

(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
2019年7月11日(11.07.2019)



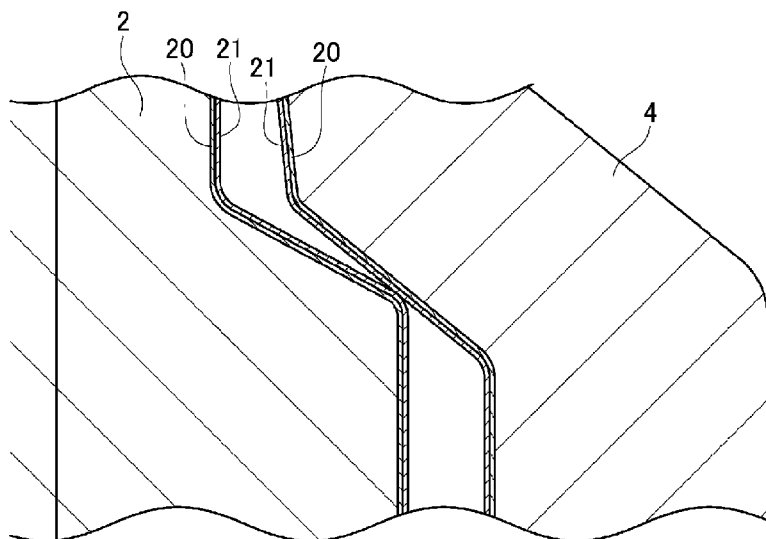
(10) 国際公開番号

WO 2019/135413 A1

- (51) 国際特許分類:
A01K 91/047 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2019/000103
- (22) 国際出願日: 2019年1月7日(07.01.2019)
- (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 2018-000867 2018年1月5日(05.01.2018) JP
- (71) 出願人: グローブライド株式会社(**GLOBERIDE, INC.**) [JP/JP]; 〒2038511 東京都東久留米市前沢3丁目14番16号 Tokyo (JP). 植田漁具株式会社(**UETA GYOGU. CO. LTD**) [JP/JP]; 〒6890425 鳥取県鳥取市鹿野町今市476番地1 Tottori (JP).
- (72) 発明者: 沖島 幸男 (**OKISHIMA Yukio**); 〒2038511 東京都東久留米市前沢3丁目14番16号 グローブライド株式会社内 Tokyo (JP). 植田 公平(**UETA Kouhei**); 〒6890425 鳥取県鳥取市鹿野町今市476番地1 Tottori (JP).
- (74) 代理人: 村越 智史 (**MURAKOSHI Satoshi**); 〒1000005 東京都千代田区丸の内1丁目4-1 丸の内永楽ビル20階 ピルズベリー・ウインスロップ・ショー・ピットマン法律事務所・外国法共同事業 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,

(54) Title: FISHING SWIVEL

(54) 発明の名称: 釣り用スイベル



(57) **Abstract:** This fishing swivel connects a fishing line and a fishing leader, and comprises: a first connection section connected to the fishing line; a second connection section connected to the fishing leader; and a main body section rotatably coupled to the first connection section and the second connection section. The first connection section has a first contact section in contact with the main body section. The second connection section has a second contact section in contact with the main body section. The main body has main body contact sections in contact with the first contact section and the second contact section. A plating layer containing fluororesin is provided on the surface of the first contact section, the surface of the second contact section, and the surfaces of the main body contact sections.

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, 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, 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), 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:

- 一 国際調査報告(条約第21条(3))

(57) 要約: 本発明の一実施形態に係る釣り用スイベルは、道糸とハリスとを接続する釣り用スイベルであって、該道糸と接続される第1の接続部と、該ハリスと接続される第2の接続部と、該第1の接続部と、該第2の接続部と、に回転自在に連結される本体部と、を備える。当該実施形態において、前記第1の接続部は、該本体部と接触する第1の接触部を有し、前記第2の接続部は、該本体部と接触する第2の接触部を有し、前記本体部は、該第1の接触部及び該第2の接触部と接触する本体部接触部を有し、前記第1の接触部の表面、前記第2の接触部の表面、及び前記本体部接触部の表面にフッ素樹脂を含有するめっき層が設けられている。

明 細 書

発明の名称：釣り用スイベル

技術分野

[0001] 本発明は、釣り用スイベルに関する。釣り用スイベルは、サルカン又は撚り戻しとも呼ばれる。

背景技術

[0002] 従来より、道糸とハリスとを繋ぐ釣り用接続具として、スイベルが用いられている。スイベルの一種として、胴体がたる型の形状を有するたる型スイベルが知られている。たる型スイベルは、たる状の胴体の両端に回転自在に取り付けられた一組のリングを有する。当該リングはストッパ片により胴体から抜け止めされている。当該一組のリングの一方に道糸が接続され、他方にハリスが接続される。

[0003] 特許文献1及び特許文献2には、従来のスイベルが開示されている。特許文献1に開示されているスイベルは、スイベル本体と、該スイベル本体の一端に設けられた道糸用のリングと、当該スイベル本体の他端に設けられたハリス用のリングと、を備える。特許文献2に開示されているスイベルは、道糸に連結された第1連結部と、ハリスに連結された第2連結部と、両端がこれらの第1連結部および第2連結部にそれぞれ回転自在に連結された紐状の装着部と、これらの間に設けられた2つのカップと、を備える。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開平9－172921号公報

特許文献2：特開平11－000088号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] スイベルにおいては、仕掛けの使用中に道糸とハリスとが撚れないようにするため、道糸及びハリスがスイベル本体に対して自在に回転することが求

められる。しかしながら、従来のスイベルでは、スイベル本体の内周面と道糸又はハリスが取り付けられる金属製のリングの外周面との摩擦のため、回転性能が十分とは言い難い。また、従来のスイベルにおいては、耐久性にも問題があった。

[0006] 特許文献2に開示されているスイベルでは、2つのカップにより回転性能の向上が図られているが、当該2つのカップの内周面と、金属製のリング及び装着部の外周面との摩擦のため、回転性能が依然として十分とは言い難い。

[0007] 本発明の実施形態は、上記のような問題点に鑑み、回転性能が高くかつ耐久性にも優れ、また製造コストも低減された釣り用スイベルを提供することを目的とする。

[0008] 本発明の実施形態の他の目的は、本明細書全体を参照することにより明らかとなる。

課題を解決するための手段

[0009] 本発明の一実施形態に係る釣り用スイベルは、道糸とハリスとを接続する釣り用スイベルであって、該道糸と接続される第1の接続部と、該ハリスと接続される第2の接続部と、該第1の接続部と、該第2の接続部と、に回転自在に連結される本体部と、を備える。当該実施形態において、前記第1の接続部は、該本体部と接触する第1の接触部を有し、前記第2の接続部は、該本体部と接触する第2の接触部を有し、前記本体部は、該第1の接触部及び該第2の接触部と接触する本体部接触部を有し、前記第1の接触部の表面、前記第2の接触部の表面、及び前記本体部接触部の表面にフッ素樹脂を含有するめっき層が設けられている。

[0010] 本発明の一実施形態において、前記第1の接触部の表面、前記第2の接触部の表面、及び前記本体部接触部の表面には酸洗いが施されている。

[0011] 本発明の一実施形態において、前記本体部は、筒状に形成されている。本発明の一実施形態において、前記本体部接触部は、前記本体部の内周面に形成され、前記第1の接触部は前記第1の接続部の外周面に設けられ、前記第

2の接触部は前記第2の接続部の外周面に設けられ、前記第1の接触部及び前記第2の接触部は、該内周面と回転自在に接触する。

[0012] 本発明の一実施形態において、当該本体部接触部が、当該本体部の各端部に形成され、該各端部は、当該第1の接触部又は当該第2の接触部を包み込むように形成される。

[0013] 本発明の一実施形態において、前記第1の接続部の前記第1の接触部以外の表面、前記第2の接続部の前記第2の接触部以外の表面、及び前記本体部の前記本体部接触部以外の表面にフッ素めっきが施されている。

[0014] 本発明の一実施形態において、前記めっき層は、前記第1の接触部の表面、前記第2の接触部の表面、及び前記本体部接触部の表面における厚さが、これら以外の部分における厚さよりも厚い。

[0015] 本発明の一実施形態において、当該第1の接続部又は当該第2の接続部の外周面に、少なくとも1つの凸部が形成され、当該第1の接触部又は当該第2の接触部は、該凸部の部分であるよう構成される。

[0016] 本発明の一実施形態において、当該めっき層に含有される前記フッ素樹脂は、PTFE（ポリテトラフルオロエチレン又は4フッ化エチレン樹脂）である。

[0017] 本発明の一実施形態において、当該第1の接続部と、当該第2の接続部と、当該本体部とが、金属により形成される。

[0018] 本発明の一実施形態において、当該第1の接続部と、当該第2の接続部と、当該本体部とが、真鍮又はステンレスにより形成される。

[0019] 本発明の一実施形態に係る釣り用スイベルは、道糸と接続される第1の接続部と、前記第1の接続部に回転自在に連結される第1の本体部と、ハリスと接続される第2の接続部と、前記第2の接続部に回転自在に連結される第2の本体部と、前記第1の本体部と前記第2の本体部とを接続する中間接続部と、を備える。当該実施形態において、前記第1の接続部は、前記第1の本体部と接触する第1の接触部を有し、前記第2の接続部は、前記第2の本体部と接触する第2の接触部を有し、前記中間接続部は、前記第1の本体部

