

(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
2017年6月8日(08.06.2017)



(10) 国際公開番号

WO 2017/094873 A1

- (51) 国際特許分類:
A61M 39/16 (2006.01) A61M 5/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2016/085863
- (22) 国際出願日: 2016年12月2日(02.12.2016)
- (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 2015-236342 2015年12月3日(03.12.2015) JP
- (71) 出願人: 株式会社ジェイ・エム・エス(JMS CO., LTD.) [JP/JP]; 〒7308652 広島県広島市中区加古町12番17号 Hiroshima (JP).
- (72) 発明者: 石田美希(ISHIDA Miki). 上原康賢(UEHARA Yasumasa). 瀧本和彦(TAKIMOTO Kazuhiko). 上田麻美(UEDA Asami). 上原恵(UEHARA Megumi). 中野きよみ(NAKANO Kiyomi). 上田豊(UEDA Yutaka). 和田諒平(WADA Ryohei).
- (74) 代理人: 特許業務法人池内・佐藤アンドパートナーズ(IKEUCHI SATO & PARTNER PATENT ATTORNEYS); 〒5306026 大阪府大阪市北区天満橋

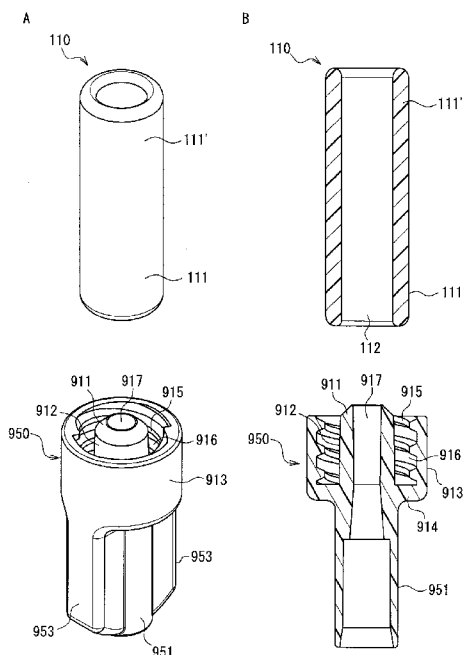
1丁目8番30号OAPタワー26階 Osaka (JP).

- (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, KE, KG, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, 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, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ユーロッパ (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).

[続葉有]

(54) Title: WIPING TIP

(54) 発明の名称: 拭き取りチップ



(57) Abstract: A tip (110) is provided with a tubular part (111) that can be inserted through a gap (916) between a male member (911) and an outer tube (913). When the tubular part (111) is inserted through the gap (916), the male member (911) is inserted into an inner cavity (112) of the tubular part (111). The tubular part (111) is water-absorbent.

(57) 要約: チップ(110)は、オス部材(911)と外筒(913)との間の隙間(916)に挿入可能な筒状部(111)を備える。隙間(916)に筒状部(111)を挿入したとき、筒状部(111)の内腔(112)内にオス部材(911)が挿入される。筒状部(111)は吸水性を有している。

WO 2017/094873 A1

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称： 拭き取りチップ

技術分野

[0001] 本発明は、経腸栄養法に好ましく用いられるオスコネクタを清掃するための拭き取りチップに関する。

背景技術

[0002] 食事を口から摂れなくなった患者に栄養剤や薬剤等を含む液状物を投与する方法として経腸栄養法が知られている。経腸栄養法では、カテーテルを体外から消化管（例えば胃）内に挿入した状態で患者に留置する。カテーテルとしては、患者の鼻から挿入する経鼻カテーテルや、患者の腹に形成された胃ろうに挿入するPEG（Percutaneous Endoscopic Gastrostomy）カテーテル等が知られている。カテーテルを介して栄養剤、流動食（一般に「経腸栄養剤」と呼ばれる）、又は薬剤などの液状物が患者に投与される。患者に液状物を投与する際には、液状物を貯留した容器と、患者に留置されたカテーテル（経鼻カテーテル、PEGカテーテルなど）とが、柔軟性を有するチューブを介して連通される。チューブとチューブ、及び、チューブとカテーテルとは、オスコネクタとメスコネクタとからなる接続具を介して接続される。従来、液状物の流れに関して上流側（容器側）のコネクタ（以下「容器側コネクタ」という）としてオスコネクタが、また、下流側（患者側）のコネクタ（以下「患者側コネクタ」という）としてメスコネクタが、それぞれ用いられていた（例えば特許文献1参照）。

[0003] 近年、経腸栄養以外の分野で使用されるコネクタとの誤接続を防止するために、患者側コネクタとして図18A及び図18Bに示すオスコネクタ910が、また、容器側コネクタとして図19A及び図19Bに示すメスコネクタ920が、栄養系の医療機器に関する国際規格ISO80369-3として国際標準化することが検討されている。

[0004] 図18A及び図18Bに示すオスコネクタ（患者側コネクタ）910は、

筒形状のオス部材 911 と、オス部材 911 を取り囲む外筒 913 とを有する。オス部材 911 と外筒 913 とは、オス部材 911 の基端部から半径方向に沿ってフランジ状に突出した底板 914 を介して連結されている。オス部材 911 の外周面 912 は、先端に近づくにしたがって外径が小さくなるテーパ面（いわゆるオステーパー面）である。オス部材 911 には、その長手方向に沿ってオス部材 911 を貫通する流路 917 が形成されている。外筒 913 のオス部材 911 に対向する内周面には雌ネジ 915 が形成されている。

[0005] 図 19A 及び図 19B に示すメスコネクタ（容器側コネクタ）920 は、中空円筒形状の管状部（メス部材）921 を有する。管状部 921 の内周面 922 は、先端に近づくにしたがって内径が大きくなるテーパ面（いわゆるメステーパー面）である。管状部 921 の外周面には螺状突起（雄ネジ）925 が形成されている。

[0006] オスコネクタ 910 とメスコネクタ 920 とは、オス部材 911 を管状部 921 に挿入し、且つ、雌ネジ 915 と螺状突起 925 とを螺合させることにより接続される。オス部材 911 の外周面 912 と管状部 921 の内周面 922 とは、径及びテーパ角度が一致するテーパ面であるから、両者は液密な面接触をする。互いに螺合する雌ネジ 915 及び螺状突起 925 は、オスコネクタ 910 とメスコネクタ 920 との接続状態をロックするためのロック機構を構成する。オスコネクタ 910 とメスコネクタ 920 とは、液密性（液状物に圧力を加えてもオスコネクタ 910 とメスコネクタ 920 との接続部分から液状物が漏れ出さない性質）と接続強度（接続されたオスコネクタ 910 とメスコネクタ 920 とが引張り力を加えても分離しない性質）に優れた接続を提供する。

先行技術文献

特許文献

[0007] 特許文献1：国際公開第2008／152871号パンフレット

発明の概要

発明が解決しようとする課題

- [0008] オスコネクタ 910 では、外筒 913 がオス部材 911 を取り囲み、外筒 913 の内周面には雌ネジ 915 が設けられている。従って、経腸栄養法を行った後、オス部材 911 と外筒 913 との間の隙間 916 内（例えば雌ネジ 915 の谷内）に液状物（経腸栄養剤）が残留しやすい。
- [0009] オスコネクタ 910 が患者に挿入されたカテーテルの上流側端に設けられている場合には、オスコネクタ 910 は当該カテーテルとともに患者に留置され続ける。カテーテルの交換は、PEG カテーテルの場合、通常 1～3 ヶ月ごとに行われる。液状物が残留したオスコネクタ 910 がこのように長期にわたって患者に留置され続けると、オスコネクタ 910 は不衛生状態に至りうる。そして、遂には、オスコネクタ 910 内で菌が繁殖し、当該菌が患者の体内に侵入し、重症な合併症を引き起こす可能性がある。従って、オスコネクタ 910 を清浄に洗浄することが望まれる。
- [0010] ところが、オス部材 911 の外周面 912 と外筒 913 の雌ネジ 915 との間の間隔は非常に狭い。従って、オス部材 911 と外筒 913 との間の隙間 916 に例えば綿棒を挿入して、雌ネジ 915 の谷や底板 914 などに付着した液状物を拭き取ることは困難である。
- [0011] 本発明は、オス部材を取り囲むように雌ネジが設けられたオスコネクタを清掃するために使用することができる拭き取りチップを提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

- [0012] 本発明の拭き取りチップは、筒状のオス部材と、前記オス部材を取り囲む外筒と、前記外筒の前記オス部材に対向する内周面に設けられた雌ネジとを備えたオスコネクタを拭き取り清掃するために使用される。前記チップは、前記オス部材と前記外筒との間の隙間に挿入可能な筒状部を備える。前記チップは、前記隙間に前記筒状部を挿入したとき、前記筒状部の内腔内に前記オス部材が挿入されるように構成されている。前記筒状部は吸水性を有する。

発明の効果

[0013] 本発明のチップの筒状部は、オスコネクタのオス部材と外筒との間の隙間に挿入可能であり、当該隙間に筒状部を挿入したとき筒状部の内腔内にオス部材が挿入される。筒状部は吸水性を有している。このため、筒状部をオス部材と外筒との間の隙間に挿入すれば、当該隙間内に残留した液状物は筒状部に吸収される。筒状部をオスコネクタに対して挿抜することにより、当該隙間内の液状物を筒状部で拭き取ることができる。その結果、オスコネクタの隙間内を常に清浄な状態に維持することができる。

図面の簡単な説明

[0014] [図1]図1 Aは、本発明の実施形態1-1に係る拭き取りチップの上方から見た斜視図、図1 Bはその下方から見た斜視図、図1 Cはその側面図、図1 Dは図1 Cの1 D-1 D線を含む面に沿った断面図である。

[図2]図2 Aは、本発明の実施形態1-1に係る拭き取りチップの使用直前の状態を示す斜視図、図2 Bはその断面図である。

[図3]図3 Aは、本発明の実施形態1-1に係る拭き取りチップの使用方法を示す斜視図、図3 Bはその断面図である。

[図4]図4 Aは、本発明の実施形態1-2に係る拭き取りチップの上方から見た斜視図、図4 Bはその下方から見た斜視図、図4 Cはその側面図、図4 Dは図4 Cの4 D-4 D線を含む面に沿った断面図である。

[図5]図5 Aは、本発明の実施形態1-3に係る拭き取りチップの上方から見た斜視図、図5 Bはその下方から見た斜視図、図5 Cはその側面図、図5 Dは図5 Cの5 D-5 D線を含む面に沿った断面図である。

[図6]図6 Aは、本発明の実施形態1-4に係る拭き取りチップの上方から見た斜視図、図6 Bはその下方から見た斜視図、図6 Cはその側面図、図6 Dは図6 Cの6 D-6 D線を含む面に沿った断面図である。

[図7]図7 Aは、本発明の実施形態2-1に係る拭き取りチップの上方から見た斜視図、図7 Bはその下方から見た斜視図、図7 Cはその側面図、図7 Dは図7 Cの7 D-7 D線を含む面に沿った断面図である。

[図8]図8は、本発明の実施形態2-1に係る拭き取りチップの使用直前の状態を示す斜視図である。

[図9]図9Aは、本発明の実施形態2-1に係る拭き取りチップの使用方法を示す斜視図、図9Bはその断面図である。

[図10]図10Aは、本発明の実施形態2-2に係る拭き取りチップの上方から見た斜視図、図10Bはその下方から見た斜視図、図10Cはその断面図、図10Dはその下面図である。

[図11]図11は、本発明の実施形態2-2に係る拭き取りチップの使用方法を示す断面図である。

[図12]図12Aは、本発明の実施形態2-3に係る拭き取りチップの上方から見た斜視図、図12Bはその下方から見た斜視図、図12Cはその側面図、図12Dは図12Cの12D-12D線を含む面に沿った断面図である。

[図13]図13Aは、本発明の実施形態3-1に係る拭き取りチップの上方から見た斜視図、図13Bはその下方から見た斜視図、図13Cはその側面図、図13Dは図13Cの13D-13D線を含む面に沿った断面図である。

[図14]図14は、本発明の実施形態3-1に係る拭き取りチップの使用直前の状態を示す斜視図である。

[図15]図15Aは、本発明の実施形態3-1に係る拭き取りチップの使用方法を示す斜視図、図15Bはその断面図である。

[図16]図16Aは、本発明の実施形態3-2に係る拭き取りチップの上方から見た斜視図、図16Bはその下方から見た斜視図、図16Cはその側面図、図16Dは図16Cの16D-16D線を含む面に沿った断面図、図16Eはその下面図である。

[図17]図17Aは、本発明の実施形態3-3に係る拭き取りチップの上方から見た斜視図、図17Bはその下方から見た斜視図、図17Cはその側面図、図17Dは図17Cの17D-17D線を含む面に沿った断面図、図17Eはその下面図である。

[図18]図18Aは、ISO80369-3として検討されているオスコネク

タの斜視図である。図 18B は、当該オスコネクタの中心軸を含む面に沿った断面図である。

[図19]図 19A は、ISO 80369-3 として検討されているメスコネクタの斜視図である。図 19B は、当該メスコネクタの中心軸を含む面に沿った断面図である。

発明を実施するための形態

- [0015] 上記の本発明のチップにおいて、前記筒状部は、中空の円筒形状を有することが好ましい。これにより、筒状部の形状を簡単化することができるので、製造が容易で、低コストのチップを提供できる。
- [0016] 前記筒状部の先端に、外向きに突出した突起が設けられていてもよい。これにより、オスコネクタの清掃性が向上し、また、オスコネクタの隙間に対する筒状部の挿入作業性が向上する。
- [0017] 前記突起は、前記筒状部の周方向に連続する環状の突起であってもよい。これにより、筒状部の強度が向上するので、オスコネクタの隙間に対する筒状部の挿入作業性が更に向上する。
- [0018] 上記の本発明のチップは、前記筒状部が設けられた把持部を更に備えてもよい。この場合、前記把持部は、前記筒状部より大きな外径を有することが好ましい。これにより、作業者は、チップの把持部をしっかりと把持することができるので、オスコネクタの清掃作業性が向上する。
- [0019] 上記の本発明のチップは、前記筒状部が設けられた把持部を更に備えてもよい。この場合、前記把持部に平坦な把持面が設けられていることが好ましい。これにより、作業者は、チップの把持面を摘まんでオスコネクタを清掃できるので、オスコネクタの清掃作業性が向上する。また、チップを摘まむべき位置が特定されるので、作業者の指が筒状部に触れる可能性が低下し、筒状部の清潔性を維持しやすい。
- [0020] 上記の本発明のチップは、前記筒状部を取り囲むカバー筒を更に備えてもよい。この場合、前記カバー筒は、前記筒状部と前記カバー筒との間に、オスコネクタの前記外筒を挿入することができるように構成されていることが

好ましい。これにより、オスコネクタの清掃時に、液状物が外界に漏出して患者の衣服を汚すなどの事態が生じる可能性が低減する。また、カバー筒の内周面でオスコネクタの外筒の外周面を清掃することができる。

[0021] 前記筒状部を前記オス部材と前記外筒との間の隙間に挿入したときに液状物が流れる流路が前記筒状部と前記オスコネクタとの間に形成されるように、前記筒状部に流路形成構造が設けられていてもよい。これにより、筒状部がより多くの液状物を吸収することができるようになるので、オスコネクタの清掃時に、液状物がオスコネクタの外筒からあふれ出て、外筒の外周面が液状物で汚れたり、患者の衣服を汚したりする事態が生じる可能性が低減する。流路形成構造は、筒状部の外周面及び内周面のいずれに設けられていてもよい。流路形成構造を筒状部の外周面に設けた場合には、オスコネクタの隙間内に残留している、細菌を含むかも知れない液状物が、オス部材を通して患者の体内に流入するリスクを低減することもできる。

[0022] 前記流路形成構造は、前記筒状部の外周面又は内周面に設けられた溝であり得る。これにより、流路形成構造の構成を簡単化することができるので、流路形成構造を備えたチップの製造が容易になり、チップを低コスト化することができる。

[0023] 前記筒状部の外周面に、前記雌ネジと螺合する螺合構造が設けられていてもよい。これにより、オスコネクタの雌ネジの清掃性が向上する。また、オスコネクタの清掃時に、外筒からあふれ出る液状物を減少させることができる。

[0024] 前記螺合構造は、前記筒状部を1回以上周回する螺旋状の雄ネジであってもよい。これにより、螺合構造の長さが長くなるので、螺合構造により多くの液状物を吸収させることができる。

[0025] あるいは、前記螺合構造は、前記筒状部の中心軸に対して180度未満の角度の範囲内に設けられた突起であってもよい。このような突起は、オスコネクタの雌ネジに対する摺動抵抗が小さいので、オスコネクタの清掃を行うときの作業者の負担を軽減するのに有利である。このような突起は、螺旋に

