(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第6887607号
(P6887607)
(45)発行日　令和3年6月16日(2021.6.16)　(24)登録日　令和3年5月21日(2021.5.21)

(51)Int.Cl.　F I
D06F 59/06 (2006.01)　D06F 59/06
D06F 57/00 (2006.01)　D06F 57/00　３４０

請求項の数 6　(全 14 頁)

(21)出願番号　特願2017-119111(P2017-119111)
(22)出願日　平成29年6月1日(2017.6.1)
(65)公開番号　特開2018-202112(P2018-202112A)
(43)公開日　平成30年12月27日(2018.12.27)
審査請求日　令和2年5月25日(2020.5.25)

(73)特許権者　518156727
有限会社プラン・アンド・ドウ
東京都港区新橋二丁目２０番１５－３１７号
(74)代理人　100177127
弁理士　▲高▼橋　一哉
(72)発明者　▲高▼橋　一哉
東京都港区赤坂６丁目７番１４－８０３号

審査官　芝井　隆

最終頁に続く

(54)【発明の名称】靴下ハンガー

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
靴下のふくらはぎ部分の形状に沿うふくらはぎ辺と前記靴下の足裏部の形状に沿う足裏辺とを有するハンガー基部と、
前記靴下の甲部分の形状に沿う拡張甲辺を有するハンガー拡張部と、
前記ハンガー基部の端部であって、前記足裏辺からは遠くて前記ふくらはぎ辺には近いほうの端部に設けられた基部連結部と、前記ハンガー拡張部の端部であって、前記拡張甲辺から遠いほうの端部に設けられた拡張部連結部とを連結したうえで、前記基部連結部と前記拡張部連結部とが離れる向きに付勢をする弾性連結部と、
前記基部連結部と前記拡張部連結部とが近接するように操作されたときの、前記ハンガー基部に対する前記ハンガー拡張部の移動方向を規制する移動規制部と、
を有し、
前記弾性連結部の付勢力に抗して前記基部連結部と前記拡張部連結部とが接近するように操作されると、前記ハンガー基部に対して前記ハンガー拡張部が移動し、その動きに伴って前記足裏辺に対して接近する向きに前記拡張甲辺が移動する靴下ハンガー。
【請求項２】
前記ハンガー基部には貫通した長穴が設けられ、
前記ハンガー拡張部には係合ピンが設けられ、
前記長穴に前記係合ピンが係合することにより前記移動規制部が構成されて、
前記ハンガー拡張部は、前記ハンガー基部に対して、前記長穴の延びている方向に移動

可能な、
請求項１に記載の靴下ハンガー。
【請求項３】
前記ハンガー基部と前記ハンガー拡張部との相対する側の面のうち、一方の面上には直線状に延びている突起が設けられ、
他方の面上には前記突起に係合する溝が設けられ、
前記突起が、前記溝に契合して該溝の延びている方向へ摺動可能とすることで、前記移動規制部が構成される、
請求項１に記載の靴下ハンガー。
【請求項４】
針金で形成された前記ハンガー基部の端部であって、前記足裏辺からは遠くて前記ふくらはぎ辺には近いほうの端部に設けられた前記基部連結部と、
針金で形成された前記ハンガー拡張部の端部であって、前記拡張甲辺から遠いほうの端部に設けられた前記拡張部連結部とが、
前記弾性連結部を構成する針金で連結され、
前記ハンガー基部を形成する針金の一部が長穴を構成するように枠形状に巻かれていることによって長穴枠を形成し、
前記ハンガー拡張部を形成する針金の一部が凸状に屈曲されていることによって係合屈曲部を形成し、
前記係合屈曲部を前記長穴枠に係合させることによって、前記ハンガー基部に対して前記長穴枠の長く延びる方向に前記ハンガー拡張部を移動させるように規制する前記移動規制部が構成されている、
請求項１に記載の靴下ハンガー。
【請求項５】
前記基部連結部及び前記拡張部連結部とは別の部分で、前記ハンガー基部と前記ハンガー拡張部とを連結する離間支柱を有し、
前記離間支柱の一端は前記ハンガー基部に回転可能に保持され、
前記離間支柱の他の一端は前記ハンガー拡張部に回転可能に保持されることによって、前記離間支柱が前記移動規制部を構成しており、
前記基部連結部と前記拡張部連結部とを互いに接近する向きへ移動させると、前記離間支柱は、前記ハンガー基部と前記ハンガー拡張部とに対してそれぞれ回転し、
前記ハンガー基部に対して前記ハンガー拡張部が移動するのに伴って、前記足裏辺に対して接近する向きに前記拡張甲辺が移動する、
請求項１に記載の靴下ハンガー。
【請求項６】
針金で形成された前記ハンガー基部の端部であって、前記足裏辺からは遠くて前記ふくらはぎ辺には近いほうの端部に設けられた前記基部連結部と、
針金で形成された前記ハンガー拡張部の端部であって、前記拡張甲辺から遠いほうの端部に設けられた前記拡張部連結部とが、
前記弾性連結部を構成する針金で連結され、
前記ハンガー基部を形成する針金の一部が巻かれて環状である第１規制係合枠に形成され、
前記ハンガー拡張部を形成する針金の一部が巻かれて環状である第２規制係合枠に形成され、
更に、前記第１規制係合枠と、前記第２規制係合枠とが、連結針金と称することとする部材で連結されていることによって、前記第１規制係合枠と前記第２規制係合枠と前記連結針金とが、前記移動規制部として機能する、
請求項１に記載の靴下ハンガー。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】

【０００１】
本発明は洗濯した靴下を干すのに好適な靴下ハンガーに関する。
【背景技術】
【０００２】
洗濯した靴下を干す際には、ハンガーに吊るすだけでなく、靴下内部に空間を設けたり、生地を張ったりした方が乾き易い。また、木綿を多く含む薄手のビジネス用靴下は脱水機によって生じた皺が延ばされて乾燥後の仕上がりがきれいになる。このような目的の靴下ハンガーが特許文献１や特許文献２に開示されている。
【０００３】
特許文献１には、ビニール被覆された針金で形作られた靴下形状のくつ下ハンガー（１）〔特許文献１の図１及び図２〕が記載されている。これは洗濯後の靴下をこのくつ下ハンガーに被せて干し上げるものである。
【０００４】
また、特許文献２には、長い挟み片（１）と短い挟み片（２）とで靴下を挟んで吊るす靴下の開き干し器が記載されている。靴下を同器に吊るした時、長い挟み片（１）は靴下の内部に挿入されている〔特許文献２の図２〕。そして、この長い挟み片（１）には開き部材（６）が設けられている。特許文献２の図１と図２においては使用者が、開き部材（６）を長い挟み片（１）に対して回転させることによって、靴下の生地をその内部から広げている。同文献の図３（ロ）においては４節回転機構（１３）によって、開き部材（６）は長い挟み片（１）に対して平行になるように構成されている。そして、使用者が平行な開き部材（６）を長い挟み片（１）から離すように操作することにより、靴下の生地をその内部から広げている。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００５】
【特許文献１】実開平７－９２８９号公報
【特許文献２】特開２００７－３３０７５３号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００６】
しかし、特許文献１に記載のくつ下ハンガーは、洗濯で縮んだ靴下若しくは脱水処理で皺が寄って縮んだ靴下を伸ばしながら、その針金で形作られた靴下形状に被せる手間がかかる。一方、特許文献２に記載の靴下の開き干し器は、靴下内部に同器を挿入した後、開き部材（６）を操作して靴下の生地をその内部から広げる手間がかかる。
【０００７】
そこで本発明の目的は、洗濯や脱水処理で縮んだ靴下に挿入した後、容易に靴下の生地をその内部から広げることができる靴下ハンガーを提供することにある。
【課題を解決するための手段】
【０００８】
本発明の実施形態に係る構成を、靴下のふくらはぎ部分の形状に沿うふくらはぎ辺１１１と前記靴下の足裏部の形状に沿う足裏辺１１３とを有するハンガー基部１と、前記靴下の甲部分の形状に沿う拡張甲辺２１１を有するハンガー拡張部２と、ハンガー基部１に設けられた基部連結部１２とハンガー拡張部２に設けられた拡張部連結部２２とを連結して、基部連結部１２と拡張部連結部２２とが離れる向きに付勢をする弾性連結部３と、ハンガー基部１に対するハンガー拡張部２の移動方向を規制する移動規制部４と、を有し、弾性連結部３の付勢力に抗して基部連結部１２と拡張部連結部２２とが接近するように操作されると、足裏辺１１３に対して接近する向きに拡張甲辺２１１が移動する靴下ハンガーとした。
【発明の効果】
【０００９】

同実施形態に係る構成には、容易に靴下の生地をその内部から広げることができる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【００１０】

【図１】は本発明の第１実施形態に係る靴下ハンガーの図であって、（Ａ）は同靴下ハンガーの正面図、（Ｂ）は同靴下ハンガーの右側面図、（Ｃ）は（Ｂ）のＸ１－Ｘ１矢視端面拡大図、（Ｄ）は同靴下ハンガーの左側面図、（Ｅ）は同靴下ハンガーの右側面図であって第１操作力と第２操作力とが加えられている図、（Ｆ）は（Ｂ）のＺ１－Ｚ１矢視断面図である。

【図２】は本発明の第１実施形態に係る靴下ハンガーにおいて他の移動規制部を適用した例の図であって、（Ａ）は同靴下ハンガーの右側面図、（Ｂ）は同右側面図においてハンガー基部を省略して表した図、（Ｃ）は同靴下ハンガーの左側面図においてハンガー拡張部を省略して表した図、（Ｄ）は（Ａ）のＸ２－Ｘ２矢視端面拡大図、（Ｅ）は更に他の移動規制部を適用した場合のＸ２－Ｘ２矢視端面拡大図である。

【図３】は本発明の第２実施形態に係る靴下ハンガーの斜視図であって、（Ａ）は同靴下ハンガーを靴下に挿入しようとする図、（Ｂ）は同靴下ハンガーで靴下を内部から拡張している図、（Ｃ）は同靴下ハンガーにおいて他の弾性連結部を用いた例を示す図である。

【図４】は本発明の第３実施形態に係る靴下ハンガーの図であって、（Ａ）は同靴下ハンガーの右側面図、（Ｂ１）と（Ｂ２）は係合屈曲部が形成される過程を示す図、（Ｃ１）は長穴枠の拡大図、（Ｃ２）は同長穴枠に係合屈曲部が係合している拡大図、（Ｄ１）は第３実施形態に係る他の靴下ハンガーの右側面図、（Ｄ２）は前記他の靴下ハンガーに操作力が加えられて足裏側基部と甲側拡張部とが近接している状態を示す右側面図である。

【図５】は本発明の第４実施形態に係る靴下ハンガーの図であって、（Ａ１）は同靴下ハンガーの右側面図、（Ａ２）は同靴下ハンガーに操作力が加えられて足裏側基部と甲側拡張部とが近接している状態を示す右側面図、（Ｂ１）は第４実施形態に係る靴下ハンガーの他の例を示す右側面図、（Ｂ２）は同靴下ハンガーの他の例に操作力が加えられて足裏側基部と甲側拡張部とが近接している状態を示す右側面図である。

【図６】は本発明の第５実施形態に係る靴下ハンガーの図であって、（Ａ）は同靴下ハンガーの右側面図、（Ｂ１）は（Ａ）のＸ５－Ｘ５と破線Ｙ５間の断片を表すＸ５－Ｘ５矢視端面拡大図、（Ｂ２）は離間支柱の他の例を示す、Ｘ５－Ｘ５矢視端面拡大図、（Ｃ１）は第５実施形態の他の靴下ハンガー示す右側面図、（Ｃ２）は前記他の靴下ハンガーに操作力が加えられて足裏側基部と甲側拡張部とが近接している状態を示す右側面図、（Ｄ）は本発明の実施形態に係る靴下ハンガーの適用例を示す図、（Ｅ）は同靴下ハンガーの他の適用例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【００１１】

〔第１実施形態〕

本発明の第１実施形態に係る靴下ハンガーＨ１を説明する。図１（Ａ）は靴下ハンガーＨ１の正面図、（Ｂ）は右側面図である。靴下ハンガーＨ１は主に、ハンガー基部１と、ハンガー拡張部２と、弾性連結部３とで構成されている。弾性連結部３は書類等を挟むクリップにも用いられる鋼を適用することができる。ここで、説明の便宜のために、上下左右と前後の関係を定義しておく。図１（Ｂ）に示すように、靴下ハンガーＨ１において、弾性連結部３が設けられている側が上方かつ、後方であると定義する。また、弾性連結部３とは反対側の、靴下ハンガーＨ１の端部には後記する甲側拡張部２１と足裏側基部１１が形成されている。この、甲側拡張部２１と足裏側基部１１とが設けられている側が、下方かつ、前方であると定義する。

【００１２】

＜ハンガー基部１＞

ハンガー基部１は例えば樹脂製の板若しくは木製の板あるいはカーボン製の板で構成することができる。靴下ハンガーＨ１を干される靴下内部に挿入したときに、ハンガー基部

１のふくらはぎ辺１１１は、その靴下のふくらはぎにあたる部分の輪郭に沿う形状の辺となっている。また、基部すね辺１１２はその靴下内部のすねにあたる部分の輪郭に沿う辺となっている。そして、ハンガー基部１の一の端部を構成する足裏側基部１１には、その靴下内部の足裏部の輪郭に沿う形状の足裏辺１１３が形成されている。

【００１３】

＜ハンガー拡張部２＞

ハンガー拡張部２は例えば樹脂製の板若しくは木製の板あるいはカーボン製の板で構成することができる。ハンガー拡張部２の一の端部を構成する甲側拡張部２１には、その靴下内部の甲にあたる部分の輪郭に沿う形状の拡張甲辺２１１が形成されている。

【００１４】

＜移動規制部４＞

ハンガー基部１とハンガー拡張部２との間には移動規制部４が構成されている。この移動規制部４が、ハンガー拡張部２のハンガー基部１に対する移動方向と移動量とを規制している。例えば、ハンガー基部１には貫通した長穴１３が設けられていて、ハンガー拡張部２には係合ピン４１が設けられている。図１（Ｃ）の端面図にも示すように、係合ピン４１は長穴１３を貫通し、その端部は長穴１３の幅よりも大径となっていて抜け落ちるのを防止している。係合ピン４１は長穴１３内の長い方向に移動することができる。

【００１５】

足裏側基部１１ではない方のハンガー基部１の端部、すなわち上方側の端部には基部連結部１２が形成されている〔図１（Ｂ）〕。この例では、長穴１３の延びている方向とは直交する面で形成されている。図１（Ｅ）にも示すように、基部連結部１２の下面には上方向きに操作力Ｆ１が加えられることがある。

【００１６】

甲側拡張部２１ではない方のハンガー拡張部２の端部、すなわち上方側の端部には拡張部連結部２２が形成されている〔図１（Ｂ）〕。この例では、後方に延びていて、上下方向に面を持つ形状に形成されている。図１（Ｅ）にも示すように、拡張部連結部２２の上面には下方向きに操作力Ｆ２が加えられることがある。

【００１７】

＜弾性連結部３＞

基部連結部１２と拡張部連結部２２とは、弾性連結部３で連結されている。そして、弾性連結部３は、基部連結部１２と拡張部連結部２２とが所定間隔だけ離間した状態維持する作用をする。すなわち、弾性連結部３は鋼などの弾性を有する部材で形成されていて、基部連結部１２と拡張部連結部２２とが離れる向きに、これらを付勢する作用をする。

【００１８】

＜靴下ハンガーＨ１の動作＞

係合ピン４１によって、ハンガー拡張部２は長穴１３の延びている方向へ移動可能なようにハンガー基部１に保持されている。そして、係合ピン４１のみによる保持では、ハンガー拡張部２はハンガー基部１に対して自由な回転が可能である。しかし、基部連結部１２と拡張部連結部２２とが弾性連結部３で連結されていることにより、ハンガー拡張部２の回転は抑制されている。そして、弧状に折り返された弾性連結部３の端部同士の開度が調整されていることにより、基部連結部１２の成す面と拡張部連結部２２の成す面とがほぼ平行になっている〔図１（Ｂ）〕。

【００１９】

更に、弾性連結部３の撓み方が適宜調整されていれば、図１（Ｅ）に示すように、基部連結部１２と拡張部連結部２２とがほぼ平行に近接する状態となる。そうすると、甲側拡張部２１と足裏側基部１１とが幅狭くなり、後記するように洗濯後に絞られて縮んだ状態の靴下内部に挿入しやすくなる。

【００２０】

操作力Ｆ１及びＦ２が加えられていなければ、弾性連結部３の弾性により、基部連結部１２と拡張部連結部２２とは所定距離だけ離れており、甲側拡張部２１と足裏側基部１１

も互いに離れて幅広状態になっている〔図１（Ｂ）〕。ここで、弾性連結部３の付勢力に抗して基部連結部１２と拡張部連結部２２とが接近するように、基部連結部１２と拡張部連結部２２とにそれぞれ第１操作力と第２操作力とが加えられると、足裏側基部１１に対して接近する向きに甲側拡張部２１が移動し、両者が近接した状態になる〔図１（Ｅ）〕。

【００２１】

また、図１（Ｄ）は靴下ハンガーＨ１の左側面図である。ハンガー拡張部２が、ハンガー基部１に設けられた長穴１３が延びている方向に沿って移動可能であることが分かる。

【００２２】

図１（Ｆ）は基部連結部１２と弾性連結部３及び拡張部連結部２２との連結の仕方を説明するために示した、（Ｂ）のＺ１－Ｚ１矢視断面図である。弾性連結部３の一部を切り取った状態で後方から見た状態を示している。基部連結部１２と拡張部連結部２２とはそれぞれ、ハンガー基部１とハンガー拡張部２との相対する側に若干張り出して、弾性連結部３の幅程度の幅を持っている。そして、これら基部連結部１２と拡張部連結部２２とにそれぞれ、弾性連結部３の端部が固定されている。以上の構成とした靴下ハンガーＨ１は洗濯や脱水処理で縮んだ靴下に挿入した後、靴下の生地をその内部から広げることができる。

【００２３】

〔第１実施形態の他の例〕

図２に、靴下ハンガーＨ１の他の例を示す。これは、ハンガー基部１に対するハンガー拡張部２の移動方向を規制する移動規制部４を突起１３Ｂと溝４１Ｂとで構成したものである。図２（Ａ）は同靴下ハンガーＨ２の右側面図である。弾性連結部３は靴下ハンガーＨ１と同一である。しかし、ハンガー基部１Ｂとハンガー拡張部２Ｂとには、それぞれ、長穴や結合ピンは見られない。

【００２４】

図２（Ｂ）は同側面図において、溝４１Ｂが見えるように、ハンガー基部１Ｂを省略して表した図である。溝４１Ｂは、ハンガー拡張部２Ｂがハンガー基部１Ｂに対して移動すべき方向に延びている溝である。図２（Ｃ）は靴下ハンガーＨ２の左側面図において、突起１３Ｂが見えるように、ハンガー拡張部２Ｂを省略して表した図である。突起１３Ｂは、ハンガー基部１Ｂに対してハンガー拡張部２Ｂが移動すべき方向に延びている。突起１３Ｂは、付け根が細く端部が幅広に形成されている。一方、溝４１Ｂの開口部は狭く、溝底部付近は広く形成されている。

【００２５】

図２（Ｄ）は（Ａ）のＸ２－Ｘ２矢視端面拡大図である。ハンガー基部１Ｂには突起１３Ｂが形成され、ハンガー拡張部２Ｂには溝４１Ｂが形成されている。幅広に形成されている突起１３Ｂの断面端部が、幅狭く形成されている溝４１Ｂの断面開口部に引っ掛かることで、ハンガー基部１Ｂからハンガー拡張部２Ｂが外れることを防止している。

【００２６】

図２（Ｅ）は突起１３Ｂと溝４１Ｂとで構成する移動規制部４を、他の突起と溝で構成した例を示す端面拡大図である。同図において、ハンガー基部１Ｃには溝４１Ｃが設けられ、ハンガー拡張部２Ｃの相対する面には突起２３Ｃが所定の方向へ延びている。突起２３Ｃの断面端部は幅広に形成されており、溝４１Ｃの幅狭い断面開口部に係合して、これらが外れるのを防いでいる。以上説明した突起と溝によって構成された移動規制部４を有する靴下ハンガーＨ２は、ハンガー基部１Ｂに対するハンガー拡張部１Ｂの動きが正確である。

【００２７】

〔第２実施形態〕

次に、図３に基づいて、本発明の第２実施形態に係る靴下ハンガーＨ３の説明をする。図３（Ａ）は靴下ハンガーＨ３に、使用者の右手人差し指と親指とで、操作力Ｆ１とＦ２を加えている状態を示している。足裏側基部１１と甲側拡張部２１とを近接させた状態で

ある。そして、使用者は左手に持った靴下の内部に、同靴下ハンガーＨ３を挿入しようとしている。図３（Ｂ）は前記靴下内部に挿入された靴下ハンガーＨ３の右側面図である。操作力Ｆ１とＦ２が解除されることにより靴下ハンガーＨ３の足裏側基部１１と甲側拡張部２１とが適宜離間し、前記靴下の生地が張られている。

【００２８】

＜移動規制部の構成＞

靴下ハンガーＨ３は靴下ハンガーＨ１の長穴１３と係合ピン４１による構成を、やや上方へ移動して長穴１３Ｄ及び係合ピン４１Ｄとしたものである。更に、ハンガー基部１Ｄには、長穴１３Ｄの延びている方向に平行に延びている第２長穴１４Ｄが貫通している。一方のハンガー拡張部２Ｄには第２長穴１４Ｄに係合している第２係合ピン４２Ｄが設けられている。この構成によって、ハンガー拡張部２Ｄは、ハンガー基部１Ｄに対して、長穴１３Ｄ及び第２長穴１４Ｄの延びている方向に移動可能である。また、長穴１３Ｄ及び長穴１４Ｄの延びている方向の長さや、弾性連結部３の両端の開度により、ハンガー基部１Ｄに対するハンガー拡張部２Ｄの移動可能な量が決まる。

【００２９】

ハンガー基部１Ｄの後側にはふくらはぎ辺１１１Ｄが形成され、下側には足裏辺１１３Ｄが形成されている。また、ハンガー基部１Ｄの前側には靴下のすねに沿う形状の基部すね辺１１２Ｄが形成されている。一方、ハンガー拡張部２Ｄの下方端部付近の上側には拡張甲辺２１１Ｄが形成されている。

【００３０】

靴下ハンガーＨ３においては、上述のように、移動規制部４が２つの長穴１３Ｄ及び１４Ｄと、係合ピン４１Ｄ及び第２係合ピン４２Ｄとによって構成されている。この構成により、ハンガー拡張部２Ｄのハンガー基部１Ｄに対する動きは、不要な回転運動が抑止されて安定している。

【００３１】

図３（Ｃ）は靴下ハンガーＨ３において、弾性連結部３の代わりに弾性連結部３Ｄを用いた例である。弾性連結部３Ｄも、弾性連結部３同様に鋼といった弾性部材で構成することができる。しかし、鋼以外の弾性材料で形成してもよい。弾性連結部３Ｄは基部連結部１２と拡張部連結部２２とのそれぞれの接合部の間に、前方への折り返し部を設けている。この折り返し部を設けることにより、弾性連結部３Ｄの剛性を高めると共に、靴下ハンガーＨ３の後方への張り出し長さを減じ、同靴下ハンガーを小型化することができる。

【００３２】

〔第３実施形態〕

次に図４に基づいて、本発明の第３実施形態に係る靴下ハンガーＨ４を説明する。靴下ハンガーＨ４は針金で形成されたハンガー基部１Ｅと、針金で形成されたハンガー拡張部２Ｅと、針金で形成された弾性連結部３Ｅとで構成されている。更に、移動規制部４も針金で構成されている。すなわち、ハンガー基部１Ｅでは、これを構成する針金が、穴を構成する枠形状に巻かれていることにより長穴１３としての機能を有する長穴枠１３Ｅが形成されている。更に、ハンガー拡張部２Ｅでは、これを構成する針金が、凸状に屈曲されていることにより係合ピン４１としての機能を有する係合屈曲部４１Ｅが形成されている。そして、係合屈曲部４１Ｅが長穴枠１３Ｅに係合して、ハンガー拡張部２Ｅは、ハンガー基部１Ｅに対して、長穴枠１３Ｅの延びている方向に移動可能である。

【００３３】

図４（Ａ）は靴下ハンガーＨ４の右側面図である。針金で形成された基部連結部１２Ｅと拡張部連結部２２Ｅとは互いにほぼ平行に前後方向に延びている。そして後方では針金で弧状の弾性連結部３Ｅが形成されている。

【００３４】

＜ハンガー基部１Ｅ＞

基部連結部１２Ｅは下方前方へ延びているハンガー基部１Ｅに連なっている。ここで針金はふくらはぎ辺１１１Ｅを形成している。ハンガー基部１Ｅの下方前端部には弧状に折

り返された足裏側基部１１Ｅが形成されている。足裏側基部１１Ｅの上辺を形成する針金は、足裏側基部１１Ｅの付け根で上方へ立ち上り、ふくらはぎ辺１１１Ｅにほぼ平行な基部すね辺１１２Ｅを形成している。ここで、針金は長穴枠１３Ｅを形成している。

【００３５】

＜ハンガー拡張部２Ｅ＞

一方、拡張部連結部２２Ｅは下方前方へ延びているハンガー拡張部２Ｅに連なっている。ハンガー拡張部２Ｅの下方前端部には弧状に折り返された甲側拡張部２１Ｅが形成されている。そして、拡張部連結部２２Ｅと甲側拡張部２１Ｅとの間には、長穴枠１３Ｅに係合するように、針金が凸状に屈曲されて係合屈曲部４１Ｅが形成されている。

【００３６】

図４（Ｂ１）と（Ｂ２）は針金を凸状に屈曲して係合屈曲部４１Ｅを形成する例を示している。まず輪を作り（Ｂ１）、次いでこれを立ち上げる（Ｂ２）。一方、図４（Ｃ１）は長穴枠１３Ｅの拡大図である。立ち上げた係合屈曲部４１Ｅを長穴枠１３Ｅに通した後にこれをおよそ９０度ひねると（Ｃ２）に示すようになり、係合屈曲部４１Ｅ及びハンガー拡張部２Ｅは長穴枠１３Ｅから外れることなく、長穴枠１３Ｅの延びている方向に移動可能になる。

【００３７】

〔第３実施形態の他の例〕

図４（Ｄ１）に示すのは、本発明の第３実施形態に係る靴下ハンガーの他の例である。この靴下ハンガーＨ５には、長穴枠１３Ｆと第２長穴枠１４Ｆとが設けられ、これらに係合するように、それぞれ、係合屈曲部４１Ｆと第２係合屈曲部４２Ｆとが設けられている。

【００３８】

更に、弾性連結部３Ｅに代えて弾性連結部３Ｆを適用している。これは針金を弧状に形成するに際して中間部に一巻であるループ３１Ｆを加えて、弾性連結部３Ｆの中間部分の形状保持性を向上させている。

【００３９】

図４（Ｄ２）は、靴下ハンガーＨ５の基部連結部１２Ｅと拡張部連結部２２Ｅとにそれぞれ、操作力Ｆ１と操作力Ｆ２とを加えて足裏側基部１１Ｅと甲側拡張部２１Ｅとを近接させた状態を表す右側面図である。靴下ハンガーