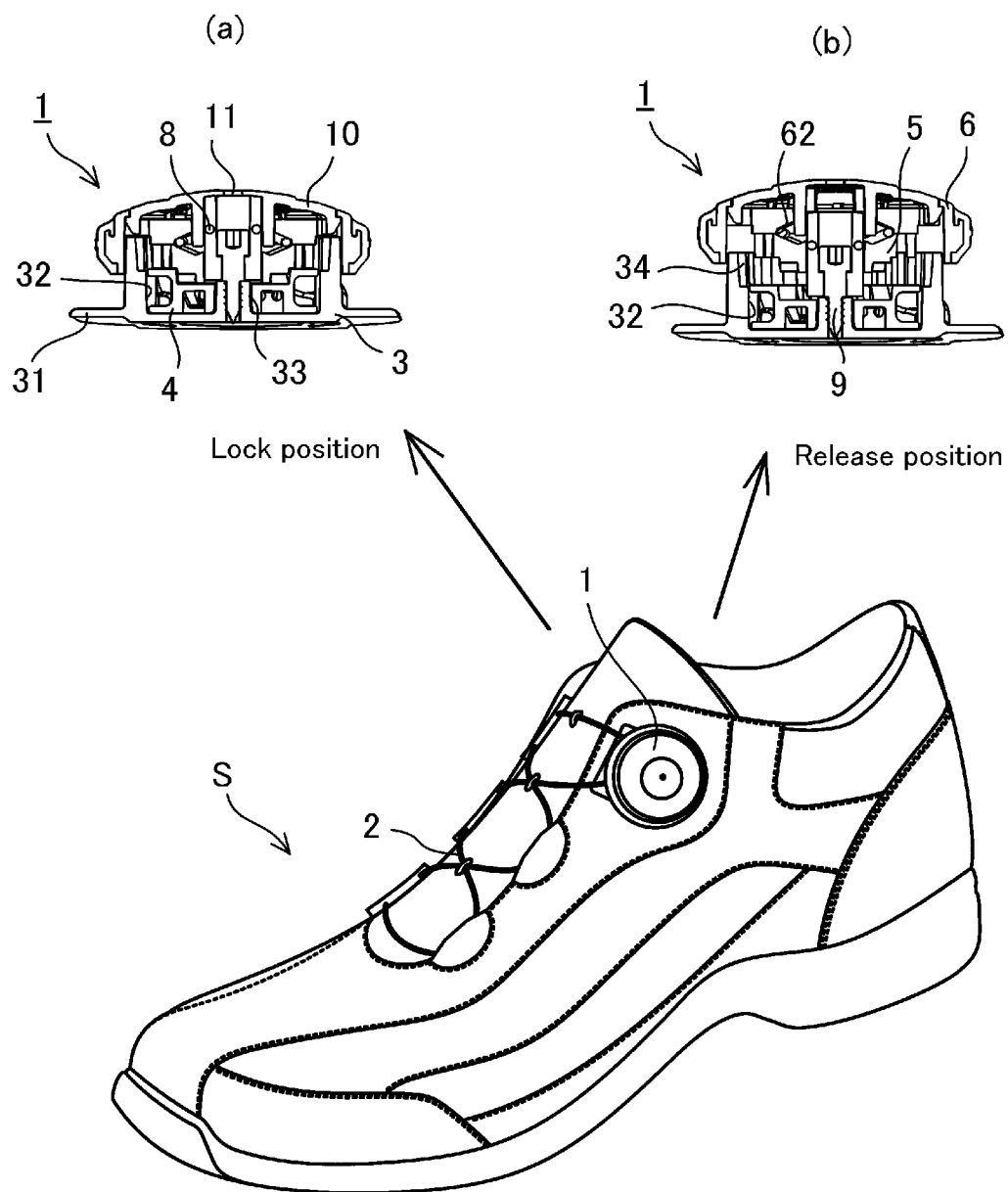
前記バネ部材は、前記軸部材が前記ダイヤルとストッパー部材に形成された軸穴に挿入される際に、当該バネ部材の他端部がダイヤルの

軸穴を拡げた拡張部から前記バネ収納空間に挿入され、さらに当該他端部がバネ収納空間の内端側から外端最狭部側へ回転するように案内されて前記ダイヤルに組み付けられるものであることを特徴とする請求項 2 に記載の靴紐巻取装置。