と接触する第3の接触部及び前記第2の本体部と接触する第4の接触部とを有し、前記第1の本体部は、前記第1の接触部及び前記第3の接触部と接触する第1の本体部接触部を有し、前記第2の本体部は、前記第2の接触部及び前記第4の接触部と接触する第2の本体部接触部を有し、前記第1の接触部の表面、前記第2の接触部の表面、前記第3の接触部の表面、前記第4の接触部の表面、前記第1の本体部接触部の表面、及び前記第2の本体部接触部の表面にフッ素樹脂を含有するめっき層が設けられている。

発明の効果

[0020] 本発明の様々な実施形態により、回転性能が高くかつ耐久性にも優れた釣り用スイベルを提供することが可能となる。

図面の簡単な説明

[0021] [図1]本発明の一実施形態における釣り用スイベル1の使用が想定される態様を示す図である。

[図2a]本発明の一実施形態による釣り用スイベル1の正面図である。

[図2b]本発明の一実施形態による釣り用スイベル1の断面図である。

[図3a]図2bに示されている釣り用スイベル1の一部を拡大して示す拡大断面図である。

[図3b]図3aに示されている釣り用スイベル1の一部を拡大して示す拡大断面図である。

[図4]本発明の別の実施形態による釣り用スイベル1の拡大断面図である。

[図5a]本発明の一実施形態による釣り用スイベル1の拡大断面図である。

[図5b]図5aに示されている釣り用スイベル1の一部を拡大して示す拡大断面図である。

[図6]本発明の一実施形態による釣り用スイベルの断面図である。

発明を実施するための形態

[0022] 以下、適宜図面を参照し、本発明の様々な実施形態を説明する。なお、各図面において共通する構成要素に対しては同一の参照符号が付されている。各図面は、説明の便宜上、必ずしも正確な縮尺で記載されているとは限らな

い。

[0023] まず、図 1 を参照して、本発明の一実施形態における釣り用スイベル 1 について説明する。

[0024] 図示のように、釣り用スイベル 1 は、使用時において、釣り竿 10 から延びる道糸（釣糸） 11 の先に取り付けられる。当該釣り用スイベル 1 には、スナップ 14 を介して 1 又は複数の仕掛け 12 が取り付けられる。仕掛け 12 として、公知の様々な仕掛けを用いることができる。

[0025] 図示のように、釣り用スイベル 1 は、道糸 11 が取り付けられている側とは反対側でスナップ 14 を介してハリス 13 に取り付けられている。釣り用スイベル 1 は、道糸 11 とハリス 13 とを回転自在に接続する。釣り用スイベル 1 により、仕掛け 12 の使用中に道糸 11 とハリス 13 との撚れの発生を防止することができる。

[0026] 次に、図 2 a 及び図 2 b を参照して、釣り用スイベル 1 についてさらに説明する。釣り用スイベル 1 は、道糸 11 と接続される第 1 の接続部 2 と、ハリス 13 と接続される第 2 の接続部 3 と、該第 1 の接続部 2 と該第 2 の接続部 3 とを回転自在に連結する本体部 4 と、を備える。第 1 の接続部 2 は、道糸 11 と直接接続されてもよいし、他の部材を介して間接的に接続されてもよい。第 2 の接続部 3 は、ハリス 13 と直接接続されてもよいし、他の部材（例えば、スナップ 14）を介して間接的に接続されてもよい。

[0027] 図示の実施形態において、第 1 の接続部 2 は、道糸が結索されるリング形状のヘッド 2 a と、本体部 4 に収容されるストッパ 2 c と、ヘッド 2 a とストッパ 2 c とを連結する連結部 2 b と、を有する。第 2 の接続部 3 は、ハリスが結索されるリング形状のヘッド 3 a と、本体部 4 に収容されるストッパ 3 c と、ヘッド 3 a とストッパ 3 c とを連結する連結部 3 b と、を有する。第 1 の接続部 2 のヘッド 2 a 及び第 2 の接続部 3 のヘッド 3 a は、リング形状の形状を有する。第 1 の接続部 2 のヘッド 2 a 及び第 2 の接続部 3 のヘッド 3 a の形状は、リング形状には限られない。第 1 の接続部 2 のストッパ 2 c は、第 1 の接続部 2 が本体部 4 から脱落しないように本体部 4 内に収容され

ている。第2の接続部3のストッパ3cは、第2の接続部3が本体部4から脱落しないように本体部4内に收容されている。第1の接続部2は、道糸11を取り付けることができ、かつ本体部4に回転自在に連結され得る任意の形状をとり得る。第2の接続部3は、ハリス13を取り付けることができ、かつ本体部4に回転自在に連結され得る任意の形状をとり得る。図示の実施形態では、第1の接続部2と第2の接続部3とは、同一形状及び同一寸法を有する。他の実施形態においては、第1の接続部2と第2の接続部3とは、互いに異なる形状及び／又は互いに異なる寸法を有していてもよい。第1の接続部2、第2の接続部3、及び本体部4は、真鍮、ステンレス、又はこれら以外の金属製であってもよい。

[0028] 図示の実施形態において、本体部4は、筒状に形成されている。本体部4は、第1の接続部2を回転自在に支持し、また、第2の接触部3を回転自在に支持するように構成される。本体部4は、第1の接続部2を回転自在に支持し第2の接触部3を回転自在に支持できる限り、任意の構造、形状、及び寸法をとり得る。

[0029] 図2bに示すように、第1の接続部2は、第1の接触部5において本体部4と接触する。第2の接続部3は、第2の接触部6において本体部4と接触する。本体部4のうち第1の接触部5と接触する部位及び第2の接触部6と接触する部位を総称して本体部接触部7と呼ぶ。言い換えると、本体部4は、本体部接触部7において第1の接続部2及び第2の接続部3と接触する。

[0030] 本発明の一実施形態に係る釣り用スイベル1において、第1の接続部2の第1の接触部5の表面、第2の接続部3の第2の接触部6の表面、及び本体部4の本体部接触部7の表面にはフッ素樹脂を含有するめっき層が設けられている。

[0031] 本発明の一実施形態に係る釣り用スイベル1の製造時には、第1の接続部2、第2の接続部3、及び本体部4の基材を準備し、これらの基材の表面を酸洗いすることで当該基材の表面を滑らかにする。基材に対する酸洗い処理（酸洗処理）は、酸性溶液（硫酸や塩酸など）に当該基材を所定時間浸漬す

ることで行われる。基材には、酸洗いに加えて、バレル等によるバリ取り（バレル加工）、酸洗い以外の化学研磨、及び／又はこれら以外の平滑化処理を施してもよい。この酸洗い処理及びその他の平滑化処理は省略されてもよい。次に、酸洗いが行われた基材にフッ素樹脂含有めっき層が設けられる。一実施形態において、フッ素樹脂含有めっき層は、フッ素樹脂の微粒子をめっき溶液内に分散共析させることで得られる複合めっき層である。めっき溶液としては、例えば、ニッケルめっき溶液が用いられる。このフッ素樹脂含有めっき層に含まれるフッ素樹脂は、例えば、ポリテトラフルオロエチレン（PTFE）である。フッ素樹脂含有めっき層は、無電解ニッケルめっきにて形成された無電解ニッケルめっき層及び電解ニッケルめっきにて形成された電解ニッケルめっき層の２層を含んでも良い。電解めっき層により、第１の接続部２、第２の接続部３、及び本体部４の表面をより平滑にすることができる。無電解ニッケルめっき層の厚さは１～２μmとされ、電解ニッケルめっき層の厚さは１～２μm程度とされる。一実施形態において、フッ素樹脂含有めっき層は、鏡面めっき加工により形成されてもよい。フッ素樹脂含有めっき層を形成するためのめっき浴にバナジウムを混合してもよい。めっき浴にバナジウムを混合させることにより形成されるめっき層の硬度を向上させることができる。

[0032] 次に、図３a及び図３bを参照して、第１の接続部２と本体部４との接触部位について説明する。図３aは、図２bの一部を拡大して示す拡大断面図であり、図３bは、図３aの一部をさらに拡大して示す拡大断面図である。図３aに示すように、釣り用スイベル１は、本体部４の内周面に本体部接触部７を有し、第１の接続部２のストッパ２bの外周面９に第１の接触部５を有し、第２の接続部３のストッパ３bの外周面１０に第２の接触部６を有する。第１の接続部２が回転するとき、第１の接続部２の第１の接触部５が本体部４の本体部接触部７に接し、第２の接続部２が回転するとき、第２の接続部３の第２の接触部６が本体部４の本体部接触部７に接する。

[0033] 図２b及び図３aに示すように、本発明の一実施形態に係る釣り用スイベ

ル 1 は、本体部接触部 7 が、本体部 4 の上端部位 4 a 及び下端部位 4 b に形成されている。本体部 4 の上端部位 4 a は、第 1 の接触部 5 を囲むように（包み込むように）形成され、本体部 4 の下端部位 4 b は、第 2 の接触部 6 を囲むように（包み込むように）形成されている。本体部 4 の上端部位 4 a は、第 1 の接続部 2 の回転軸に向かって傾斜している。本体部 4 の上端部位 4 a の先端により貫通孔 4 a 1 が画定される。この貫通孔 4 a 1 の径は、ストッパ 2 b の径よりも大径とされる。本体部 4 の下端部位 4 b の先端により貫通孔 4 b 1 が画定される。この貫通孔 4 b 1 の径は、ストッパ 3 b の径よりも大径とされる。本体部 4 の上端部位 4 a 及び下端部位 4 b は、プレス加工により形成され得る。これにより、第 1 の接続部 2 及び第 2 の接続部 3 が本体部 4 から脱落することを防止できる。