沿って延びた螺状突起と、ドーム状に突出した単なる突起の両方を含む。

[0026] 以下に、本発明を好適な実施形態を示しながら詳細に説明する。但し、本発明は以下の実施形態に限定されないことはいうまでもない。以下の説明において参照する各図は、説明の便宜上、本発明の実施形態を構成する主要部材を簡略化して示したものである。従って、本発明は以下の各図に示されていない任意の部材を備え得る。また、本発明の範囲内において、以下の各図に示された各部材を変更または省略し得る。以下に示す実施形態に、他の１以上の実施形態を組み合わせることができる。以下に示す図において、同一の部材又は要素には同一の符号が付してあり、それらについての重複する説明を省略する。

[0027] [実施形態１]

本発明の実施形態１の拭き取りチップ（以下、単に「チップ」という）は、ＩＳＯ８０３６９－３に準拠したオスコネクタのオス部材と外筒との間の隙間に挿入可能な筒状部を備える。以下に実施形態１のチップの好適な具体例を示す。

[0028] （実施形態１－１）

図１Ａは、本発明の実施形態１－１に係るチップ１１０の上方から見た斜視図、図１Ｂはチップ１１０の下方から見た斜視図、図１Ｃはチップ１１０の側面図、図１Ｄはチップ１１０の断面図である。チップ１１０は、貫通孔が長手方向に貫通する中空の円筒形状を有している。チップ１１０の内径及び外径は、チップ１１０の長手方向において一定である。チップ１１０は、その全体が吸水性を有する材料で構成されている。

[0029] 図２Ａは、チップ１１０の使用直前の状態を示す斜視図、図２Ｂはその断面図である。

[0030] チップ１１０は、オスコネクタ９５０を清掃するために使用することができる。オスコネクタ９５０は、図１８Ａ及び図１８Ｂに示したオスコネクタ９１０と同様にＩＳＯ８０３６９－３に準拠している。図２Ａ及び図２Ｂにおいて、図１８Ａ及び図１８Ｂに示したオスコネクタ９１０の構成要素と同

じ構成要素には同じ符号が付してあり、それらについての説明を省略する。

オスコネクタ 950 は、オス部材 911 とは反対側端に接続部 951 を備える。接続部 951 は、オス部材 911 に形成された流路 917 と連通し、その内周面はオス部材 911 と同軸の円筒面である。図示を省略するが、接続部 951 内に、柔軟性を有するチューブが挿入され固定される。チューブは、患者に留置されたカテーテル（経鼻カテーテル、PEG カテーテルなど）でありうる。あるいは、チューブは、当該カテーテルに接続されたチューブであってもよい。作業者がオスコネクタ 950 を保持しやすいように、一对の把持突起 953 が接続部 951 を挟んでいる。オスコネクタ 950 は例示に過ぎず、特に ISO 80369-3 で規定されていない部分の形状は任意に変更しうる。例えば把持突起 953 の形状を変更してもよく、あるいは、把持突起 953 を省略してもよい。チューブがオスコネクタ 950 の接続部 951 内に挿入されるのではなく、接続部 951 が、チューブ内に挿入することができるように構成されていてもよい。

[0031] 経腸栄養法を行う場合、患者側コネクタであるオスコネクタ 950 に、図 19A 及び図 19B に示したメスコネクタ（容器側コネクタ）920 を接続して、これらを介して患者に液状物（経腸栄養剤）を投与する。その後、メスコネクタ 920 をオスコネクタ 950 から分離する。上述したように、分離後のオスコネクタ 950 のオス部材 911 と外筒 913 との間の隙間 916 内には液状物が残留していることがある。チップ 110 は、この液状物を拭き取るために使用される。図 2A 及び図 2B に示すように、チップ 110 の一端の円筒形状を有する筒状部 111 を、オスコネクタ 950 に対向させ、オス部材 911 と外筒 913 との間の隙間 916 に挿入する。オス部材 911 は、筒状部 111 の内腔 112 に挿入される。

[0032] 図 3A は、チップ 110 の筒状部 111 をオスコネクタ 950 の隙間 916 内に挿入した状態を示した斜視図、図 3B はその断面図である。図 3B に示されているように、好ましくは筒状部 111 の先端がオスコネクタ 950 の底板 914 に当接するまで、筒状部 111 をオスコネクタ 950 に挿入す

る。チップ１１０の筒状部１１１は吸水性を有するので、オスコネクタ９５０の隙間９１６内に残留した液状物は、筒状部１１１に触れると筒状部１１１に吸い込まれる。その後、チップ１１０をオスコネクタ９５０から引き抜く。液状物は、筒状部１１１内に保持された状態で、筒状部１１１とともにオスコネクタ９５０から除去される。筒状部１１１をオスコネクタ９５０の隙間９１６に挿抜することにより、筒状部１１１が、オスコネクタ９５０のオス部材９１１の外周面、外筒９１３の内周面、及び底板９１４上を摺動し、これらに付着した液状物を拭き取ることができる。液状物に含まれる固形物も、液状物とともに筒状部１１１によって拭き取られ除去される。筒状部１１１をオスコネクタ９５０に挿入した状態でチップ１１０をオスコネクタ９５０に対して回転（例えば、回転方向を交互に反転させて回転）させると、液状物の拭き取り効果が向上する。

[0033] このように、本実施形態のチップ１１０は、その一端に、中空円筒形状を有する筒状部１１１を備える。筒状部１１１は、オスコネクタ９５０のオス部材９１１と外筒９１３との間の隙間９１６に挿入可能であり、オス部材９１１は筒状部１１１の内腔１１２内に挿入可能である。筒状部１１１は吸水性を有している。このため、筒状部１１１をオスコネクタ９５０の隙間９１６に挿入すれば、当該隙間９１６内に残留した液状物は筒状部１１１に吸収される。筒状部１１１をオスコネクタ９５０に対して挿抜することにより、液状物はこれに含まれる固形物とともに拭き取られる。従って、経腸栄養法を行った後にチップ１１０を用いてオスコネクタ９５０を清掃することにより、オスコネクタ９５０の隙間９１６内を常に清浄な状態に維持することができる。

[0034] 筒状部１１１は、中空の円筒形状を有する。このような筒状部１１１は、形状が簡単であるので、製造が容易である。このため、オスコネクタ９５０の清掃に特化した清掃能力の高い筒状部１１１を備えたチップ１１０を低コストで提供することができる。

[0035] 筒状部１１１の外径は、筒状部１１１をオスコネクタ９５０の外筒９１３

内に挿入することができるように設定される。また、筒状部１１１の内径は、筒状部１１１内にオスコネクタ９５０のオス部材９１１を挿入することができるように設定される。その一方で、筒状部１１１の外周面が外筒９１３に設けられた雌ネジ９１５のネジ山から離間したり、筒状部１１１の内周面がオス部材９１１の外周面９１２から離間したりすると、雌ネジ９１５やオス部材９１１に付着した液状物の拭き取り効果が低下する可能性がある。従って、筒状部１１１の外径は、雌ネジ９１５の内径とほぼ同じかこれよりわずかに大きく設定しうる。また、筒状部１１１の内径は、オス部材９１１の外周面９１２の最大外径とほぼ同じかこれよりわずかに小さく設定しうる。これにより、オスコネクタ９５０の隙間９１６に対する筒状部１１１の挿入作業性を確保しながら、外筒９１３の内周面及びオス部材９１１の外周面に付着した液状物の良好な拭き取り効果が得られる。

[0036] 筒状部１１１が隙間９１６内の液状物を吸収するのにある程度の時間を要することがある。このため、オスコネクタ９５０の隙間９１６に筒状部１１１を素早く挿入すると、隙間９１６内の液状物が、筒状部１１１に吸収されるより前に、当該隙間９１６からあふれ出る事態が起こりうる。外筒９１３の内周面には雌ネジ９１５が形成されている。従って、隙間９１６内の液状物の多くは、雌ネジ９１５のネジ溝を通して筒状部１１１と外筒９１３との間を上昇して外筒９１３から外界にあふれ出る。このため、筒状部１１１とオス部材９１１との間を通して上昇する液状物は相対的に少ない。従って、液状物がオス部材９１１の流路９１７内に流入する可能性が低い。オスコネクタ９５０の衛生状態が悪く、隙間９１６内に細菌が繁殖している場合には、筒状部１１１を隙間９１６内に挿入したときに隙間９１６からあふれ出る液状物が細菌を含んでいる可能性がある。しかしながら、筒状部１１１を挿入することによって隙間９１６内の液状物があふれ出るようなことがあったとしても、あふれ出た液状物がオス部材９１１の流路９１７内に流入する可能性は低いから、細菌が患者の体内に侵入するリスクは低い。なお、仮に筒状部１１１とオス部材９１１との間を通して液状物があふれ出たとしても、

そのような液状物の多くは、筒状部１１１の内周面に付着し、筒状部１１１に吸収される。

[0037] チップ１１０は、対称な両端を有している。従って、筒状部１１１とは反対側の筒状部１１１'を上記と同様にオスコネクタ９５０に挿入してオスコネクタ９５０を清掃することができる。例えば、最初に一方の筒状部１１１をオスコネクタ９５０に挿入して液状物の大部分を拭き取り、その後、他方の筒状部１１１'をオスコネクタ９５０に挿入して残留するわずかな液状物をきれいに拭き取ることができる。

[0038] 筒状部１１１は、吸水性を有する任意の材料からなる。例えば、発泡体や不織布などの毛細管現象を利用して吸水することができる吸水材を用いることができる。このような吸水材は、液状物内に含まれる固形物をその組織内の隙間に取り込むことができるので、液状物の拭き取り能が高い。吸水材の材料としては、例えば、ウレタン、ＰＶＡ（ポリビニルアルコール）、シリコーン、ポリスチレン、ＥＶＡ（エチレンビニルアセテート）などを用いることができる。筒状部１１１は、公知の高吸水性ポリマーを含んでいてもよい。

[0039] 筒状部１１１は、オスコネクタ９５０の隙間９１６内に、特に好ましくは底板９１４に到達するまで深く、挿入することができる程度の強度を有することが好ましい。但し、筒状部１１１は、雌ネジ９１５のネジ山や、オス部材９１１のオステーパー面９１２の外径の変化に応じて適宜変形できる程度の弾性（ゴム弾性）又は柔軟性を有していることが好ましい。筒状部１１１が硬質材料からなると、筒状部１１１をオスコネクタ９５０に対して挿抜するときにオスコネクタ９５０の表面に微細な傷を付けてしまう可能性がある。傷は菌が繁殖する可能性を増大させる。筒状部１１１の硬度は、オスコネクタ９５０の硬度と同じかこれより低いことが好ましい。

[0040] 本実施形態では、筒状部１１１を含むチップ１１０の全体が、同一の材料で一部品として一体的に製造されている。チップ１１０の製造方法は、制限はないが、例えばプレス成型、トランスファー成型などの方法を用いる。

[0041] (実施形態 1 - 2)

図 4 A は、本発明の実施形態 1 - 2 に係るチップ 1 2 0 の上方から見た斜視図、図 4 B はその下方から見た斜視図、図 4 C はその側面図、図 4 D はその断面図である。チップ 1 2 0 は、中空円筒形状を有する外筒部 1 2 5 と、外筒部 1 2 5 内の中実円筒形状の封止部 1 2 6 との 2 つの部分で構成されている。

[0042] 外筒部 1 2 5 は、実施形態 1 - 1 で説明した吸水性を有する材料で構成されている。封止部 1 2 6 は外筒部 1 2 5 より短い。封止部 1 2 6 は、その一端が、外筒部 1 2 5 の一端と一致するように外筒部 1 2 5 内に挿入されている。チップ 1 2 0 のうち、封止部 1 2 6 が挿入されている部分は、把持部 1 2 3 である。外筒部 1 2 5 のうち封止部 1 2 6 が挿入されていない部分は、筒状部 1 1 1 である。

[0043] 本実施形態のチップ 1 2 0 の使用方法は、実施形態 1 - 1 のチップ 1 1 0 と同様である。即ち、筒状部 1 1 1 をオスコネクタ 9 5 0 の隙間 9 1 6 に挿入して、オスコネクタ 9 5 0 を拭き取り清掃する。

[0044] 作業者は、筒状部 1 1 1 をオスコネクタ 9 5 0 に挿抜するときに、把持部 1 2 3 を把持することができる。把持部 1 2 3 は中実であるので、高強度である。このため、把持部 1 2 3 を作業者が強く把持しても、把持部 1 2 3 が縮径するように変形しにくい。従って、本実施形態 1 - 2 のチップ 1 2 0 は、オスコネクタ 9 5 0 の清掃作業性の向上に有利である。

[0045] 封止部 1 2 6 の材料は任意である。例えば、ポリアセタール、ポリカーボネート、ポリスチレン、ポリアミド、ポリプロピレン、硬質ポリ塩化ビニル等の樹脂材料を用いる。把持部 1 2 3 の強度を向上させるために、外筒部 1 2 5 より高強度且つ硬質の材料を用いることが好ましい。もちろん、封止部 1 2 6 が、外筒部 1 2 5 と同じ吸水性を有する材料で構成されていてもよい。

[0046] チップ 1 2 0 の製造方法は、任意である。例えば、外筒部 1 2 5 及び封止部 1 2 6 をそれぞれ別個に製造し、その後、外筒部 1 2 5 内に封止部 1 2 6

を挿入して両者を一体化させてもよい。あるいは、外筒部 1 2 5 及び封止部 1 2 6 のうちの一方を製造した後、これに二色成形法により他方を一体化させてもよい。

[0047] 本実施形態では、外筒部 1 2 5 と封止部 1 2 6 とが別個の部材であるが、後述する実施形態 1 - 3 と同様に、外筒部 1 2 5 と封止部 1 2 6 とを、吸水性を有する同一の材料を用いて一部品として一体的に製造することもできる。

[0048] 本実施形態 1 - 2 において、外筒部 1 2 5 の長手方向の中央部分にのみ封止部 1 2 6 を配置して、外筒部 1 2 5 の両端に、オスコネクタ 9 5 0 に挿入可能な筒状部 1 1 1 を設けてもよい。

[0049] 本実施形態 1 - 2 は、上記を除いて実施形態 1 - 1 と同じである。実施形態 1 - 1 の説明は本実施形態 1 - 2 にも適用されうる。

[0050] 上述した本実施形態 1 - 2 の把持部 1 2 3 を、他の任意の実施形態に適用することができる。

[0051] (実施形態 1 - 3)

図 5 A は、本発明の実施形態 1 - 3 に係るチップ 1 3 0 の上方から見た斜視図、図 5 B はその下方から見た斜視図、図 5 C はその側面図、図 5 D はその断面図である。

[0052] チップ 1 3 0 は、一端に筒状部 1 1 1 を備え、他端に把持部 1 3 3 を備える。把持部 1 3 3 は、中実の略円筒形状を有し、実施形態 1 - 2 の把持部 1 2 3 と同様に機能する。チップ 1 3 0 は、実施形態 1 - 1 で説明した吸水性を有する材料からなり、全体が一部品として一体的に製造されている。

[0053] 中空円筒形状を有する筒状部 1 1 1 の先端の端縁に沿って、リブ（突起）1 3 2 が半径方向に沿って外向きに突出している。リブ 1 3 2 は、筒状部 1 1 1 の周方向に連続する環状の突起である。

[0054] 本実施形態のチップ 1 3 0 の使用方法是、実施形態 1 - 1 のチップ 1 1 0 と同様である。即ち、筒状部 1 1 1 をオスコネクタ 9 5 0 の隙間 9 1 6 に挿入して、オスコネクタ 9 5 0 を拭き取り清掃する。

- [0055] 筒状部 1 1 1 の先端に設けられたリブ 1 3 2 は以下の効果を奏する。
- [0056] 第 1 に、オスコネクタ 9 5 0 の雌ネジ 9 1 5 の清掃性が向上する。筒状部 1 1 1 がオスコネクタ 9 5 0 の隙間 9 1 6 に挿抜されるとき、リブ 1 3 2 は雌ネジ 9 1 5 の谷内に入り込む。これにより、リブ 1 3 2 は、雌ネジ 9 1 5 の谷の底に付着した液状物に触れてこれを吸収する。
- [0057] 第 2 に、オスコネクタ 9 5 0 の底板 9 1 4 の清掃性が向上する。リブ 1 3 2 が筒状部 1 1 1 の先端に設けられているので、筒状部 1 1 1 の先端での厚み（半径方向に沿った筒状部 1 1 1 の寸法）がリブ 1 3 2 の分だけ増大する。このため、筒状部 1 1 1 の先端を底板 9 1 4 に当接させたとき、筒状部 1 1 1 と底板 9 1 4 との接触面積が拡大する。従って、筒状部 1 1 1 は、底板 9 1 4 を、より広い面積にわたって直接拭き取ることができる。
- [0058] 第 3 に、オスコネクタ 9 5 0 に対する筒状部 1 1 1 の挿入作業性が向上する。筒状部 1 1 1 の先端にリブ 1 3 2 が設けられているので、筒状部 1 1 1 の強度が向上する。このため、筒状部 1 1 1 をオスコネクタ 9 5 0 の隙間 9 1 6 に挿入するときに、筒状部 1 1 1 が屈曲などの変形をしにくくなる。従って、筒状部 1 1 1 の先端を、オスコネクタ 9 5 0 の隙間 9 1 6 に、オスコネクタ 9 5 0 の底板 9 1 4 に到達するまで容易に挿入することができる。
- [0059] リブ 1 3 2 での筒状部 1 1 1 の外径は、オスコネクタ 9 5 0 の隙間 9 1 6 に対する挿入作業性と、オスコネクタ 9 5 0 に付着した液状物の拭き取り性とを考慮して設定される。
- [0060] リブ 1 3 2 は、筒状部 1 1 1 の全周にわたって連続している必要はなく、周方向に分断された突起であってもよい。周方向に分断された複数の突起は、オスコネクタ 9 5 0 の雌ネジ 9 1 5 の谷に容易に入り込みやすいので、雌ネジ 9 1 5 内の液状物の拭き取り性の向上に有利である。一方、上記の例のようにリブ 1 3 2 が環状の突起であることは、筒状部 1 1 1 の強度の向上に有利である。
- [0061] 本実施形態 1 - 3 は、上記を除いて実施形態 1 - 1 と同じである。実施形態 1 - 1 の説明は本実施形態 1 - 3 にも同様に適用されうる。

[0062] 本実施形態１－３で説明した突起（リブ）を、他の任意の実施形態のチップの筒状部に適用することができる。

[0063] （実施形態１－４）

図６Ａは、本発明の実施形態１－４に係るチップ１４０の上方から見た斜視図、図６Ｂはその下方から見た斜視図、図６Ｃはその側面図、図６Ｄはその断面図である。

[0064] チップ１４０は、一端に筒状部１１１を備え、他端に把持部１４３を備える。把持部１４３は、実施形態１－３の把持部１３３と同様に、中実の略円筒形状を有し、筒状部１１１と同軸である。但し、実施形態１－３と異なり、把持部１４３は、筒状部１１１よりも大きな外径を有する。チップ１４０は、実施形態１－１で説明した吸水性を有する材料からなり、全体が一部品として一体的に製造されている。

[0065] 本実施形態のチップ１４０の使用方法は、実施形態１－１のチップ１１０と同様である。即ち、筒状部１１１をオスコネクタ９５０の隙間９１６に挿入して、オスコネクタ９５０を拭き取り清掃する。

[0066] 作業者は、把持部１４３を把持して、筒状部１１１をオスコネクタ９５０に挿抜することができる。把持部１４３は、筒状部１１１より大きな外径を有する。このため、作業者は、把持部１４３をしっかりと把持することができ、また、チップ１４０に力を加えやすい。これは、オスコネクタ９５０の清掃作業性の向上に有利である。

[0067] 把持部１４３は、中実である必要はなく、例えば、中空の円筒形状を有していてもよい。

[0068] 本実施形態１－４は、上記を除いて実施形態１－１と同じである。実施形態１－１の説明は本実施形態１－４にも同様に適用されうる。

[0069] 本実施形態１－４で説明した拡張した把持部を、他の任意の実施形態のチップの把持部に適用することができる。

[0070] [実施形態２]

本発明の実施形態２のチップは、筒状部を取り囲むカバー筒を更に備える

。以下に実施形態２のチップの好適な具体例を示す。

[0071] (実施形態２－１)

図７Ａは、本発明の実施形態２－１に係るチップ２１０の上方から見た斜視図、図７Ｂはその下方から見た斜視図、図７Ｃはその側面図、図７Ｄはその断面図である。

[0072] チップ２１０は、一端に筒状部１１１とカバー筒２１１を備え、他端に把持部２１３を備える。カバー筒２１１は、筒状部１１１と同軸に配された円筒形状を有している。カバー筒２１１は、筒状部１１１から半径方向に離間し、筒状部１１１を取り囲んでいる。把持部２１３は、筒状部１１１及びカバー筒２１１と同軸の中実の略円筒形状を有する。把持部２１３は、カバー筒２１１より大きな外径を有している。但し、本発明はこれに限定されず、例えば把持部２１３の外径は、カバー筒２１１の外径と同じであってもよく、これより小さくてもよい。チップ２１０は、実施形態１－１で説明した吸水性を有する材料からなり、全体が一部品として一体的に製造されている。

[0073] 本実施形態のチップ２１０の使用方法は、実施形態１－１のチップ１１０と同様である。即ち、図８に示すように、チップ２１０をオスコネクタ９５０に対向させる。そして、チップ２１０の筒状部１１１を、オスコネクタ９５０のオス部材９１１と外筒９１３との間の隙間９１６に挿入する。

[0074] 図９Ａは、チップ２１０の使用時を示した斜視図、図９Ｂはその断面図である。チップ２１０の筒状部１１１が、オスコネクタ９５０の隙間９１６内に挿入されている。オスコネクタ９５０の外筒９１３は、チップ２１０の筒状部１１１とカバー筒２１１との間に挿入されている。実施形態１－１の場合と同様に、筒状部１１１で、オスコネクタ９５０の隙間９１６内に残留する液状物を拭き取ることができる。

[0075] 実施形態１－１で説明したように、オスコネクタ９５０の隙間９１６に筒状部１１１を素早く挿入したとき、隙間９１６内の液状物が、雌ネジ９１５のネジ溝を通して隙間９１６からあふれ出ることがある。図９Ｂに示されているように、筒状部１１１を隙間９１６に挿入したとき、外筒９１３はカバ

一筒 2 1 1 内に収納される。従って、隙間 9 1 6 からあふれ出た液状物の多くは、カバー筒 2 1 1 内にとどまる。カバー筒 2 1 1 内にとどめられた液状物は、筒状部 1 1 1 の外周面又はカバー筒 2 1 1 の内周面に付着しこれらに吸収される。隙間 9 1 6 からあふれ出た液状物の一部は、カバー筒 2 1 1 と外筒 9 1 3 との間を通過して外界に向かって流れるかも知れない。この液状物は、カバー筒 2 1 1 の内周面に吸収される。これらの結果、オスコネクタ 9 5 0 の清掃時に、液状物が外界に漏出して患者の衣服を汚すなどの問題が生じにくい。更に、カバー筒 2 1 1 の内周面でオスコネクタ 9 5 0 の外筒 9 1 3 の外周面を清掃することができる。

[0076] カバー筒 2 1 1 の内径は、任意に設定しうる。一実施形態では、カバー筒 2 1 1 内にオスコネクタ 9 5 0 の外筒 9 1 3 を容易に収納することができるように、カバー筒 2 1 1 の内径は外筒 9 1 3 の外径と同じかこれよりわずかに大きく設定してもよい。別の実施形態では、隙間 9 1 6 からあふれ出た液状物をカバー筒 2 1 1 の内周面で確実に吸収することができるように、カバー筒 2 1 1 の内径は外筒 9 1 3 の外径よりわずかに小さく設定してもよい。この場合、カバー筒 2 1 1 を変形可能な軟質材料で構成することにより、カバー筒 2 1 1 内に外筒 9 1 3 を挿入することは可能である。更に別の実施形態では、カバー筒 2 1 1 の内径は外筒 9 1 3 の外径と同じに設定してもよい。

[0077] 本実施形態では、カバー筒 2 1 1 の内周面は滑らかな円筒面であるが、本発明はこれに限定されない。例えば、カバー筒 2 1 1 の内周面に、凸部又は凹部が形成されていてもよい。これにより、カバー筒 2 1 1 の内周面の有効面積が拡大するので、カバー筒 2 1 1 の液状物に対する吸収能が向上する。凸部又は凹部は、限定されないが、例えば、上下方向（筒状部 1 1 1 が挿抜される方向）と平行に延びたりブ状の突起及び／又は溝で構成することができる。

[0078] 本実施形態では、カバー筒 2 1 1 は、吸水性を有する材料で構成されているが、吸水性を有しない材料で構成されていてもよい。カバー筒 2 1 1 が吸

水性を有していなくても、隙間 9 1 6 からあふれ出た液状物はカバー筒 2 1 1 内にとどめられ、筒状部 1 1 1 の外周面に吸収される。

[0079] 把持部 2 1 3 は、筒状部 1 1 1 より大きな外径を有するので、実施形態 1-4 の把持部 1 4 3 と同様に、チップ 2 1 0 の把持性の向上に有利である。実施形態 1-4 で説明したように、把持部 2 1 3 も、中実である必要はなく、例えば、中空の円筒形状を有していてもよい。

[0080] 本実施形態 2-1 は、上記を除いて実施形態 1-1 と同じである。実施形態 1-1 の説明は本実施形態 2-1 にも同様に適用されうる。

[0081] 本実施形態 2-1 で説明したカバー筒を、他の任意の実施形態のチップに適用することができる。

[0082] (実施形態 2-2)

図 1 0 A は、本発明の実施形態 2-2 に係るチップ 2 2 0 の上方から見た斜視図、図 1 0 B はその下方から見た斜視図、図 1 0 C はその断面図、図 1 0 D はその下面図である。

[0083] チップ 2 2 0 は、実施形態 2-1 のチップ 2 1 0 と概略同じである。但し、チップ 2 2 0 は、筒状部 1 1 1 の外周面に、上下方向（筒状部 1 1 1 が挿抜される方向）と平行な複数の溝 2 2 1 が設けられている点で、チップ 2 1 0 と異なる。チップ 2 2 0 は、実施形態 1-1 で説明した吸水性を有する材料からなり、全体が一部品として一体的に製造されている。

[0084] 本実施形態のチップ 2 2 0 の使用方法は、実施形態 2-1 のチップ 2 1 0 と同様である。即ち、図 1 1 に示すように、筒状部 1 1 1 をオスコネクタ 9 5 0 の隙間 9 1 6 に挿入して、オスコネクタ 9 5 0 を拭き取り清掃する。

[0085] 溝 2 2 1 の作用を説明する。

[0086] 実施形態 1-1 で説明したように、オスコネクタ 9 5 0 の隙間 9 1 6 に筒状部 1 1 1 を挿入したとき、隙間 9 1 6 内の液状物が、雌ネジ 9 1 5 のネジ溝を通して隙間 9 1 6 からあふれ出ることがある。しかしながら、隙間 9 1 6 内へ筒状部 1 1 1 を瞬時に挿入した場合や、隙間 9 1 6 内に残留している液状物の量が多い場合には、全ての液状物が雌ネジ 9 1 5 のネジ溝を通るこ

とができず、筒状部１１１とオス部材９１１との間を通して上昇する液状物が相対的に多くなる。その結果、細菌を含むかも知れない液状物がオス部材９１１の流路９１７内に流入するリスクが高くなる。

[0087] 本実施形態２－２では、筒状部１１１の外周面に溝２２１が設けられている。このため、図１１から容易に理解できるように、筒状部１１１を隙間９１６に挿入したとき、筒状部１１１と外筒９１３との間に、液状物が流れる流路として、雌ネジ９１５のネジ溝に加えて溝２２１が確保される。従って、上記のような場合であっても、多くの液状物は、筒状部１１１と外筒９１３との間を上昇して外筒９１３から外界にあふれ出る。その結果、筒状部１１１とオス部材９１１との間を通して上昇する液状物はより少なくなり、液状物がオス部材９１１の流路９１７内に流入する可能性が更に低減できる。よって、溝２２１は、液状物とともに細菌が患者の体内に侵入するというリスクを更に低減するのに有利である。

[0088] また、溝２２１は、筒状部１１１の外周面の有効面積を拡大させる。このため、液状物が筒状部１１１と外筒９１３との間を上昇する過程で、より多くの液状物が筒状部１１１に吸収される。従って、外筒９１３からあふれ出る液状物の量が少なくなる。これは、オスコネクタ９５０の外筒９１３の外周面が液状物で汚れたり、液状物が外界に漏出して患者の衣服を汚したりする事態が生じるのを防止するのに有利である。

[0089] 更に、チップ２２０は、カバー筒２１１を備える。このため、実施形態２－１と同様に、オスコネクタ９５０の清掃時に、液状物が外界に漏出して患者の衣服を汚すなどの問題が生じにくい。また、カバー筒２１１の内周面でオスコネクタ９５０の外筒９１３の外周面を清掃することができる。

[0090] 本実施形態では、筒状部１１１の外周面に溝が形成されていたが、本発明はこれに限定されない。オスコネクタ９５０の隙間９１６に筒状部１１１を挿入したときに隙間９１６内の液状物が流れる流路が筒状部１１１とオスコネクタ９５０との間に形成されるような構造（流路形成構造）が、筒状部１１１に設けられていればよい。流路形成構造は、制限はなく、任意の凸部又

は凹部でありうる。例えば、流路形成構造は、上下方向（筒状部 1 1 1 が挿抜される方向）と平行な複数のリブ（突起）であってもよい。あるいは、交互に設けられた溝とリブであってもよい。溝及びリブは、上下方向と平行である必要はなく、例えば上下方向に対して傾斜していてもよい。

[0091] 上述した流路形成構造が、筒状部 1 1 1 の外周面に加えて、または、これに代えて、筒状部 1 1 1 の内周面に形成されていてもよい。この場合、オスコネクタ 9 5 0 の隙間 9 1 6 に筒状部 1 1 1 を挿入したとき、隙間 9 1 6 内の液状物は、筒状部 1 1 1 とオス部材 9 1 1 との間の流路形成構造を通して上昇しうる。このため、筒状部 1 1 1 と外筒 9 1 3 との間を通して上昇する液状物の量が減少する。また、流路形成構造は、筒状部 1 1 1 の内周面の有効面積を拡大させるので、より多くの液状物が筒状部 1 1 1 に吸収される。これらの結果、筒状部 1 1 1 と外筒 9 1 3 との間を上昇して外筒 9 1 3 からあふれ出る液状物の量が少なくなる。筒状部 1 1 1 の内周面に形成される流路形成構造を構成する流路の断面積や長さ等を適切に設定することにより、当該流路形成構造を通してオス部材 9 1 1 の流路 9 1 7 内に流入する液状物を少なくすることが可能である。

[0092] 本実施形態 2-2 は、上記を除いて実施形態 2-1 と同じである。実施形態 2-1 の説明は本実施形態 2-2 にも同様に適用されうる。

[0093] 本実施形態 2-2 で説明した流路形成構造を、他の任意の実施形態のチップに適用することができる。流路形成構造は、カバー筒を備えないチップにも適用することができる。

[0094] （実施形態 2-3）

図 1 2 A は、本発明の実施形態 2-3 に係るチップ 2 3 0 の上方から見た斜視図、図 1 2 B はその下方から見た斜視図、図 1 2 C はその側面図、図 1 2 D はその断面図である。

[0095] 図 1 2 D に最もよく示されているように、チップ 2 3 0 は、実施形態 2-1 のチップ 2 1 0（図 7 A～図 7 D 参照）が有していた把持部 2 1 3 に相当する部分が実質的に存在しない。チップ 2 3 0 は、ドーム状に膨らんだ天板

２３３を備え、その下面に筒状部１１１及びカバー筒２１１が設けられている。チップ２３０は、実施形態１－１で説明した吸水性を有する材料からなり、全体が一部品として一体的に製造されている。

[0096] 本実施形態のチップ２３０の使用方法は、実施形態２－１のチップ２１０と同様である。即ち、筒状部１１１をオスコネクタ９５０の隙間９１６に挿入して、オスコネクタ９５０を拭き取り清掃する。

[0097] チップ２３０は、把持部２１３（図７Ａ～図７Ｄ参照）を備えない。作業者は、筒状部１１１をオスコネクタ９５０の隙間９１６に挿抜するとき、カバー筒２１１の外周面を把持することができる。カバー筒２１１を直径方向に把持することにより、カバー筒２１１が直径方向にわずかに縮径するように変形する。筒状部１１１をオスコネクタ９５０の隙間９１６に挿入した状態でカバー筒２１１を把持すれば、カバー筒２１１の内周面はオスコネクタ９５０の外筒９１３の外周面に押し付けられる。これは、外筒９１３の外周面の清掃性の向上に有利である。

[0098] 本実施形態から理解できるように、カバー筒２１１を備える場合には、把持部２１３（図７Ａ～図７Ｄ参照）を省略、またはその上下方向寸法を小さくしても、オスコネクタ９５０の清掃作業に実質的な支障は生じない。むしろ、チップを小型化することが可能である。

[0099] 本実施形態２－３のチップ２３０に、実施形態２－２で説明した、筒状部１１１とオスコネクタ９５０との間に液状物が流れる流路が形成されるように筒状部１１１の外周面又は内周面に流路形成構造（例えば凸部又は凹部）を設けてもよい。

[0100] 本実施形態２－３は、上記を除いて実施形態２－１と同じである。実施形態２－１の説明は本実施形態２－３にも同様に適用されうる。

[0101] [実施形態３]

本発明の実施形態３のチップは、筒状部の外周面に、オスコネクタ９５０の雌ネジ９１５と螺合する螺合構造が設けられている。以下に実施形態３のチップの好適な具体例を示す。

[0102] (実施形態３－１)