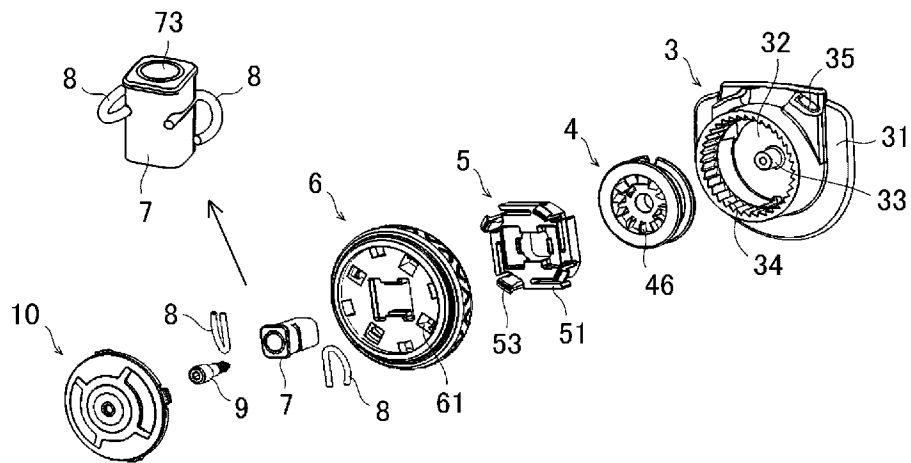
[請求項4] 前記バネ部材は、略 U 字形に湾曲形成されたバネ部材であって、その一端側の直線状の軸部が前記軸部材の軸心方向と直交する方向にて軸部材の側部に形成した軸受部にて軸支され、湾曲した他端側のバネ部が前記係止部に当接するものであることを特徴とする請求項 1 に記載の靴紐巻取装置。

[請求項5] 前記バネ部材は、前記軸部材の約 180 度離間した位置に各 1 個配置されていることを特徴とする請求項 1 に記載の靴紐巻取装置。

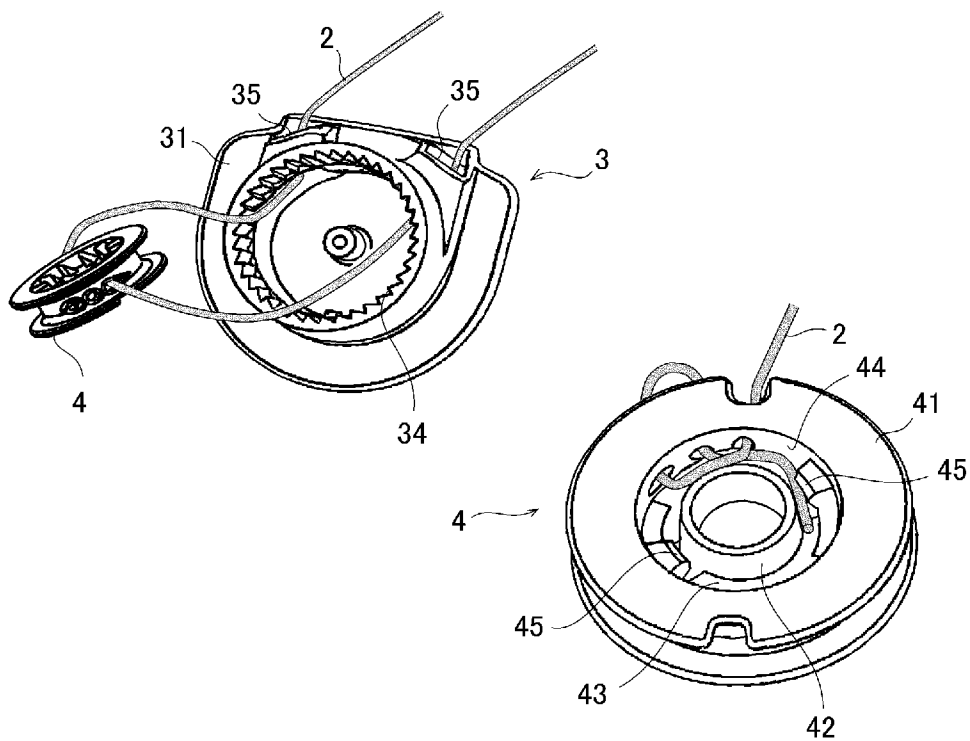
[図1]



