

(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
2010年7月1日(01.07.2010)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2010/073340 A1

- (51) 国際特許分類:
A44B 21/00 (2006.01) D07B 9/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2008/073598
- (22) 国際出願日: 2008年12月25日(25.12.2008)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): YKK株式会社(YKK CORPORATION) [JP/JP]; 〒1018642 東京都千代田区神田和泉町1番地 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 吉江 謙一(YOSHIE, Kenichi) [JP/JP]; 〒9388601 富山県黒部市吉田200番地 YKK株式会社 黒部事業所内 Toyama (JP).
- (74) 代理人: 特許業務法人樹之下知的財産事務所(KINOSHITA & ASSOCIATES); 〒1670051 東京都

杉並区荻窪五丁目26番13号 荻窪TMビル3階 Tokyo (JP).

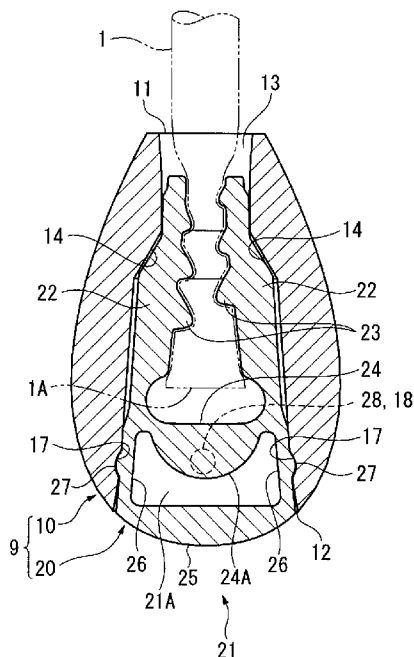
- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, 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, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[続葉有]

(54) Title: CORD END STOPPER

(54) 発明の名称: コードエンドストッパー

[図1]



(57) Abstract: Provided is a cord end stopper with which a socket and a plug can be assembled easily and stably, and the assembled socket and plug can be firmly attached. A cord end stopper (9) is constituted of substantially tubular socket (10) and plug (20). The socket (10) has an opening (11) for a cord, an opening (12) for a plug, and a housing section (13) for housing the end (1A) of the cord inserted from the opening (11) while communicating the opening (11) with the opening (12). The plug (20) includes a base (21), a leg (22), and a cord lock portion (23) formed in the leg (22). The base (21) is formed in a frame shape from a first member (24), a second member (25) and a pair of side members (26), and has a space (21A) formed the inside thereof. An engagement portion (27) engaging with the inner surface of the housing section (13) is formed on the side member (26). When the engagement portion (27) receives a reaction force from the housing section (13), the side member (26) is elastically deformed toward the space (21A) side, whereby a resistance at the time of assembling operation can be reduced.

(57) 要約: ソケットとプラグとの組み立て作業が容易かつ安定的に行えたとともに、組み立てられたソケットとプラグとが強固に組み付けられるコードエンドストッパーを提供する。コードエンドストッパー9は、略筒状のソケット10とプラグ20とで構成される。ソケット10は、紐用開口11、プラグ用開口12、これらを連通して紐用開口11から挿入された紐端部1Aを收容する收容部13を有する。プラグ20は、基部21、脚部22、脚部22に形成された紐係止部23を有する。基部21は、第1部材24、第2部材25、一対の側部材26で枠状に形成され、内側に空間部21Aが形成される。側部材26には收容部13の内面に係合する係合部27が形成される。係合部27が收容部13から反力を受けた際に側部材26が空間部21A側へ弾性変形し、組立操作時の抵抗が緩和される。



添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

コードエンドストッパー

技術分野

[0001] 本発明は、紐状物あるいは带状物の端部に取り付けられるコードエンドストッパーに関する。

背景技術

[0002] 従来、紐は様々な用途で用いられる。例えば、靴や鞆あるいは衣服や装身具における開口部等の封止、寸法等の調整には紐が多用されている。また、物品の連結や貨物の固定等、多様な状況において紐が用いられている。

なお、ここでいう紐とは、結束等が可能ないわゆる紐状体を総称するものであり、一般的な紐、ワイヤ、ケーブル等の他、テープ、ベルトまでを含むものである。

これらの紐では一般に端部処理が行われる。すなわち単に切断しただけの状態では断面の外観あるいは手触りが劣るほか、編んだ素材では解れを生じることがある。端部処理の最も簡単なものは紐に結び目を作ることである。しかし、製造現場においては紐に結び目を作る手間が好ましくなく、さらに製品としての装飾性を高めることの要求もあり、紐端部に専用のコードエンドストッパーを装着することがなされている。

[0003] 従来のコードエンドストッパーとしては、紐端部(紐の端から所定長さの領域)を収容するようにした樹脂成型品が利用されている。具体的には、半割りされた本体がヒンジで連結され、紐状物や带状物の端部(紐端部)を挟み込む形式のもののほか、筒状のソケットの一方から紐端部を挿入し、反対側から挿入したプラグで紐端部を係止する形式が知られている(特許文献1および特許文献2参照)。

[0004] 特許文献1に記載された紐の末端処理具は、ソケット(外部ケース)とプラグ(栓部材)とを設け、プラグに一对の脚部(締付部材)を設け、その内側に爪状の係止部(第3膨出部)を形成したものである。この構成では、一对の爪の間に紐1を挟み込むことで、紐が抜ける方向へ移動しようとするとき一对の爪がさらに紐に食い込み、これにより抜け止め効果が得られる。

特許文献2に記載された紐状ないし带状物の端部カバーは、ソケット(雌部材)とプ

ラグ(雄部材)とで構成され、プラグに一对の脚部(挟持用脚部)を設け、その内側に複数の爪状の係止部(突起)を形成し、これらの爪の間に紐を挟み込むことで同様な抜け止め効果を得ている。

[0005] 特許文献1:特開2001-340113号公報

特許文献2:特許第4040451号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0006] ところで、前述した特許文献1では、プラグ(栓部材)をソケット(外部ケース)内に留置するために、プラグの基部に凸部(第2膨出部)を形成し、ソケットの凹部(開口の内側周縁)と係合させている。

このような構成では、ソケットにプラグを挿入する際に、凸部あるいは凹部が弾性変形することが必要であり、これらを弾性変形させる押し込み力が必要になる。一方で、凸部が形成されるプラグの基部あるいは凹部が形成されるソケットには、それぞれ抜け止めのために所定の剛性が必要である。このように、プラグの抜け止め性能を高めようとすると、プラグの装着の際に強い押し込み力が要求され、紐端部への装着時の作業性が低下するという問題があった。

[0007] 一方、前述した特許文献2では、プラグ(雄部材)をソケット(雌部材)内に留置するために、プラグの頭部に一对の突片を形成し、これに凸部(掛合突部)を形成し、この凸部をソケットの内側に形成された凹部と係合させている。

このような構成では、プラグ側の凸部が突片に形成されているため、それ自体で変形が容易であり、プラグの装着の際に必要な強い押し込み力を緩和することができる。しかし、プラグの装着にあたって、紐端部を挟持する一对の脚部とともに細かな突片をソケット内へ挿入する必要があり、やはり紐端部への装着時の作業性が低下するという問題があった。特に、突片は頭部の両端近傍にあるため、ソケットに対するプラグの位置を適切に保たないと何れかがソケットの開口から外れてしまい、装着が安定的に行えないという問題があった。

[0008] 本発明の目的は、ソケットとプラグとの組み立て作業が容易かつ安定的に行えるとともに、組み立てられたソケットとプラグとが強固に組み付けられるコードエンドストッ

パーを提供することにある。

課題を解決するための手段

[0009] 本発明のコードエンドストッパーは、紐端部が挿入される略筒状のソケットと、前記ソケット内に挿入されて前記紐端部を係止するプラグとを有するコードエンドストッパーであって、

前記ソケットは、前記紐端部が挿入される紐用開口と、前記プラグが挿入されるプラグ用開口と、前記紐用開口および前記プラグ用開口に連通されかつ前記紐用開口から挿入された前記紐端部を所定長さにわたって収容する収容部と、を有し、

前記プラグは、前記プラグ用開口に装着される基部と、前記基部に支持されかつ前記プラグ用開口から前記収容部内へ挿入される脚部と、前記脚部に形成されて前記収容部内の前記紐端部を係止する係止部と、を有し、

前記基部は、前記脚部を支持する第1部材と、前記第1部材から間隔をあけて配置された第2部材と、前記第1部材および前記第2部材を連結する一対の側部材と、前記一対の側部材の間に形成されて前記基部を貫通する孔状の空間部と、前記側部材に形成されて前記収容部の内面に係合可能な係合部と、を有し、

前記一対の側部材は、少なくとも前記係合部が形成された部位が前記空間部の内側へ撓むように変形可能な弾性を有することを特徴とする。

本発明において、脚部としては、基部に一対が支持されて各々の間に紐端部を挟み込む構造が利用できるほか、収容部の内面との間に紐端部を挟み込む構造を採用することもできる。紐端部を係止する係止部としては、脚部の表面に形成された鋸歯状、その他の凹凸形状を採用することができる。

[0010] このような本発明においては、紐用開口からソケットの収容部内に紐端部を挿入し、プラグ用開口からプラグを挿入することで、収容部内では紐係止部により紐端部が脚部に係止される。紐の挿入側はプラグの挿入側とは反対であるため、紐が引っ張られてもプラグが抜けることはなく、紐の抜け出しも防止される。一方、紐が引っ張られていない状態でも、プラグは係止部により抜け止めがなされている。

基部は、第1部材、第2部材、一対の側部材により矩形枠状を形成し、その内側には中空の空間部が形成される。一対の側部材は、係合部により収容部の内面に係合

することで、プラグのソケットからの抜け止め機能を構成する。

プラグをソケットに挿入する際、係合部が収容部の係合部位に至るまでの間、係合部は収容部の内面に摺動しつつ反力を受け、この反力により係合部が形成された一对の側部材は少なくとも係合部が形成された部位が空間部の内側へ撓むように弾性変形する。一对の側部材は、係合部が形成された表面側に対して裏側が空間部とされ、第1部材や第2部材のような剛性を有するものによって変形を規制されることはないから、前述した反力による空間部の内側方向へ撓むような弾性変形が容易に行われる。

このため、係合部をソケットからの抜け止め機能に適した形状、例えば大きな凹凸にした場合であっても、プラグをソケットに挿入する際には変形が容易となり、組み立て作業を容易に行うことができるとともに、組み立て操作における不安定さを回避することができる。

[0011] 本発明のコードエンドストッパーにおいて、前記係合部は前記側部材の前記収容部に対向する面に形成され、前記収容部は、前記係合部と係合可能な被係合部を有することが望ましい。

このような本発明においては、プラグをソケットに挿入する際、係合部が収容部の係合部位に至るまでの間、側部材の係合部が収容部の内面に摺動しつつ対向する収容部からの反力を受け、この反力により側部材が空間部の内側方向へ撓むように弾性変形する。なお、側部材の係合部を凸状とし、収容部の内面の被係合部を凹状とすることにより、側部材の該当部位が太くなり、物品として強度を確保することができる。また、側部材の係合部を凸状を形成したほうが、弾性変形により係合する際にはより有効である。

収容部の内面に凸状の被係合部を形成し、係合部を凹状に形成することもできるが、この場合には一对の側部材の表面を凸状の被係合部が摺動し、反力を受ける位置が移動するため、凸状の被係合部が摺動する位置が第1部材または第2部材に近い場合など十分な弾性変形が得られないことがある。従って、係合部を凸状、被係合部を凹状とすることが望ましい。

さらに、一对の側部材に凹部を形成すると、当該部位だけ断面積が減少し、脆弱に

なる可能性もあり、この点でも係合部を凸状、被係合部を凹状とすることが望ましい。

- [0012] 本発明のコードエンドストッパーにおいて、前記第1部材または前記第2部材の何れかに形成され、前記側部材に形成された前記係合部とは異なる向きの係合部と、前記収容部に形成されて前記係合部と係合可能な被係合部と、を有することが望ましい。

このような本発明においては、前述した側部材に形成された係合部および対向する収容部内面の被係合部による係合に加え、前記第1部材または前記第2部材の何れかに形成された係合部および対向する収容部内面の被係合部による係合をも利用してプラグの抜け止め機能を構成することができる。

- [0013] 本発明のコードエンドストッパーにおいて、第1部材または前記第2部材の何れかに形成された係合部よりも側部材に形成された係合部が大きいことが望ましい。

このような本発明においては、側部材の係合部が空間部の内部に撓むように弾性変形することができるので、より大きな係合部とすることができ、プラグの抜け止め機能を一層高めることができる。

- [0014] 本発明のコードエンドストッパーにおいて、前記第1部材または前記第2部材の何れかに形成された前記係合部および前記側部材に形成された前記係合部が前記プラグの挿入方向軸線に垂直に交差する同じ位置に配置されていることが望ましい。

なお、プラグの挿入方向軸線に垂直に交差する同じ位置に配置される、とは、プラグの挿入方向軸線に交差する同じ仮想平面上に各係合部が配置されていることを意味する。第1部材または第2部材の形成される係合部を側部材に形成される係合部と同じ挿入方向位置とするためには、例えば、第1部材または第2部材に空間部の内側へ膨出する膨出部を形成し、その表面に係合部を形成する構成が採用できる。

このような本発明においては、側部材の係合部および第1部材または第2部材の係合部がプラグの挿入方向の同じ位置でソケットと係合するため、これらが相乗してプラグの抜け止め機能を高めることができる。特に、側部材の係合部では係合にあたって一対の側部材が弾性変形し、第1部材または第2部材の係合部では係合にあたってソケットが拡張するため、互いに係合の際の変形が別になる。例えば、第1部材の4面に凸状を形成すると、各々によりソケットが大きく撓げられて過大な抵抗が生じるが

、本発明ではソケットを拡げる力は第1部材または第2部材の係合部の2面分だけで済み、同じ位置に設けても過大な押し込み力が必要になることはない。

[0015] 本発明のコードエンドストッパーにおいて、前記係合部が形成された前記第1部材または前記第2部材の何れかは、その前記空間部側の部位が前記空間部の内側へ膨出した膨出部を有しており、前記膨出部に前記係合部が形成されていることが望ましい。

このような本発明においては、前記第1部材または前記第2部材の一部を前記空間部の内側へ膨出させることで、この膨出部を一对の側部材の間まで延長させることができ、第1部材または第2部材に形成される係合部を側部材に形成される係合部と同じ挿入方向位置とすることができる。

[0016] 本発明のコードエンドストッパーにおいて、前記収容部内は仕切部材で複数の区画に仕切られており、前記複数の区画にはそれぞれ前記脚部および前記紐端部が挿入されることが望ましい。

このような本発明においては、各紐端部は各区画においてそれぞれ脚部により抜け止めされ、複数の紐端部を1つのコードエンドストッパーで端部処理することができる。

[0017] 本発明のコードエンドストッパーにおいて、前記収容部内は前記脚部で複数の区画に仕切られており、前記複数の区画にはそれぞれ前記紐端部が挿入されることが望ましい。

このような本発明においても、各紐端部は各区画においてそれぞれ脚部により抜け止めされ、複数の紐端部を1つのコードエンドストッパーで端部処理することができる。

図面の簡単な説明

[0018] [図1]本発明の第1実施形態の中心軸線に沿った横断面図。

[図2]前記第1実施形態の中心軸線に沿った縦断面図。

[図3]前記第1実施形態の分解状態を示す一部破断した斜視図。

[図4]前記第1実施形態の組立状態を示す斜視図。

[図5]前記第1実施形態のプラグ挿入前の状態を示す横断面図。

[図6]前記第1実施形態のプラグ係合直前の状態を示す横断面図。

[図7]本発明の第2実施形態の中心軸線に沿った横断面図。

[図8]本発明の第3実施形態のプラグを示す平面図。

[図9]本発明の第4実施形態の中心軸線に沿った横断面図。

[図10]本発明の第5実施形態の中心軸線に沿った横断面図。

符号の説明

[0019] 1…紐、1A…紐端部、9…コードエンドストッパー、10…ソケット、11…紐用開口、12…プラグ用開口、13…収容部、13A、13B…区画、14…テーパ部、15…仕切部材、17…被係合部、17A…被係合部、18…被係合部、20…プラグ、21…基部、21A…空間部、22…脚部、22A…本体、22B…リブ、23…紐係止部、24…第1部材、25…第2部材、26…側部材、27、27A…係合部、28、28A…係合部。

発明を実施するための最良の形態

[0020] 以下、本発明の実施形態を図面に基づいて説明する。

〔第1実施形態〕

図1ないし図6の各図には本発明の第1実施形態が示されている。

図1ないし図4に示すように、コードエンドストッパー9は、紐1の端部処理のために紐端部1Aに装着されるものであり、紐端部1Aが挿入される略筒状のソケット10と、ソケット10内に挿入されて紐端部1Aに係止するプラグ20とを有する。

ソケット10は、紐端部1Aが挿入される紐用開口11と、プラグ20が挿入されるプラグ用開口12と、紐用開口11およびプラグ用開口12に連通されかつ紐用開口11から挿入された紐端部1Aを所定長さにわたって収容する収容部13と、を有する。

プラグ20は、プラグ用開口12に装着される基部21と、基部21に支持されかつプラグ用開口12から収容部13内へ挿入される脚部22と、脚部22に形成されて収容部13内の紐端部1Aに係止する紐係止部23と、を有する。

これらのソケット10およびプラグ20は、それぞれ弾性を有する合成樹脂により各部形状を一体成形されている。

[0021] プラグ20の脚部22は、一対が並列に形成され、互いの対向する側にはそれぞれ紐係止部23が形成されている。紐係止部23は、脚部22の互いの対向面に交互に

形成された鋸歯状あるいは円錐状の突起とされている。脚部22は基部21に連続する部分の内側に凹みを有し、当該部分で屈曲しやすく形成されている。これにより、脚部22は基部21に連続する部分を中心に回動し、各々の先端を近接させることにより、各脚部22の間に紐端部1Aを挟むことができる。

ソケット10の收容部13は、紐用開口11側がプラグ用開口12側よりも狭く形成され、收容部13の内面にはテーパ部14が形成されている。收容部13に挿入される脚部22の各先端側(基部21と反対側)は、外力のない状態では收容部13の紐用開口11側の内幅よりも大きく離れているが(図5参照)、脚部22をプラグ用開口12から挿入した際には、各先端がテーパ部14に当接した後、テーパ部14に沿って互いに近接方向へ変位され(図6参照)、狭く形成された收容部13の紐用開口11側の狭い部分へ揃って收容される(図1参照)。この状態では、脚部22は互いに近接した状態で維持され、一对の脚部22の間に紐端部1Aが挿入されていれば、各々の紐係止部23で紐端部1Aが挟み込まれ、紐端部1Aは係止された状態で保持される。

[0022] プラグ20の基部21は、脚部22を支持する第1部材24と、第1部材24から間隔をあけて配置された第2部材25と、第1部材24および第2部材25を連結する一对の側部材26とを有し、これらの第1部材24、第2部材25、一对の側部材26により基部21は矩形枠状に形成され、その内側には中空の空間部21Aが形成される。

第1部材24は、両側に一对の脚部22の基端側が連結されるとともに、一对の側部材26の一端側が連結され、第1部材24の各端部において脚部22と側部材26とが一連に続くように形成されている。第1部材24は空間部21A側へ膨出する円弧状の膨出部24Aを有し、この円弧状の膨出部24Aの表裏には球面凸状の係合部28が形成されている。

なお、脚部22の根元部分、つまり基部21に連続する部分は、一对の脚部22の互いに対向する側が円弧状に凹まされ、脚部22の根元より先の部分(紐係止部23が形成された部分)よりも断面形状が小さく形成されている。この根元に凹みにより、脚部22は専ら根元で弾性変形し、基部21に対して根元を軸に全体が直線状のまま回動するようになっている。

第2部材25は、両端に一对の側部材26の他端側が連結される。第2部材25の空

間部21Aとは反対側は、コードエンドストッパー9として組み立てられた際にもプラグ用開口12から露出し、コードエンドストッパー9の外面を構成するものとされている(図4参照)。

[0023] 側部材26は、プラグ20をソケット10内に挿入した際に収容部13の内面に沿う方向に延びる桁状の部材であり、第1部材24および第2部材25の厚みより薄く(細く)形成されている。

側部材26の中間部には、収容部13の内面に面した側に球面凸状の係合部27が形成されている。これにより、側部材26は、少なくとも係合部27が形成された部位が収容部13の内面から離隔するように弾性変形可能である。

係合部27は係合部28よりも大きい凸状とされている。ここで大きいとは、円形の凸状の半径が大きいとともに、周囲からの突起高さも大きいということである。

[0024] 収容部13には、係合部27と係合可能な凹状の被係合部17が形成されているとともに、係合部28と係合可能な凹状の被係合部18が形成されている。

これらの被係合部17および被係合部18は、コードエンドストッパー9として組み立てられた際に互いに係合する位置に配置され、係合部27および係合部28に対応した球面の凹状とされている。従って、プラグ20をソケット10に挿入してコードエンドストッパー9として組み立て、これらの係合部27と被係合部17および係合部28と被係合部18を係合させることで、プラグ20のソケット10からの抜け止め機能が構成される。

[0025] 係合部27は側部材26の収容部13の内面に対向する表面の中間部に形成され、背面が空間部21Aとされている。係合部28は第1部材24の膨出部24Aに形成され、空間部21A内に配置されている。係合部28は、一对の側部材26の間に挟まれる状態とされ、好ましくは一对の側部材26の midpoint 位置に配置される。これらにより、係合部28および係合部27はプラグ20の挿入方向軸線に直交する同じ位置(プラグの挿入方向軸線つまり収容部13の中心軸線に交差する仮想平面のうち同じ平面上)に配置され、係合部28および係合部27はプラグ20を周方向に一巡するように配列されている。同様に、被係合部18および被係合部17は、収容部13の内周を周方向に一巡するように配列されている。

このような構成により、係合部27と被係合部17および係合部28と被係合部18の係合は、プラグ20のソケット10に対する移動の際に、計4つの部分で同時に発生し、抜け止め機能が個々の凹凸係合の単なる集合よりも大幅に強化される。

[0026] 本実施形態においては、次のような手順で組み立てを行う。

図5に示すように、紐用開口11からソケット10の収容部13内に紐端部1Aを挿入し、プラグ用開口12から突出させた紐端部1Aを脚部22の間に挟んだ状態とする。この状態で、プラグ用開口12からプラグ20を挿入する。

図6に示すように、脚部22をプラグ用開口12から挿入すると、各脚部22の先端がテーパ部14に当接した後、テーパ部14に沿って互いに近接し、狭く形成された収容部13の紐用開口11側の狭い部分へ揃って収容される。その結果、脚部22は互いに近接した状態で維持され、一对の脚部22の間の紐端部1Aは各脚部22の紐係止部23により挟み込まれ、紐端部1Aの係止が行われる。

[0027] プラグ20をソケット10内に挿入するに従って、基部21側においては係合部27および係合部28がプラグ用開口12に到達し、その内側に入る。この際、係合部27は収容部13の内面からの反力を受けるが、この反力は側部材26が内側つまり空間部21A側へ弾性変形することで緩和され、係合部27がプラグ20を挿入する動きを妨げることはない。一方、係合部28は第1部材24に形成され、その弾性変形は側部材26の変形ほど大きくない。しかし、係合部28と収容部13の内面とが圧接した際には、収容部13の内面への反力によりソケット10が弾性変形する。係合部28は係合部27よりも小さく形成されているため、係合部28がプラグ20を挿入する動きを妨げることはない。

プラグ20が更に挿入され、係合部27と被係合部17および係合部28と被係合部18の係合がなされると、プラグ20の基部21がプラグ用開口12に収まった状態となり、ソケット10の外面と基部21の外面と連続した状態に維持される。これによりコードエンドストッパー9の組み立てが完成する。

[0028] 本実施形態によれば、以下のような効果がある。

紐用開口11からソケット10の収容部13内に紐端部1Aを挿入し、プラグ用開口12から紐端部1Aを脚部22で挟んだうえでプラグ20を収容部13内へ挿入することで、

紐端部1Aは紐係止部23により係止され、所定長さにわたって収容部13内に係止される。この際、紐端部1Aが挿入される側(紐用開口11)はプラグ20が挿入される側(プラグ用開口12)とは反対であるため、紐1が引っ張られてもプラグ20が抜けることはなく、これにより紐1の抜け出しを防止することができる。

[0029] 紐1が引っ張られていない状態でも、基部21とソケット10の収容部13の内面とに形成された抜け止め構造(係合部27と被係合部17および係合部28と被係合部18の係合)により、プラグ20はソケット10からの抜け出しを規制されている。

抜け止め構造は、組み立て状態でプラグ20がソケット10から抜け出すことを規制するが、組み立て操作にあたってはプラグ20の挿入操作に抵抗力を与える。しかし、本発明に基づく抜け止め構造においては、この抵抗力が緩和され、操作を容易かつ安定的とすることができる。

すなわち、プラグ20をソケット10に挿入する際、係合部27が被係合部17に至るまでの間、係合部27は収容部13の内面に摺動しつつ反力を受け、この反力により係合部27が形成された一对の側部材26は弾性変形する。一对の側部材26は、係合部が形成された表面側に対して裏側が空間部21Aとされ、第1部材24や第2部材25のような剛性を有するものによって変形を規制されることはないから、前述した反力による弾性変形が容易に行われる。

このため、係合部27をソケット10からの抜け止め機能に適した形状、例えば大きな凹凸にした場合であっても、プラグ20をソケット10に挿入する際には変形が容易となり、組み立て作業を容易に行うことができるとともに、組み立て操作における不安定さを回避することができる。

[0030] 係合部27を収容部13の内面に沿って延びる側部材26の表面に形成された凸状の部分とし、収容部13の内面には凹状の被係合部17を形成して係合させるようにしたため、これらの係合部27と被係合部17とによる確実な係合が得られる。

特に、係合部27を凸状としたため、プラグ20をソケット10に挿入する際に係合部27が受ける反力を常に側部材26の弾性変形で適切に緩和することができる。プラグ20をソケット10に挿入する際、係合部27が被係合部17との係合状態に至るまでの間、係合部27は収容部13の内面に摺動し、反力を受ける。しかし、係合部27が凸であ

るため、側部材26の該当部位が太くなり、物品として強度を確保することができる。また、側部材26の係合部27を凸状を形成したほうが、弾性変形により係合する際にはより有効である。

[0031] 第1部材25に形成された凸状の係合部28と、収容部13の内面に形成された凹状の被係合部18とを設け、これらの係合部28と被係合部18とを、前述した係合部27と被係合部17とともに係合させるようにしたため、プラグ20の抜け止め機能を強化することができる。

ここで、第1部材24に形成する係合部28よりも側部材26に形成する係合部27が大きい凸状となるようにしたため、大きくした係合部27により一層強力な抜け止め機能が得られるとともに、大きくした係合部27は側部材26に形成して側部材26が空間部21Aの内側へ弾性変形することで係合操作時の抵抗が少なくなるようにしたため、抜け止め機能を十分に高めつつ組み立て作業の容易性を高くすることができる。

[0032] 係合部27および係合部28をプラグ20の挿入方向軸線に直交する同じ位置に配置したため、これらの係合部27および係合部28によるソケット10との係合がプラグ20の挿入方向の同じ位置で行われることになり、各々による係合機能が相乗してプラグ20の抜け止め機能を高めることができる。特に、係合部27では係合にあたって一对の側部材26が弾性変形し、係合部28では係合にあたってソケット10が拡張し、互いに係合の際の変形が異なるため、同じ位置に設けても過大な押し込み力が必要になることはない。

第1部材24には空間部21A内へ膨出する膨出部24Aを形成し、この膨出部24Aに係合部28を形成することで、簡単な構造を維持しつつ係合部28を係合部27と同じ挿入方向位置とすることができる。

[0033] [第2実施形態]

図7には本発明の第2実施形態が示されている。本実施形態のコードエンドストッパー9は、前述した第1実施形態と同じ構成を有するが、一部構成が異なる。このため、共通部分については重複する説明を省略し、異なる部分について以下に説明する。

前述した第1実施形態においては、図1にも示すように、プラグ20の側部材26に形成した係合部27が凸状で、ソケット10の収容部13の内面に形成した被係合部17が

凹状であるとした。これに対し、本実施形態ではこれらの凹凸が逆になっており、プラグ20の側部材26に凹状の係合部27Aが形成され、ソケット10の収容部13の内面に凸状の被係合部17Aが形成されている。

[0034] このような本実施形態によっても、前述した第1実施形態と同様な効果が得られる。但し、係合部27Aおよび被係合部17Aの凹凸が逆であるため、プラグ20をソケット10に挿入する際に、係合部27が受ける反力を常に側部材26の弾性変形で適切に緩和し、係合部27の係合に至るまでの抵抗を常に適切に緩和する、という効果は第1実施形態のみ得られる効果となる。

また、係合部27Aが凹状となるため、側部材26の断面形状に凹みが形成され、側部材26には他の部分に比べて屈曲しやすい部分が生じる。但し、側部材26の断面形状を適切に設計することで、側部材26ないし基部21としての強度は十分に確保することができる。

なお、前述した第1実施形態では、第1部材24に凸状の係合部28を形成し、対向する収容部13の内面に凹状の被係合部18を形成したが、これらの凹凸を逆にしてもよい。

[0035] [第3実施形態]

図8には本発明の第3実施形態が示されている。本実施形態のコードエンドストッパー9は、前述した第1実施形態と同じ構成を有するが、一部構成が異なる。このため、共通部分については重複する説明を省略し、異なる部分について以下に説明する。

前述した第1実施形態においては、図1にも示すように、プラグ20の第1部材24に空間部21A内へ膨出する膨出部24Aを設け、この膨出部24Aの表裏に凸状の係合部28を形成し、ソケット10の収容部13の内面の対向する部位に凹状の被係合部18を形成していた。これに対し、本実施形態では、プラグ20の第2部材25に空間部21A内へ膨出する膨出部25Aを設け、この膨出部25Aの表裏に凸状の係合部28Aを形成している。

対応する被係合部(図示省略)については、ソケット10の収容部13の内面の対向する部位に適宜形成する。側部材26に形成する係合部27の位置については、係合部28Aに合わせてプラグ挿入方向位置が同じとなるように調整することが望ましい。

さらに、本実施形態では、前述した第1実施形態においては、図3にも示すように、脚部22は半円形の断面を有し、一对を向かい合わせた際に円形断面となるように形成されていた。これに対し、本実施形態では、脚部22の断面形状がT字型とされ、鋸歯状の紐係止部23が形成された板状の本体22Aにリブ22Bが形成されたものとされている。

[0036] このような本実施形態によっても、前述した第1実施形態と同様な効果が得られる。

さらに、係合部28Aを第2部材25側(第2部材25の膨出部25A)に形成したため、第1部材24の奥行きを大きくしたくない場合あるいは体積を大きくしたくない場合でも係合部28Aによる抜け止め機能の強化を図ることができる。

また、脚部22を板状の本体22Aにリブ22Bを形成した断面T字状としたため、体積を減らして使用する樹脂の低減を図ることもできる。

[0037] [第4実施形態]

図9には本発明の第4実施形態が示されている。本実施形態のコードエンドストッパー9は、前述した第1実施形態と同様な構成を有するが、一部構成が異なる。このため、共通部分については重複する説明を省略し、異なる部分について以下に説明する。

前記第1実施形態のコードエンドストッパー9は1本の紐端部1Aを収容するものであったが、本実施形態のコードエンドストッパー9は2本の紐端部1Aを収容するものとされている。

本実施形態において、ソケット10は収容部13内に紐端部1Aを2本並べて収容できるように幅が広く形成されている。ソケット10の収容部13内には紐用開口11側から奥へ仕切部材15が形成され、収容部13の内部は紐用開口11から中間部分にかけて2つの区画13A, 13Bに仕切られている。脚部22は基部21に2本形成されている点は前述した第1実施形態と同様であるが、各脚部22はそれぞれの区画13A, 13Bに挿入され、各々の内側に形成された鋸歯状の紐係止部23が仕切部材15との間に紐端部1Aを挟持するようになっている。

[0038] このような本実施形態によっても、前述した第1実施形態と同様な効果が得られる。

さらに、2つの区画13A, 13Bにより計2本の紐端部1Aを収容することができ、各区

画においてそれぞれに挿入される脚部22の紐係止部23により抜け止めされ、複数の紐端部1Aであっても1つのコードエンドストッパー9でまとめて端部処理することができる。

さらに、本実施形態のコードエンドストッパー9は、ソケット10の幅を拡げ、かつ内部に仕切部材15を形成するという簡単な構成の変更で複数の紐端部1Aに対応することができる。

[0039] [第5実施形態]

図10には本発明の第5実施形態が示されている。本実施形態のコードエンドストッパー9は、前述した第1実施形態と同様な構成を有するが、一部構成が異なる。このため、共通部分については重複する説明を省略し、異なる部分について以下に説明する。

前記第1実施形態のコードエンドストッパー9は1本の紐端部1Aを収容するものであったが、本実施形態のコードエンドストッパー9は2本の紐端部1Aを収容するものとされている。

本実施形態において、ソケット10は収容部13内に紐端部1Aを2本並べて収容できるように幅が広く形成されている。プラグ20は、基部21に脚部22が1本だけ支持され、脚部22の両側には紐係止部23が形成されている。ソケット10にプラグ20を挿入した状態では、脚部22が収容部13の中心軸線に沿って配置され、収容部13の内部を2つの区画13A, 13Bに仕切るようになっている。この状態で、脚部22の両側に形成された紐係止部23は、それぞれ収容部13の内面との間に紐端部1Aを挟持することが可能である。

[0040] このような本実施形態によっても、前述した第1実施形態と同様な効果が得られる。

さらに、2つの区画13A, 13Bにより計2本の紐端部1Aを収容することができ、各区画においてそれぞれに向かう紐係止部23により抜け止めされ、複数の紐端部1Aであっても1つのコードエンドストッパー9でまとめて端部処理することができる。

さらに、本実施形態のコードエンドストッパー9は、脚部22を1本にまとめることができ、収容部13の内部に仕切部材等も必要ないため、一層簡単な構成で複数の紐端部1Aに対応することができる。

[0041] 〔変形例〕

なお、本発明は前述した各実施形態に限定されるものではなく、以下に示すような変形も含むものである。

前記各実施形態では、紐端部1Aに係止するための紐係止部23を脚部22に形成したが、紐係止部23は鋸歯状、円錐状突起等に限らず、直方体状のブロックが並んだ形状その他の凹凸など、紐端部1Aに食い込むような凹凸であれば適宜利用することができる。

前記各実施形態において、係合部27と被係合部17、係合部28と被係合部18はそれぞれ球面を有する凹凸としたが、これらは扁平な円錐形状の凹凸、条線と溝など他の形状であってもよい。

前記各実施形態において、脚部22の数および配置、脚部22における紐係止部23の数及び配置、係合部27と被係合部17、係合部28と被係合部18の数および配置は、それぞれ実施にあたって適宜変更することができる。

[0042] 前記各実施形態において、ソケット10あるいはコードエンドストッパー9としての外面形状を卵形としたが、これらは筒状、球状、任意の形状が形成されたブロック状とすることができ、ソケット10内に所定長さにわたって紐端部1Aが収容できる収容部13が形成できればよく、用途に応じた装飾を追加することができる。

前記各実施形態において、ソケット10およびプラグ20は合成樹脂材料としたが、金属あるいは他の材料としてもよい。ソケット10およびプラグ20はそれぞれ合成樹脂材料等による一体成形に限らず、複数の部材から形成してもよい。例えば、プラグ20の基部21と脚部22とを別部材として成型し、組み立てるとしてもよい。

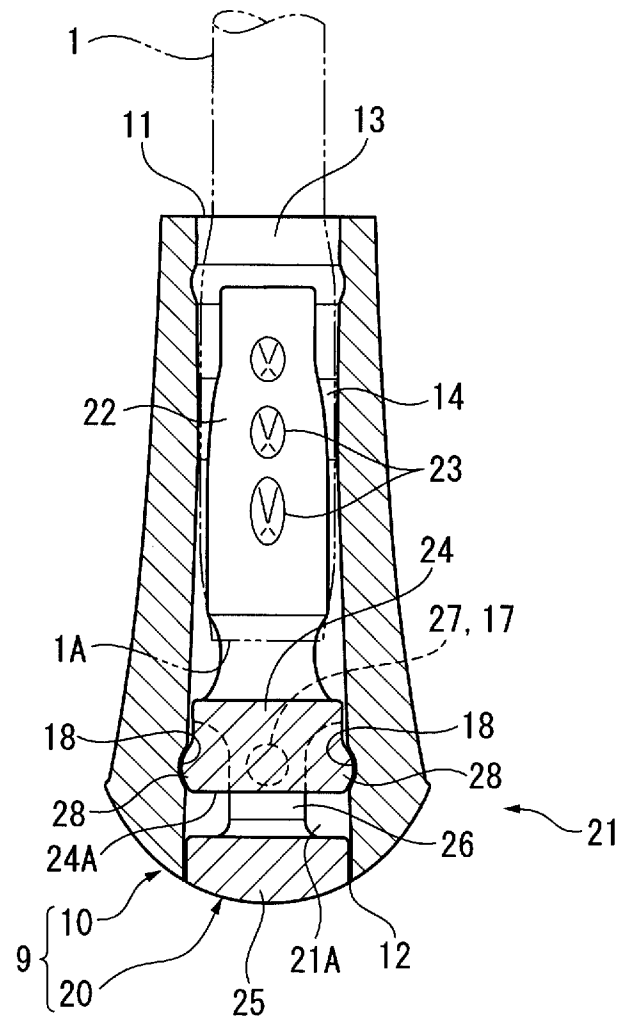
産業上の利用可能性

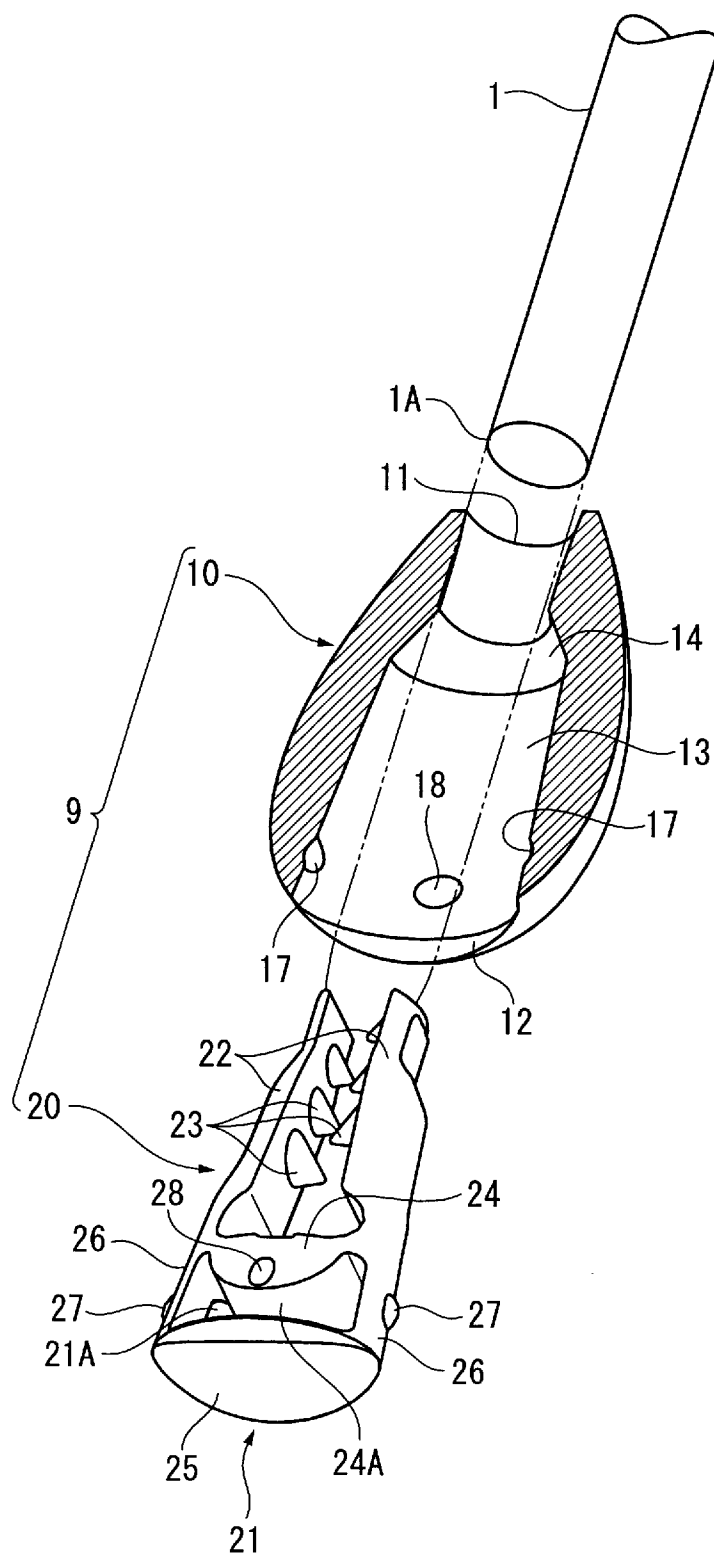
[0043] 本発明は、紐状物あるいは帯状物の端部に取り付けられるコードエンドストッパーとして利用できる。

請求の範囲

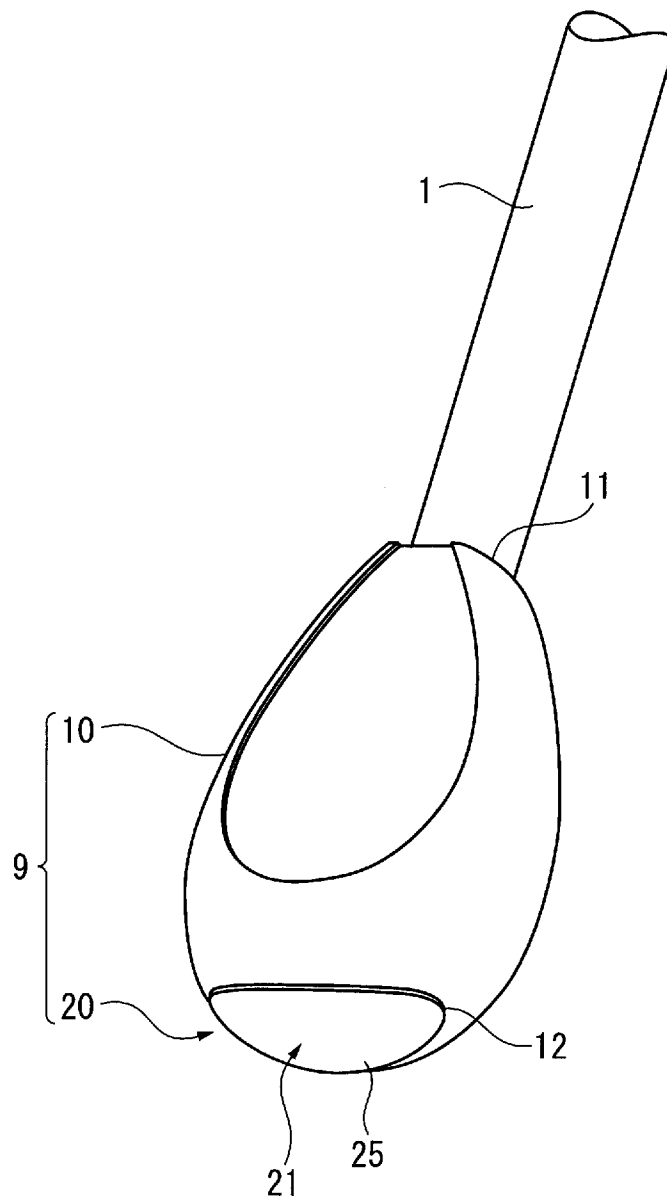
- [1] 紐端部1Aが挿入される略筒状のソケット10と、前記ソケット10内に挿入されて前記紐端部1Aに係止するプラグ20とを有するコードエンドストッパーであって、
- 前記ソケット10は、前記紐端部1Aが挿入される紐用開口11と、前記プラグ20が挿入されるプラグ用開口12と、前記紐用開口11および前記プラグ用開口12に連通されかつ前記紐用開口11から挿入された前記紐端部1Aを所定長さにわたって収容する収容部13と、を有し、
- 前記プラグ20は、前記プラグ用開口12に装着される基部21と、前記基部21に支持されかつ前記プラグ用開口12から前記収容部13内へ挿入される脚部22と、前記脚部22に形成されて前記収容部13内の前記紐端部1Aに係止する紐係止部23と、を有し、
- 前記基部21は、前記脚部22を支持する第1部材24と、前記第1部材24から間隔をあけて配置された第2部材25と、前記第1部材24および前記第2部材25を連結する一対の側部材26と、前記一対の側部材26の間に形成されて前記基部21を貫通する孔状の空間部21Aと、前記側部材26に形成されて前記収容部13の内面に係合可能な係合部27, 27Aと、を有し、
- 前記一対の側部材26は、少なくとも前記係合部27, 27Aが形成された部位が前記空間部の内側へ撓むように変形可能な弾性を有することを特徴とするコードエンドストッパー。
- [2] 前記係合部27, 27Aは前記側部材26の前記収容部13に対向する面に形成され、
- 前記収容部13は、前記係合部27, 27Aと係合可能な被係合部17, 17Aを有することを特徴とする請求項1に記載のコードエンドストッパー。
- [3] 前記第1部材24または前記第2部材25の何れかに形成され、前記側部材26に形成された前記係合部27, 27Aとは異なる向きの係合部28, 28Aと、
- 前記収容部13に形成されて前記係合部28, 28Aと係合可能な被係合部18と、を有することを特徴とする請求項1または請求項2に記載のコードエンドストッパー。

- [4] 前記第1部材24または前記第2部材25の何れかに形成された前記係合部28, 28Aよりも前記側部材26に形成された前記係合部27, 27Aが大きいことを特徴とする請求項3に記載のコードエンドストッパー。
- [5] 前記第1部材24または前記第2部材25の何れかに形成された前記係合部28, 28Aおよび前記側部材26に形成された前記係合部27, 27Aが前記プラグ20の挿入方向軸線に垂直に交差する同じ位置に配置されていることを特徴とする請求項3または請求項4の何れかに記載のコードエンドストッパー。
- [6] 前記係合部28, 28Aが形成された前記第1部材24または前記第2部材25の何れかは、その前記空間部21A側の部位が前記空間部21Aの内側へ膨出した膨出部24A, 25Aを有し、
前記膨出部24A, 25Aに前記係合部28, 28Aが形成されていることを特徴とする請求項3から請求項5の何れかに記載のコードエンドストッパー。
- [7] 前記収容部13内は仕切部材15で複数の区画13A, 13Bに仕切られており、
前記複数の区画13A, 13Bにはそれぞれ前記脚部22および前記紐端部1Aが挿入されることを特徴とする請求項1から請求項6の何れかに記載のコードエンドストッパー。
- [8] 前記収容部13内は前記脚部22で複数の区画13A, 13Bに仕切られており、
前記複数の区画13A, 13Bにはそれぞれ前記紐端部1Aが挿入されることを特徴とする請求項1から請求項6の何れかに記載のコードエンドストッパー。

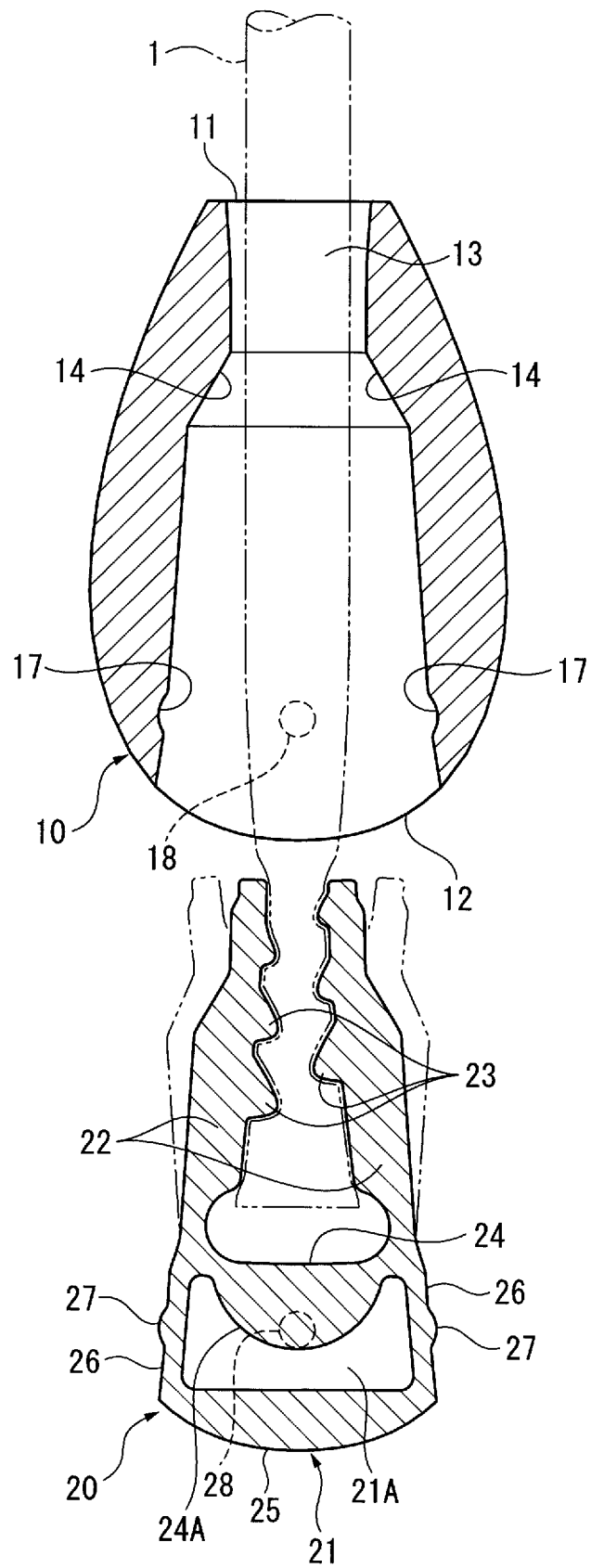




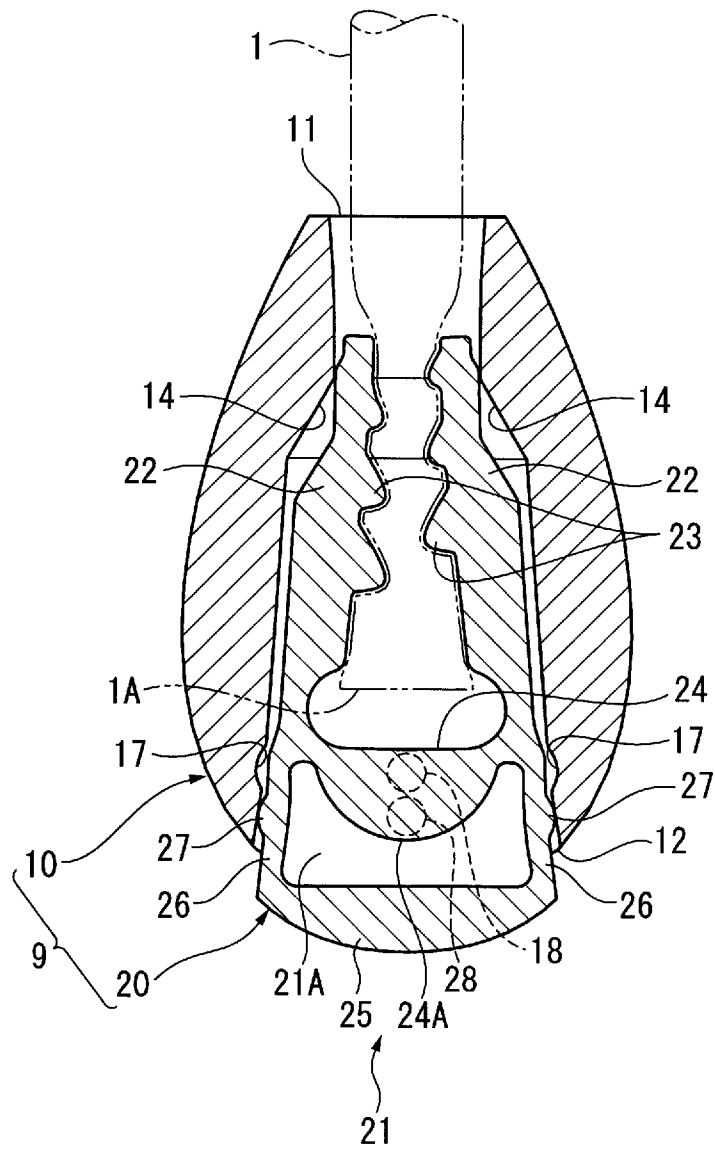
[図4]



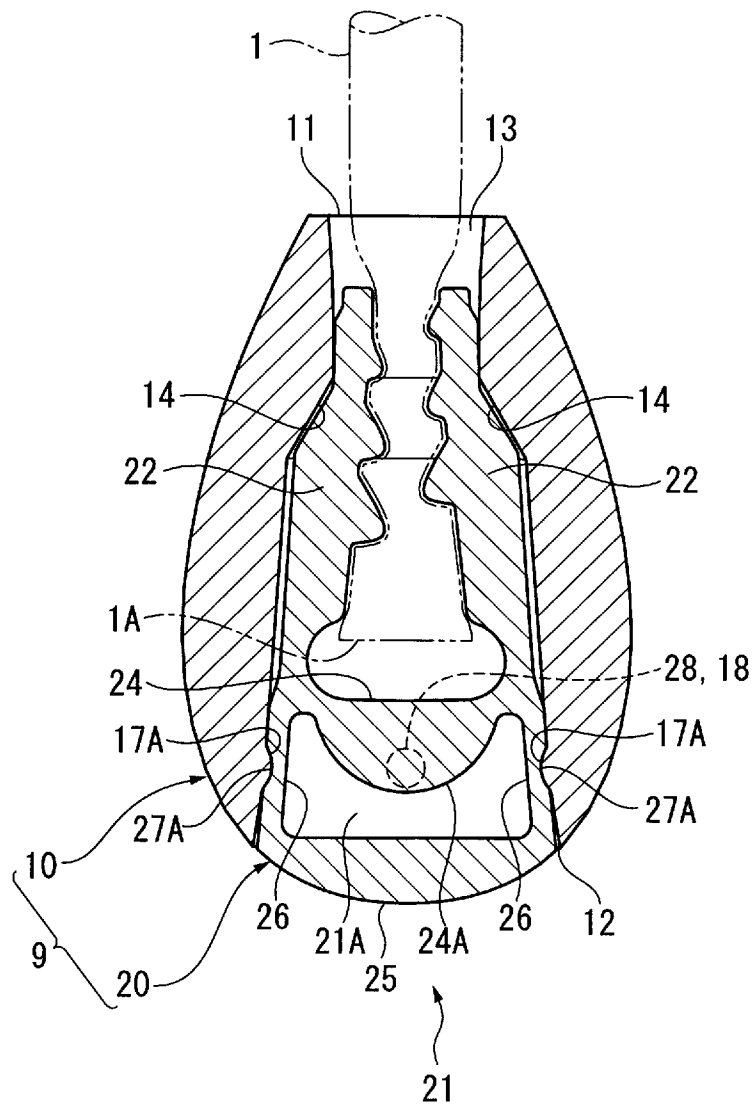
[図5]



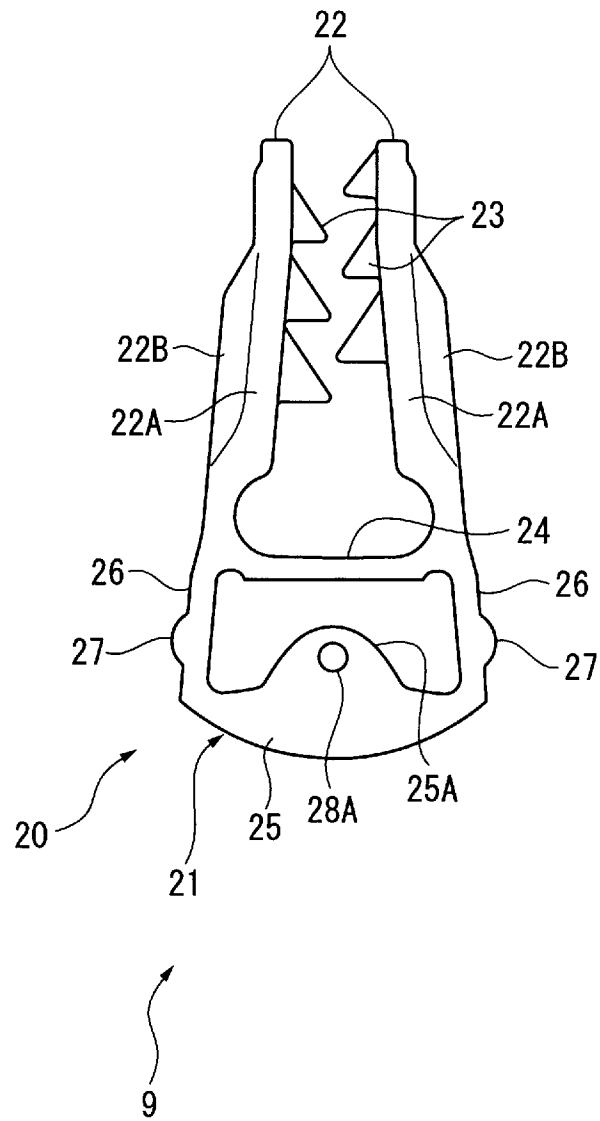
[図6]



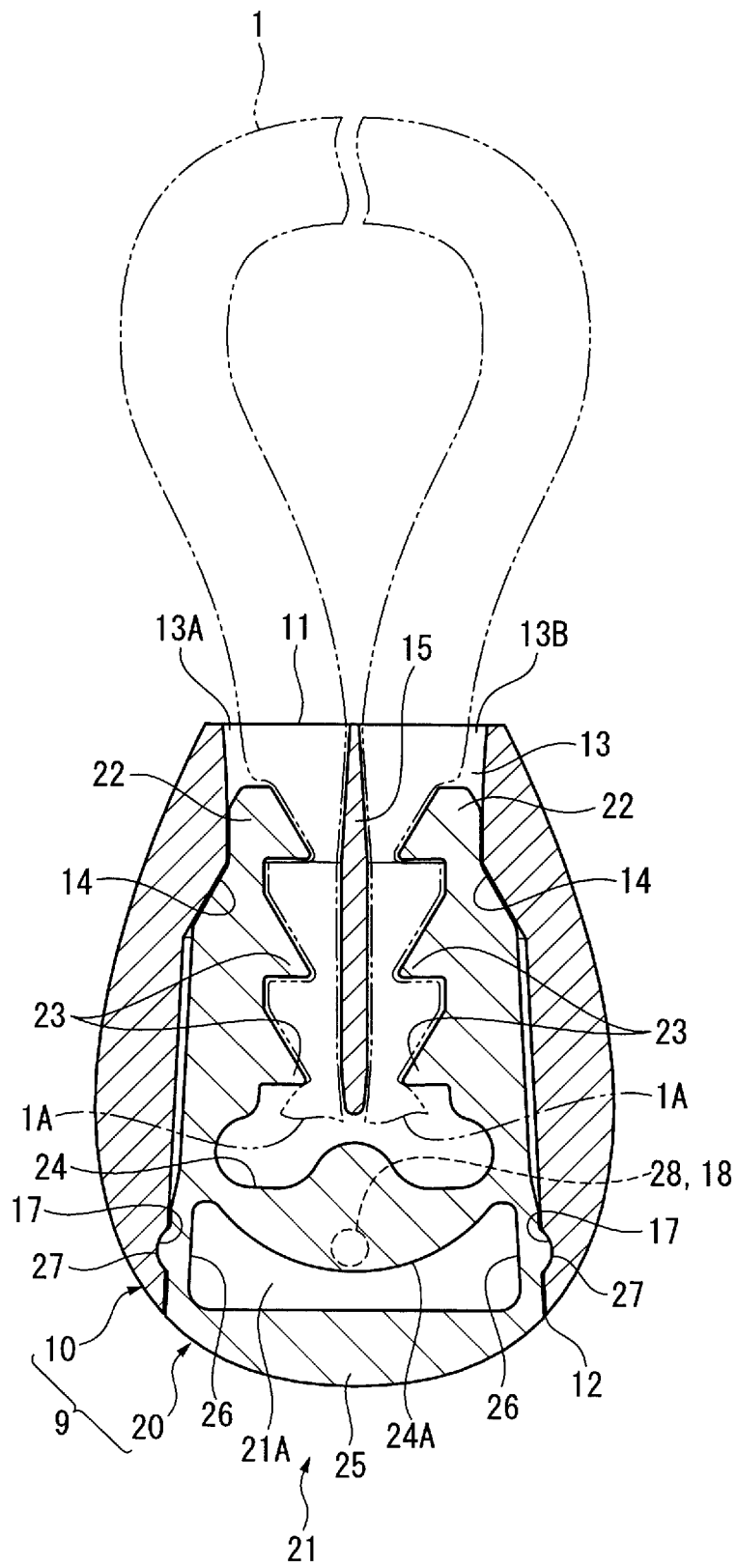
[図7]



[図8]



[図9]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2008/073598

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A44B21/00(2006.01) i, D07B9/00(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)

A44B21/00, D07B9/00

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 1996-2009

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2009 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2009

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	JP 4040451 B2 (Nifco Inc.), 30 January, 2008 (30.01.08), Full text; all drawings (Family: none)	1-8
A	JP 2005-296178 A (Nifco Inc.), 27 October, 2005 (27.10.05), Full text; all drawings & US 2005/0227528 A1 & TW 280144 Y & KR 10-2006-0045495 A & CN 1680658 A	1-8
A	JP 2006-204602 A (YKK Corp.), 10 August, 2006 (10.08.06), Full text; all drawings & US 2006/0168770 A1 & DE 102006003587 A & KR 10-2006-0087444 A & CN 1810177 A	1-8

☒ 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
10 March, 2009 (10.03.09)Date of mailing of the international search report
24 March, 2009 (24.03.09)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2008/073598

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2001-57732 A (Kabushiki Kaisha Kaneko Seisakusho), 27 February, 2001 (27.02.01), Full text; all drawings (Family: none)	1-8

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. A44B21/00(2006.01)i, D07B9/00(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. A44B21/00, D07B9/00

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 0 9 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 0 9 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 0 9 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 請求の範囲の番号
A	JP 4040451 B2 (株式会社ニフコ) 2008.01.30, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-8
A	JP 2005-296178 A (株式会社ニフコ) 2005.10.27, 全文, 全図 & US 2005/0227528 A1 & TW 280144 Y & KR 10-2006-0045495 A & CN 1680658 A	1-8
A	JP 2006-204602 A (Y K K株式会社) 2006.08.10, 全文, 全図 & US 2006/0168770 A1 & DE 102006003587 A & KR 10-2006-0087444 A & CN	1-8

☒ 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 0 . 0 3 . 2 0 0 9

国際調査報告の発送日

2 4 . 0 3 . 2 0 0 9

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)

渋谷 善弘

3 B

9 1 3 1

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 2 0

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 請求の範囲の番号
A	1810177 A JP 2001-57732 A (株式会社金子製作所) 2001.02.27, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-8