[0034] 図 3 b に示す実施形態において、第 1 の接続部 2 の外周面及び本体部 4 の内周面には、下地めっき層 2 0 が設けられ、この下地めっき層 2 0 の上にフッ素樹脂含有めっき層 2 1 が設けられている。下地めっき層 2 0 は、例えばニッケルめっき層である。フッ素樹脂含有めっき層 2 1 は、既述のように P T F E 等のフッ素樹脂を含有するめっき層である。下地めっき層 2 0 及びフッ素樹脂含有めっき層 2 1 は、第 1 の接続部 2 の外周面の一部だけに設けられてもよく全部に設けられてもよい。下地めっき層 2 0 及びフッ素樹脂含有めっき層 2 1 は、本体部 4 の内周面の一部だけに設けられてもよく全部に設けられてもよい。図示は省略されているが、第 2 の接続部 3 の内周面にも同様にして下地めっき層 2 0 及びフッ素樹脂含有めっき層 2 1 が設けられてもよい。下地めっき層 2 0 は省略され得る。

[0035] フッ素樹脂含有めっき層 2 1 は、その全体が均一な厚さとなるように形成されてもよいし、その一部の厚さが他の部分の厚さよりも厚くなるように形成されてもよい。例えば、図 4 に示すように、フッ素樹脂含有めっき層 2 1 は、第 1 の接続部 2 の第 1 の接触部 5 における厚さが、それ以外の部位における厚さよりも厚くなるように形成されてもよい。図示は省略されているが、第 2 の接続部 3 に設けられるフッ素樹脂含有めっき層 2 1 は、第 2 の接続

部 3 の第 2 の接触部 6 における厚さが、それ以外の部位における厚さよりも厚くなるように形成されてもよい。同様に、本体部 4 に設けられるフッ素樹脂含有めっき層 2 1 は、本体部 4 の本体部接触部 7 における厚さが、それ以外の部位における厚さよりも厚くなるように形成されてもよい。このように、摩耗が起こりやすい第 1 の接触部 5、第 2 の接触部 6 が形成、及び本体部接触部 7 においてフッ素樹脂含有めっき層 2 1 の厚さを厚くすることで、釣り用スイベル 1 の耐久性を更に向上させることができる。

[0036] 次に、図 5 a を用いて、本発明の別の実施形態に係る釣り用スイベル 1 について説明する。図 5 a に示されている釣り用スイベル 1 は、第 1 の接続部 2 のストッパ 2 b の形状が図 2 に示されている実施形態と異なっている。図 5 a に示されている釣り用スイベル 1 において、第 1 の接続部 2 のストッパ 2 b は、2 つの凸部 1 5（又は段部）を有する。図 5 a に示されている釣り用スイベル 1 において、第 2 の接続部 3 のストッパ 3 b も、第 2 のストッパ 2 b と同様に、2 つの凸部を有していてもよい。第 1 の接続部 2 の外周面 9 に形成される凸部 1 5 の数及び第 2 の接続部 3 の外周面 1 0 に形成される凸部 1 5 の数は 2 つに限定されない。凸部 1 5 の数は一つ以上であれば良い。図 5 a に示されている釣り用スイベル 1 では、第 1 の接続部 2 は、その凸部 1 5 の角において本体部 4 と接する。このため、第 1 の接続部 2 に設けられた凸部 1 5 の一部分が第 1 の接触部 5 となる。同様に、第 2 の接続部 3 が凸部 1 5 と同様の凸部を有する場合には、その凸部の角において本体部 4 と接する。このため、第 2 の接続部 3 に設けられた凸部 1 5 の一部分が第 2 の接触部 6 となる。このようにして、第 1 の接続部 2 又は第 2 の接触部 6 と、本体部 4 との接触面積を低減することで、回転抵抗を下げることができ、回転性能をより向上させることができる。

[0037] 図 5 b は、図 5 a に示されている釣り用スイベルの一部を拡大して示す拡大断面図である。図 5 b に示すように、フッ素樹脂含有めっき層 2 1 は、第 1 の接続部 2 の凸部 1 5 における厚さが、それ以外の部位における厚さよりも厚くなるように形成されてもよい。図示は省略されているが、第 2 の接続

部 3 に設けられるフッ素樹脂含有めっき層 2 1 は、凸部における厚さが、それ以外の部位における厚さよりも厚くなるように形成されてもよい。このようにして、摩耗が起こりやすい部位におけるフッ素樹脂含有めっき層 2 1 の厚さを厚くすることで、耐久性を更に向上させることができる。

[0038] 図 6 は、本発明の一実施形態に係る釣り用スイベル 1 0 0 の断面図である。図示のように、釣り用スイベル 1 0 0 は、第 1 の本体部 1 0 4 a と、この第 1 の本体部 1 0 4 a と直列に接続された第 2 の本体部 1 0 4 b と、を備える。第 1 の本体部 1 0 4 a は、道糸と接続される第 1 の接続部 1 0 2 と中間接続部 1 0 6 とを回転自在に連結する。第 2 の本体部 1 0 4 b は、ハリスと接続される第 2 の接続部 1 0 3 と中間接続部 1 0 6 とを回転自在に連結する。

[0039] 第 1 の接続部 1 0 2 は、上記の第 1 の接続部 2 と同様に構成され、第 2 の接続部 1 0 3 は、上記の第 2 の接続部 3 と同様に構成される。具体的には、第 1 の接続部 1 0 2 は、道糸が取り付けられるリング形状のヘッド 1 0 2 a と、第 1 の本体部 1 0 4 a に收容されるストッパ 1 0 2 c と、ヘッド 1 0 2 a とストッパ 1 0 2 c とを連結する連結部 1 0 2 b と、を有する。第 2 の接続部 1 0 3 は、ハリスが取り付けられるリング形状のヘッド 1 0 3 a と、第 2 の本体部 1 0 4 b に收容されるストッパ 1 0 3 c と、ヘッド 1 0 3 a とストッパ 1 0 3 c とを連結する連結部 1 0 3 b と、を有する。第 1 の本体部 1 0 4 a 及び第 2 の本体部 1 0 4 b は、上記の本体部 4 と同様に構成される。

[0040] 中間接続部 1 0 6 は、第 1 の本体部 1 0 4 a に收容される第 1 のストッパ 1 0 6 a と、第 2 の本体部 1 0 4 b に收容される第 2 のストッパ 1 0 6 b と、この第 1 のストッパ 1 0 6 a と第 2 のストッパ 1 0 6 b とを連結する連結部 1 0 6 c と、を有する。連結部 1 0 6 c は、第 1 の本体部 1 0 4 a の貫通孔及び第 2 の本体部 1 0 4 b の貫通孔を貫くように配置されている。第 1 のストッパ 1 0 6 a の径は、第 1 の本体部 1 0 4 a の径よりも大径であり、第 2 のストッパ 1 0 6 b の径は、第 2 の本体部 1 0 4 b の径よりも大径である。これにより、第 1 のストッパ 1 0 6 a 及び第 2 のストッパ 1 0 6 b はそれ

ぞれ、第1の本体部104a及び第2の本体部104bに抜け止めされている。中間接続部106の第1のストッパ106a及び第2のストッパ106bは、第1の接続部2のストッパ2b（又は第2の接続部3のストッパ3b）と同様に構成される。具体的には、第1のストッパ106aは、第1の本体部104aと接触する接触部を有し、第2のストッパ106bは、第2の本体部104bと接触する接触部を有する。これらの接触部は、第1の接続部2の第1の接触部5（又は第2の接続部3の第2の接触部6）と同様に構成される。さらに具体的には、第1のストッパ106aの接触部及び第2のストッパ106bの接触部には、フッ素樹脂含有めっき層21が設けられる。

[0041] 図6に示されているスイベル100のように、本体部が2つ直列に接続されているスイベルは、2連スイベルと呼ばれることがある。上記のように、本発明は、2連スイベルに適用可能である。図6に示されているスイベル100は、本発明を2連スイベルに適用した実施形態の一例である。同様に、本発明は、本体部が3つ以上直列に接続された多連スイベルにも適用可能である。多連スイベルにおいては、隣接する本体部同士が中間接続部106と類似の接続部材により接続される。多連スイベルは、接続されている本体部の数に応じて、3連スイベル、4連スイベル、5連スイベルなどと呼ばれる。

[0042] 前述の通り、釣り用スイベル1は、道糸11とハリス13とを回転自在に接続するものであり、仕掛け12の使用中に道糸11とハリス13との間の撚れの発生を防止する役割を果たすが、既存のスイベルでは、回転性能、耐久性の点で十分とはいえない。このような課題の解決方法が求められていた中、本出願の発明者は、種々の試験を遂行する過程で、当該課題を解決する本発明を見出すに至ったものである。以下に、このような試験の結果を示す。

[0043] まず、スイベルに求められる回転性能を向上させるため、種々の態様で試験を行った。回転性能を比較するための試験では、スイベルの上部を適宜固

定の上、スイベルの下部に40号（約150g）の錘を吊り下げ、毎分450回転の電動ドリルで錘を回し毎分450回転までスイベルを回転させた後、当該電動ドリルを外してからスイベルの回転が完全に止まるまでの回転回数を測定した。試験には、以下のスイベルを用いた。まず、本出願人が市販しているDスイベルSS ローリングスイベルの真鍮製の8号サイズ（JANコード：003049）、5号サイズ（JANコード：003063）、及び1号サイズ基材（JANコード：003124）の製造に用いられる基材をそれぞれ準備した。表1には、以下の（1-1）～（1-7）の7つのスイベルの回転回数の試験結果をそれぞれ示している。

（1-1）8号サイズのスイベルの基材の表面にフッ素樹脂含有めっき層21を設けたスイベル（実施例1-1）

（1-2）8号サイズのスイベルの基材の表面を硫酸で約60秒間酸洗い処理したスイベル（参考例1-1）

（1-3）8号サイズのスイベルの基材の表面にニッケルめっき層を設けたスイベル（比較例1-1）

（1-4）（1-3）と同様にして作成された2連スイベル（比較例1-2）

（1-5）（1-3）のスイベルと同様にして作成された3連スイベル（比較例1-3）

（1-6）（1-3）のスイベルと同様にして作成された5連スイベル（比較例1-4）及び

（1-7）従来のボールベアリング型スイベル（株式会社下田漁具から販売されているBBサルカンインターロック付0号）（比較例1-5）

スイベルの号数は製造業者ごとに定められているため、異なる製造業者のサルカンについては同じ号数であっても同じ寸法とは限らない。上記の例においては、比較例1-5のBBサルカンインターロック付0号は、実施例1-1の8号のスイベルとほぼ同じ寸法を有している。

表2には、以下の（2-1）～（2-7）の7つのスイベルの回転回数の

試験結果をそれぞれ示している。

(2-1) 5号サイズのスイベルの基材の表面にフッ素樹脂含有めっき層21を設けたスイベル(実施例2-1)

(2-2) 5号サイズのスイベルの基材の表面を硫酸で約60秒間酸洗い処理したスイベル(参考例2-1)

(2-3) 5号サイズのスイベルの基材の表面にニッケルめっき層を設けたスイベル(比較例2-1)

(2-4) (2-3)と同様にして作成された2連スイベル(比較例2-2)

(2-5) (2-3)のスイベルと同様にして作成された3連スイベル(比較例2-3)

(2-6) (2-3)のスイベルと同様にして作成された5連スイベル(比較例2-4)

(2-7) 従来のボールベアリング型スイベル(株式会社下田漁具から販売されているBBサルカンインターロック付3号)(比較例2-5)

表3には、以下の(3-1)～(3-6)の7つのスイベルの回転回数の試験結果をそれぞれ示している。

(3-1) 1号サイズのスイベルの基材の表面にフッ素樹脂含有めっき層21を設けたスイベル(実施例3-1)

(3-2) 1号サイズのスイベルの基材の表面を硫酸で約60秒間酸洗い処理したスイベル(参考例3-1)

(3-3) 1号サイズのスイベルの基材の表面にニッケルめっき層を設けたスイベル(比較例3-1)

(3-4) (3-3)と同様にして作成された2連スイベル(比較例3-2)

(3-5) (3-3)のスイベルと同様にして作成された5連スイベル(比較例3-3)

(3-6) 従来のボールベアリング型スイベル(株式会社下田漁具から販売

されているＢＢサルカンインターロック付５号）（比較例３－４）

[表1]

サイズ	品名	単位 回転数							
		試験 1	試験 2	試験 3	試験 4	試験 5	最小	最大	平均
# 8	スイベル（フッ素めっき）	11.7	10.2	13.6	11.7	14.7	10.2	14.7	12.4
	スイベル（酸洗いのみ）	10.5	11.5	11.0	10.0	13.5	10	13.5	11.3
	従来のスイベル	1.9	1.6	1.8	1.8	1.6	1.6	1.9	1.7
	従来の２連スイベル	8.2	9.3	9.2	9.0	7.8	7.8	9.3	8.7
	従来の３連スイベル	8.2	8.0	8.5	6.4	5.2	5.2	8.5	7.3
	従来の５連スイベル	7.2	9.3	6.4	6.7	7.8	6.4	9.3	7.5
	ボールベアリング型スイベル	67.1	95.8	67.8	103.2	26.2	26.2	103.2	72.0

[表2]

サイズ	品名	試験 1	試験 2	試験 3	試験 4	試験 5	最小	最大	平均
# 5	スイベル（フッ素めっき）	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1
	スイベル（酸洗いのみ）	6.6	7.6	9.7	5.2	7.7	5.2	9.7	7.4
	従来のスイベル	5.6	5.4	8.2	6.3	7.1	5.4	8.2	6.5
	従来の２連スイベル	5.2	5.5	5.8	5.1	5.6	5.1	5.8	5.4
	従来の３連スイベル	5.7	5.4	5.4	5.8	6.1	5.4	6.1	5.6
	従来の５連スイベル	5.4	4.9	5.3	6.2	6.0	4.9	6.2	5.6
	ボールベアリング型スイベル	5.5	56.4	9.3	6.1	5.2	5.2	56.4	16.5

[表3]

サイズ	品名	試験 1	試験 2	試験 3	試験 4	試験 5	最小	最大	平均
# 1	スイベル（フッ素めっき）	4.1	4.5	4.7	5.3	5.2	4.1	5.3	4.8
	スイベル（酸洗いのみ）	4.3	4.7	5.0	4.6	4.5	4.3	5.0	4.6
	従来のスイベル	2.1	2.0	1.9	1.3	2.1	1.3	2.1	1.9
	従来の２連スイベル	3.5	3.1	2.6	3.2	3.2	2.6	3.5	3.1
	従来の５連スイベル	3.4	3.0	2.8	3.2	3.7	2.8	3.7	3.2
	ボールベアリング型スイベル	97.3	75.0	119.1	104.6	85.5	75.0	119.1	96.3

[0044] 表１～表３には、上記のサルカンの各々について行った回転試験の結果を示す。具体的には、各表には、各サルカンについて、各試験毎の回転数、これらの内の最小回転数、最大回転数、平均回転数をそれぞれ順に示す。表１は、上記のようにして作成した実施例１－１、参考例１－１、比較例１－１～比較例１－５の７種のスイベルについて、最小回転数、最大回転数、平均回転数をそれぞれ示す。表２は、上記のようにして作成した実施例２－１、参考例２－１、比較例２－１～比較例２－５の７種のスイベルについて、最小回転数、最大回転数、平均回転数をそれぞれ示す。表３は、上記のように

して作成した実施例 3-1、参考例 3-1、比較例 3-1～比較例 3-4 の 7 種のスイベルについて、最小回転数、最大回転数、平均回転数をそれぞれ示す。

[0045] 表 1 に示されているように、実施例 1-1 の 1 スイベルの平均回転数が 12.4 回であり、参考例 1-1 のスイベルの平均回転数が 11.3 回であった。このように、実施例 1 のスイベルは、フッ素含有樹脂めっき層を最外層に備えることで、接触部分をより平滑にすることが可能であることが分かった。また、実施例 2 のスイベルについても、良好な回転性能を示すことが分かった。

[0046] 実施例 1-1 及び参考例 1-1 を比較例のスイベルの回転性能と比較する。比較例 1-1 のスイベルの平均回転数は 1.7 回であり、実施例 1-1 のスイベル平均回転数 12.4 回よりも大幅に少ない。参考例 1-1 のスイベルの平均回転数は 11.3 回であり、参考例 1-1 のスイベルも、比較例 1-1 のスイベルより回転性能が高いことが分かった。

[0047] 比較例 1-2 のスイベル（2 連スイベル）の平均回転数は 8.7 回であり、比較例 1-3 のスイベル（3 連スイベル）の平均回転数は 7.3 回であり、比較例 1-4 のスイベル（5 連スイベル）の平均回転数は 7.5 回であった。このように、フッ素樹脂含有めっき層を最外層に備えていない従来のスイベルでも多連スイベルとすれば、回転性能が高くなることが分かった。

[0048] 実施例 1-1 のスイベルの平均回転数は 12.4 回であり、実施例 1-1 のスイベルは、多連スイベルとして構成された従来のスイベルよりも回転性能が優れていることが分かった。

[0049] このように、本発明のスイベルは、優れた回転性能を示すことが分かった。また、参考例 1-1 のスイベルも優れた回転性能を有することが分かった。比較例 1-5 のボールベアリング型のスイベルは高い回転性能を示すが、後述するコストが高額となってしまう。

[0050] 表 2 及び表 3 に示した回転性能の実験結果においても、以上の傾向が概ね当てはまる。以上のように、上記の試験結果から、本発明の一実施形態のス

イベルは、優れた回転性能を示すことが分かった。

[0051] 次に、スイベルに求められる耐久性を向上させるため、種々の態様で試験を行った。耐久性を比較するための試験では、ボール盤にスイベル上部を固定し、スイベル下部に150号（約563g）の錘をぶら下げ、錘が回転しないよう側面を治具で抑えるようにした。錘の重量は、スイベルにかかった状態でボール盤を毎分430回転させることにより、磨耗でスイベルの本体部が接続部から抜け落ちるまでの時間である磨耗落下時間（秒）と、磨耗でスイベルの本体部が接続部から抜け落ちるまでの磨耗落下回転数を計測した。その結果を以下に示す。

[表4]

8号スイベル比較		磨耗落下時間（秒）						磨耗落下回転数					
号数	試料名	試験1	試験2	試験3	試験4	試験5	平均	試験1	試験2	試験3	試験4	試験5	平均
8	スイベル（フッ素めっき）	14,888	10,151	19,806	5,800	17,473	13,822	106,637	72,743	141,606	41,567	125,223	87,627
	スイベル（酸洗のみ）	337	418	379	416	413	393	2,415	2,996	2,716	2,981	2,969	2,814
	従来のスイベル	349	385	314	581	416	369	2,501	2,758	2,250	2,731	2,861	2,645
	従来の2速スイベル	2,662	3,276	3,335	3,163	3,190	3,125	19,078	23,478	23,801	22,668	22,862	22,397
	従来の5速スイベル	12,538	8,568	6,959	6,760	9,222	8,809	89,856	61,391	49,873	48,447	86,091	63,131

[表5]

5号スイベル比較		磨耗落下時間（秒）						磨耗落下回転数					
号数	試料名	試験1	試験2	試験3	試験4	試験5	平均	試験1	試験2	試験3	試験4	試験5	平均
5	スイベル（フッ素めっき）	86,400	76,512	63,049	10,429	85,589	64,408	619,210	548,326	451,851	75,171	61,338	233,782
	スイベル（酸洗のみ）	209	293	535	203	527	707	5,798	5,683	3,834	5,755	4,279	5,070
	従来のスイベル	709	732	766	794	759	740	5,081	5,246	5,504	5,260	5,440	19,872
	従来の2速スイベル	8,022	10,507	8,107	8,389	10,413	8,639	57,491	75,309	58,100	49,788	74,662	62,268
	従来の5速スイベル	14,155	13,179	12,850	9,866	12,298	12,456	101,444	96,450	92,092	70,291	98,064	89,268

[表6]

1号スイベル比較		磨耗落下時間（秒）						磨耗落下回転数					
号数	試料名	試験1	試験2	試験3	試験4	試験5	平均	試験1	試験2	試験3	試験4	試験5	平均
1	スイベル（フッ素めっき）	49,707	75,833	12,990	32,730	17,274	37,707	356,234	543,470	93,095	234,565	123,797	270,212
	スイベル（酸洗のみ）	3,512	3,241	3,778	3,676	3,195	3,480	25,169	23,227	27,176	26,345	22,868	24,943
	従来のスイベル	2,904	2,662	2,656	2,105	2,316	2,527	20,812	19,078	18,952	15,066	16,598	18,113
	従来の2速スイベル	51,526	28,543	33,975	—	—	38,781	325,936	276,575	243,489	—	—	249,266
	従来の5速スイベル	42,361	27,235	23,439	59,821	—	38,233	303,587	195,184	167,980	429,434	—	274,646

[0052] 続いて、表4～表6を参照して、スイベルの耐摩耗性の試験結果について説明する。表4は、上記のようにして作成した実施例1-1、参考例1-1、比較例1-1、比較例1-2、及び比較例1-4の5種のスイベルについて、磨耗落下時間（秒）および磨耗落下回転数をそれぞれ示す。表5は、実施例2-1、参考例2-2、比較例2-1、比較例2-2、及び比較例2-4の5種のスイベルについて、磨耗落下時間（秒）および磨耗落下回転数を

それぞれ示す。表5は、実施例3-1、参考例3-2、比較例3-1、比較例3-2、及び比較例3-3の5種のスイベルについて、磨耗落下時間（秒）および磨耗落下回転数をそれぞれ示す。

[0053] 表4に示されているように、実施例1-1のスイベルの平均落下時間は13622秒であり、平均回転数は97627であった。参考例1-1のスイベルの平均落下時間は393秒であり、平均回転数は2814であった。このように、実施例1-1のスイベルは、フッ素樹脂含有めっき層を最外層に備えることで、接触部分がフッ素樹脂含有めっき層により守られるため、参考例1-1のスイベルよりも顕著に良好な耐磨耗性能を示すことが分かった。

[0054] 実施例1-1のスイベルの耐久性を従来のスイベルと比較する。表4に示されているように、比較例1-1のスイベルの平均落下時間は369秒であり、平均回転数は2645であった。比較例1-2のスイベルの平均落下時間は393秒であり、平均回転数は2814であった。よって、実施例1-1のスイベル及び参考例1-1のスイベルは、比較例1-1のスイベルよりも耐磨耗性が高いことが分かった。

[0055] 比較例1-2のスイベル（2連スイベル）の平均落下時間は3125秒であり、平均回転数は、22397であった。また、比較例1-4のスイベル（5連スイベル）の平均落下時間は8809秒であり、平均回転数は63131であった。このように、従来のスイベルでも多連スイベルとすれば耐磨耗性が高くなることが分かった。その理由は、多連スイベルは複数の本体部を備えるため、回転時の摩擦力が複数の本体部に分散することで、各本体部における磨耗の早さが遅くなるためと考えられる。

[0056] 表4に示されていないが、実施例1-1と同様にして作成された多連スイベルは、実施例1-1よりも高い耐磨耗性を示すことが確認された。

[0057] 表5及び表6に示した耐磨耗性の実験結果においても、以上の傾向は、概ね当てはまる。以上により、本発明の一実施形態のスイベルは、高い耐久性を実現できることが分かった。

[0058] 続いて、スイベルのコストを比較する。表 7 に、実施例 1-1、参考例 1-1、比較例 1-1、比較例 1-2、比較例 1-4、及び比較例 1-5 の 6 種のスイベルの製造コストを示す。表 7 に示されている各スイベルのコストは、比較例 1-1 のスイベルの製造工数を 1 とした場合の各スイベルの相対的な製造工数を示したものである。

[表 7]

試材名	コスト
スイベル(フッ素めっき)	1.6
スイベル(酸洗のみ)	1.4
従来のスイベル	1
従来の 2 連スイベル	2
従来の 5 連スイベル	4
ボールベアリング型スイベル	3

[0059] 比較例 1-5 のスイベル（ボールベアリング型）は回転性能に優れるが、コストが比較例 1 のスイベルの 3 倍と極めて高価となることが分かった。また、比較例 1-4 のスイベル（5 連スイベル）も、回転性能や耐久性が良好であるが、コストが比較例 1-1 のスイベルの 4 倍と高価となることが分かった。

[0060] 比較例 1-2 のスイベル（2 連スイベル）のコストは約 2 であり、比較例 1-5 のスイベル（ボールベアリング型）及び比較例 1-4 の 5 連スイベル（スイベル 5 つを接続）よりも低コストであるが、上述したように回転性能や耐久性の点で十分ではない。

[0061] これに対して、実施例 1-1 のスイベルは、コストが約 1.6 であり、参考例 1-1 のスイベルは、コストが約 1.4 となった。スイベルとしての望ましいコストは、比較例 1-1 のスイベルの 1.3 倍～1.8 倍程度と考えられる。実施例 1-1 のスイベルは、比較例 1-1 のスイベルの約 1.6 倍のコストである。このように、各スイベルのコストを比較した結果、実施例 1-1 のスイベルは、優れた回転性能及び耐久性を有する一方で、比較例 1-4 の 5 連スイベルや比較例 1-5 のスイベル（ボールベアリング型）と比較して大幅に低コストで製造することができると見出された。

[0062] 本発明の実施形態は、上述した実施形態に限定されるものではなく、その

要旨を逸脱しない範囲で様々な変更が可能である。例えば、ことが可能である。また、は、上述した実施形態に限定されるものではなく、適宜種々変更可能であることはいうまでもない。

[0063] 本明細書で説明された各構成要素の寸法、材料、及び配置は、実施形態中で明示的に説明されたものに限定されず、この各構成要素は、本発明の範囲に含まれうる任意の寸法、材料、及び配置を有するように変形することができる。また、本明細書において明示的に説明していない構成要素を、説明した実施形態に付加することもできるし、各実施形態において説明した構成要素の一部を省略することもできる。

符号の説明

- [0064] 1、100 釣り用スイベル
- 2 第1の接続部
 - 3 第2の接続部
 - 4 本体部
 - 5 第1の接触部
 - 6 第2の接触部
- 7 本体部接触部 11 道糸
- 12 仕掛け
 - 13 ハリス
 - 14 スナップ
 - 15 凸部
 - 20 下地めっき層
 - 21 フッ素樹脂含有めっき層

請求の範囲

- [請求項1] 道糸とハリスとを接続する釣り用スイベルであって、
該道糸と接続される第1の接続部と、
該ハリスと接続される第2の接続部と、
該第1の接続部と、該第2の接続部と、に回転自在に連結される本体部と、
を備え、
前記第1の接続部は、該本体部と接触する第1の接触部を有し、
前記第2の接続部は、該本体部と接触する第2の接触部を有し、
前記本体部は、該第1の接触部及び該第2の接触部と接触する本体部接触部を有し、
前記第1の接触部の表面、前記第2の接触部の表面、及び前記本体部接触部の表面にフッ素樹脂を含有するめっき層が設けられている、
釣り用スイベル。
- [請求項2] 前記第1の接触部の表面、前記第2の接触部の表面、及び前記本体部接触部の表面には酸洗いが施されている、
請求項1に記載の釣り用スイベル。
- [請求項3] 前記本体部は、筒状に形成されている、請求項1又は2に記載の釣り用スイベル。
- [請求項4] 前記本体部接触部は、前記本体部の内周面に形成され、
前記第1の接触部は前記第1の接続部の外周面に設けられ、
前記第2の接触部は前記第2の接続部の外周面に設けられ、
前記第1の接触部及び前記第2の接触部は、該内周面と回転自在に接触する、
請求項1から3までのいずれか1項に記載の釣り用スイベル。
- [請求項5] 前記本体部接触部は、前記本体部の各端部に形成され、
該各端部は、前記第1の接触部又は前記第2の接触部を包み込むように形成される、請求項1から4までのいずれか1項に記載の釣り用

スイベル。

[請求項6] 前記めっき層は、前記第1の接続部の前記第1の接触部以外の表面、前記第2の接続部の前記第2の接触部以外の表面、及び前記本体部の前記本体部接触部以外の表面にも設けられている、請求項1から5までのいずれか1項に記載の釣り用スイベル。

[請求項7] 前記めっき層は、前記第1の接触部の表面、前記第2の接触部の表面、及び前記本体部接触部の表面における厚さが、これら以外の部分における厚さよりも厚い、請求項1から5までのいずれか1項に記載の釣り用スイベル。

[請求項8] 前記第1の接続部又は前記第2の接続部の外周面に、少なくとも1つの凸部が形成され、前記第1の接触部又は前記第2の接触部は、該凸部の部分である、請求項1から7までのいずれか1項に記載の釣り用スイベル。

[請求項9] 前記めっき層に含有される前記フッ素樹脂は、P T F Eである、請求項1ないし8のいずれか1項に記載の釣り用スイベル。

[請求項10] 前記第1の接続部と、前記第2の接続部と、前記本体部とは、金属により形成される、請求項1から9までのいずれか1項に記載の釣り用スイベル。

[請求項11] 前記第1の接続部と、前記第2の接続部と、前記本体部とは、真鍮又はステンレスにより形成される、請求項10に記載の釣り用スイベル。

[請求項12] 道糸と接続される第1の接続部と、
前記第1の接続部に回転自在に連結される第1の本体部と、
ハリスと接続される第2の接続部と、
前記第2の接続部に回転自在に連結される第2の本体部と、
前記第1の本体部と前記第2の本体部とを接続する中間接続部と、
を備え、
前記第1の接続部は、前記第1の本体部と接触する第1の接触部を

有し、

前記第2の接続部は、前記第2の本体部と接触する第2の接触部を有し、

前記中間接続部は、前記第1の本体部と接触する第3の接触部及び前記第2の本体部と接触する第4の接触部とを有し、

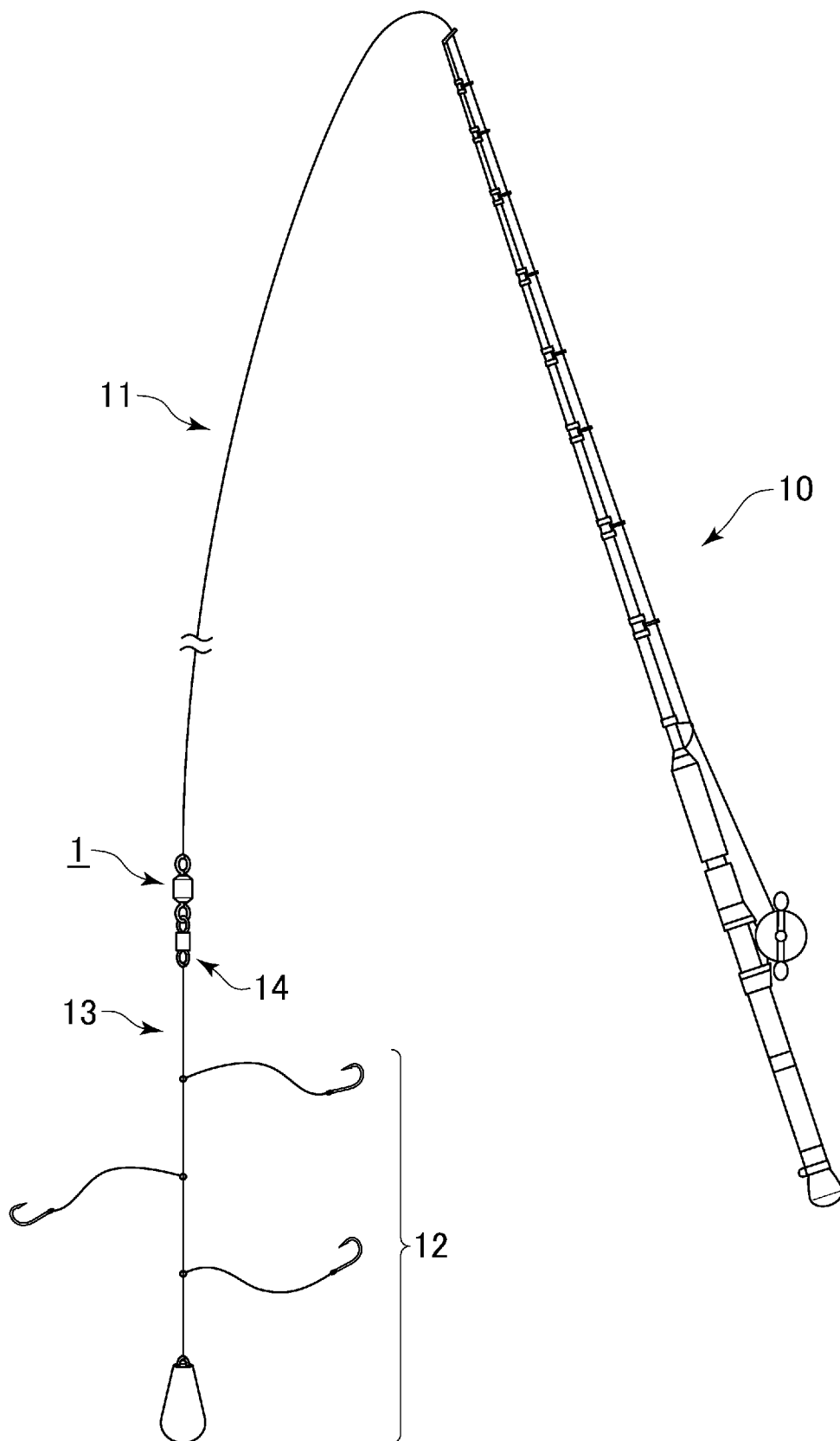
前記第1の本体部は、前記第1の接触部及び前記第3の接触部と接触する第1の本体部接触部を有し、

前記第2の本体部は、前記第2の接触部及び前記第4の接触部と接触する第2の本体部接触部を有し、

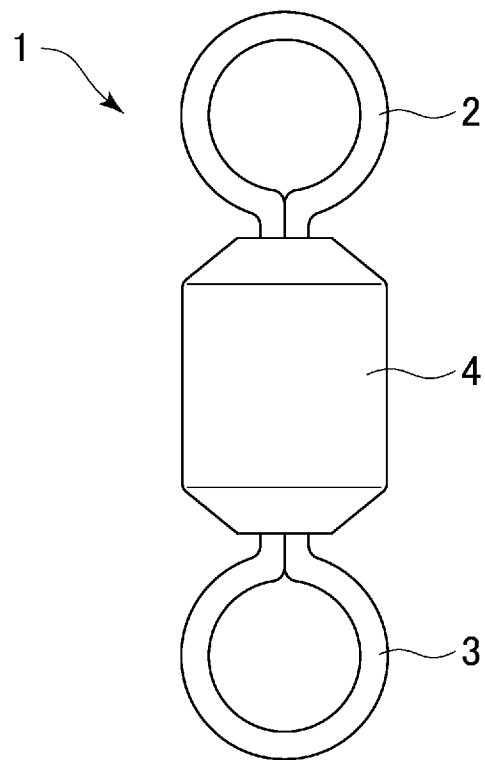
前記第1の接触部の表面、前記第2の接触部の表面、前記第3の接触部の表面、前記第4の接触部の表面、前記第1の本体部接触部の表面、及び前記第2の本体部接触部の表面にフッ素樹脂を含有するめっき層が設けられている、

釣り用スイベル。

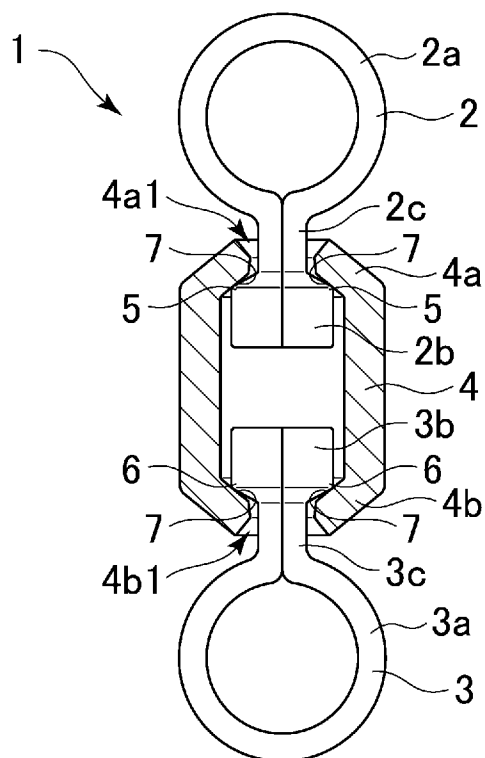
[図1]



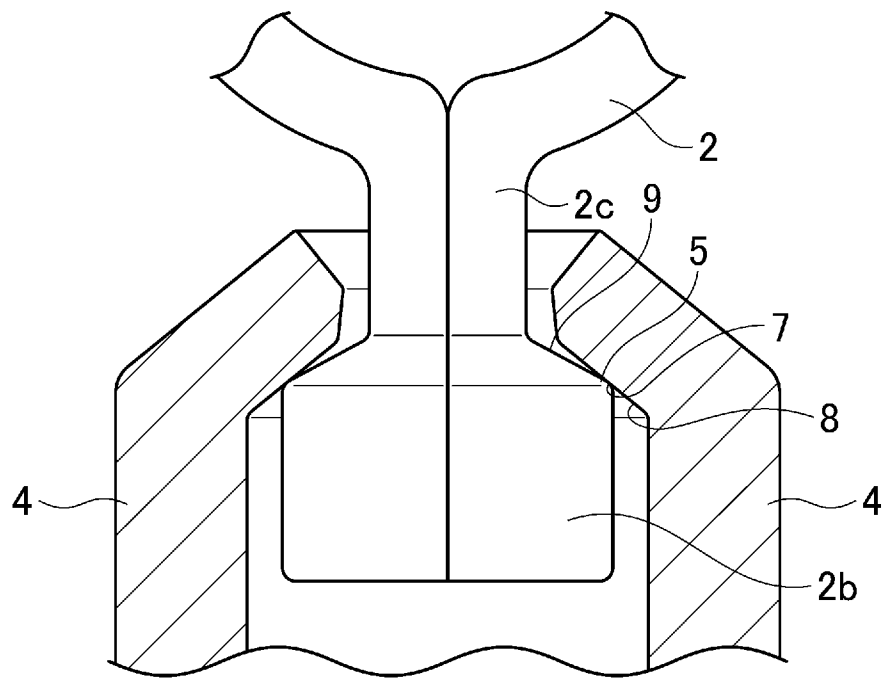
[図2a]



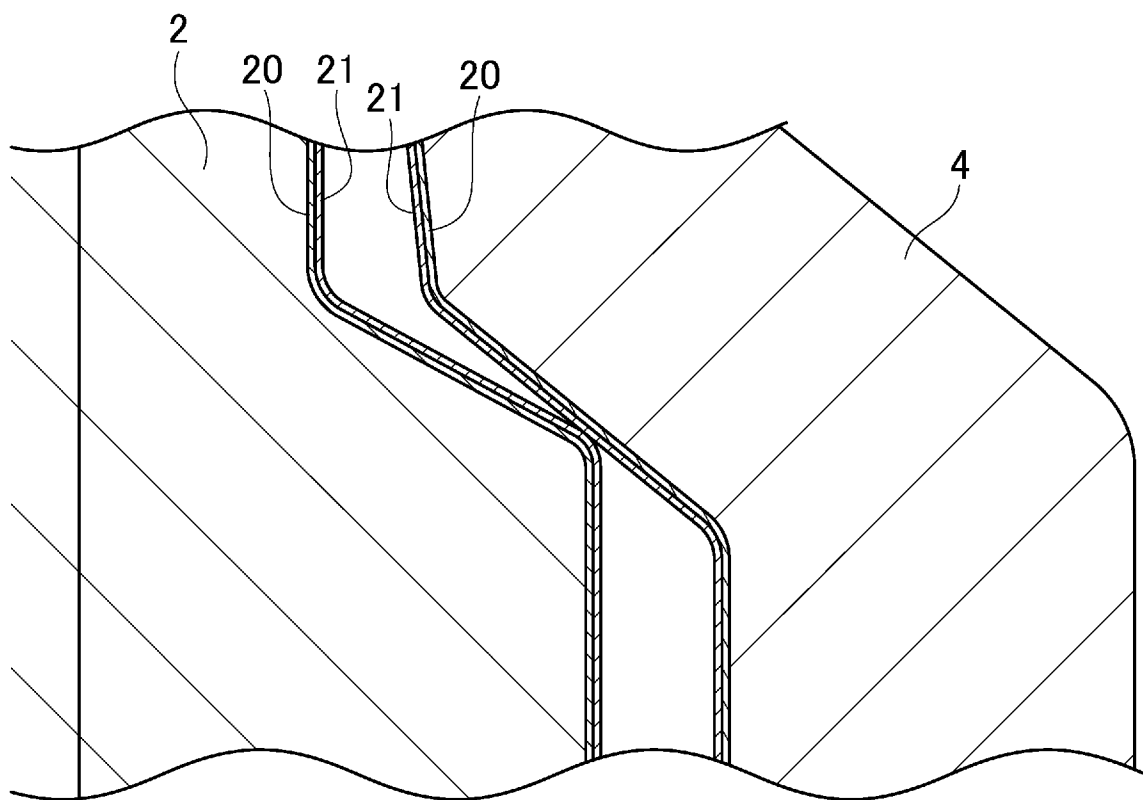
[図2b]



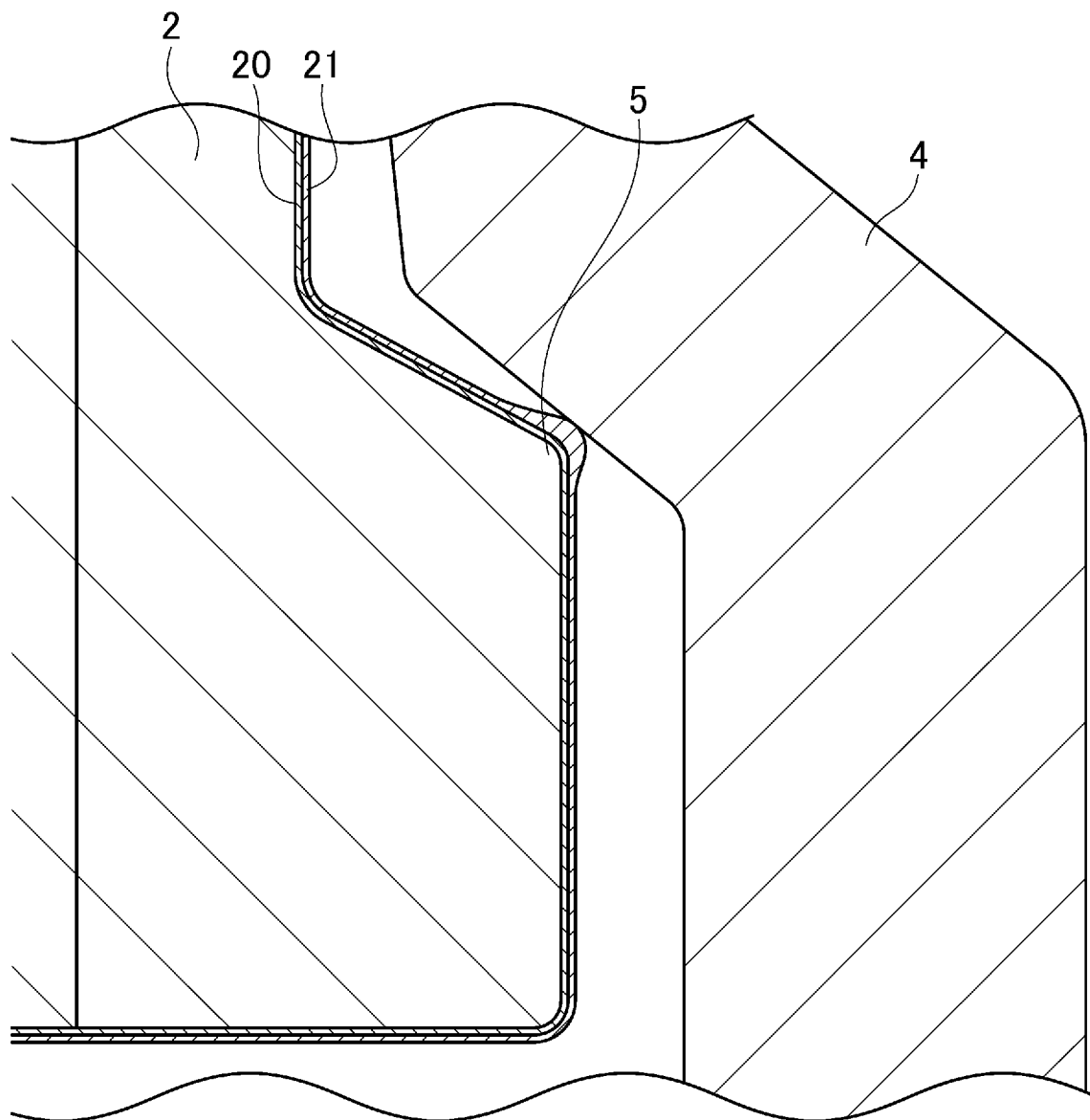
[図3a]



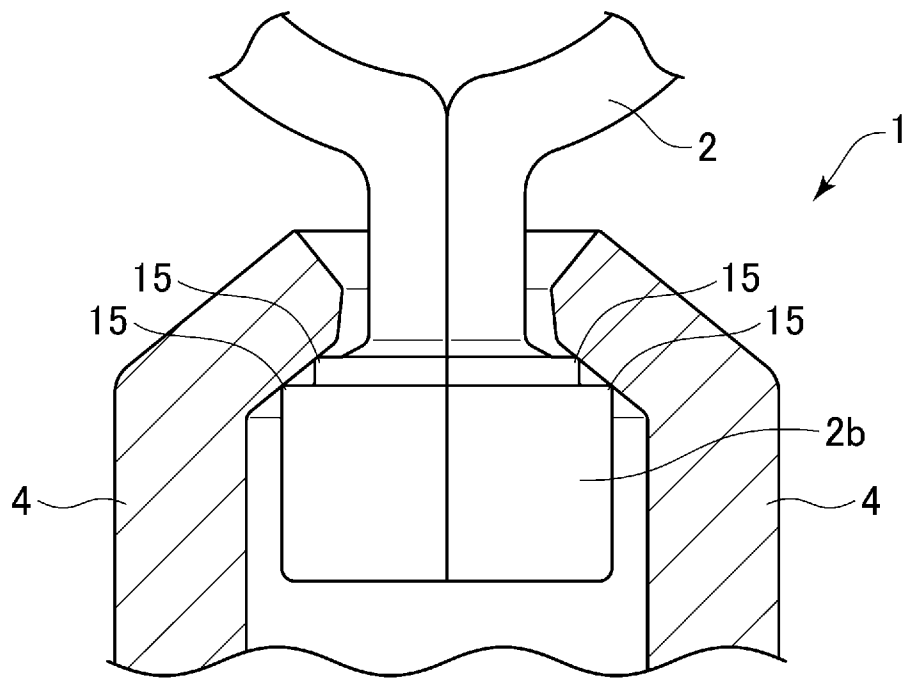
[図3b]



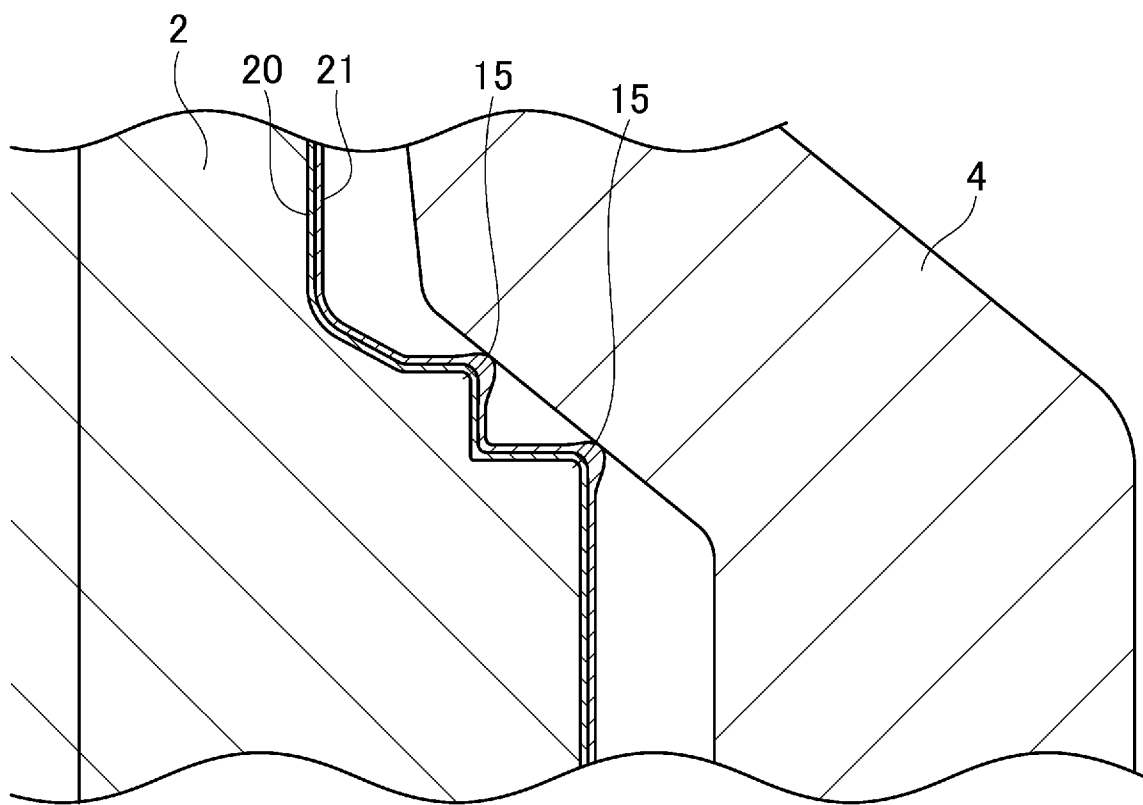
[図4]



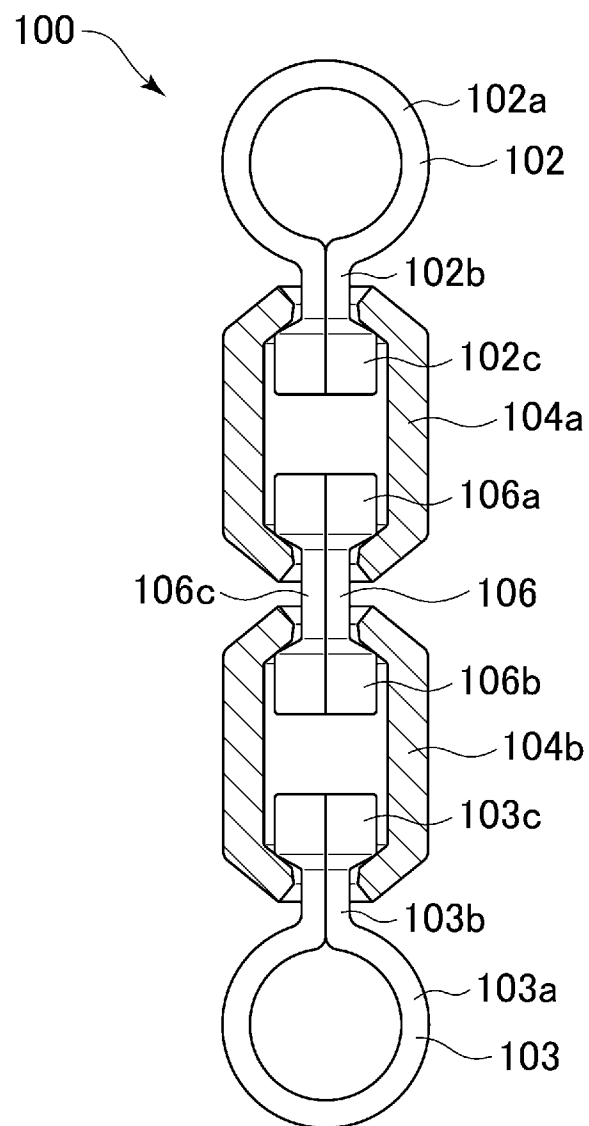
[図5a]



[図5b]



[図6]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2019/000103

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl. A01K91/047 (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)

Int.Cl. A01K91/047

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	1971-2019
Registered utility model specifications of Japan	1996-2019
Published registered utility model applications of Japan	1994-2019

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	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 042833/1975 (Laid-open No. 122095/1976) (YARIE, Fudeo) 02 October 1976, specification, page 1, line 8 to page 2, line 3, fig. 1-2 (Family: none)	1-12
Y	JP 2015-92009 A (SHIMANO INC.) 14 May 2015, paragraphs [0022], [0033], [0040]-[0041], [0058]-[0065], fig. 5, 16-20 & US 2015/0093593 A1, paragraphs [0032], [0066], [0072]-[0073], [0090]-[0097], fig. 5, 16-20 & CN 104512513 A & KR 10-2015-0039548 A	1-12



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
11 March 2019 (11.03.2019)

Date of mailing of the international search report
19 March 2019 (19.03.2019)

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/JP2019/000103

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 61-234727 A (ONO, Takashi) 20 October 1986, page 2, upper right column, lines 6-19, lower left column, line 18 to lower right column, line 9, fig. 4-5 (Family: none)	7-11
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 189024/1982 (Laid-open No. 92671/1984) (ONO, Takashi) 23 June 1984, specification, page 3, line 6 to page 4, line 5, fig. 1-4 (Family: none)	7-11
Y	JP 2000-345384 A (RICOH CO., LTD.) 12 December 2000, paragraph [0002] (Family: none)	7-11
Y	JP 11-88 A (MARUKIN CORPORATION) 06 January 1999, paragraphs [0012]-[0016], fig. 1 (Family: none)	12
A	JP 2017-153473 A (FUJIC FISHING TACKLE MFG CO., LTD.) 07 September 2017, entire text, all drawings (Family: none)	1-12
A	JP 6-113699 A (FURUTA, Yoshikazu) 26 April 1994, entire text, all drawings (Family: none)	1-12
A	JP 9-172921 A (TSURIKEN CO., LTD.) 08 July 1997, entire text, all drawings & KR 10-0402970 B	1-12

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. A01K91/047(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. A01K91/047

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	1971-2019年
日本国実用新案登録公報	1996-2019年
日本国登録実用新案公報	1994-2019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	日本国実用新案登録出願50-042833号(日本国実用新案登録出願公開51-122095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 (鎗柄筆男) 1976.10.02, 明細書1頁8行-2頁3行, 第1-2図 (ファミリーなし)	1-12
Y	JP 2015-92009 A (株式会社シマノ) 2015.05.14, [0022], [0033], [0040]-[0041], [0058]-[0065], 図5, 16-20 & US 2015/0093593 A1, [0032], [0066], [0072]-[0073], [0090]-[0097], FIG. 5, 16-20 & CN 104512513 A & KR 10-2015-0039548 A	1-12

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

11.03.2019

国際調査報告の発送日

19.03.2019

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)

中村 圭伸

2B

6206

電話番号 03-3581-1101 内線 3237

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 61-234727 A (小野 孝) 1986.10.20, 2 頁右上欄 6-19 行, 左下欄 18 行-右下欄 9 行, 第 4-5 図 (ファミリーなし)	7-11
Y	日本国実用新案登録出願 57-189024 号 (日本国実用新案登録出願公開 59-92671 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 (小野 孝) 1984.06.23, 明細書 3 頁 6 行-4 頁 5 行, 第 1-4 図 (ファミリーなし)	7-11
Y	JP 2000-345384 A (株式会社リコー) 2000.12.12, [0002] (ファミリーなし)	7-11
Y	JP 11-88 A (株式会社まるきん) 1999.01.06, [0012]-[0016], 図 1 (ファミリーなし)	12
A	JP 2017-153473 A (フジック釣具工業株式会社) 2017.09.07, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-12
A	JP 6-113699 A (古田 良和) 1994.04.26, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-12
A	JP 9-172921 A (株式会社釣研) 1997.07.08, 全文, 全図 & KR 10-0402970 B	1-12