図１３Ａは、本発明の実施形態３－１に係るチップ３１０の上方から見た斜視図、図１３Ｂはその下方から見た斜視図、図１３Ｃはその側面図、図１３Ｄはその断面図である。

[0103] チップ３１０は、一端に筒状部１１１を備え、他端に把持部３１３を備える。

[0104] 筒状部１１１の外周面には、雄ネジ（螺合構造）３１２が設けられている。雄ネジ３１２は、筒状部１１１の外周面を１回以上周回する螺旋状の突起である。雄ネジ３１２は、オスコネクタ９５０の雌ネジ９１５と螺合可能である。

[0105] 把持部３１３は中空の円筒形状を有し、その外径は雄ネジ３１２のネジ山径と略同じである。但し、把持部３１３の形状はこれに限定されない。例えば、把持部３１３の外径は、雄ネジ３１２のネジ山径より大きくても小さくてもよい。把持部３１３が、雄ネジ３１２のネジ山径より小さな外径を有することは、チップ３１０の全体を一部品として一体的に製造する場合に金型抜け性の向上に有利となりうる。実施形態１－２の把持部１２３と同様に、把持部３１３内に封止部が挿入されていてもよく、実施形態１－３の把持部１３３や実施形態１－４の把持部１４３のように、把持部３１３が中実の略円筒形状を有していてもよい。

[0106] チップ３１０は、実施形態１－１で説明した吸水性を有する材料からなり、全体が一部品として一体的に製造されている。

[0107] 本実施形態のチップ３１０の使用方法是、実施形態１－１のチップ１１０と同様である。即ち、筒状部１１１をオスコネクタ９５０の隙間９１６に挿入して、オスコネクタ９５０を拭き取り清掃する。

[0108] 但し、実施形態１－１と異なり、本実施形態３－１では、筒状部１１１を隙間９１６に挿入するためには、雄ネジ３１２をオスコネクタ９５０の雌ネジ９１５に螺合させなければならない。即ち、図１４に示すように、チップ３１０をオスコネクタ９５０に対向させ、オスコネクタ９５０に対してチッ

プ310を回転させながら、筒状部111をオスコネクタ950の隙間916内に螺入する。

[0109] 図15Aは、筒状部111がオスコネクタ950の隙間916に最も深く螺入した状態を示す斜視図、図15Bはその断面図である。チップ310の筒状部111が、オスコネクタ950のオス部材911と外筒913との間の隙間916内に挿入されている。筒状部111の雄ネジ312と外筒913の雌ネジ915とが螺合している。チップ310をオスコネクタ950から分離するときには、上記とは逆方向にチップ310をオスコネクタ950に対して回転させて、雄ネジ312と雌ネジ915との螺合を解除する必要がある。

[0110] 筒状部111及び雄ネジ312は吸水性を有するので、筒状部111をオスコネクタ950に挿抜することによって隙間916内に残留した液状物を筒状部111及び雄ネジ312で拭き取ることができる。

[0111] 雄ネジ312の効果を説明する。

[0112] 第1に、オスコネクタ950の雌ネジ915の清掃性が向上する。筒状部111をオスコネクタ950に挿抜する際には、雄ネジ312のネジ山が雌ネジ915のネジ溝に嵌入しながら摺動する。このため雌ネジ915のネジ溝内に残留する液状物は雄ネジ312のネジ山に接触しやすい。従って、雌ネジ915の谷の底に付着した液状物をも確実に拭き取ることができる。

[0113] 第2に、オスコネクタ950の清掃時に外筒913からあふれ出る液状物を減少させる。筒状部111に雄ネジ312が設けられていない場合、実施形態1-1で説明したように筒状部111をオスコネクタ950の隙間916に挿入したとき、隙間916内の液状物が雌ネジ915のネジ溝を通過して筒状部111と外筒913との間を上昇して外筒913から外界にあふれ出る事態が起こりうる。これに対して、本実施形態3-1では、液状物が流れる流路となる雌ネジ915のネジ溝を、雄ネジ312のネジ山が嵌入することによって塞ぐ。このため、液状物は行き場を失い、筒状部111に吸収される液状物の量が増大する。この結果、外筒913からあふれ出る液状物が

減少する。また、筒状部 111 をオスコネクタ 950 の隙間 916 に挿入するためには、チップ 310 をオスコネクタ 950 に対して回転させる必要がある。このため、雄ネジ 312 が設けられていない筒状部 111 を隙間 916 に挿入する実施形態 1, 2 に比べて、筒状部 111 をオスコネクタ 950 の隙間 916 に挿入するためにより長い時間を要する。従って、筒状部 111 に吸収される液状物の量が増大する。この結果、外筒 913 からあふれ出る液状物が減少する。

[0114] 本実施形態 3-1 は、上記を除いて実施形態 1-1 と同じである。実施形態 1-1 の説明は本実施形態 3-1 にも同様に適用されうる。

[0115] 本実施形態 3-1 で説明した雄ネジ（螺合構造）を、他の任意の実施形態のチップの筒状部に適用することができる。

[0116] （実施形態 3-2）

図 16A は、本発明の実施形態 3-2 に係るチップ 320 の上方から見た斜視図、図 16B はその下方から見た斜視図、図 16C はその側面図、図 16D はその断面図、図 16E はその下面図である。

[0117] 本実施形態 3-2 は、以下の点で実施形態 3-1 と異なる。第 1 に、筒状部 111 の外周面に設けられた螺合構造が、実施形態 3-1 では筒状部 111 を周方向に 1 回以上周回する螺旋状の雄ネジ 312 であったのに対して、本実施形態 3-2 では、中心軸 320a に対して 180 度未満の角度の範囲内で延びた 2 つの螺状突起（螺合構造）322 である。第 2 に、把持部 323 は、実施形態 1-3 の把持部 133 と同様に、中実の略円筒形状を有する。但し、把持部 323 の外周面の一部が切り取られ、把持部 323 上に中心軸 320a と略平行な 2 つの平面（把持面）324 が形成されている。2 つの把持面 324 は互いに平行である。把持面 324 と、これより筒状部 111 側の円筒面との間に、両者の外寸法差に起因して、チップ 320 の長手方向に対して略垂直な段差面 325 が形成されている。なお、段差面 325 は本実施形態に限定されず、例えば、筒状部 111 に近づくにしたがって中心軸 320a から離れるように傾斜していてもよい。段差面 325 は、正確な

平面である必要はなく、例えば円筒面状の凹曲面又は凸曲面であってもよい。

- [0118] チップ３２０は、実施形態１－１で説明した吸水性を有する材料からなり、全体が一部品として一体的に製造されている。
- [0119] 本実施形態のチップ３２０の使用方法は、実施形態３－１のチップ３１０と同様である。即ち、筒状部１１１をオスコネクタ９５０の隙間９１６に挿入して、オスコネクタ９５０を拭き取り清掃する。
- [0120] 実施形態３－１の雄ネジ３１２と同様に、螺状突起３２２はオスコネクタ９５０の雌ネジ９１５と螺合する。このため、螺状突起３２２は、実施形態３－１の雄ネジ３１２と同様の効果を奏する。
- [0121] 但し、本実施形態の螺状突起３２２は筒状部１１１を周回しておらず、その長さは、実施形態３－１の雄ネジ３１２より短い。このため、雌ネジ９１５に対する摺動抵抗は、実施形態３－１の雄ネジ３１２より、本実施形態３－２の螺状突起３２２の方が小さい。従って、実施形態３－１に比べて、より小さな回転力をチップ３２０に加えるだけで、筒状部１１１をオスコネクタ９５０に対して挿抜することができる。このように、本実施形態の螺状突起３２２は、オスコネクタ９５０の清掃を行うときの作業者の負担を軽減するのに有利である。
- [0122] また、把持部３２３上に平坦な把持面３２４が設けられているので、作業者は、この把持面３２４を掴んでチップ３２０に回転力を加えやすい。更に、作業者は、筒状部１１１をオスコネクタ９５０に挿入するときに、把持面３２４に隣接する段差面３２５にオスコネクタ９５０に向かう力を加えやすい。このため、把持面３２４及び段差面３２５も、オスコネクタ９５０の清掃を行うときの作業者の負担を軽減するのに有利である。また、作業者は自然と把持面３２４でチップ３２０を把持し、しかも、把持面３２４を把持した指が筒状部１１１側に移動するのを段差面３２５が阻止するので、把持面３２４及び段差面３２５は、作業者の指が触れることによって筒状部１１１の清潔性が低下するのを防止するのに有利である。

- [0123] 把持部 3 2 3 上に設けられる把持面 3 2 4 の数は 2 つである必要はなく、1 つ又は 3 つ以上であってもよい。把持面 3 2 4 を 3 つ以上設ける場合には、把持面 3 2 4 が正多角柱面を形成するようにチップの中心軸に対して等角度間隔で配置することが好ましい。
- [0124] 把持面 3 2 4 は、本実施形態のような把持部 3 2 3 の円筒面の一部を取り除くことにより形成された平面に限定されない。例えば、把持面が、把持部 3 2 3 の円筒面に接する平面で構成されてもよい。この場合、把持面に隣接する段差面 3 2 5 は形成されない。
- [0125] 把持部 3 2 3 の外径は、筒状部 1 1 1 の外径と同じである必要はなく、これより大きくても、小さくてもよい。
- [0126] 本実施形態 3-2 は、上記を除いて実施形態 3-1 と同じである。実施形態 3-1 の説明は本実施形態 3-2 にも同様に適用されうる。
- [0127] 本実施形態 3-2 で説明した螺状突起（螺合構造）、把持面、及び段差面のうちの少なくとも一つを、他の任意の実施形態のチップに適用することができる。
- [0128] （実施形態 3-3）
- 図 1 7 A は、本発明の実施形態 3-3 に係るチップ 3 3 0 の上方から見た斜視図、図 1 7 B はその下方から見た斜視図、図 1 7 C はその側面図、図 1 7 D はその断面図、図 1 7 E はその下面図である。
- [0129] 本実施形態 3-3 は、筒状部 1 1 1 の外周面に設けられた螺合構造が、中心軸 3 3 0 a に対して 90 度未満の角度の範囲内で延びた 4 つの螺状突起（螺合構造） 3 3 2 である点で、中心軸に対して 90 度以上 180 度未満の角度の範囲内で延びた 2 つの螺状突起 3 2 2 である実施形態 3-2 と異なる。チップ 3 3 0 は、実施形態 1-1 で説明した吸水性を有する材料からなり、全体が一部品として一体的に製造されている。
- [0130] 本実施形態のチップ 3 3 0 の使用方法は、実施形態 3-2 のチップ 3 2 0 と同様である。本実施形態の螺状突起 3 3 2 は筒状部 1 1 1 を周回しておらず、その長さは、実施形態 3-1 の雄ネジ 3 1 2 より短い。このため、雌ネ

ジ 9 1 5 に対する摺動抵抗は、実施形態 3-1 の雄ネジ 3 1 2 より、本実施形態 3-3 の螺状突起 3 3 2 の方が小さい。従って、実施形態 3-2 と同様に、オスコネクタ 9 5 0 の清掃を行うときの作業者の負担を軽減することができる。

[0131] 筒状部 1 1 1 に、実施形態 3-2 では 2 つの螺状突起 3 2 2 が設けられ、本実施形態 3-3 では 4 つの螺状突起 3 3 2 が設けられているが、螺状突起の数はこれらに限定されず任意である。好ましくは、2 以上の螺状突起が、チップの中心軸に対して等角度間隔で設けられる。1 つの螺状突起がチップの中心軸に対して延びる角度も任意に設定しうる。螺状突起の前記角度の上限は、制限はないが、180 度未満、更には 120 度未満、特に 90 度未満であることが好ましい。螺状突起の前記角度の下限は、制限はないが、10 度以上、更には 30 度以上、特に 45 度以上であることが好ましい。一般に、螺状突起の前記角度が小さくなると、螺状突起が吸収する液状物の量は低下する。

[0132] 筒状部 1 1 1 の外周面に設けられる螺合構造は、オスコネクタ 9 5 0 の雌ネジ 9 1 5 と螺合することができれば、実施形態 3-1 の雄ネジ 3 1 2 や、実施形態 3-2, 3-3 の螺旋に沿って延びた螺状突起 3 2 2, 3 3 2 に限定されない。例えば、筒状部 1 1 1 の外周面からドーム状に突出した単なる突起であってもよい。この場合、突起の数は任意であるが、好ましくは 2 以上の突起が、チップの中心軸に対して等角度間隔で設けられる。

[0133] 本実施形態 3-3 は、上記を除いて実施形態 3-2 と同じである。実施形態 3-2 の説明は本実施形態 3-3 にも同様に適用されうる。

[0134] 本実施形態 3-3 で説明した螺状突起又は突起（螺合構造）を、他の任意の実施形態のチップの筒状部に適用することができる。

[0135] 上記の実施形態 1~3 は、例示に過ぎない。本発明は、上記の実施形態に限定されず、適宜変更することができる。

[0136] 上記の実施形態では、筒状部以外のチップの部分も吸水性を有する材料で構成されていたが、本発明はこれに限定されない。例えば、オスコネクタ 9

50の隙間916に挿入される筒状部のみが吸水性を有する材料で構成され、それ以外のチップの部分は任意の材料（例えば、吸水性を有しない材料、高強度の材料等）で構成されていてもよい。

[0137] 筒状部111の外径及び内径は、オスコネクタ960の隙間916に挿入できる限りにおいて任意に設定し得る。例えば、筒状部111の外径が雌ネジ915の内径より小さくてもよく、また、筒状部111の内径がオス部材911の外周面912の最大外径より大きくてもよい。筒状部111を隙間916に挿入したとき、筒状部111と雌ネジ915との間、及び／又は、筒状部111とオス部材911との間に、半径方向に隙間があっても、筒状部111をオスコネクタ950に対して偏芯させるなどすれば、外筒913の内周面及びオス部材911の外周面に付着した液状物を筒状部111で容易に拭き取ることができる。

[0138] 上記の実施形態では、筒状部の内周面は円筒面であったが、筒状部に挿入されるオス部材911の外周面（オステーパー面）912に嵌合するようなメステーパー面（例えば、メスコネクタ920のメステーパー面922と同じメステーパー面）であってもよい。

[0139] 上記の実施形態では、筒状部は中空の円筒形状を有していたが、当該円筒形状に、スリット（狭幅の切り込み）や孔が形成されていてもよい。スリットや孔は、筒状部の有効面積が拡大することによる吸水性の向上、隙間916内の液状物が外筒913外へ流れる流路の確保、または、液状物及びこれに含まれる固形物の拭き取り効果の向上、などに有利となり得る。スリットは、例えば、筒状部の先端（下端）から上方に向かって所定長さで形成することができる。孔は、筒状部を貫通する貫通孔、及び、筒状部を貫通しない非貫通孔（即ち、単なる凹部）のいずれであってもよい。孔は、半径方向に沿って、または、チップの長手方向に沿って、または、チップの中心軸に対して螺旋状に、筒状部内で延びていてもよい。例えば、チップの長手方向に沿った孔が、筒状部の先端から把持部にまで延びていてもよく、更には、チップを貫通していてもよい。孔の形状は、円形、楕円形、スロット状など任

意である。

[0140] 筒状部 1 1 1 が設けられた把持部の構成は、上記の実施形態に限定されず、任意である。把持部の外周面の形状は、円筒面に限定されず、例えば任意の多角柱面（三角柱面、四角柱面、六角柱面、八角柱面など）であってもよい。把持部の外周面に、平面又は凹面（凹部を含む）が設けられていてもよく、ドーム状（半球状）又はリブ状等の突起や、凸部と凹部とからなる凹凸が設けられていてもよい。把持部の材料、硬度、外寸法、チップの長手方向に沿った長さなども、任意である。把持部が、筒状部 1 1 1 とは異なる材料で構成されてもよい。

[0141] 筒状部 1 1 1 の清潔性を保つため、作業者が筒状部 1 1 1 に不必要に触れることがないように構成がチップに設けられていてもよい。この構成としては、制限はないが、例えば、把持部と筒状部 1 1 1 との境界に沿って線を付けたり、把持部を筒状部 1 1 1 とは異なる色に着色したりする等の、視覚を通じて作業者に把持部を認識させるものであってもよく、あるいは、把持部と筒状部 1 1 1 との間に半径方向に突出した凸部（例えば周方向に連続した環状の突起）又は凹部（例えば周方向に連続した環状の溝）を設けたり、把持部と筒状部 1 1 1 との間に段差が形成されるように把持部の外寸法を筒状部 1 1 1 より小さくしたり、把持部に把持面 3 2 4（図 1 6 A 参照）や凹凸形状を設けたりする等の、作業者の指が筒状部 1 1 1 に触れにくくするような構造若しくは触覚を通じて作業者に把持部を認識させるような構造であってもよい。

[0142] 上記の実施形態では、清掃の対象であるオスコネクタが、患者に挿入されたカテーテルの上流側端に設けられていた。但し、オスコネクタはこれに限定されず、例えば当該カテーテルと容器に接続されたチューブとを繋ぐチューブ（延長チューブ）の上流側端に設けられたオスコネクタであってもよい。

[0143] 本発明のチップは、オスコネクタを清掃するたびに捨てられる使い捨てタイプであってもよいし、オスコネクタを清掃した後、水などで洗浄し乾燥さ

せることでオスコネクタの清掃に繰り返し使用される繰り返し使用タイプであってもよい。

産業上の利用可能性

[0144] 本発明の利用分野は、制限はないが、ISO 80369-3に準拠したオスコネクタの清掃具として好ましく利用することができる。特に、経腸栄養法を行うために患者の体内に挿入されたカテーテルの上流側端に取り付けられたオスコネクタの清掃具として好適である。

符号の説明

[0145] 110, 120, 130, 140, 210, 220, 230, 310, 320, 330 拭き取りチップ

111 筒状部

112 筒状部の内腔

132 突起

123, 133, 143, 213, 313, 323 把持部

211 カバー筒

221 溝（流路形成構造）

312 雄ネジ（螺合構造）

322, 332 螺状突起（螺合構造）

324 把持面

950 オスコネクタ

911 オス部材

913 外筒

915 雌ネジ

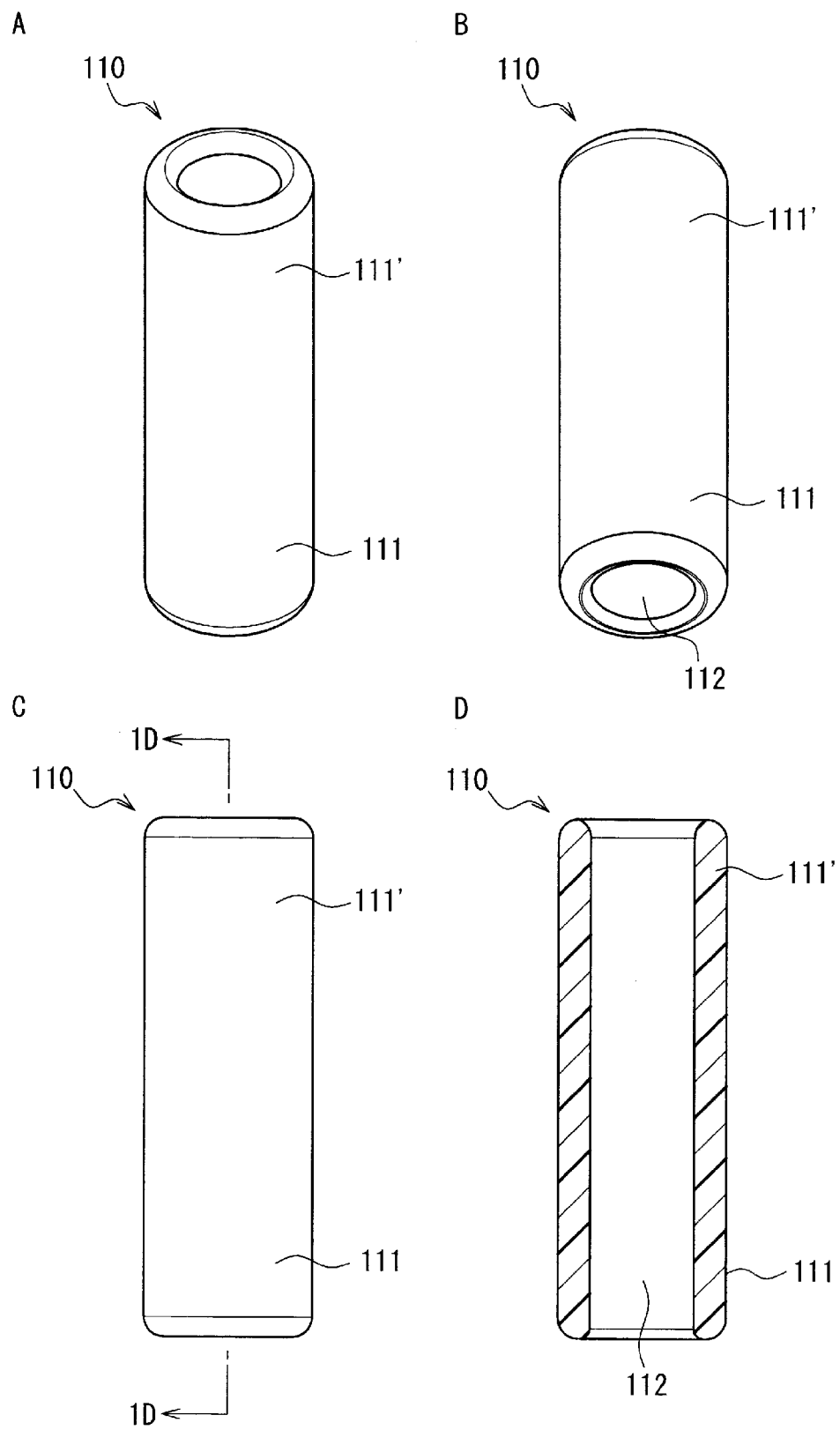
916 オス部材と外筒との間の隙間

請求の範囲

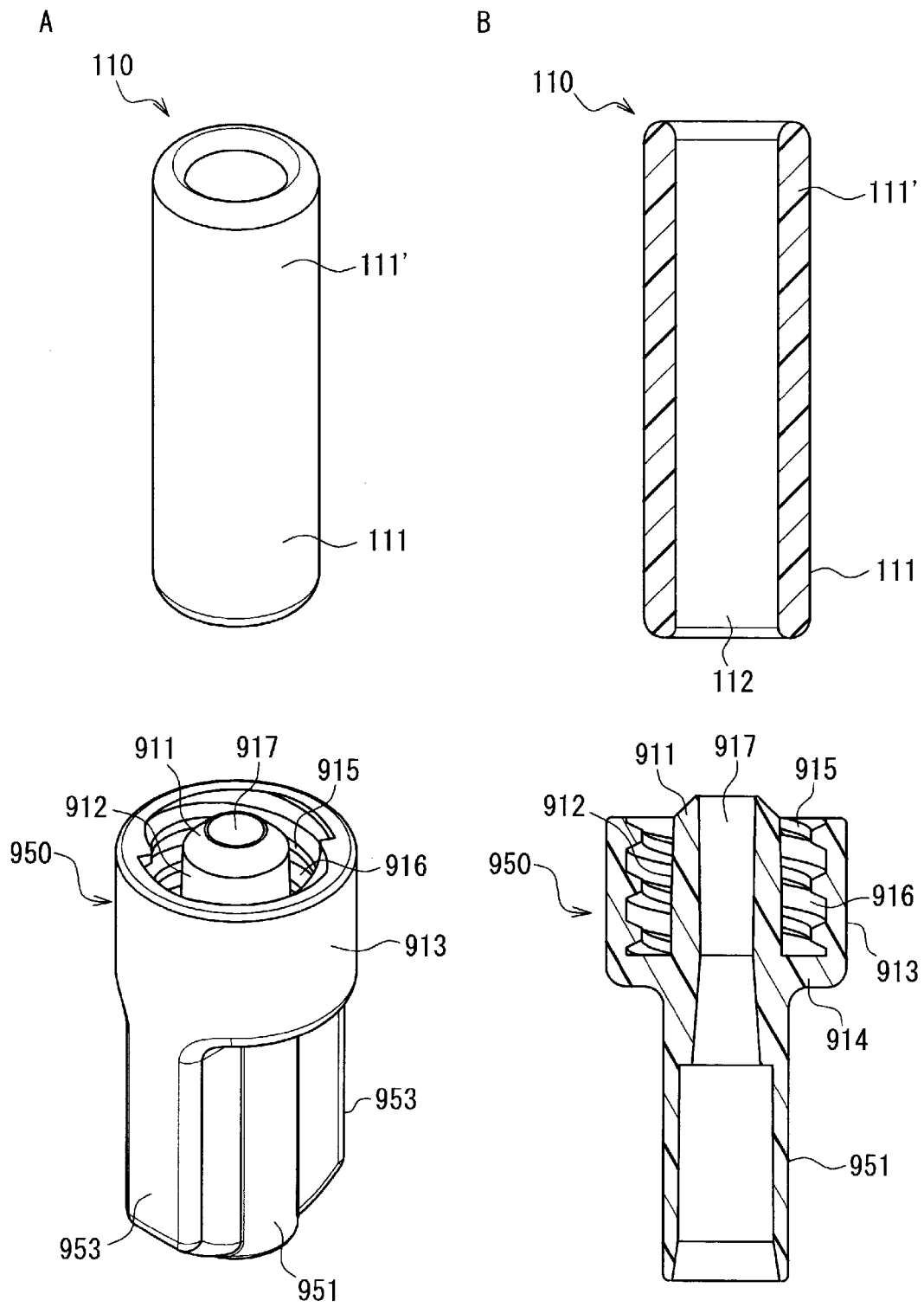
- [請求項1] 筒状のオス部材と、前記オス部材を取り囲む外筒と、前記外筒の前記オス部材に対向する内周面に設けられた雌ネジとを備えたオスコネクタを拭き取り清掃するための拭き取りチップであって、
前記オス部材と前記外筒との間の隙間に挿入可能な筒状部を備え、
前記隙間に前記筒状部を挿入したとき、前記筒状部の内腔内に前記オス部材が挿入されるように構成され、
前記筒状部は吸水性を有することを特徴とする拭き取りチップ。
- [請求項2] 前記筒状部は、中空の円筒形状を有する請求項1に記載の拭き取りチップ。
- [請求項3] 前記筒状部の先端に、外向きに突出した突起が設けられている請求項1又は2に記載の拭き取りチップ。
- [請求項4] 前記突起は、前記筒状部の周方向に連続する環状の突起である請求項3に記載の拭き取りチップ。
- [請求項5] 前記筒状部が設けられた把持部を更に備え、
前記把持部は、前記筒状部より大きな外径を有する請求項1～4のいずれか一項に記載の拭き取りチップ。
- [請求項6] 前記筒状部が設けられた把持部を更に備え、
前記把持部に平坦な把持面が設けられている請求項1～5のいずれか一項に記載の拭き取りチップ。
- [請求項7] 前記筒状部を取り囲むカバー筒を更に備え、
前記カバー筒は、前記筒状部と前記カバー筒との間に、オスコネクタの前記外筒を挿入することができるように構成されている請求項1～6のいずれか一項に記載の拭き取りチップ。
- [請求項8] 前記筒状部を前記オス部材と前記外筒との間の隙間に挿入したときに液状物が流れる流路が前記筒状部と前記オスコネクタとの間に形成されるように、前記筒状部に流路形成構造が設けられている請求項1～7のいずれか一項に記載の拭き取りチップ。

- [請求項9] 前記流路形成構造は、前記筒状部の外周面又は内周面に設けられた溝である請求項8に記載の拭き取りチップ。
- [請求項10] 前記筒状部の外周面に、前記雌ネジと螺合する螺合構造が設けられている請求項1～9のいずれか一項に記載の拭き取りチップ。
- [請求項11] 前記螺合構造は、前記筒状部を1回以上周回する螺旋状の雄ネジである請求項10に記載の拭き取りチップ。
- [請求項12] 前記螺合構造は、前記筒状部の中心軸に対して180度未満の角度の範囲内に設けられた突起である請求項10に記載の拭き取りチップ。

[図1]

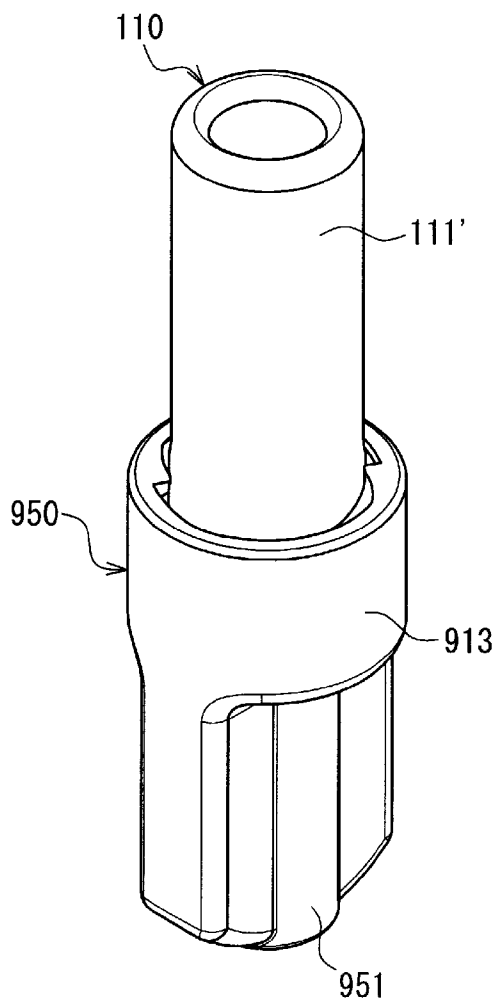


[図2]

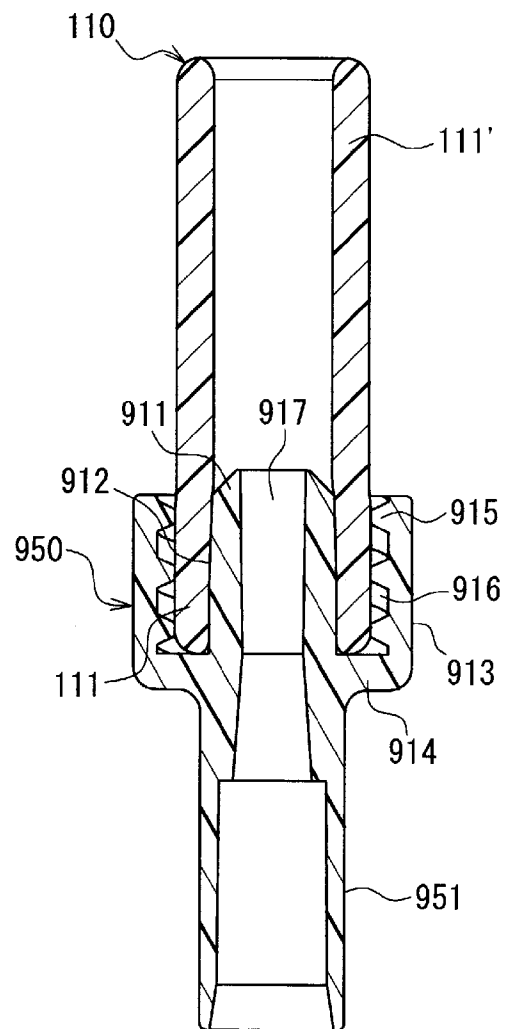


[図3]

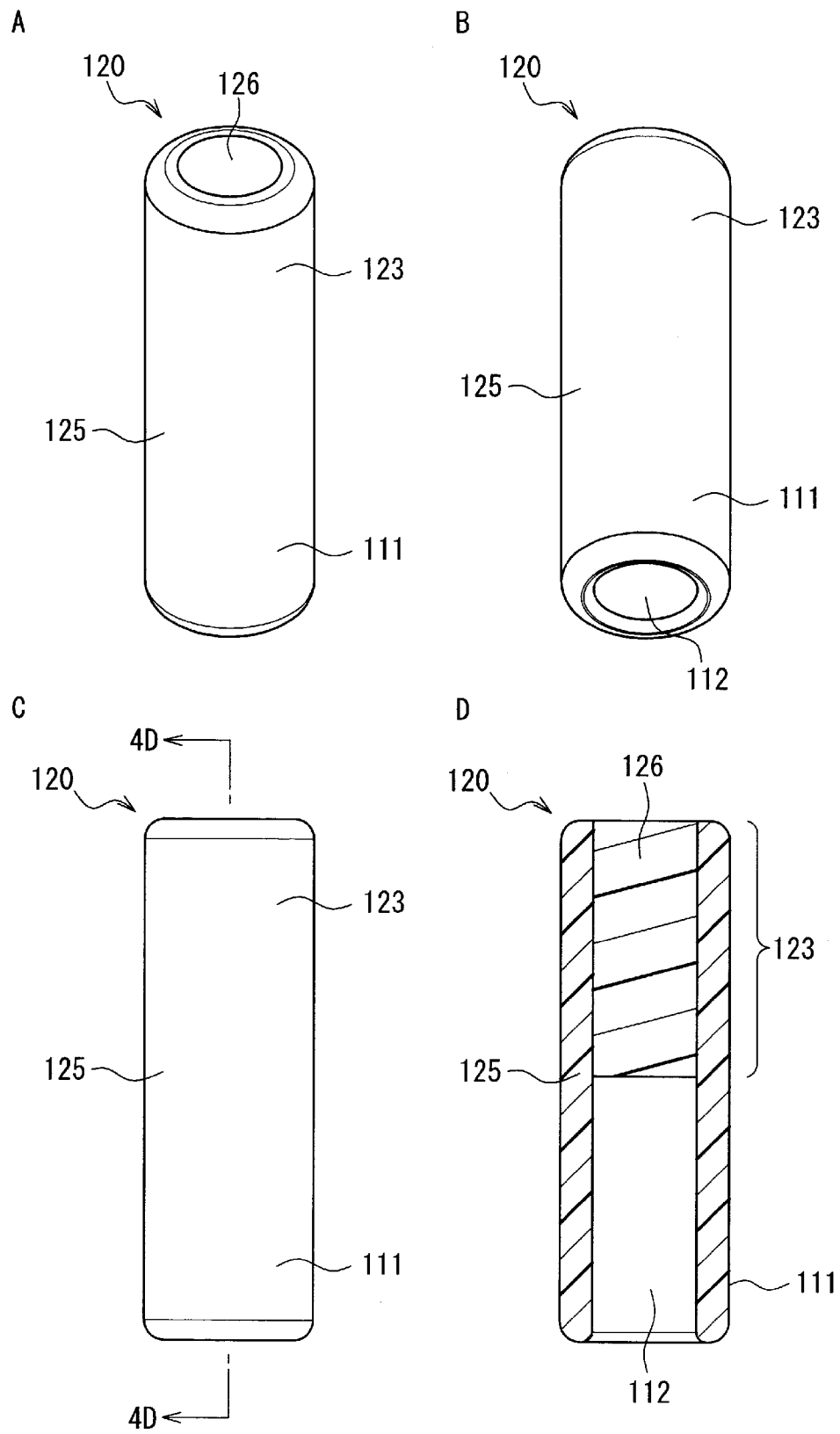
A



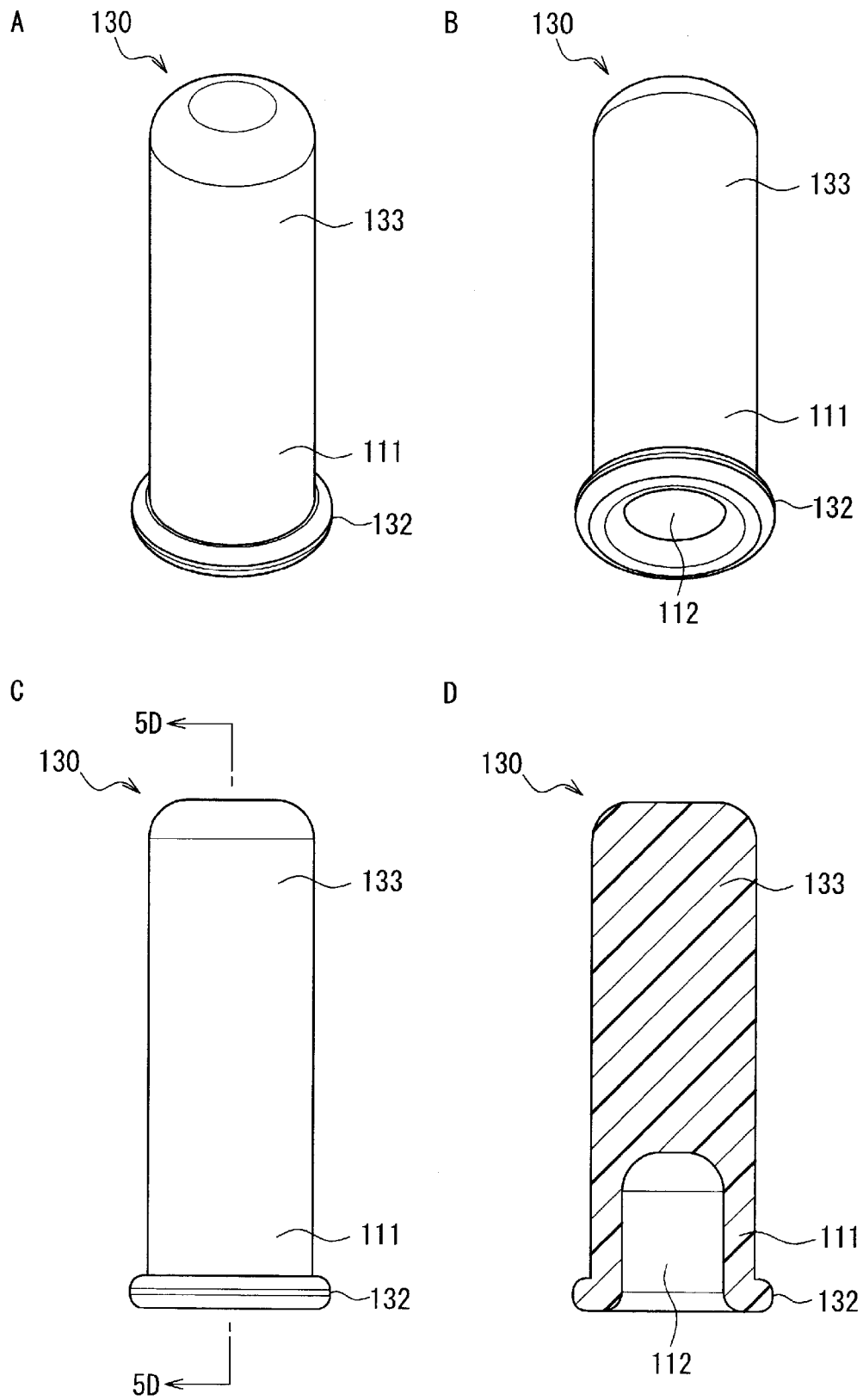
B



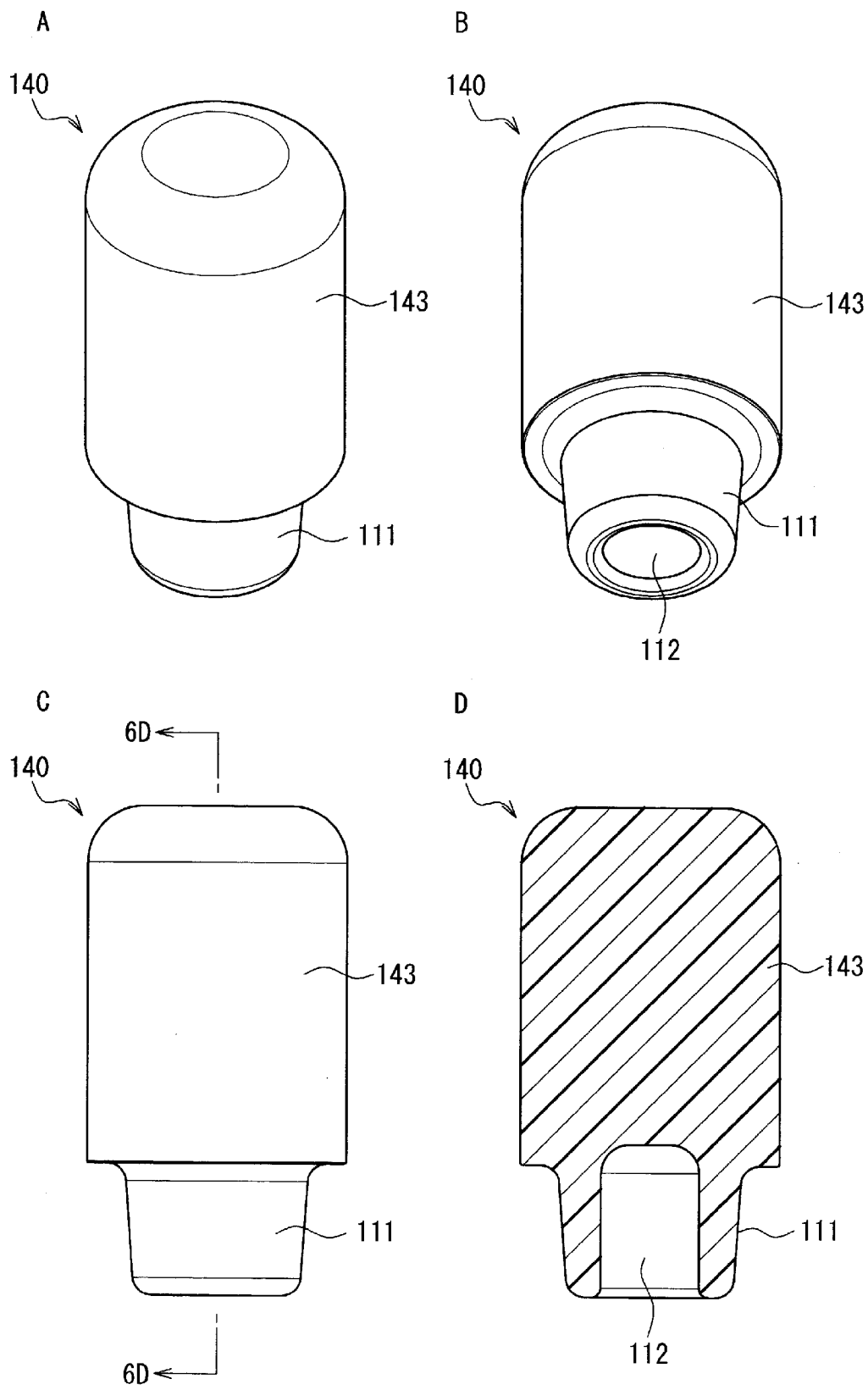
[図4]



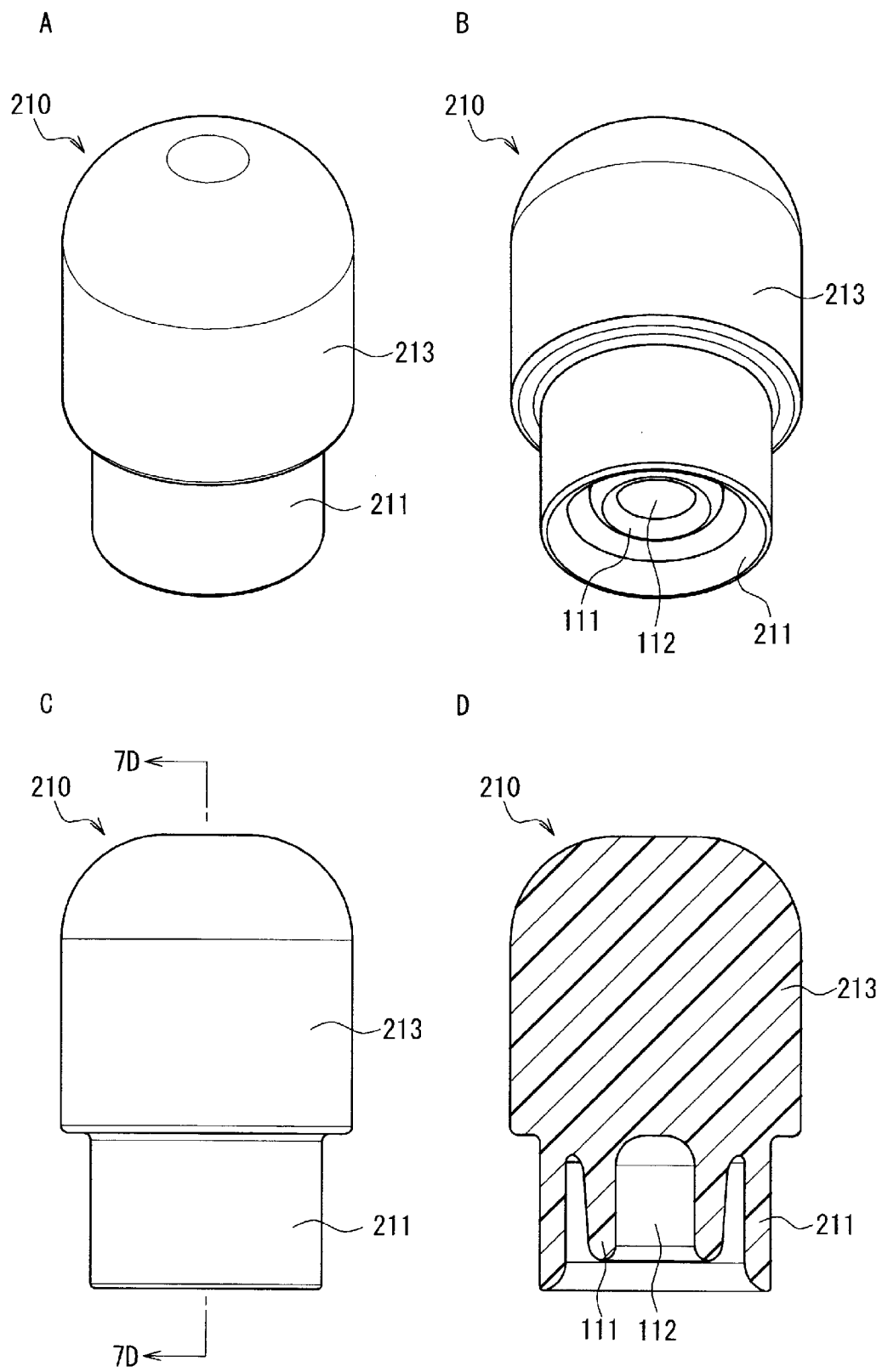
[図5]



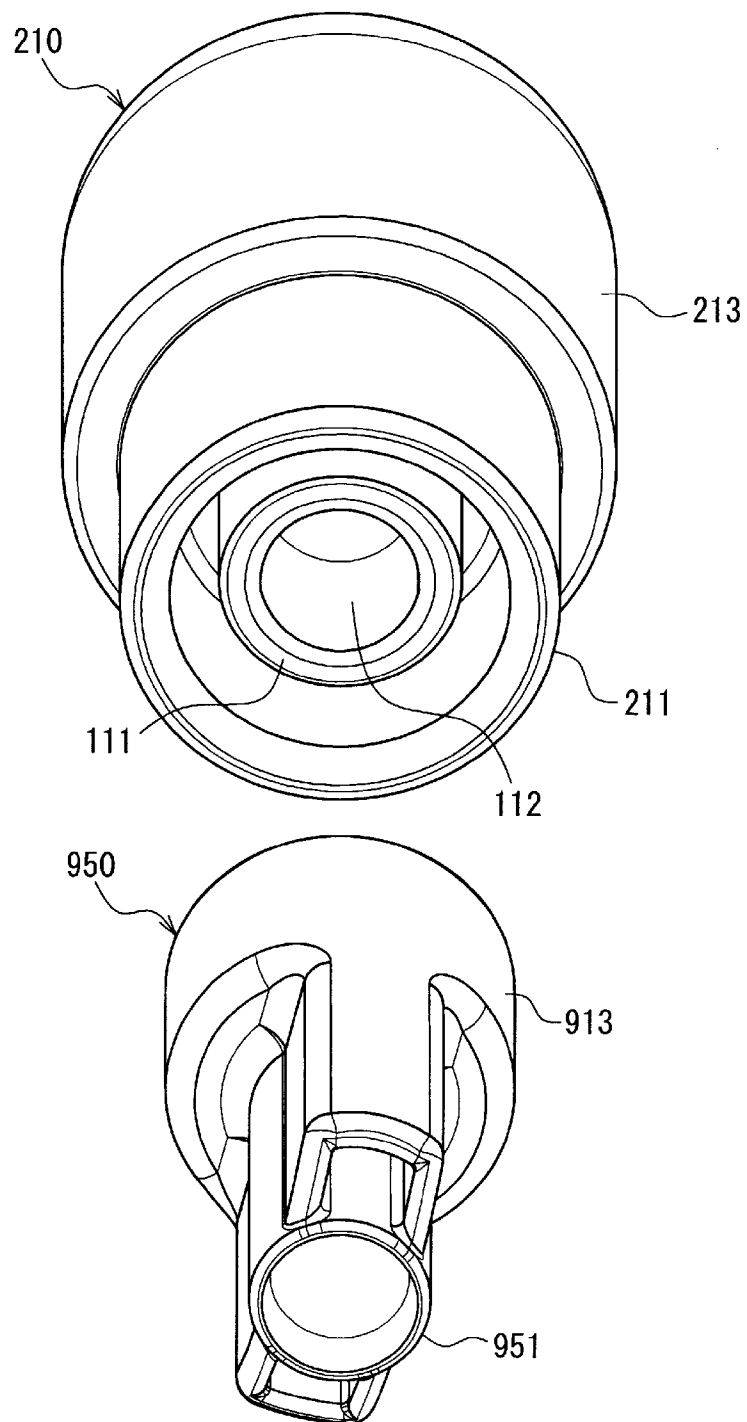
[図6]



[図7]



