(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2014 年 8 月 14 日(14.08.2014)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2014/122809 A1

(51) 国際特許分類:
A41B 11/00 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2013/067922

(22) 国際出願日: 2013 年 6 月 28 日(28.06.2013)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願 2013-023903 2013 年 2 月 9 日(09.02.2013) JP

(71) 出願人: コーマ株式会社 (COOMA CO., LTD.) [JP/JP]; 〒5800043 大阪府松原市阿保三丁目６番２７号 Osaka (JP).

(72) 発明者: 吉村盛善 (YOSHIMURA Noriyoshi); 〒5800043 大阪府松原市阿保三丁目６番２７号 コーマ株式会社内 Osaka (JP).

(74) 代理人: 北村修一郎, 外 (KITAMURA Shuichiro et al.); 〒5300005 大阪府大阪市北区中之島三丁目３番３号 Osaka (JP).

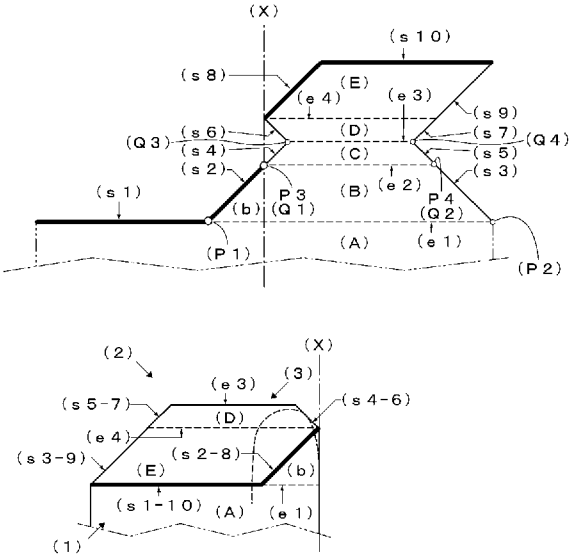
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:
— 国際調査報告（条約第 21 条(3)）

(54) **Title**: SOCKS

(54) 発明の名称 : 靴下



(57) 要約:

(57) **Abstract**: The purpose of the present invention is to provide socks that can protect the area near the base part of the big toe in the same manner as at other locations. These socks are characterized by the following: a foot part (1) and a toe tip part (2) are formed by a knit cloth; the toe tip part (2) is formed into a bag shape of a required shape in which the peripheral edges of the knit cloth are mutually joined; the toe tip part has reduced stitch count regions (B, C) in which a region constructed by back-and-forth knitting is gradually reduced, and an increased stich count region (D) in which a region constructed by back-and-forth knitting gradually increases; in the toe tip part (2) the reduced stitch count regions (B, C) are disposed at a position adjacent to the foot part (1); the reduced stitch count regions (B, C) have a sole fabric (B) that extends over a sole side and an instep side, and a sole distal end fabric (C) provided only to the sole side; an end edge (s2) of a wraparound portion (b) that wraps around the instep side in the sole fabric (B) reaches a side-part dividing line (X) that divides the instep part and the sole part of the knit cloth; an end edge (s4) that connects to the end edge (s2) of the wraparound portion in the sole distal end fabric (C) is configured so as to cross the side-part dividing line (X) and go beyond such position; a knit portion of the knit cloth is present at a location of the toe tip part (2) that covers a side surface of the area near the base part of a toe of the foot.

[続葉有]

WO 2014/122809 A1

本発明は、親指の付け根部近傍をも、他の箇所と同様に保護しえる靴下を提供することを目的とする。本発明の靴下は、ニット編み生地により足部（１）と爪先部（２）とが形成され、前記爪先部（２）は、ニット編み生地の周縁が相互に連結された所要の形状の袋状に形成されてなり、前記爪先部が、往復編みにより編成する領域が漸次減少する目数減少領域（Ｂ，Ｃ）と、漸次増加する目数増加領域（Ｄ）とを有してなり、前記爪先部（２）において、前記足部（１）と隣接する位置に目数減少領域（Ｂ，Ｃ）が配置され、当該目数減少領域（Ｂ，Ｃ）が、足裏側と甲側とに渡って延在する足裏生地（Ｂ）と、足裏側のみに配置される足裏先端生地（Ｃ）と、を有してなり、前記足裏生地（Ｂ）において甲側に回り込む回り込み部分（ｂ）の端縁（ｓ２）が、前記ニット編み生地の甲側と足裏側とを分ける側部区画線（Ｘ）に至り、前記足裏先端生地（Ｃ）において前記回り込み部分の端縁（ｓ２）と繋がる端縁（ｓ４）が、前記側部区画線（Ｘ）と交わりその位置を越えるように構成され、前記爪先部（２）の足の指付け根側近傍の側面を覆う箇所には編み生地の編み部分が存在することを特徴とする。

明　細　書

発明の名称 ： 靴下

技術分野

[0001] 本発明は、ニット編み生地により足部と爪先部とが形成され、前記爪先部は、ニット編み生地の周縁が相互に連結された所要の形状の袋状に形成されてなる靴下に関する。

背景技術

[0002] 靴下の本来の役割は、靴を履いたときに、靴内面と足との直接接触により生じる擦過傷を防止することにある。

そのため、靴と足とが相対的に移動した場合でも、強い力で足を擦るようなことがないように、靴下は柔軟な生地により構成することが従来よりなされており、その代表的な生地として、ニット編み生地を用いることが一般的である。

一方、靴下が足に合わずに生地余りが生じたりすると、靴を装着したときに余った生地が足を局部的に圧迫して、違和感を与えることとなる。

その為に、できるだけ足の形状に合った形状にするために、袋状の踵部や爪先部を筒状の足部に連結した構造が古くから採用されていた。

さて、靴と足との関係は、長さの一致のみならず横幅の一致も重要であり、横幅が一致するか否かは、親指の付け根の側面が靴内面と接触しているが圧迫されるほどではない程度が良好とされている。

つまり、足の親指付け根とその近傍の側面は、靴により靴下を介して常に接触している箇所となるが、特許文献１、２に示される従来公知の靴下では、当該箇所にニット編み生地の周縁の少なくとも一部が存在し、それが連結された連結線が存在することとなっている。

このような連結線は、ニット生地本来の伸縮性を有さなくなり、柔軟性に富んだニット生地を用いていながらも、親指付け根箇所に擦過傷のような障害を与える可能性があった。特にスポーツ等の激しい運動を行ったときなど

は顕著に現れていた。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特表２００２－５０９２０２号

特許文献2：特許第３７８０３５４号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 本発明は、このような問題に鑑み、親指の付け根部近傍をも、他の箇所と同様に保護しえる靴下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

[0005] 本発明１の靴下は、爪先部の足の指付け根側近傍の側面を覆う箇所には編み生地の編み部分が存在することを特徴とする。

ここで、爪先部は、往復編みにより編成する領域が漸次減少する目数減少領域と、漸次増加する目数増加領域とを有してなり、前記爪先部において、前記足部と隣接する位置に目数減少領域が配置され、当該目数減少領域が、足裏側と甲側とに渡って延在する足裏生地と、足裏側のみに配置される足裏先端生地と、を有してなり、前記足裏生地において甲側に回り込む回り込み部分の端縁が、前記ニット編み生地の甲側と足裏側とを分ける側部区画線に至り、前記足裏先端生地において前記回り込み部分の端縁と繋がる端縁が、前記側部区画線と交わりその位置を越えるように構成される。

ここで、本願において「回り込み部分の端縁が側部区画線に至り」との表現は、展開図において幾何的に見て、回り込み部分の端縁により形成される線分が側部区画線に至ることを意味し、実際の編み立時においては、回り込み部分の端縁と足裏先端生地とは連続的に編み立が行われても良い。

ここで、本発明における「前記足裏先端生地において前記回り込み部分の端縁と繋がる端縁」との表現における「繋がる」構成としては、前記足裏生地の端縁と連続的に編まれて前記足裏先端生地において前記回り込み部分の

端縁が直接繋がって形成されている他、前記足裏生地の端縁と前記足裏先端生地において前記回り込み部分の端縁との間にリング状生地部が形成され、前記足裏生地の端縁と前記足裏先端生地において前記回り込み部分の端縁が間接的に繋がって形成されていてもよい。

本発明２は、本発明１の靴下において、爪先部の足裏部又は甲部の一方を覆う生地の親指側端縁が、足の指付け根側において他方に入り込んで、両部の親指側連結線が他方の平面（背面）内に位置させてあることを特徴とする。

本発明３は、本発明１の靴下において、爪先部は、親指を収納する親指袋とその他の指を収納する四指袋とからなり、前記親指袋は、親指の体中心側側面の付け根を覆う箇所にはニット編み生地の編み部分が存在することを特徴とする。

本発明４は、本発明３の靴下において、その親指袋の足裏部又は甲部の一方を覆う生地の体中心側端縁が、足の指付け根側において他方に入り込んで、両部の親指側連結線が他方の平面（背面）内に位置させてあることを特徴とする。

発明の効果

[0006] 本発明１により、足の親指付け根の体中心側側面及びその近傍は、ニット編み生地の中間部（ニット編み本来の柔軟性と伸縮性を発現する箇所）にて覆うこととなり、当該箇所においても、ニット編み生地を用いたことによる足保護機能を発現させることができた。

その結果、激しい運動によっても、足の親指付け根箇所とその近傍で生じていた障害を軽減することができた。さらに、足裏生地において甲側に回り込む回り込み部分の端縁が、前記ニット編み生地の甲側と足裏側とを分ける側部区画線に至り、足裏先端生地の端縁が、側部区画線が側部区画線と交わりその位置を越えて、前記足裏先端生地の一方の端縁と繋がるように構成されることで、足裏生地において甲側に回り込む回り込み部分の端縁を製編後に逢着される部分或いは編み立中に連結される縁とすることが出来るとも

に、足裏先端生地の端縁を編み立中に連結される縁とすることができ、足の親指付け根の体中心側側面及びその近傍に逢着線が設けられていた問題を解消できる。

本発明２により、前記本発明１による効果のみならず、従来では足部と爪先部における連続箇所に存在する逢着線が、親指側部に存在しなくなるので、親指を爪先部に挿入する際の引っ掛かりを無くすことができた。

本発明３により、足袋用靴下においても、前記本発明１と同様な効果を発現させることができた。

本発明４により、前記本発明３と同様な効果を有するとともに、足部から爪先部に従来では足部と爪先部における連続箇所に存在する逢着線が、体中心側には存在せず、狭い親指袋の親指を挿入する際に引っ掛かりをなくすることができた。

また、従来の足袋用靴下に比べ細長い親指袋を形成することができるので、親指袋に生じていた幅方向の生地あまりをなくし、親指にもフィット感ある足袋用靴下を提供することができた。

図面の簡単な説明

[0007] [図1]実施例１の靴下の爪先部を示す展開図。

[図2]図１の展開図に基づく爪先部の甲側を示す平面図。

[図3]図１の展開図に基づく爪先部の足裏側を示す底面図。

[図4]実施例２の靴下の爪先部を示す展開図。

[図5]図４の展開図に基づく爪先部の甲側を平面図。

[図6]図４の展開図に基づく爪先部の足裏側を底面図。

[図7]実施例３の靴下の爪先部を示す展開図。

[図8]図７の展開図に基づく爪先部の甲側を示す拡大平面図。

[図9]図７の展開図に基づく爪先部の足裏側を示す拡大底面図。

[図10]実施例４の靴下の爪先部を示す展開図。

[図11]図１０の展開図に基づく爪先部の甲側を示す拡大平面図。

[図12]図１０の展開図に基づく爪先部の足裏側を示す拡大平面図。

[図13]実施例５の靴下の爪先部を示す展開図。

[図14]図１３の展開図に基づく爪先部の甲側を示す平面図。

[図15]図１３の展開図に基づく爪先部の足裏側を示す底面図。

[図16]実施例６の靴下の爪先部を示す展開図。

[図17]図１６の展開図に基づく爪先部の正面図（図中上側が甲側）。

[図18]実施例７の靴下の爪先部を示す展開図。

[図19]図１８の展開図に基づく爪先部の甲側を示す拡大平面図。

[図20]図１８の展開図に基づく爪先部の足裏側を示す拡大平面図。

[図21]実施例８の靴下の爪先部を示す展開図。

[図22]図２１の展開図に基づく爪先部の甲側を示す拡大平面図。

[図23]図２１の展開図に基づく爪先部の足裏側を示す拡大平面図。

[図24]実施例９の靴下の爪先部を示す展開図。

[図25]図２４の展開図に基づく爪先部の甲側を示す拡大平面図。

[図26]図２４の展開図に基づく爪先部の足裏側を示す拡大平面図。

発明を実施するための形態

[0008] 本発明は、親指及び、小指の付け根部及びその近傍をニット生地本来の柔軟性をもって保護しえるようにした靴下である。

本発明でいう靴下とは、足部（１）の先端に袋状の爪先部（２）を有する靴下のことであって、脚部と踵部を有するストッキング、ソックスのみならず、脚部を有しないフットカバー、脚部と踵部を有しない足先カバーなども含むものである。