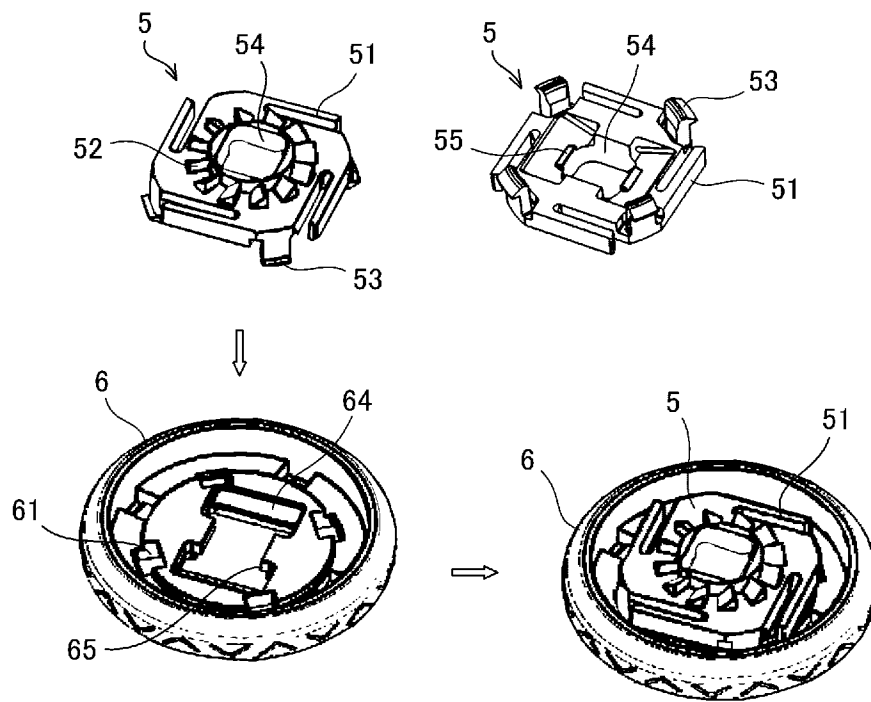
[図2]



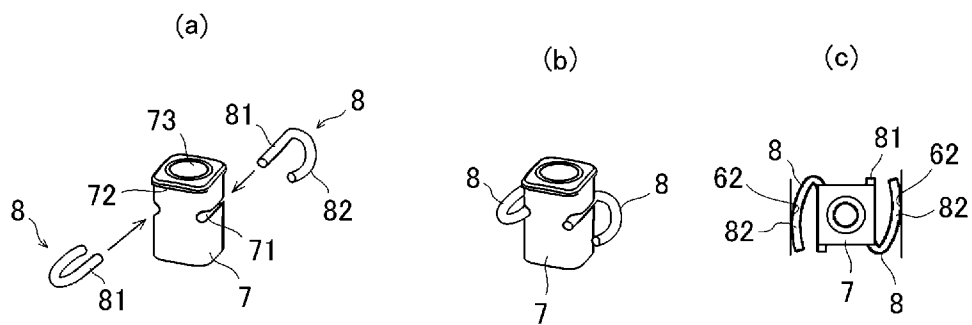
[図3]



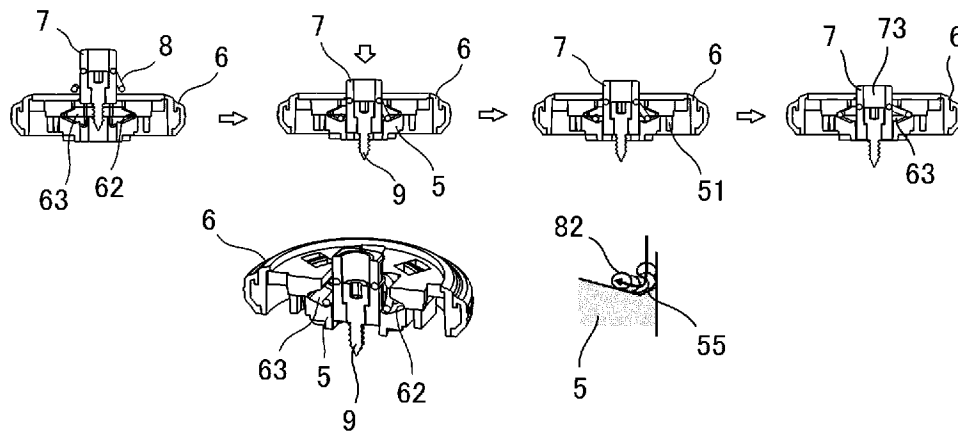
[図4]



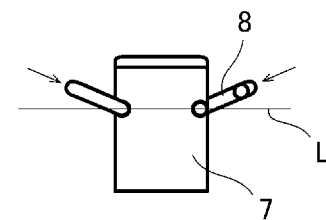
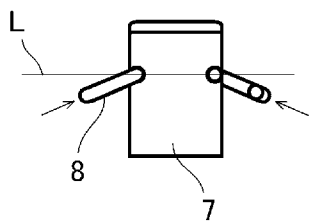
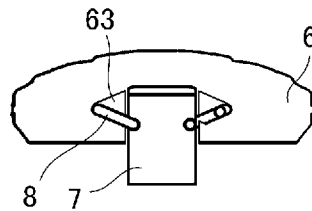
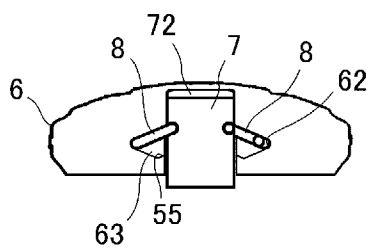
[図5]



[図6]



[図7]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/078116

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A43C11/16(2006.01)i, A43B11/00(2006.01)i, A43B23/02(2006.01)i, A43C7/00(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A43C11/16, A43B11/00, A43B23/02, A43C7/00

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

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2013
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2013	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2013

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.
A	WO 2011/137405 A2 (BOA TECHNOLOGY, INC.), 03 November 2011 (03.11.2011), paragraphs [0101], [0102], [0105]; fig. 22, 23B, 24B & JP 2013-525007 A & US 2011/0266384 A1 & DE 112011101525 T & CN 103153112 A	1-5
A	US 2011/0191992 A1 (CHIN-CHU CHEN), 11 August 2011 (11.08.2011), fig. 7 to 9 & EP 2359708 A1 & TW 201127310 A	1-5

☒ 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
02 December, 2013 (02.12.13)

Date of mailing of the international search report
10 December, 2013 (10.12.13)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/078116

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2013-22467 A (Shin Kyung Chemical Co., Ltd.), 04 February 2013 (04.02.2013), fig. 3a, 3b & US 2013/0025100 A1 & DE 102012208542 A & KR 10-1099458 B1	1-5

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. A43C11/16(2006.01)i, A43B11/00(2006.01)i, A43B23/02(2006.01)i, A43C7/00(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. A43C11/16, A43B11/00, A43B23/02, A43C7/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 3 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 3 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 3 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
A	W0 2011/137405 A2 (BOA TECHNOLOGY, INC.) 2011.11.03, 段落 [0 1 0 1], [0 1 0 2], [0 1 0 5], 図 2 2, 2 3 B, 2 4 B & JP 2013-525007 A & US 2011/0266384 A1 & DE 112011101525 T & CN 103153112 A	1-5
A	US 2011/0191992 A1 (CHIN-CHU CHEN) 2011.08.11, 図 7 - 9 & EP 2359708 A1 & TW 201127310 A	1-5

☒ C 欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の 1 以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

0 2 . 1 2 . 2 0 1 3

国際調査報告の発送日

1 0 . 1 2 . 2 0 1 3

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 1 0 0 - 8 9 1 5

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）

大谷 謙仁

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 8 6

3 R

9 4 3 3

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2013-22467 A (シンキュン ケミカル コーポレイテッド) 2013.02.04, 図 3 a , 3 b & US 2013/0025100 A1 & DE 102012208542 A & KR 10-1099458 B1	1-5