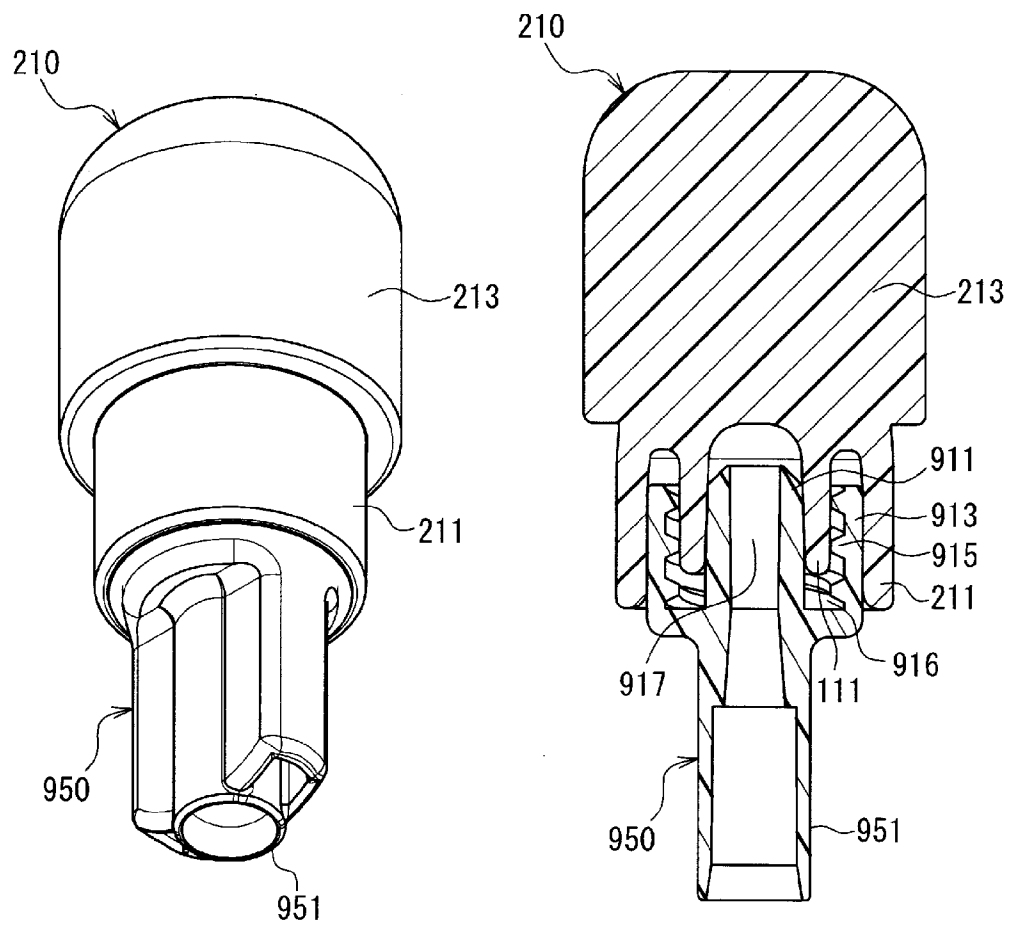
[図8]



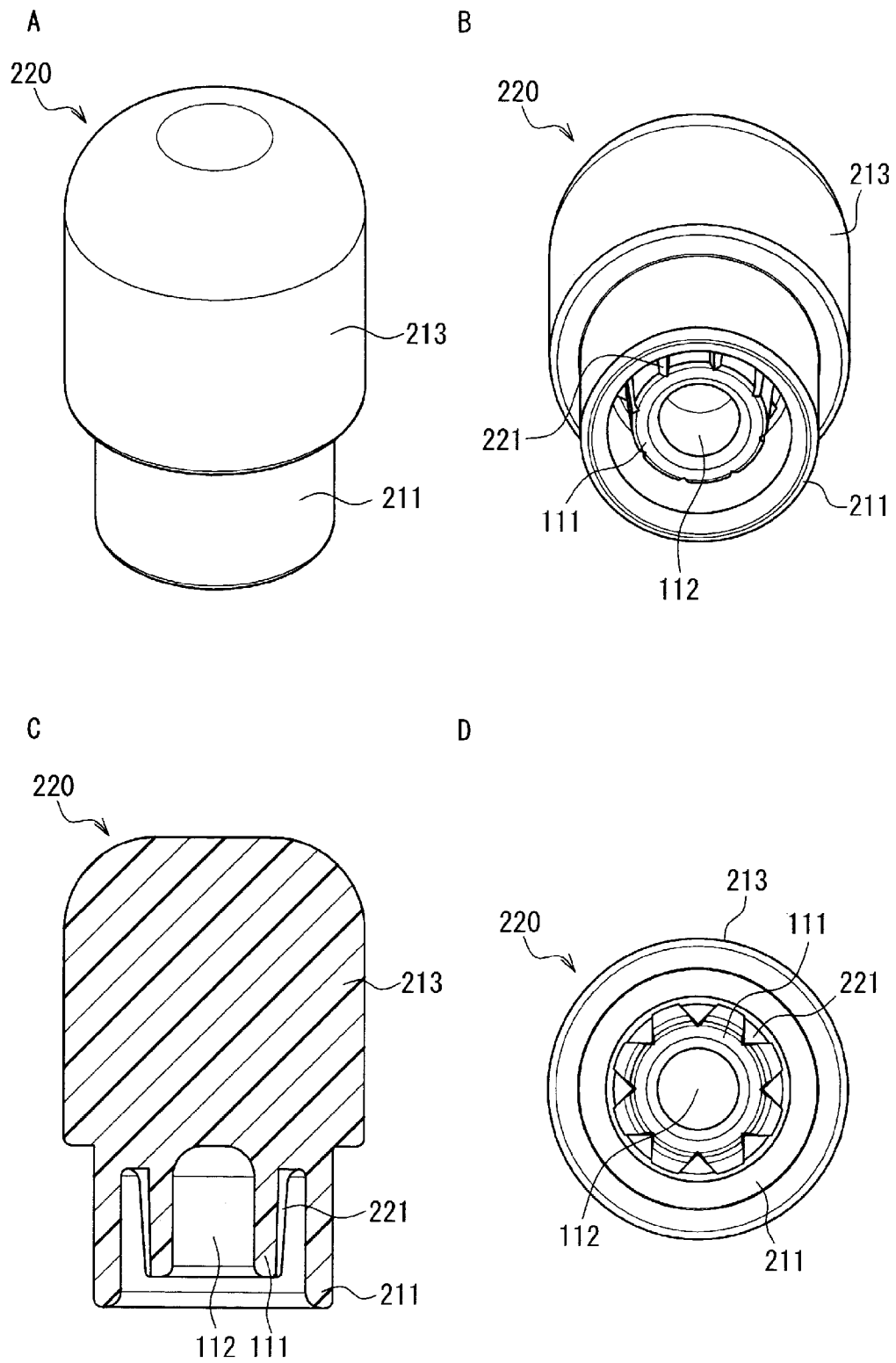
[図9]

A

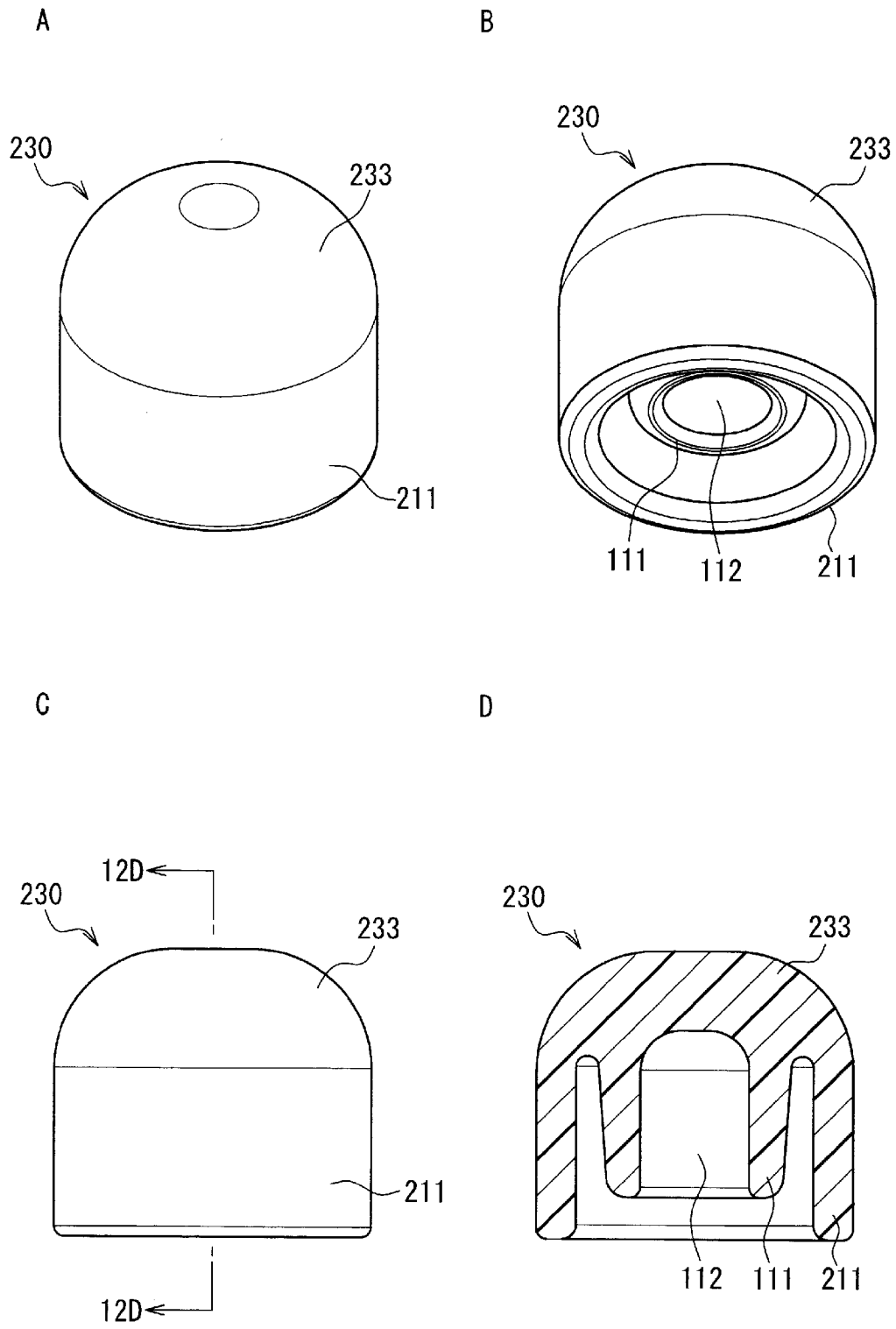
B



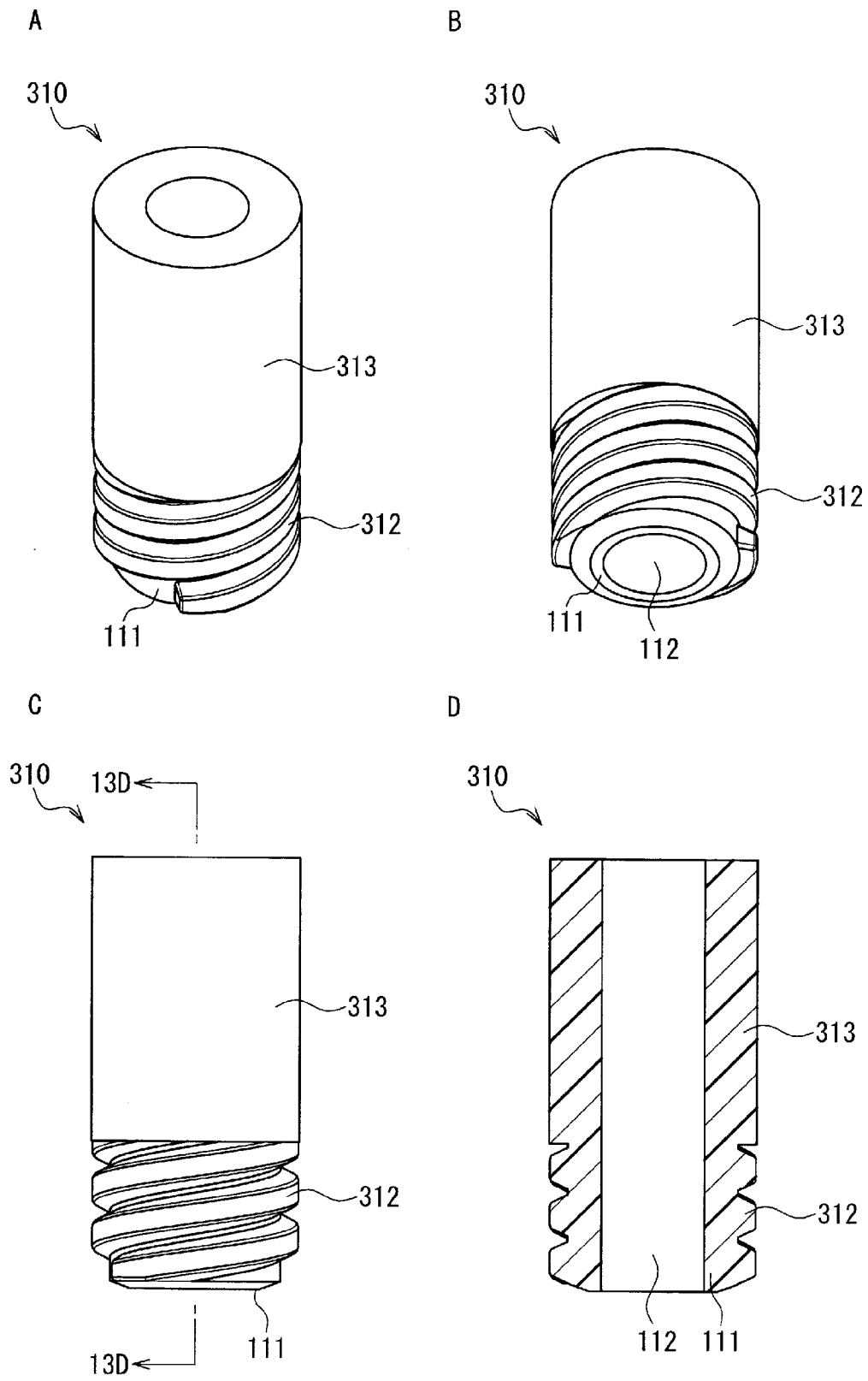
[図10]



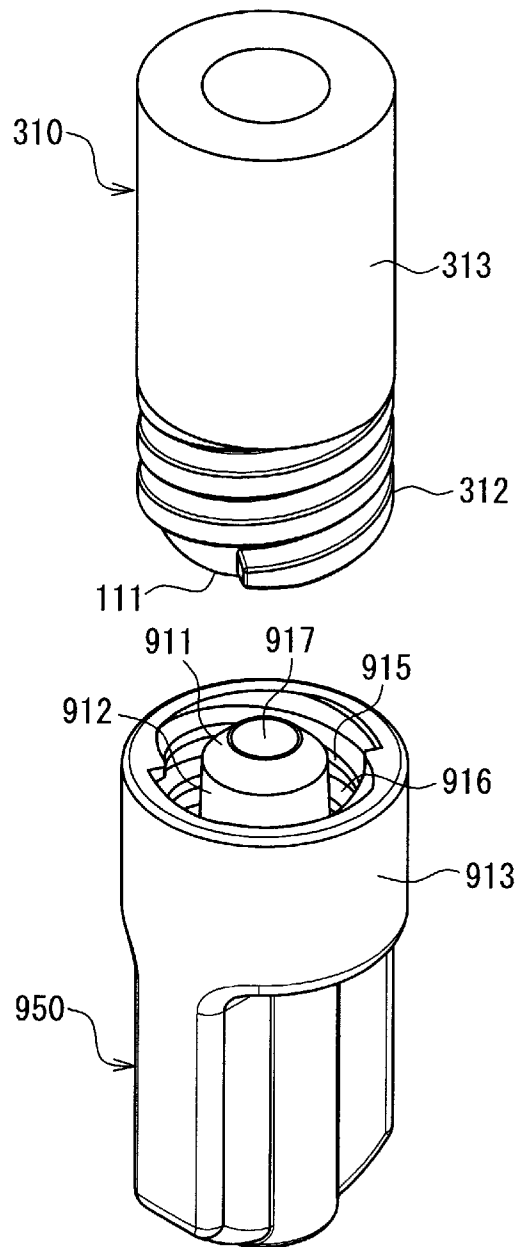
[図12]



[図13]



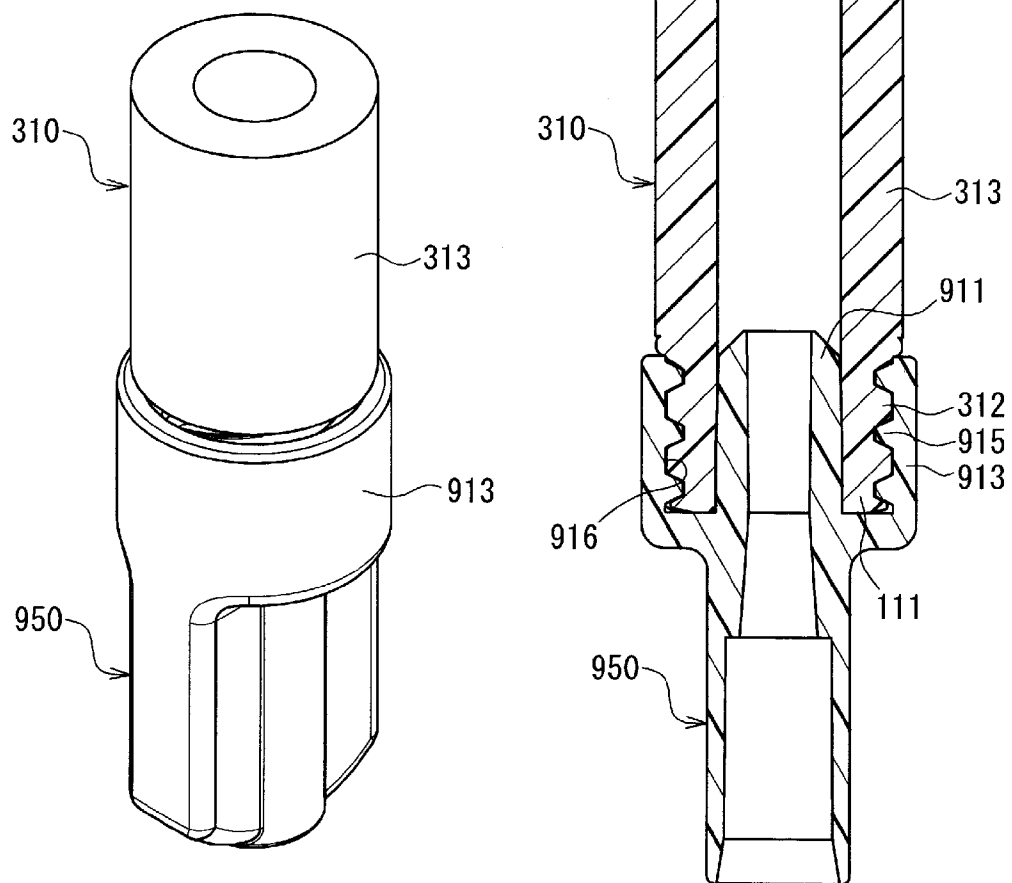
[図14]



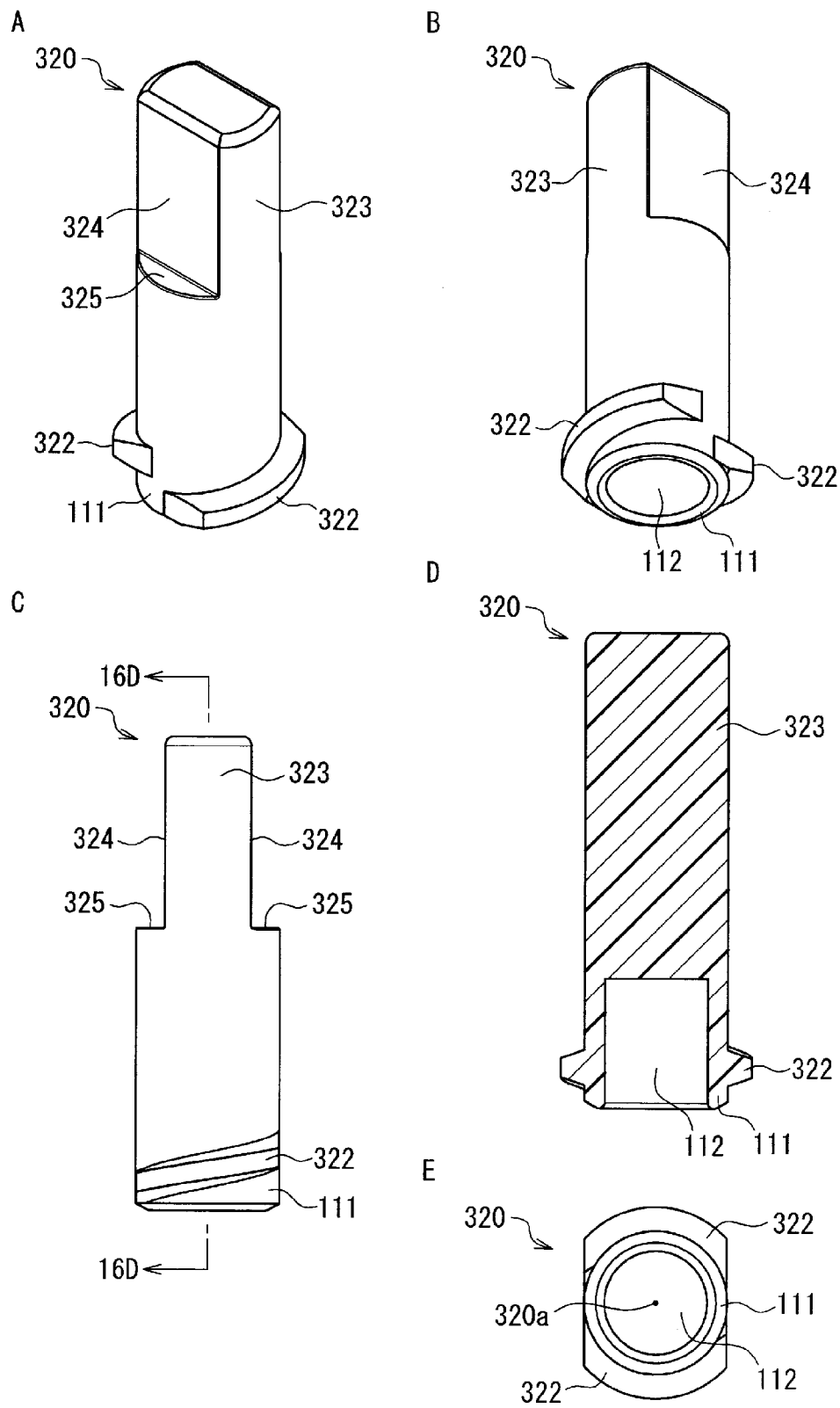
[図15]

A

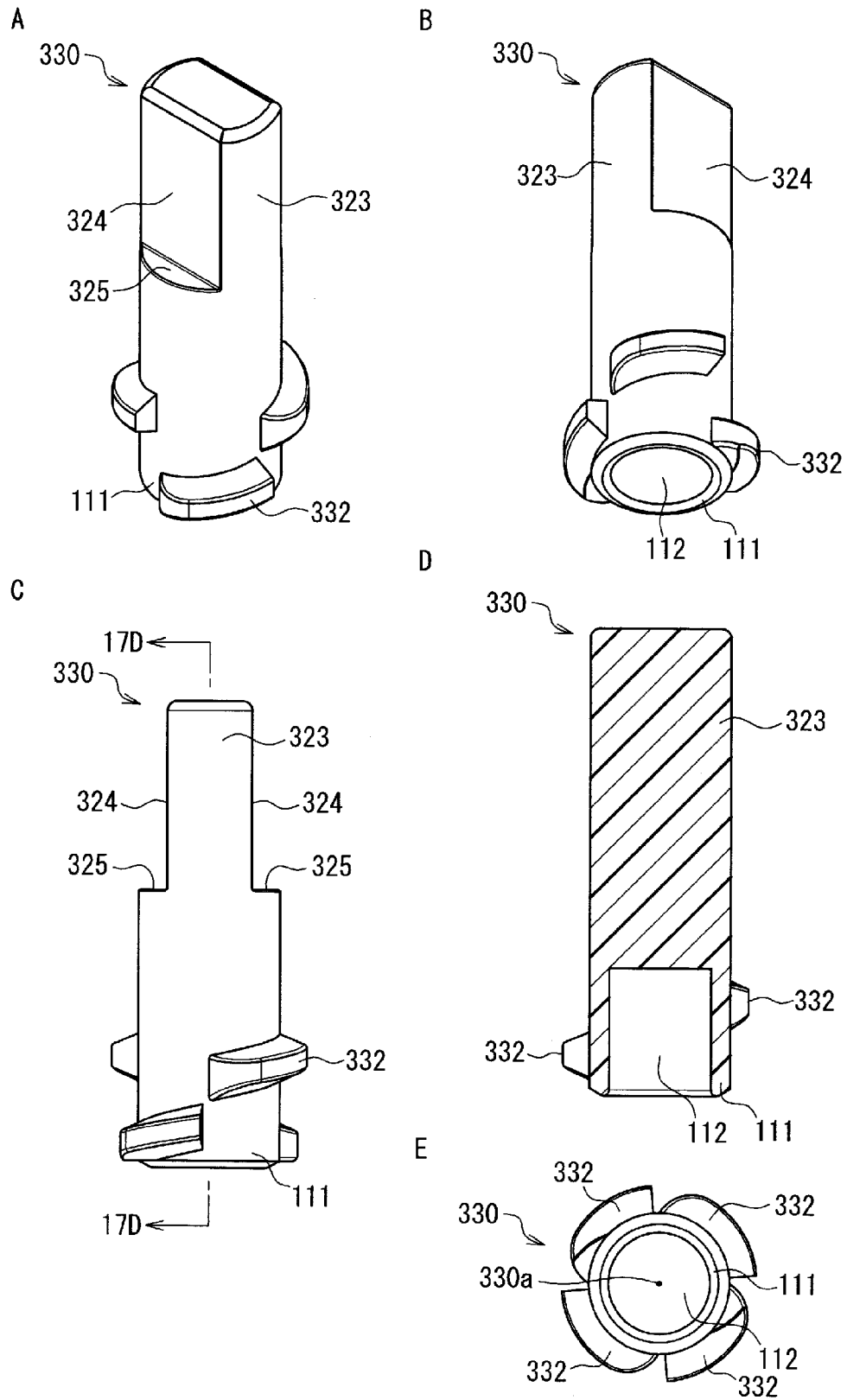
B



[図16]

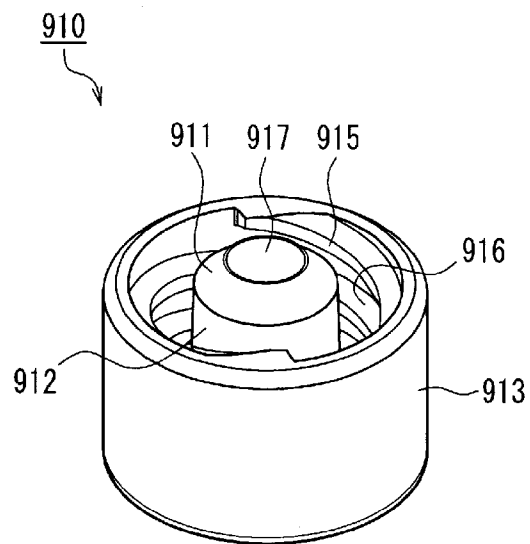


[図17]

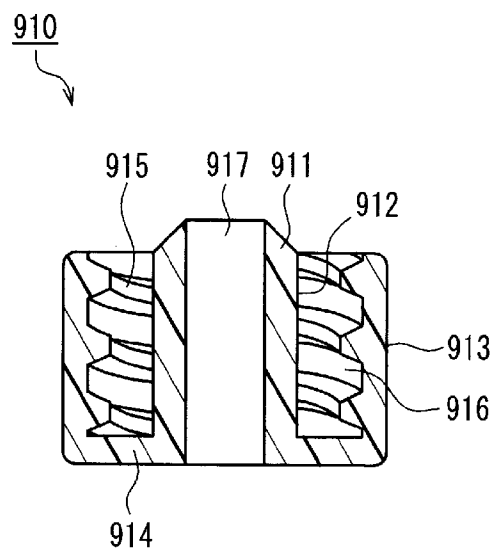


[図18]

A

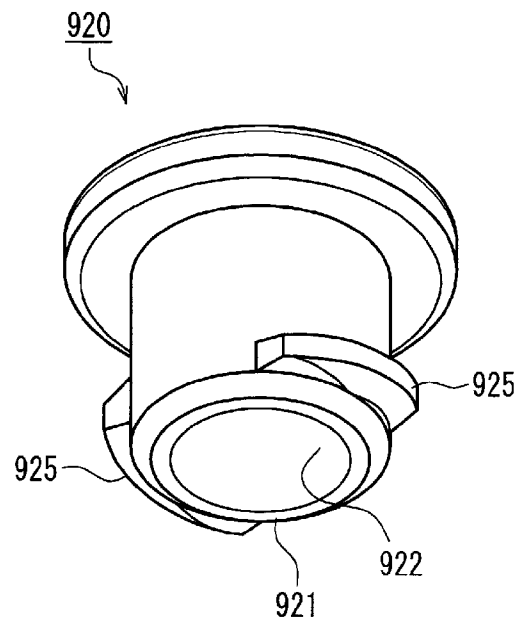


B

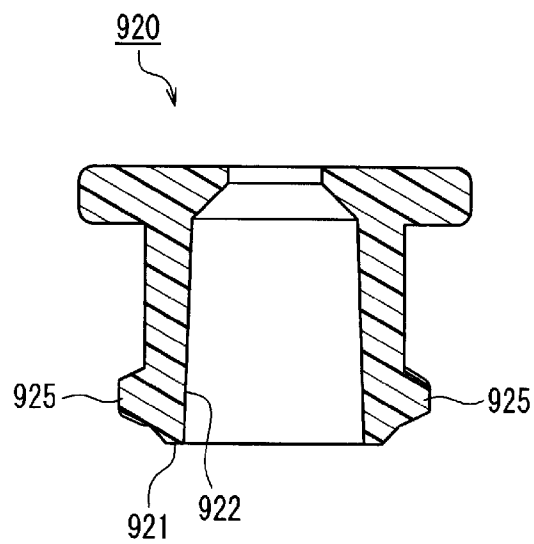


[図19]

A



B



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/085863

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61M39/16(2006.01) i, A61M5/00(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)

A61M39/16, A61M5/00, A61M1/00, A61M25/00

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	1996-2017
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2017	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2017

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	JP 2001-309973 A (JMS Co., Ltd.), 06 November 2001 (06.11.2001), paragraphs [0001], [0005], [0010] to [0017]; fig. 1 to 5 (Family: none)	1-7, 10-12 8-9
Y A	JP 2012-522593 A (C.R. Bard, Inc.), 27 September 2012 (27.09.2012), paragraphs [0002], [0017] to [0063]; fig. 1 to 27 & US 2010/0200017 A1 paragraphs [0002], [0045] to [0096]; fig. 1 to 27 & WO 2010/115005 A1 & CN 102448502 A	1-7, 10-12 8-9

☒ 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
21 February 2017 (21.02.17)

Date of mailing of the international search report
28 February 2017 (28.02.17)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/085863

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2015-519103 A (Dr. Py Institute, LLC), 09 July 2015 (09.07.2015), paragraphs [0001], [0020], [0026] to [0037]; fig. 2 to 3A & US 2013/0270820 A1 paragraphs [0002], [0024], [0041] to [0096]; fig. 2 to 3A & WO 2013/158756 A1 & CN 104507529 A	10-12
A	JP 2015-521089 A (Ivera Medical Corp.), 27 July 2015 (27.07.2015), entire text; all drawings & US 2014/0150832 A1 & WO 2013/184716 A1 & CN 104349813 A	1-12
A	JP 2014-94297 A (Hyprotek, Inc.), 22 May 2014 (22.05.2014), entire text; all drawings & US 2007/0282280 A1 & WO 2007/137056 A2 & CN 101505815 A	1-12
A	US 2015/0000061 A1 (Ivera Medical Corp.), 01 January 2015 (01.01.2015), entire text; all drawings & US 2013/0019421 A1	1-12

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. A61M39/16(2006.01)i, A61M5/00(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（IPC））

Int.Cl. A61M39/16, A61M5/00, A61M1/00, A61M25/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2017年
日本国実用新案登録公報	1996-2017年
日本国登録実用新案公報	1994-2017年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y A	JP 2001-309973 A（株式会社ジェイ・エム・エス）2001.11.06, 段落【0001】, 段落【0005】, 段落【0010】-【0017】, 【図1】-【図5】（ファミリーなし）	1-7, 10-12 8-9
Y A	JP 2012-522593 A（シー・アール・バード・インコーポレーテッド）2012.09.27, 段落【0002】, 段落【0017】-【0063】, 【図1】-【図27】 & US 2010/0200017 A1, 段落[0002], 段落[0045]-[0096], FIG. 1-27 & WO 2010/115005 A1 & CN 102448502 A	1-7, 10-12 8-9

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

21.02.2017

国際調査報告の発送日

28.02.2017

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（ISA/J P）

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

安田 昌司

3E

4486

電話番号 03-3581-1101 内線 3346

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
Y	JP 2015-519103 A (ドクター ピー インスティテュート エルエルシー) 2015.07.09, 段落【0001】, 段落【0020】, 段落【0026】 - 【0037】, 【図2】 - 【図3A】 & US 2013/0270820 A1, 段落[0002], 段落[0024], 段落[0041] - [0096], FIG. 2 - 3A & WO 2013/158756 A1 & CN 104507529 A	10 - 12
A	JP 2015-521089 A (イベラ・メディカル・コーポレーション) 2015.07.27, 全文, 全図 & US 2014/0150832 A1 & WO 2013/184716 A1 & CN 104349813 A	1 - 12
A	JP 2014-94297 A (ハイプロテック、 インク) 2014.05.22, 全文, 全図 & US 2007/0282280 A1 & WO 2007/137056 A2 & CN 101505815 A	1 - 12
A	US 2015/0000061 A1 (IVERA MEDICAL CORPORATION) 2015.01.01, 全文, 全図 & US 2013/0019421 A1	1 - 12