また、爪先部も、五本の足指を一つの袋に収納するもの、親指用の袋と他の四本の指を収納する足袋用靴下、各指を別個に収納するように五個の袋を有する五本指靴下に適用可能なものである。

さらに、足部や踵部或は脚部の構造についても、従来公知の各種のものがいずれも適用可能である。

また、用いる編み糸の種類や太さなども、靴下編みに適用可能なものであればいずれも使用可能である。

その他、本発明の趣旨を阻害しない限り、各種の公知技術が適用可能なものである。

以下に示す、実施例では、丸編機による製編方法を示すが、その他の靴下編みに適した編機を用いることを排除するものではない。

例に示すのは、足底側で表記されているが、甲側から編みあげることも可能であり、展開図を左右反転した形にした図形となる。さらに、実施例では、主に親指側に回り込み部分が記載されているが、いずれの場合でも、小指側への回り込み部分を編み込むことも可能である。

添付する図面の展開図は、製編時のパターンを示すものである。また、平面図と底面図は、前記展開図に基づき製編された靴下の骨格形状を示すものである。

実際の靴下は、図示した平面図、底面図の角部が丸く変形し、また生地形状も、逢着や連結による応力バランスによって変形したものとなるが、これらの変形度合いは、用いる糸の違いやその組合せの違い、あるいはニット編みの編み構造の違い等によりさまざまである。

しかし、これらの変形は、当業者では容易に想起しえるもので、当該変形による影響を配慮すれば、実際の靴下から骨格形状を認識することは、極容易なことといわざるを得ない。

[0009] 以下では、図面を用いて本発明の実施例を説明する。各図面において、図示する線の内、実線は靴下の外形線又は生地の周縁、鎖線は連続して編み立てられる生地同士の境界線、細実線は生地同士の周縁であって編み立中に連結される縁、太実線は生地の周縁であって、製編後に逢着される縁をそれぞれ示している。

一点鎖線（Ｘ）は、靴下の親指を覆う箇所の体中心側側面に接する中心線を示し、一点鎖線（Ｙ）は、第二指の親指側側面に接触する中心線を示し、展開図中、中心線（Ｘ）より右側を足部（１）の足裏側とし、左側を甲側として示す。足裏生地端線（Ｚ）は、足裏側と足甲側の側面の境目を示す。ここで、中心線（Ｘ）が本発明における「側部区画線」に相当する。

また、展開図の左右両端に存在する二点鎖線は、展開の為の切開線を示し、切開前は同一箇所に存在する。

展開図において図中下から上に向かう方向に幅（図中左右方向の長さ）が漸次減少する領域（例えば、図１における（Ｂ）及び（Ｃ））が本願発明における「目数減少領域」に相当し、図中下から上に向かう方向に幅が漸次増加する領域（例えば、図１における（Ｄ））が「目数増加領域」に相当する。また、展開図において、左右のいずれか一方を減少させ、他方を増加させることで、幅を一定とし、平行四辺形となる編み領域（例えば、図１における（Ｅ））を目数一定領域と呼ぶ。

なお、以下の説明において、台形または平行四辺形の生地領域の上底、下底、及び左右の辺のうちのいずれかを「周縁」と呼ぶ。また、本願において、これら周縁のうち台形の生地領域の左右の辺のいずれかの周縁を「端縁」と呼ぶ。

実施例 １

[0010] 本実施例では、五本の指を一つの袋に収納する一般的な靴下の爪先部（２）の例を図１、図２及び図３を参照して以下に説明する。

筒状生地（Ａ）は、正転編みによりシームレスな筒状に編まれた生地であって、靴下の足部（１）となるものである。

本実施例においては、爪先部（２）を構成する（Ｂ）～（Ｅ）において、足部（１）を構成する筒状生地（Ａ）と隣接する位置に、目数減少領域である足裏生地（Ｂ）及び足裏先端生地（Ｃ）が連続して配置される。足裏生地（Ｂ）は足裏側と甲側とに渡って延在し、足裏先端生地（Ｃ）は足裏側にのみ配置される。以下では、足裏生地（Ｂ）のうち甲側に延在する部分を、回り込み部分（ｂ）と呼ぶ。

本実施例における特徴として、足裏生地（Ｂ）における回り込み部分（ｂ）の周縁（ｓ２）は、中心線（Ｘ）に至るように配置され、さらに、足裏先端生地（Ｃ）の一方の周縁（ｓ４）と繋がるように構成される。

ここで、周縁（ｓ２）及び（ｓ４）が、本願発明における「端縁」に相当

する。

より詳しくは、足裏生地（Ｂ）の一方の周縁（ｓ２）が、中心線（Ｘ）よりも甲側に位置する端点（Ｐ１）から中心線（Ｘ）上の端点（Ｐ３）を繋ぐ直線状に形成される。また、他方の周縁（ｓ３）が、筒状生地（Ａ）の足裏側端に位置する端点（Ｐ２）から端点（Ｐ２）より甲側に位置する端点（Ｐ４）を繋ぐ直線状に形成される。

また、足裏先端生地（Ｃ）は、足裏生地（Ｂ）の端点（Ｐ３）及び（Ｐ４）を、足の指付け根側の端点（Ｑ１）及び（Ｑ２）とし、周縁（ｓ２）を延長する形態で端点（Ｑ１）よりも足裏側に端点（Ｑ３）が位置し、端点（Ｑ２）よりも甲側に端点（Ｑ４）が位置するように、編成される。

以下では、筒状生地（Ａ）に続く、足裏生地（Ｂ）～甲生地（Ｅ）の編上げ方について説明する。

筒状生地（Ａ）の編立終線（ｅ１）から左右対称台形の足裏生地（Ｂ）を往復編により編上げる。

前記足裏生地（Ｂ）には、甲側に回り込むための回り込み部分（ｂ）を有している。この為、前記足裏生地（Ｂ）は、中心線（Ｘ）を超えて、回り込みに必要な分、広い幅で編み始める。

そして、その左側の周縁（ｓ２）が中心線（Ｘ）に交わる位置で、足裏生地（Ｂ）を終わり、その編立終線（ｅ２）から、同様な傾斜角の台形で引続き足裏先端生地（Ｃ）を編み立てて編立終線（ｅ３）まで編上げる。

引続き、この編立終線（ｅ３）から、前記足裏先端生地（Ｃ）とは上下逆向きとなった逆台形の甲先端生地（Ｄ）を編立終線（ｅ４）まで編み立てる。

さらに、編立終線（ｅ４）から小指側に傾斜した平行四辺形の甲生地（Ｅ）を編み立てて編上げを終了する。

以上の製編中に、各生地の左右の周縁（ｓ４）と（ｓ６）、（ｓ５）と（ｓ７）及び（ｓ３）と（ｓ９）とが相互に連結され、連結線（ｓ４-６）、（ｓ５-７）及び（ｓ３-９）を形成し、袋状の爪先部（２）を生成する。

このような編上げによって、爪先部（２）と足部（１）との間に形成された、周縁（ｓ１）、（ｓ２）、（ｓ８）及び（ｓ１０）を口縁とする開口部分は、（ｓ１）と（ｓ１０）、（ｓ２）と（ｓ８）とをそれぞれ逢着して、逢着線（ｓ１−１０）及び（ｓ２−８）となって縫合し、閉じられて靴下が完成する。

ここで、周縁（ｓ２）は、甲生地（Ｅ）の一方の周縁（ｓ８）と平行となるように配置され、周縁（ｓ３）は、縫合した際に甲生地（Ｅ）の他方の周縁（ｓ９）と一致するように配置される。また、回り込み部分（ｂ）と甲生地（Ｅ）との面積の和が、足裏生地（Ｂ）の面積から回り込み部分（ｂ）の面積を差し引いたものと同一となるように形成される。すなわち、図２に示すように、回り込み部分（ｂ）と甲生地（Ｅ）とを合わせた幅が、足裏生地（Ｂ）から回り込み部分（ｂ）を除いた領域の幅と一致するように形成される。

これにより、図２に示すように、靴下の親指を覆う箇所の体中心側側面は、中心線（Ｘ）に沿って直線状に形成される。

また、図１における周縁（ｓ４）及び周縁（ｓ６）の傾きは、図２に示すように、靴下を縫合した際に、親指の先端部に沿うように決定される。

これにより、親指の側面及び先端部に沿ったフィット感ある靴下を得られる。

このようにして、図２、図３に示すように、親指の体中心側側面の付け根とその近傍は、回り込み部分（ｂ）と筒状生地（Ａ）及び足裏生地（Ｂ）が連続したウエールによるニット生地により覆われ、当該箇所には生地の周縁は存在しない靴下が得られた。

他の生地との一体化の為に形成された連結線や逢着線が親指の体中心側側面の付け根とその近傍に存在しないということは、ニット生地本来の柔軟性を持ってこれら親指部分を覆うことができる靴下であることであって、連結線や逢着線による柔軟性の低下によって生じていた擦過傷などが生じない靴下であるということになる。また、（Ｂ）、（Ｅ）間から先は、一般的なつ

ま先と構造を同じとしているため、公知例となっている場合であれば、つま先の形状を変えて編立を行うことが出来る。

実施例 2

[0011] 前記実施例１において、甲部と足裏部との間に間隔を持たせた例を図４、図５及び図６を参照して以下に説明する。本実施例においても、周縁（ｓ２）及び（ｓ４）が、本願発明における「端縁」に相当する。

当該実施例は、前記実施例１における足裏先端生地（Ｃ）と甲先端生地（Ｄ）との間に正転編みにて編上げたリング状生地（Ｆ）を介在させたものである。

このリング状生地（Ｆ）のコース数（（ｅ３ａ）と（ｅ３ｂ）との間隔）は、２コース以上で適宜設定できるが、小指の太さに相当するかそれよりも小さい数にするのが、小指側に生地余りが生じない良好なものとなる。

このリング状生地（Ｆ）により、周縁（ｓ４）と（ｓ６）、（ｓ５）と（ｓ７）及び（ｓ３）と（ｓ９）は実施例１の（ｓ４－６）、（ｓ５-７）及び（ｓ３-９）のように、直接連結されるのではなく、それぞれこのリング状生地（Ｆ）が介在して連結線（ｓ４-１１）と（ｓ６-１３）及び（ｓ５-１２）と（ｓ７-１４）及び（ｓ３-１２）と（ｓ９-１４）となる。

ニット編みによるウエールと回動端とが連結されるので、当該連結線における伸縮性を大きく阻害することが無くなり、結果、ニット編み本来の伸縮性に近い伸縮性を有することとなる。（特許文献２参照）

また、このリング状生地（Ｆ）の介在により、本実施例の前記各連結線は、指の上下中央の最も突出した箇所より上下にずれた箇所に接触する可能性が高くなるので、これらの指表面との接触圧も軽減することができた。

このようなことより、小指側面との接触や、親指の先端部側面との接触もニット生地本来の柔軟性と実質的に変わらないソフトな触感を与えることができた。

さらに、指の先端に接触する部分でも、リング状生地（Ｆ）により厚さを持たせることができ、指先を上下に圧迫することを軽減することができた。

また、逢着される周縁の内、（ｓ１３）が一直線状となり、これに周縁（ｓ８）、（ｓ１０）を逢着することで、逢着線（ｓ８−１３）及び（ｓ１０−１３）を形成するので、直線的な容易な逢着作業で、開口を閉じることができた。

その他の点は、前記実施例１と同様なので、同様な効果を有するのは無論の事である。

また、前記実施例１と同様な構成については、図４、図５及び図６において、図１、図２及び図３と同様な符号を付し、詳しい説明は省略する。

〔別実施形態〕

図４、図５、図６で説明した本実施例において、目数減少領域として形成される足裏生地（Ｂ）、足裏先端生地（Ｃ）、リング状生地（Ｆ）、甲先端生地（Ｄ）及び、甲生地（Ｅ）に関しては、第２実施例の構成を踏襲し、甲先端生地（Ｄ）の編み立て開始位置を中心線（Ｘ）より離れる方向に偏位させて編み始め甲生地（Ｅ）の目数を、前記編位した目数だけ減じて、ｓ３における編立始点とｓ９における編立終点が一致するようにすると、当該甲先端生地（Ｅ）の編立終線とリング状生地（Ｆ）の編立終線との間に生地不足が生じることになり、前記２つの線を逢着することにより、爪先部を足の形状に歪ますことができる。

このようにすると、その歪の結果、親指の近傍で甲側に反り上がった立体を爪先部に形成できる。

実施例 3

[0012] 本実施例では、親指を収納する親指袋（２０）と他の四指を収納する四指袋（３０）とにより爪先部を構成した足袋用靴下の例を図７、図８及び図９を参照して以下に説明する。本実施例においては、周縁（ｓ３）及び（ｓ５）が、本願発明における「端縁」に相当する。

筒状生地（Ａ）の編立終線（ｅ１）から、親指に対応する幅の台形の親指用足裏生地（Ｂ）を編み立てる。

この足裏生地（Ｂ）は甲部側に回り込む回り込み部分（ｂ）を有しており

、その分、親指に相当する幅より広くして、甲側にはみだしている。

そして、当該回り込み部分（ｂ）が終わる編立終線（ｅ２）から、親指の先端部（２３）用の親指足裏先端生地（Ｃ）が編立終線（ｅ３）まで編み立てられる。

前記編立終線（ｅ３）から前記足裏先端生地（Ｃ）と同型で上下逆台形の親指用甲先端生地（Ｄ）が編立終線（ｅ４）まで編み立てられる。

そして、編立終線（ｅ４）から、小指側に傾斜した平行四辺形の甲部生地（Ｅ）が編立終線（ｅ５）まで編み立てられている。

これら親指袋（２０）を構成する生地の端縁の内、左右周縁（ｓ３）と（ｓ９）は、一コース毎に一針を増減して形成された往復編の反転端縁であるが、その他の左右周縁（ｓ４）から（ｓ８）及び（ｓ１０）は、数コース毎に一針を増減して形成された反転端縁であって、中心線（Ｘ）に対する傾斜角を前記周縁（ｓ３）、（ｓ９）に比べ緩やかにしてある。

回り込み部分（ｂ）が、表に回り込むことによって、付け根幅が短くなる。つまり、親指袋の長さに比べその幅が小さくすることが出来た。このようにすることで、親指袋（２０）をより細長くすることができた。

これは、従来の親指袋（２０）の幅：長さ比に比べ長さが長い細長い袋状として、できるだけ親指の形状に近づけようとしたものである。

次に、前記編立終線（ｅ５）に至った後、リング状生地（Ｆ）を編み立てて、次に編み立てる生地の編み立て開始位置を前記編立終線（ｅ５）によって制限されないようにする。

そして、四指袋（３０）用の足裏生地（Ｂ２）を前記リング状生地（Ｆ）の編立終線（ｅ６）より編立終線（ｅ７）まで編み立て、引続き、逆台形の甲部生地（Ｅ２）を周縁（ｓ２０）まで編み立てる。

この際、周縁（ｓ１６）、（ｓ１８）は、周縁（ｓ１７）、（ｓ１９）よりも中心線（Ｘ）に対する傾斜角が緩やかになるように、上記同様にコース数と針数との関係を調整して形成した。

この結果、第二指の親指側側面を覆う箇所をできるだけ緩やかにして、四

指袋（３０）の指先の締付け又は付け根側の生地余りを軽減するようにしてある。

そして、このような一連の製編工程において、周縁（ｓ１）と（ｓ１１）、（ｓ２）と（ｓ１２）、（ｓ３）と（ｓ１１）、（ｓ４）と（ｓ１０）、（ｓ５）と（ｓ７）、（ｓ６）と（ｓ８）、（ｓ９）と（ｓ１１）、（ｓ１６）と（ｓ１８）及び（ｓ１７）と（ｓ１９）がそれぞれ連結されて、連結線（ｓ１-１１）、（ｓ２-１２）、（ｓ３-１１）、（ｓ４-１０）、（ｓ５-７）、（ｓ６-８）、（ｓ９-１１）、（ｓ１６-１８）、（ｓ１７-１９）を生成する。

そして、袋状の親指袋(２０)と四指袋（３０）とが形成される。

この際、（ｓ１３）、（ｓ１３ａ）、（ｓ１３ｂ）及び（ｓ２０）を口縁とする開口が、四指袋（３０）とリング状生地（Ｆ）との間に形成されるが、（ｓ１３）と（ｓ２０）及び（ｓ１３ａ）と（ｓ１３ｂ）とをそれぞれ逢着して閉じ、逢着線（ｓ１３-２０）と（ｓ１３ａ-ｂ）を生成することで、筒状の足部（１）の先端に親指袋（２０）及び四指袋（３０）を連続させた袋状の靴下を得ることができた。

また、回り込み部分（ｂ）と緩やかな傾斜の連結線（ｓ５-７）、（ｓ４-１０）及び（ｓ６-８）とにより、最大幅に対する長さが従来の足袋用靴下に比べ長い、親指の形状により近似した親指袋（２０）を得ることができた。

この結果、親指袋（２０）にその先端部の幅を従来のものより太くしたとしても、親指の付け根付近に生地が余ることが無く、フィット感のある履き心地を達成することができるのみならず、親指付け根部分とその近傍を含む箇所をニット生地本来の柔軟性をもって覆うことができ、親指の体中心側での違和感をなくすことができた。

また、四指袋（３０）においても、その長さが長い第二指の親指側側面に対するフィット感を阻害することなく、その先端の幅を広くして、従来に比べ四指に添った形状にして、当該箇所での生地あまりによる各種問題を解消することができた。

実施例 4

[0013] 本実施例では、前記実施例３に示す足袋用靴下において、四指袋（３０）においても回り込み部分を形成した例を図１０、図１１及び図１２を参照して以下に説明する。本実施例においては、周縁（ｓ３）及び（ｓ５）が、本願発明における「端縁」に相当する。

図１０に示すように、四指袋（３０）の甲側生地（Ｅ２）の親指側に、足裏側に回り込む回り込み部分（ｅ）を形成し、四指袋（３０）の第二指の付け根部分やその近傍をニット生地本来の柔軟性をもって覆えるようにしてものである。

具体的には、リング状生地（Ｆ）から編立終線（ｅ９）まで足裏生地（Ｂ２）を編み立てるにあたり、その第二指の親指側接線である中心線（Ｙ）よりも小指側の箇所から、前記中心線（Ｙ）に至るように傾斜した平行四辺形の生地として編上げてある。

それに引続き、四指袋（３０）の先端部（３３）を形成するための台形の足裏先端生地（Ｃ２）が編立終線（ｅ７）まで編み立てる。

さらに、編立終線（ｅ７）から足裏先端生地（Ｂ２）と同形状で上下逆向きの甲側先端生地（Ｄ２）を編立終線（ｅ１０）まで編み立てる。

編立終線（ｅ１０）からは、回り込み部分（ｅ）を持つ台形の甲側生地（Ｅ２）が編立られている。

当該回り込み部分（ｅ）の中心線（Ｙ）からの突出形状は、前記足裏生地（Ｂ２）と中心線（Ｙ）との間に生じた空間と同形状である。

この編立中に、先端部（３３）を構成する生地（Ｃ２）、（Ｄ２）の親指側周縁（ｓ２１）と（ｓ２３）、四指袋（３０）の小指側に位置する周縁（ｓ２２）と（ｓ２４）及び（ｓ１７）と（ｓ１９）とがそれぞれ連結され、連結線（ｓ２１−２３）、（ｓ２２−２４）及び（ｓ１７−１９）が形成される。

また、周縁（ｓ１３）、（ｓ１３ａ）、（ｓ１３ｂ）、（ｓ１３ｃ）、（ｓ１３ｄ）、（ｓ１６）、（ｓ１８）及び（ｓ２０）は、袋状となった四指

袋（３０）とリング状生地（Ｆ）との間に掲載された開口の口縁を構成するので、（ｓ１３）と（ｓ２０）、（ｓ１３ａ）と（ｓ１３ｂ）、（ｓ１６）と（ｓ１８）及び（ｓ１３ｃ）と（ｓ１３ｄ）をそれぞれ互いに逢着することで、逢着線（ｓ１３-２０）、（ｓ１３ａ-ｂ）、（ｓ１６-１８）及び（ｓ１３ｃ-ｄ）を形成すると共に、開口を閉じて、足部（１）から爪先部（２０）、（３０）まで、開口のない袋状にすることができた。

その他の構成については、前記実施例３と同様なので、同様な符号を付して、詳しい説明を省略する。

このように構成することで、四指袋（３０）の足裏側に甲部から回り込み部分（ｅ）が回り込んで、その逢着線（ｓ１６-１８）が足部（１）に近づくほど小指側に向かうように傾斜して形成され、また、この回り込み部分（ｅ）の足部側にある逢着線（ｓ１３ｃ-ｄ）は、四指の付け根の足裏側にある土踏まず（第二土踏まず）部分に対峙する箇所に位置するので、これが足指に接触する可能性をほとんど無くすことができた。

その結果、四指袋（３０）の第二指を覆う親指側側面の付け根側側面及びその近傍には、生地（Ｂ２）周縁ではなく柔軟性のある中間部が位置することとなる。

また、回り込み部分（ｅ）により、四指袋（３０）の幅は減少するが、その減少分は、細長い第二指の親指側側面に生地面を沿わせることとなり、四指袋（３０）の足指へのフィット感を増すこととなる。

結果として、従来の足袋用靴下で生じていた四指袋（３０）の指付け根部分における生地余りを無くすか減少することができたこととなる。

実施例 5

[0014] 本実施例では、前記実施例２に示す例において、逢着線を爪先部（２）の周縁に配置した例を図１３、図１４及び図１５を参照して以下に説明する。本実施例においては、周縁（ｓ２）及び（ｓ４）が、本願発明における「端縁」に相当する。

当該箇所は、指の爪の先が位置する箇所であり、尖った爪先との接触によ

り靴下が損傷しやすい場所でもある。

当該箇所に、逢着によってニット生地本来の厚さより厚くなる逢着線を位置させることで、指の爪先との接触による損傷が生じても、容易には孔が開かない強度を、当該箇所に保持させることが期待できる。

回り込み部分（ｂ）及び足裏生地（Ｂ）、（Ｃ）並びにリング状生地（Ｆ）は、前記実施例２と同様であるが、甲側生地（Ｄ）、（Ｅ）を左右反転させて、中心線（Ｘ）よりも甲側に配置して編立てる点で、前記実施例２と異なる生地構成となっている。

前記実施例２と同様にリング状生地（Ｆ）まで編み立てた後、中心線（Ｘ）から甲側において、中心線（Ｘ）に倒れるように傾斜した平行四辺形の甲側生地（Ｄ）を編立終線（ｅ４）まで編上げる。

そして、引続き、台形の甲側先端生地（Ｅ）を編上げる。

当該甲側生地（Ｄ）、（Ｅ）を編上げると共に、周縁（ｓ７）、（ｓ１３）が連結される。

そして、リング状生地（Ｆ）と甲側生地（Ｄ）、（Ｅ）との間には、（ｓ６）、（ｓ８）、（ｓ１０）、（ｓ９）及び（ｓ１４）を口縁とする開口が形成されるが、これらは、逢着線（ｓ６−１４）、（ｓ８−１４）、（ｓ１０−１４）及び（ｓ９−１４）を形成することで閉じて、全体が袋状となった爪先部（２）を形成することができた。

その他は、前記実施例２と同様なので、図面に同様な符号を付して、詳しい説明を省略する。

このように製編することで、図１４に示すように逢着線（ｓ６−１４）、（ｓ８－１４）、（ｓ１０−１４）及び（ｓ９−１４）はいずれも甲側の爪先先端に位置し、装着時は指の爪先端に接触する箇所に位置することとなる。

当該構成は、往復編みの生地の間にリング状生地（Ｆ）を介在させた構造を採用したことにより、両往復編み生地は互いに影響することなく相互に自由に相対編位させることができることによるものである。

実施例 6

[0015] 本実施例は前記実施例５において、親指対応箇所の先端面に高さを持たせ、親指先端への圧迫を出来るだけ生じないようにした例を図１６、図１７を参照して以下に説明する。本実施例においては、周縁（ｓ２）及び（ｓ４）が、本願発明における「端縁」に相当する。なお、当該実施例は前記実施例２においても、また、実施例１、３、５においても適用可能である。

足裏先端生地（Ｃ）を編立終線（ｅ５）まで、編上げた後、リング状生地（Ｆ）を編み、親指先端面に相当する幅の台形生地（Ｉ）と（Ｊ）とを編立て、次にリング状生地（Ｇ）を編立てる。

前記台形生地（Ｉ）、（Ｊ）は編立終線（ｅ７）を挟んで、逆転し左右の周縁（ｓ１９）と（ｓ２１）及び（ｓ２０）と（ｓ２２）とは、Ｖ字状を形成し、（ｓ１９）と（ｓ１３）、（ｓ２１）と（ｓ１５）、（ｓ２０）と（ｓ１４）、（ｓ２２）と（ｓ１６）とが連結されることで、「マチ」状となり、そのコース分の高さを爪先部の親指側先端に保持させることとなる。なお、この台形生地（Ｉ）、（Ｊ）は、指先端であれば図の位置でなくとも構わず、効果の出る範囲で左右に位置を調整することも可能で、また、編み幅を広げることで爪先部を指形状により適合した形にすることも出来る。

その他の点は、前記実施例５と同様なので、図面に同様な符号を付して詳しい説明を省略する。

実施例 7

[0016] 本実施例は、前記実施例４に示す足袋用靴下における逢着線の内、四指袋（３０）の回り込み部分（ｅ）の逢着線を甲側に位置させた例を図１８、図１９及び図２０を参照して以下に説明する。本実施例においては、周縁（ｓ３）及び（ｓ５）が、本願発明における「端縁」に相当する。

全体的には、四指袋（３０）を構成する生地（Ｂ２）、（Ｃ２）、（Ｄ２）、（Ｅ２）を左右反転させ、中心線（Ｘ）よりも甲側に位置させることで上記目的を達成した。

リング状生地（Ｆ）を編み立てた後、図中左側の端から、中心線（Ｘ）側に傾斜した平行四辺形の四指袋甲側生地（Ｅ２）を編立終線（ｅ９）まで編

み立てる。

引続き台形の甲側先端生地（Ｄ２）を編み立、次に上下反転した足裏先端生地（Ｃ２）を編み立てた後、逆台形の足裏生地（Ｂ２）を編み立てる。

当該足裏生地（Ｂ２）には、中心線（Ｙ）よりも中心線（Ｘ）側に突出した甲側への回り込み部分（ｅ）を有している。

このような編み立て中、周縁（ｓ１７）と（ｓ１９）、（ｓ２２）と（ｓ２４）、ｓ２１）と（ｓ２３）がそれぞれ連結され、連結線（ｓ１７-１９）、（ｓ２２-２４）、（ｓ２１-２３）を形成して、四指袋（３０）を形成するとととともに、（ｓ１３）、（ｓ１３ａ）、（ｓ１３ｂ）、（ｓ１３ｃ）、（ｓ１６）、（ｓ１８）、（ｓ１３ｄ）及び（ｓ２０）を口縁とする開口が形成される。

当該開口は、（ｓ１３）と（ｓ２０）、（ｓ１３ａ）と（ｓ１３ｂ）、（ｓ１６）と（ｓ１８）、（ｓ１３ｃ）と（ｓ１３ｄ）をそれぞれ逢着して逢着線（ｓ１３-２０）、（ｓ１３ａ-ｂ）、（ｓ１６-１８）及び（ｓ１３ｃ-ｄ）として閉じて、全体を袋状にする。

このようにして得られた靴下は、（ｓ１３ａ-ｂ）、（ｓ１６-１８）及び（ｓ１３ｃ-ｄ）が甲側に現れ、逢着線（ｓ１３-２０）が足裏側の付け根近くに現れることとなる。

当該、逢着線（ｓ１３-２０）の存在位置は、指付け根近くの第二土踏まずに相当する箇所であり、指との接触はほとんど生じない箇所である。

その他の点は前記実施例４と同様なので、同様な符号を付して詳しい説明を省略する。

実施例 8

[0017] 前記実施例１において、左右対称台形の足裏生地（Ｂ）（図中（Ｂ’）＋（Ｂ’’））に、甲側に回り込むための回り込み部分（ｂ）、（ｂ’）を左右両側に有した、例を図２１、図２２及び図２３を参照して以下に説明する。本実施例においては、周縁（ｓ２）、（ｓ４）、及び（ｓ６）が、本願発明における「端縁」に相当する。

筒状生地（Ａ）を編み終え、その編立終線（ｅ１）から左右対称台形の足裏生地（Ｂ）を往復編により編上げる。

前記足裏生地（Ｂ）には、甲側に回り込むための回り込み部分（ｂ）、（ｂ’）を有している。この為、前記足裏生地（Ｂ）は、中心線（Ｘ）及び、足裏生地端線（Ｚ）を超えて、回り込みに必要な分、広い幅で編み始める。そして、その左側の周縁（ｓ２）が中心線（Ｘ）及び、足裏生地（Ｂ）右側の周縁（ｓ３）が足裏生地端線（Ｚ）に交わる位置で、足裏生地（Ｂ）を終わり、その編立終線（ｅ２）から、同様な傾斜角の台形で引続き足裏先端部生地（Ｃ）を編み立てて編立終線（ｅ３）まで編上げる。

引続き、この編立終線（ｅ３）から、前記足裏先端生地（Ｃ）とは上下逆向きとなった逆台形の甲先端生地（Ｄ）を編立終線（ｅ４）まで編み立てる。

さらに、編立終線（ｅ４）から台形生地の甲生地（Ｅ’）を編み立てて終了する。

以上の製編中に、各生地の左右の周縁（ｓ４）と（ｓ６）、（ｓ５）と（ｓ７）とが相互に連結され、連結線（ｓ４-６）、（ｓ５-７）を形成し、袋状の爪先部（２）を生成する。

このような編上げによって、爪先部（２）と足部（１）との間に形成された、周縁（ｓ１）、（ｓ２）、（ｓ３）、（ｓ８）、（ｓ９）及び（ｓ１０）を口縁とする開口部分は、（ｓ１）と（ｓ１０）、（ｓ２）と（ｓ８）、（ｓ３）と（ｓ９）とをそれぞれ逢着して、逢着線（ｓ１-１０）、（ｓ２-８）及び、（ｓ３-９）となって縫合し、閉じられて靴下が完成する。

このようにして、図２１～図２３に示すように、親指の体中心側側面の付け根とその近傍、及び、小指側側面は、回り込み部分（ｂ）、（ｂ’）と筒状生地（Ａ）及び足裏生地（Ｂ）が連続したウエールによるニット生地により覆われ、当該箇所には生地の周縁は存在しない靴下が得られた。

他の生地との一体化の為に形成された連結線や逢着線が親指の体中心側側面及び、小指側側面の付け根とその近傍に存在しないということは、ニット

生地本来の柔軟性を持ってこれら親指及び、小指部分を覆うことができる靴下であることであって、連結線や逢着線による柔軟性の低下によって生じていた擦過傷などが生じない靴下であるということになる。

実施例 9

[0018] 本実施例では、前記実施例４に示す足袋用靴下において、四指袋（３０）の小指側に回り込み部分を形成した例を図２４、図２５及び図２６を参照して以下に説明する。本実施例においては、周縁（ｓ３）及び（ｓ５）が、本願発明における「端縁」に相当する。

図２４に示すように、四指袋（３０）用の足裏生地（Ｂ２）には、甲側に回り込むための回り込み部分（ｂ２）を有しており、足裏生地端線（Ｚ）を超えて、回り込みに必要な分を、広い幅で、編立てられ、前記リング状生地（Ｆ）の編立終線（ｅ６）より右側の周縁（ｓ１７）が足裏生地端線（Ｚ）に交わる位置、編立終線（ｅ９）まで編み立てる。それに引続き、四指袋（３０）の先端部（３３）を形成する（Ｃ２）、（Ｄ２）を編立てる。引き続き（Ｄ２）の編立終線（ｅ１０）から親指側に傾いた平行四辺形（Ｅ’２）を編み立てる。

この編立中に、先端部（３３）を構成する生地（Ｃ２）、（Ｄ２）の親指側周縁（ｓ２１）と（ｓ２３）及び（ｓ１６）と（ｓ１８）、四指袋（３０）の小指側に位置する周縁（ｓ２２）と（ｓ２４）とがそれぞれ連結され、連結線（ｓ２１-２３）、（ｓ１７-１９）及び（ｓ２２-２４）が形成される。

また、周縁（ｓ１３）、（ｓ１３ａ）、（ｓ１３ｂ）、（ｓ１７）、（ｓ１９）及び（ｓ２０）は、袋状となった四指袋（３０）とリング状生地（Ｆ）との間に掲載された開口の口縁を構成するので、（ｓ１３）と（ｓ２０）、（ｓ１３ａ-ｂ）、（ｓ１７）と（ｓ１９）をそれぞれ互いに逢着することで、逢着線（ｓ１３-２０）、（ｓ１７-１９）を形成すると共に、開口を閉じて、足部（１）から爪先部（２０）、（３０）まで、開口のない袋状にすることができた。

その他の構成については、前記実施例５と同様なので、同様な符号を付して、詳しい説明を省略する。

四指袋（３０）の足裏側に甲部から回り込み部分（ｂ２）が回り込んで、その逢着線（ｓ１７−１９）が親指側に向かうように傾斜して形成される。これにより前記実施例３に記載した効果を四指袋の小指側であっても行うことが出来た。

産業上の利用可能性

[0019] 本発明は、ニット編み生地により足部と爪先部とが形成され、前記爪先部は、ニット編み生地の周縁が相互に連結された所要の形状の袋状に形成されてなる靴下に用いることができる。

符号の説明

[0020] （１） 足部

（２） 爪先部

（３） 爪先部の先端部分

（２０） 親指袋

（２３） 親指袋の先端部

（３０） 四指袋

（３３） 四指袋の先端部

（Ａ） 足部を構成する筒状ニット生地

（Ｂ）、（Ｂ２）、（Ｂ’）、（Ｂ’’）、（Ｃ）、（Ｃ２）、（Ｄ）、（Ｄ２）、（Ｅ）、（Ｅ’）、（Ｅ’’）、（Ｅ２）、（Ｅ’２） 爪先部を構成するニット生地

（Ｆ）、（Ｇ）、（Ｈ） リング状生地

（Ｉ）、（Ｊ） 台形マチ生地

（ｂ）、（ｂ’）は生地（Ｂ）の、（ｂ２）は生地（Ｂ２）の、（ｅ）は生地（Ｅ）の回り込み部分

（ｅ０）～（ｅ１０） 連続編立されている二つの生地の境界線

（ｓ１）～（ｓ２２） 編み立時に連結されるニット生地の周縁で、細実線

は編み立時に連結して編まれる周縁、太実線は編み立後に逢着される周縁

（Ｐ１）～（Ｐ４）、（Ｑ１）～（Ｑ４）　端点

（ｓｎ−ｍ）は、連結線又は逢着線（ｎ、ｍは相互に連結される周縁の一部）

請求の範囲

[請求項1] ニット編み生地により足部と爪先部とが形成され、前記爪先部は、ニット編み生地の周縁が相互に連結された所要の形状の袋状に形成されてなる靴下であって、

前記爪先部が、往復編みにより編成する領域が漸次減少する目数減少領域と、漸次増加する目数増加領域とを有してなり、

前記爪先部において、前記足部と隣接する位置に目数減少領域が配置され、

当該目数減少領域が、足裏側と甲側とに渡って延在する足裏生地と、足裏側のみに配置される足裏先端生地と、を有してなり、

前記足裏生地において甲側に回り込む回り込み部分の端縁が、前記ニット編み生地の甲側と足裏側とを分ける側部区画線に至り、

前記足裏先端生地において前記回り込み部分の端縁と繋がる端縁が、前記側部区画線と交わりその位置を越えるように構成され、

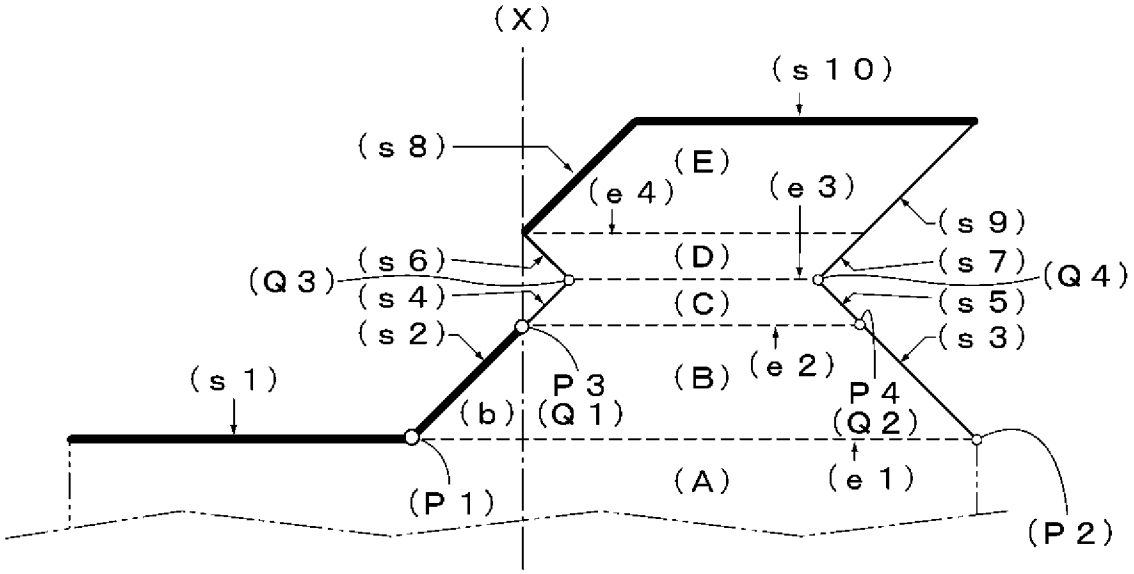
前記爪先部の足の指付け根側近傍の側面を覆う箇所には編み生地の編み部分が存在することを特徴とする靴下。

[請求項2] 請求項１に記載の靴下において、爪先部の足裏部又は甲部の一方を覆う生地の親指側端縁が、足の指付け根側において他方に回り込んで、両部の親指側連結線が他方の平面（背面）内に位置させてあることを特徴とする靴下。

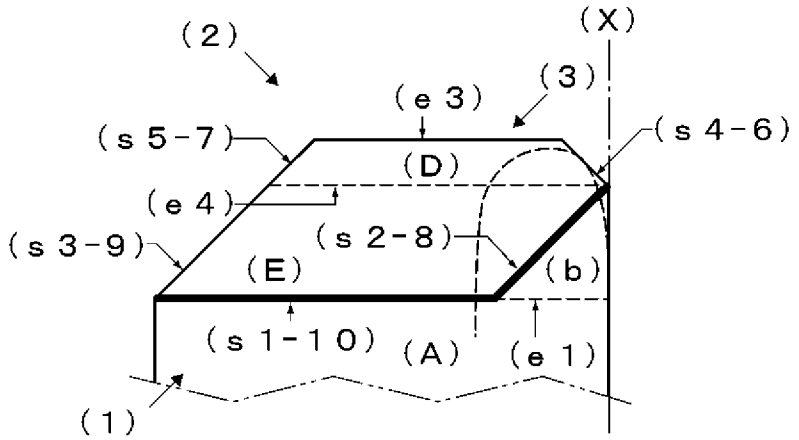
[請求項3] 請求項１に記載の靴下において、爪先部は、親指を収納する親指袋とその他の指を収納する四指袋とからなり、前記親指袋は、親指の体中心側側面の付け根を覆う箇所にはニット編み生地の編み部分が存在することを特徴とする靴下。

[請求項4] 請求項３に記載の靴下において、その親指袋の足裏部又は甲部の一方を覆う生地の体中心側端縁が、足の指付け根側において他方に入り込んで、両部の親指側連結線が他方の平面（背面）内に位置させてあることを特徴とする靴下。

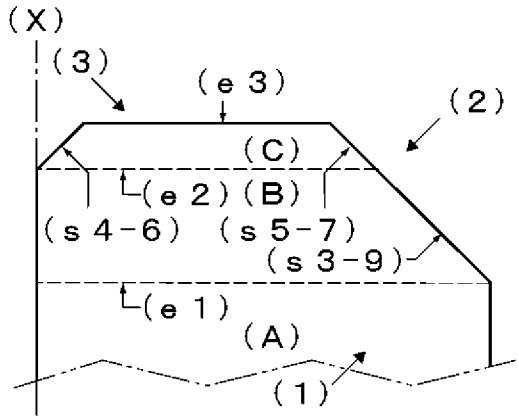
[図1]


(X)
(s10)
(s8)
(E)
(e4)
(e3)
(s9)
(s6)
(D)
(s7)
(Q3)
(Q4)
(s4)
(C)
(s5)
(s2)
(s3)
(s1)
P3
(B)
(e2)
P4
(b)
(Q1)
(Q2)
(e1)
(A)
(P1)
(P2)

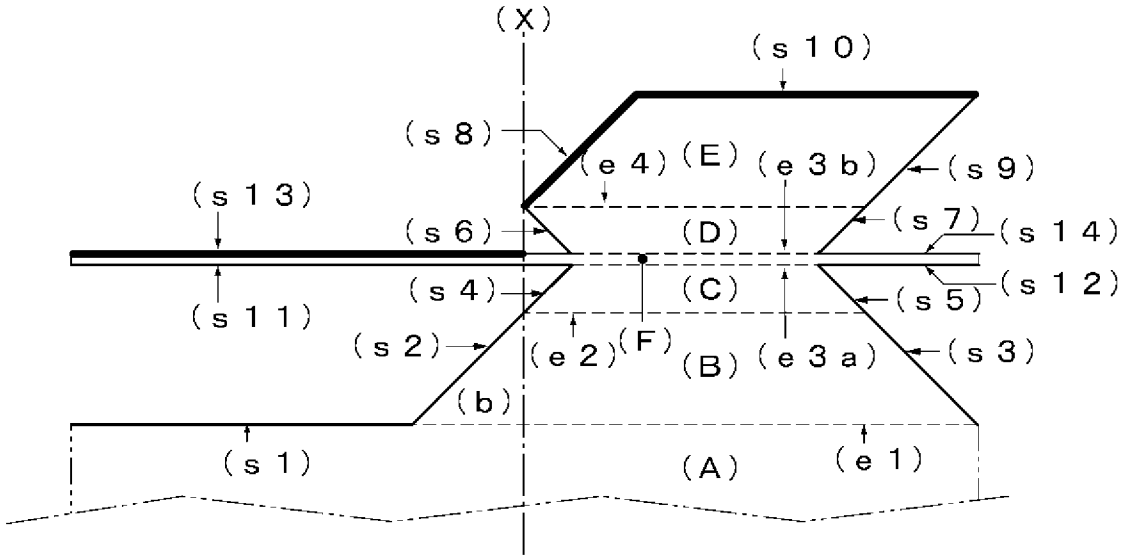
[図2]


(X)
(2)
(3)
(e3)
(s5-7)
(s4-6)
(D)
(e4)
(s3-9)
(s2-8)
(E)
(b)
(s1-10)
(A)
(e1)
(1)

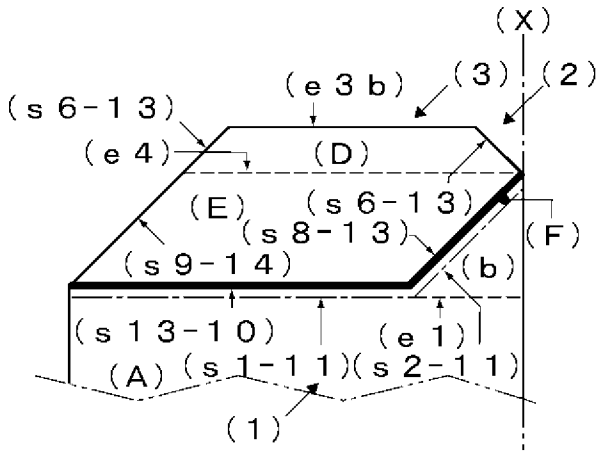
[図3]


(X)
(3)
(e3)
(2)
(C)
(e2)(B)
(s4-6)
(s5-7)
(s3-9)
(e1)
(A)
(1)

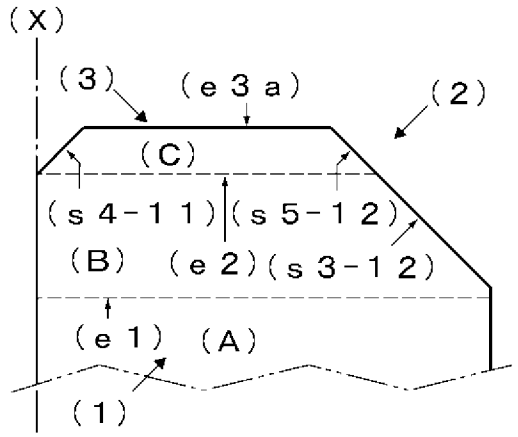
[図4]


(X)
(s10)
(s8)
(e4)(E)(e3b)
(s9)
(s13)
(s6)
(D)
(s7)
(s14)
(s11)
(s4)
(C)
(s5)
(s12)
(s2)
(e2)(F)
(B)(e3a)
(s3)
(b)
(s1)
(A)
(e1)

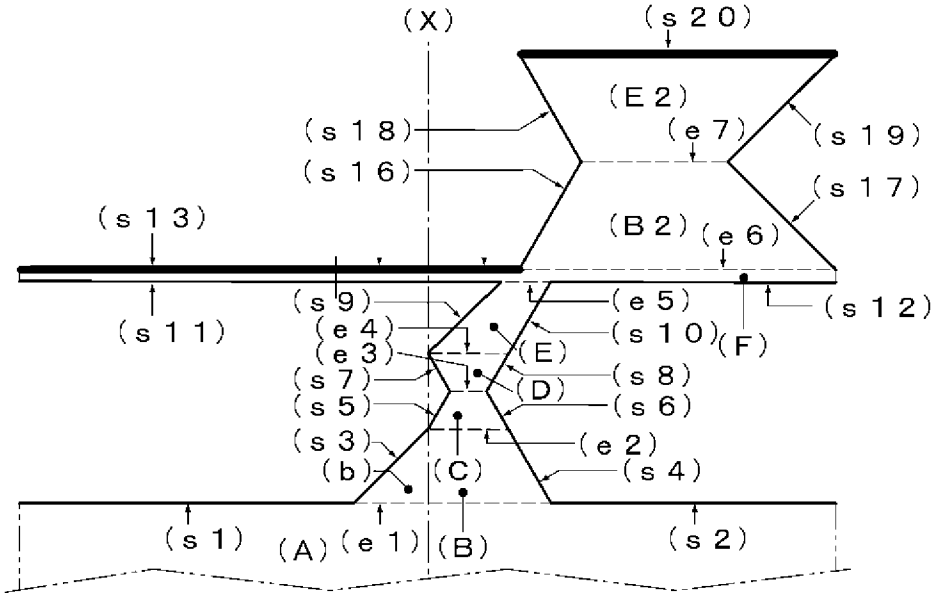
[図5]


(X)
(e3b)
(3)
(2)
(s6-13)
(e4)
(D)
(E)
(s6-13)
(s8-13)
(F)
(s9-14)
(b)
(s13-10)
(e1)
(A)
(s1-11)(s2-11)
(1)

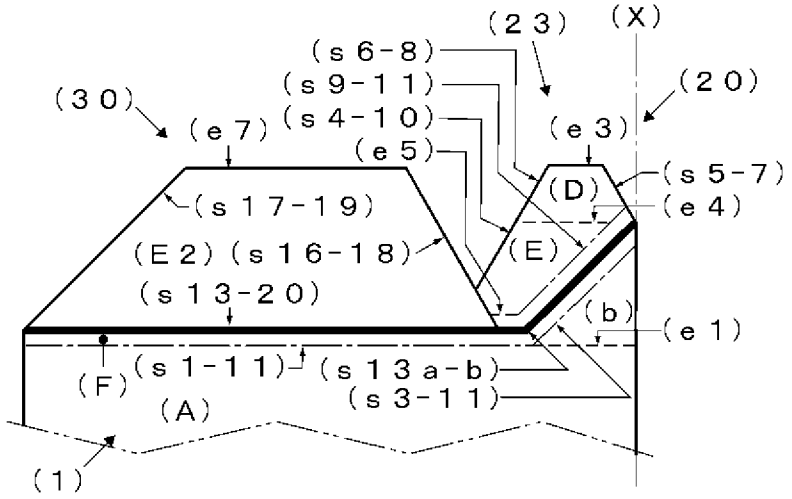
[図6]


(X)
(3)
(e3a)
(2)
(C)
(s4-11)
(s5-12)
(B)
(e2)
(s3-12)
(e1)
(A)
(1)

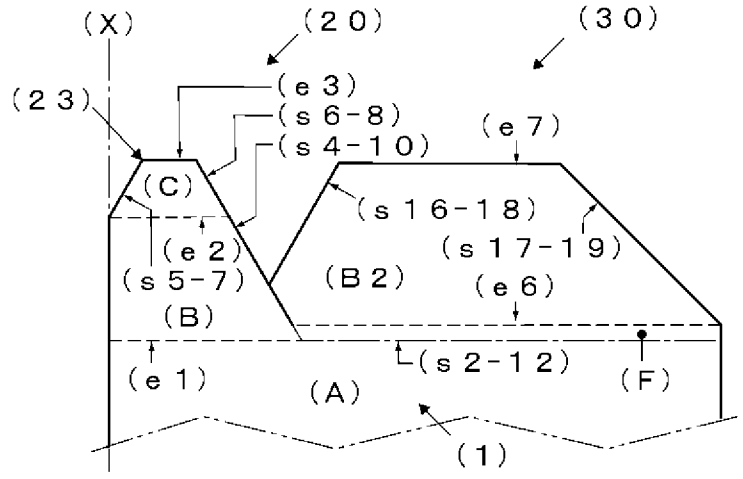
[図7]


(X)
(s20)
(E2)
(s18)
(e7)
(s19)
(s16)
(s17)
(s13)
(B2)
(e6)
(s9)
(e5)
(s12)
(s11)
(e4)
(s10)
(F)
(e3)
(E)
(s7)
(D)
(s8)
(s5)
(s6)
(s3)
(e2)
(b)
(C)
(s4)
(s1)
(A)
(e1)
(B)
(s2)

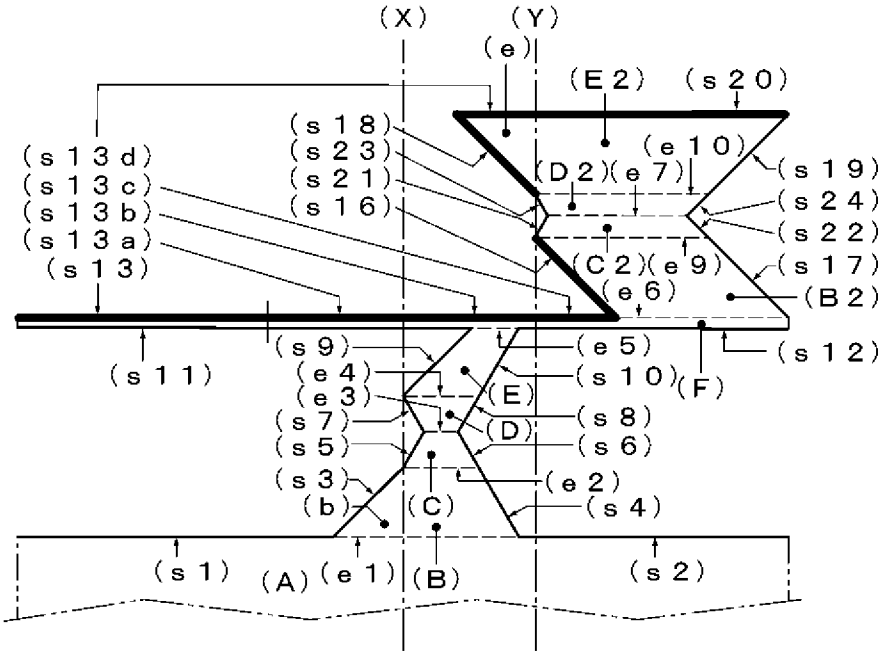
[図8]


(23)
(X)
(s6-8)
(20)
(s9-11)
(30)
(e7)
(s4-10)
(e3)
(e5)
(s5-7)
(D)
(s17-19)
(e4)
(E2)
(s16-18)
(E)
(s13-20)
(b)
(e1)
(F)
(s1-11)
(s13a-b)
(s3-11)
(A)
(1)

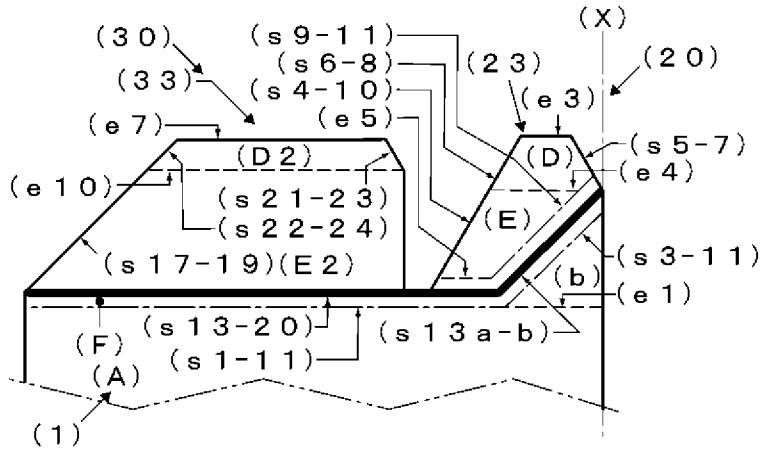
[図9]


(X)
(20)
(30)
(23)
(e3)
(s6-8)
(e7)
(s4-10)
(C)
(s16-18)
(e2)
(s17-19)
(s5-7)
(B2)
(e6)
(B)
(e1)
(s2-12)
(F)
(A)
(1)

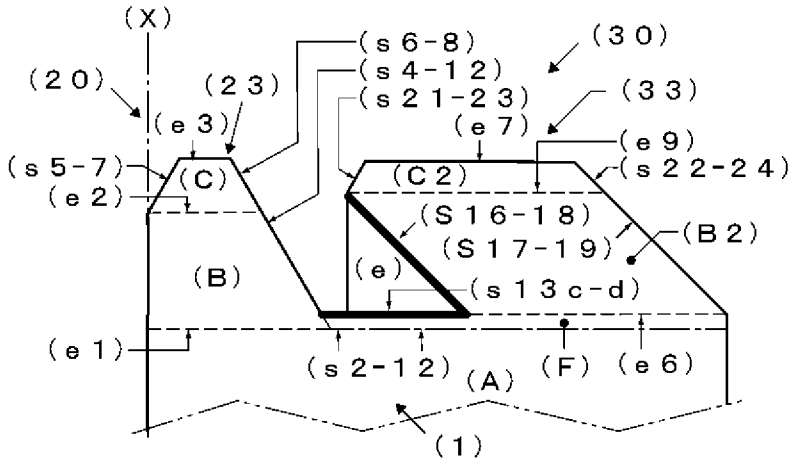
[図10]


(X)
(Y)
(e)
(E2)
(s20)
(s18)
(s23)
(s21)
(s16)
(e10)
(D2)(e7)
(s19)
(s24)
(s22)
(s13d)
(s13c)
(s13b)
(s13a)
(s13)
(C2)(e9)
(s17)
(e6)
(B2)
(s11)
(s9)
(e5)
(e4)
(s10)
(F)
(s12)
(e3)
(E)
(s7)
(D)
(s8)
(s5)
(s6)
(s3)
(e2)
(b)
(C)
(s4)
(s1)
(A)(e1)
(B)
(s2)

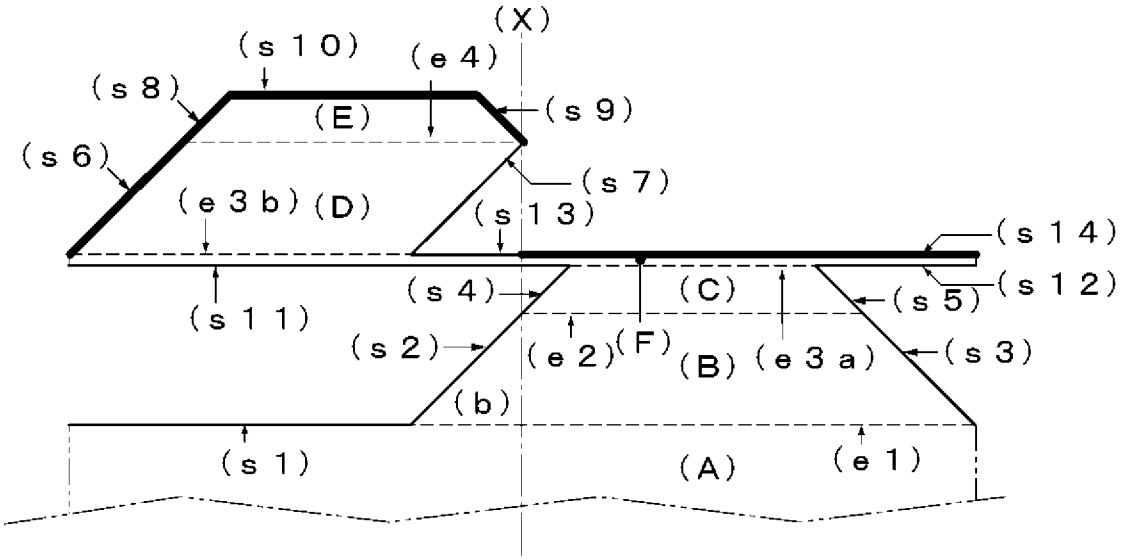
[図11]


(30)
(s9-11)
(X)
(s6-8)
(23)
(20)
(33)
(s4-10)
(e3)
(e7)
(e5)
(s5-7)
(D2)
(D)
(e4)
(e10)
(s21-23)
(E)
(s22-24)
(s3-11)
(s17-19)(E2)
(b)
(e1)
(F)
(s13-20)
(s13a-b)
(A)
(s1-11)
(1)

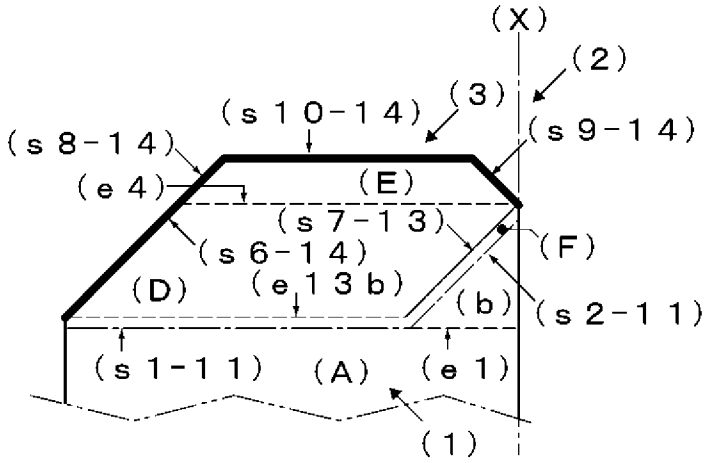
[図12]


(X)
(s6-8)
(30)
(20)
(23)
(s4-12)
(s21-23)
(33)
(e3)
(e7)
(e9)
(s5-7)
(C)
(C2)
(s22-24)
(e2)
(S16-18)
(B2)
(S17-19)
(B)
(e)
(s13c-d)
(e1)
(s2-12)
(A)
(F)
(e6)
(1)

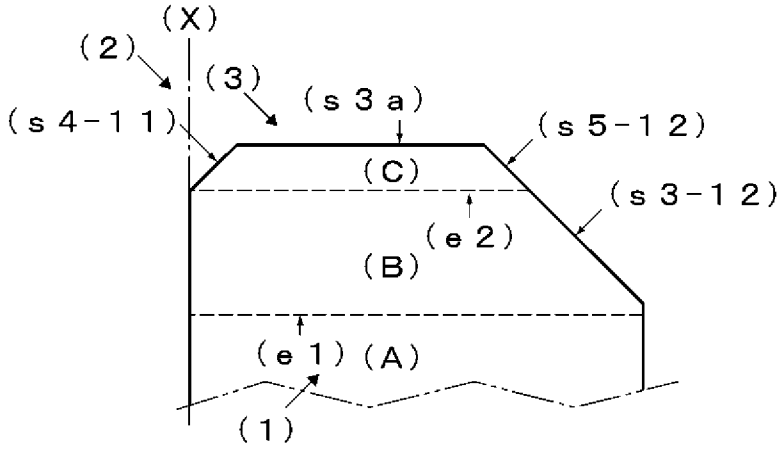
[図13]


(X)
(s10)
(e4)
(s8)
(E)
(s9)
(s6)
(s7)
(e3b)(D)
(s13)
(s14)
(s12)
(s11)
(s4)
(C)
(s5)
(s2)
(e2)(F)
(B)(e3a)
(s3)
(b)
(s1)
(A)
(e1)

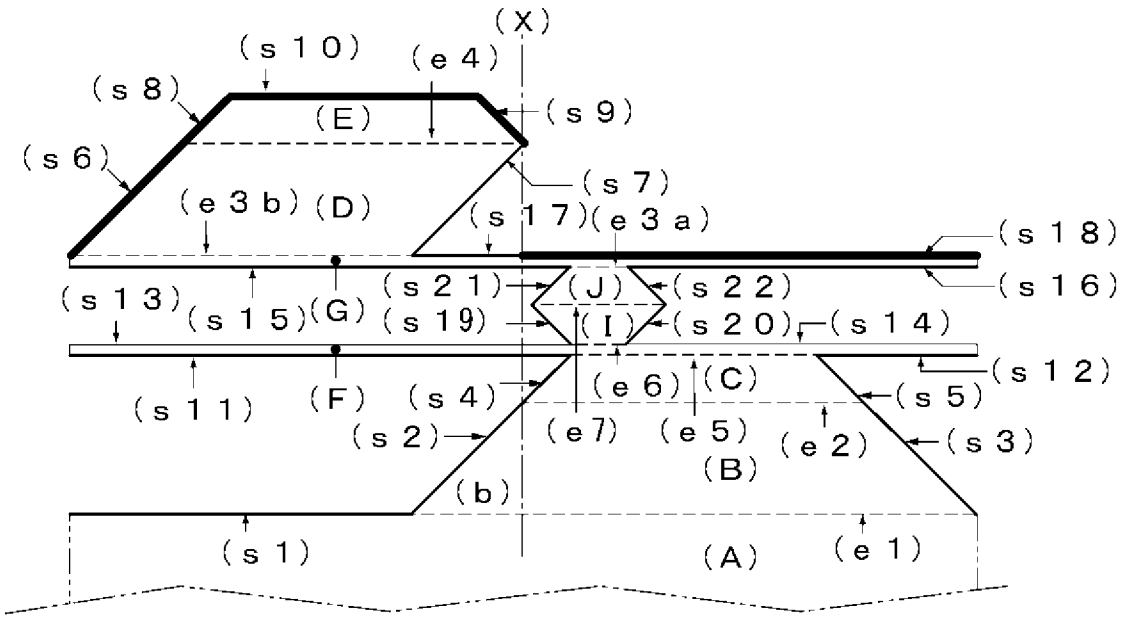
[図14]


(X)
(2)
(3)
(s10-14)
(s9-14)
(s8-14)
(e4)
(E)
(s7-13)
(F)
(s6-14)
(D)
(e13b)
(b)
(s2-11)
(s1-11)
(A)
(e1)
(1)

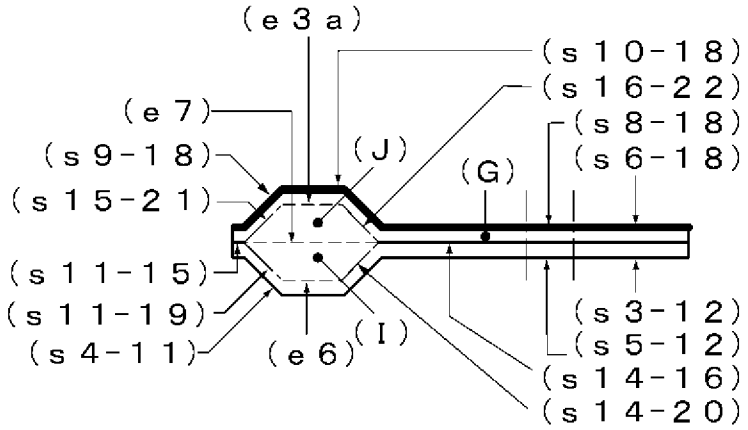
[図15]


(X)
(2)
(3)
(s3a)
(s4-11)
(s5-12)
(C)
(s3-12)
(e2)
(B)
(e1)(A)
(1)

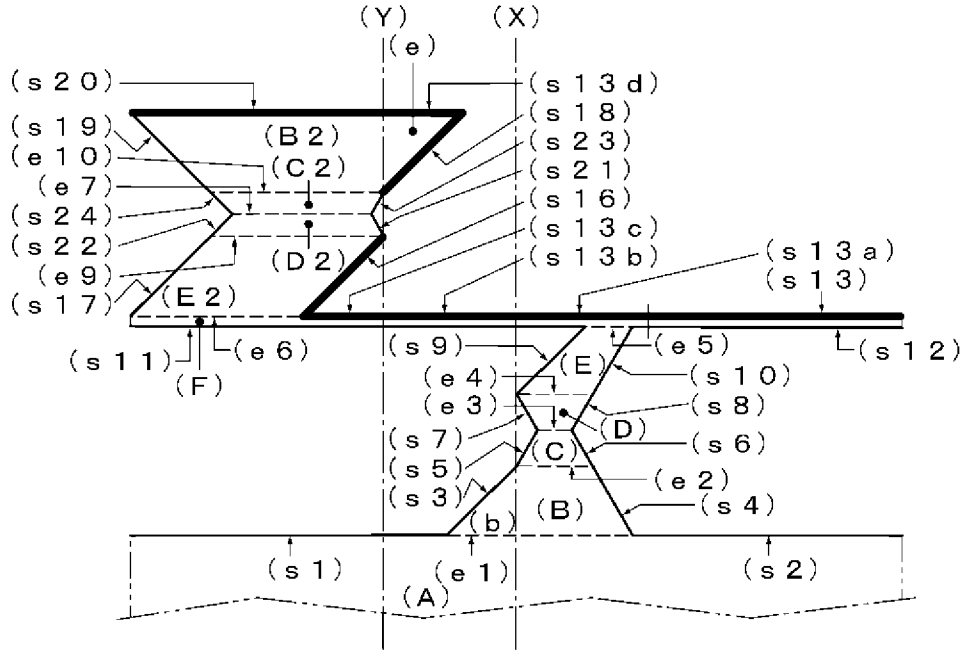
[図16]


(X)
(s10)
(e4)
(s8)
(E)
(s9)
(s6)
(s7)
(e3b)
(D)
(s17)
(e3a)
(s18)
(s16)
(s13)
(s15)
(G)
(s21)
(J)
(s22)
(s19)
(I)
(s20)
(s14)
(s12)
(s11)
(F)
(s4)
(e6)
(C)
(s5)
(s2)
(e7)
(e5)
(e2)
(s3)
(B)
(b)
(s1)
(A)
(e1)

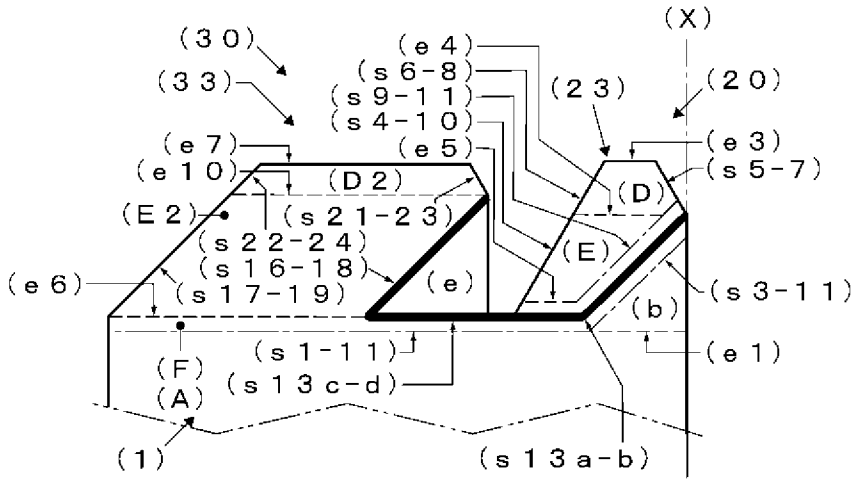
[図17]


(e3a)
(s10-18)
(s16-22)
(e7)
(s8-18)
(s9-18)
(J)
(G)
(s6-18)
(s15-21)
(s11-15)
(s11-19)
(s3-12)
(s4-11)
(e6)
(I)
(s5-12)
(s14-16)
(s14-20)

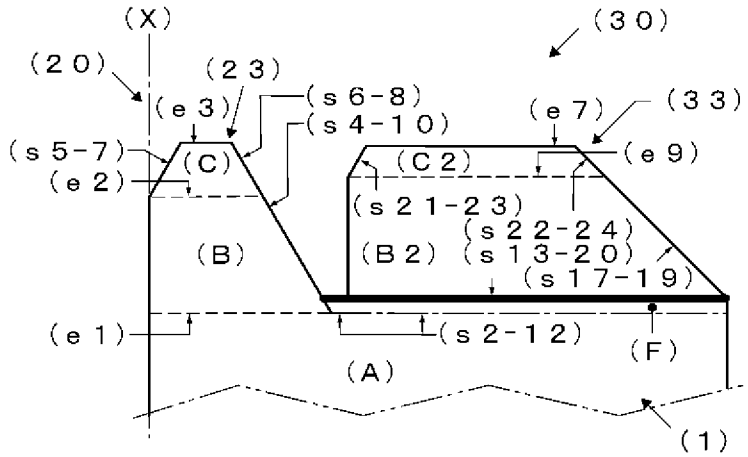
[図18]


(Y)
(X)
(e)
(s20)
(s19)
(e10)
(e7)
(s24)
(s22)
(e9)
(s17)
(B2)
(C2)
(D2)
(E2)
(s13d)
(s18)
(s23)
(s21)
(s16)
(s13c)
(s13b)
(s13a)
(s13)
(s11)
(F)
(e6)
(s9)
(e4)
(e3)
(s7)
(s5)
(s3)
(E)
(e5)
(s10)
(s8)
(D)
(C)
(s6)
(e2)
(B)
(s4)
(b)
(s1)
(e1)
(s2)
(A)

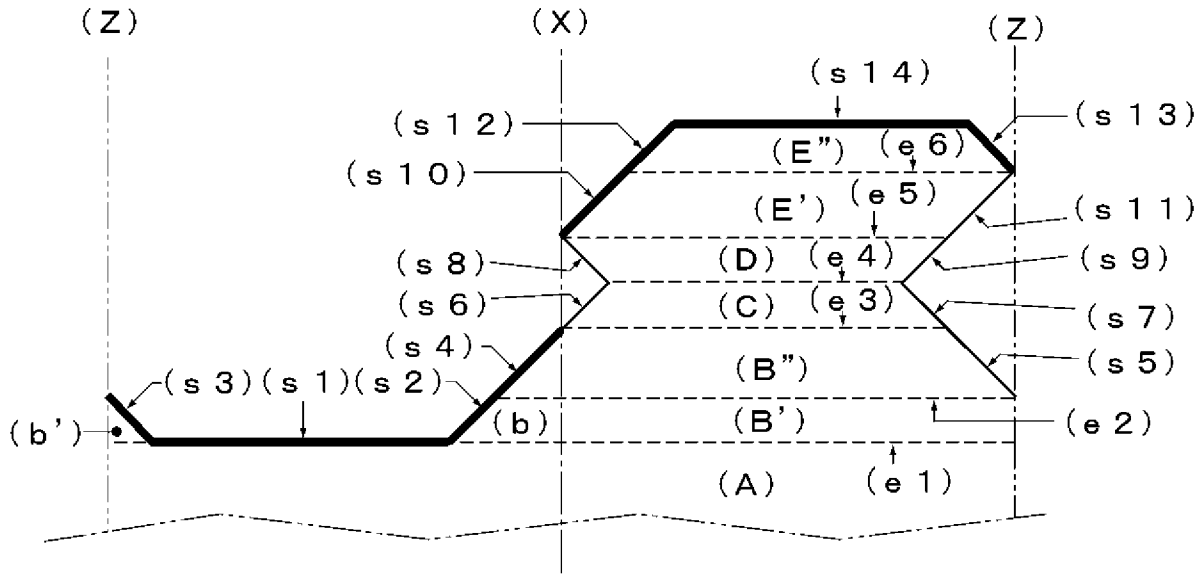
[図19]


(30)
(33)
(e7)
(e10)
(E2)
(e6)
(F)
(A)
(1)
(e4)
(s6-8)
(s9-11)
(s4-10)
(e5)
(D2)
(s21-23)
(s22-24)
(s16-18)
(s17-19)
(e)
(s1-11)
(s13c-d)
(s13a-b)
(X)
(20)
(23)
(e3)
(s5-7)
(D)
(E)
(b)
(s3-11)
(e1)

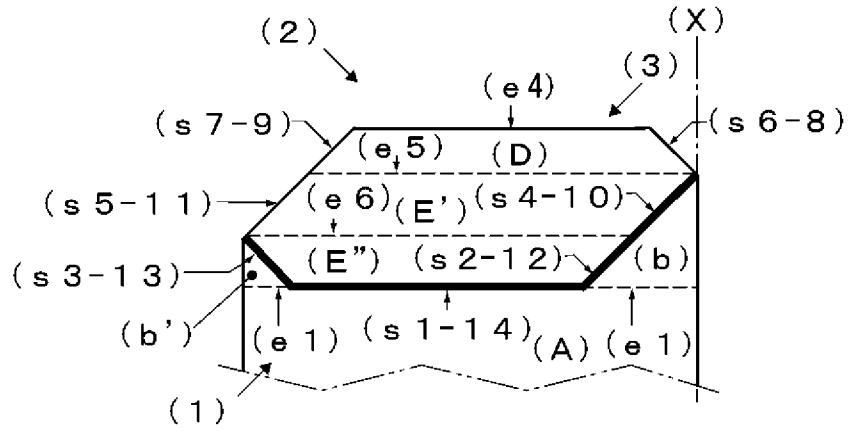
[図20]


(X)
(20)
(23)
(e3)
(s6-8)
(s4-10)
(s5-7)
(C)
(e2)
(B)
(e1)
(A)
(1)
(30)
(e7)
(33)
(e9)
(C2)
(s21-23)
(s22-24)
(B2)
(s13-20)
(s17-19)
(s2-12)
(F)

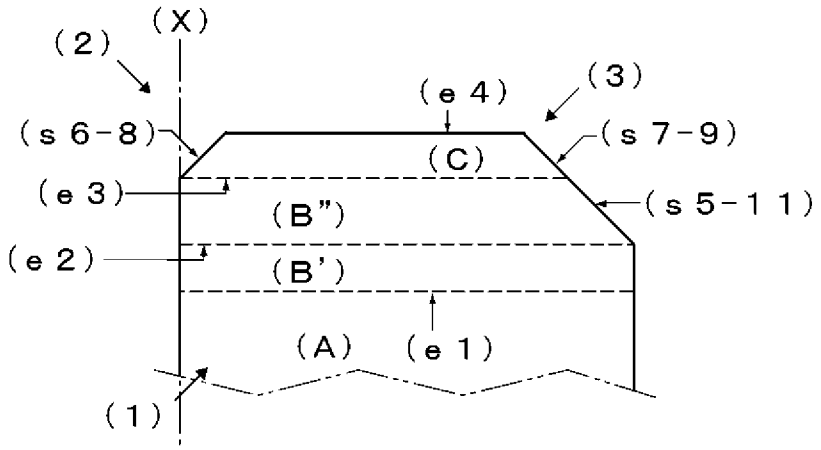
[図21]


(Z)
(X)
(Z)
(s14)
(s12)
(s13)
(E") (e6)
(s10)
(E') (e5)
(s11)
(s8)
(D) (e4)
(s9)
(s6)
(C) (e3)
(s7)
(s4)
(B")
(s5)
(s3)(s1)(s2)
(b')
(b)
(B')
(e2)
(A)
(e1)

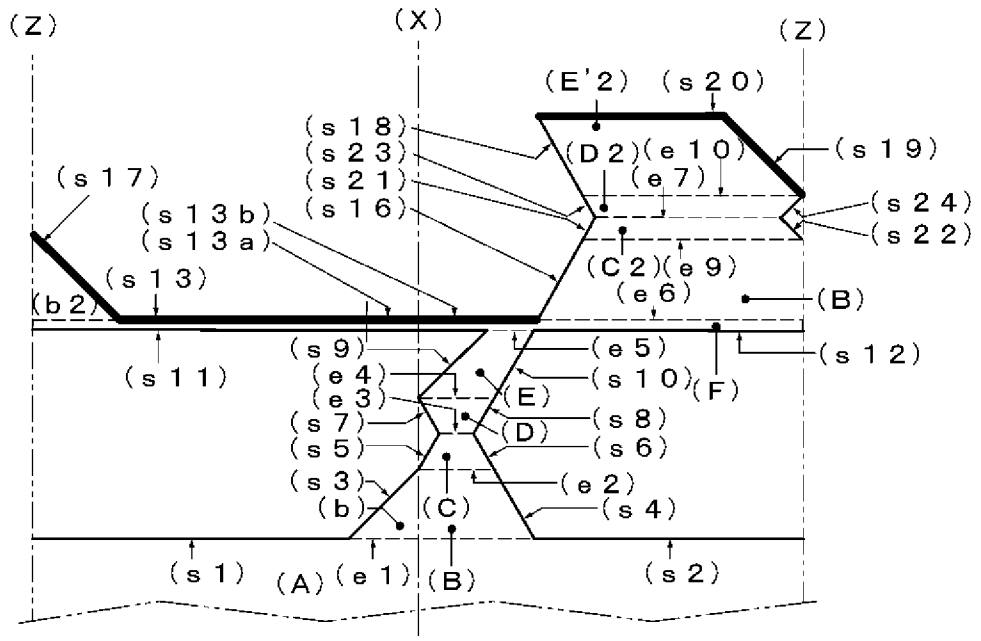
[図22]


(2)
(X)
(3)
(e4)
(s7-9)
(s6-8)
(e5) (D)
(s5-11)
(e6) (E') (s4-10)
(E") (s2-12) (b)
(s3-13)
(b')
(e1) (s1-14) (A) (e1)
(1)

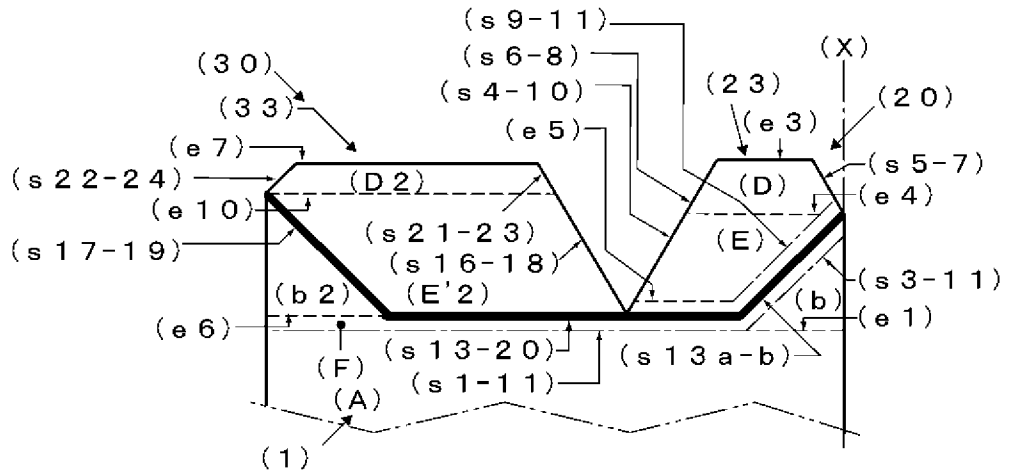
[図23]


(X)
(2)
(e4)
(3)
(s6-8)
(s7-9)
(C)
(e3)
(s5-11)
(B")
(e2)
(B')
(A) (e1)
(1)

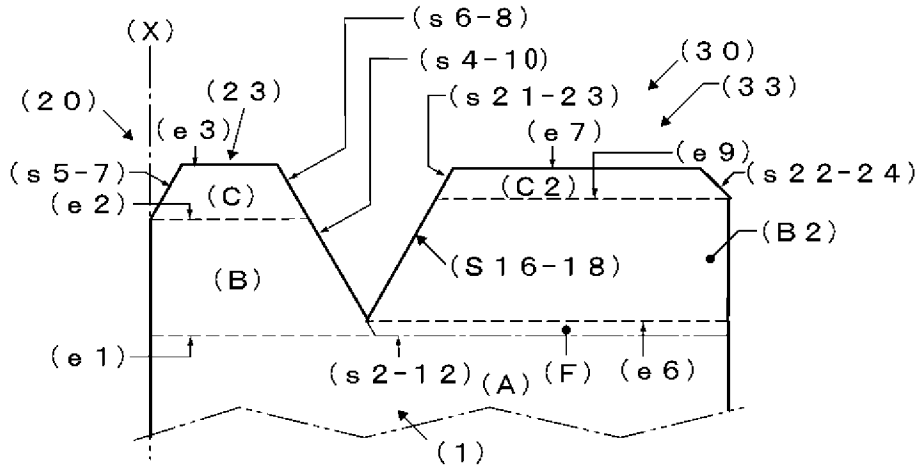
[図24]


(Z)
(X)
(Z)
(E'2)
(s20)
(s18)
(s23)
(s21)
(s16)
(D2)
(e10)
(s19)
(e7)
(s17)
(s13b)
(s13a)
(s24)
(s22)
(C2)
(e9)
(s13)
(e6)
(B)
(b2)
(s9)
(e5)
(s12)
(s11)
(e4)
(s10)
(F)
(e3)
(E)
(s7)
(D)
(s8)
(s5)
(s6)
(s3)
(e2)
(b)
(C)
(s4)
(s1)
(A)
(e1)
(B)
(s2)

[図25]


(s9-11)
(30)
(s6-8)
(X)
(33)
(s4-10)
(23)
(20)
(e5)
(e3)
(e7)
(s5-7)
(s22-24)
(D2)
(D)
(e10)
(e4)
(s21-23)
(E)
(s17-19)
(s16-18)
(s3-11)
(b2)
(E'2)
(b)
(e6)
(e1)
(F)
(s13-20)
(s13a-b)
(A)
(s1-11)
(1)

[図26]


(X)
(s6-8)
(s4-10)
(30)
(20)
(23)
(s21-23)
(33)
(e3)
(e7)
(e9)
(s5-7)
(C2)
(s22-24)
(e2)
(C)
(B2)
(B)
(S16-18)
(e1)
(s2-12)
(A)
(F)
(e6)
(1)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2013/067922

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
A41B11/00(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)
A41B11/00

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

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

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2008-303475 A (Hollyhock Co., Ltd.), 18 December 2008 (18.12.2008), paragraphs [0007] to [0021]; fig. 1 to 7 & CN 101317697 A	1-4
A	JP 2004-218131 A (Naigai Co., Ltd.), 05 August 2004 (05.08.2004), paragraphs [0011] to [0024]; fig. 1 to 3 (Family: none)	1-4
A	JP 11-21703 A (Takeda Leg Wear, Co., Ltd.), 26 January 1999 (26.01.1999), paragraphs [0013] to [0032]; fig. 1 to 3 & JP 11-217703 A & JP 2002-129403 A & JP 2895473 B2 & US 6000247 A & DE 19820041 A1 & DE 19820041 B4 & IT MI980971 A1	1-4

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
12 September, 2013 (12.09.13)	24 September, 2013 (24.09.13)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１３／０６７９２２

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　A41B11/00(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.　A41B11/00

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	１９７１－２０１３年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０１３年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０１３年

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

Ｃ．　関連すると認められる文献

引用文献のカテゴリー＊	引用文献名　及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する請求項の番号
A	JP 2008-303475 A（株式会社ホリホック）2008.12.18, 段落【0007】-【0021】, 図 1-7 & CN 101317697 A	1-4
A	JP 2004-218131 A（株式会社ナイガイ）2004.08.05, 段落【0011】-【0024】, 図 1-3（ファミリーなし）	1-4

☑　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	国際調査報告の発送日
１２．０９．２０１３	２４．０９．２０１３

国際調査機関の名称及びあて先
日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ）
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）　３Ｂ　９７２２
一ノ瀬　薫
電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３３２０

Ｃ（続き）．　関連すると認められる文献

引用文献のカテゴリー＊	引用文献名　及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する請求項の番号
A	JP 11-21703 A（武田レッグウェアー株式会社）1999.01.26，段落【0013】-【0032】，図1-3 & JP 11-217703 A & JP 2002-129403 A & JP 2895473 B2 & US 6000247 A & DE 19820041 A1 & DE 19820041 B4 & IT MI980971 A1	1-4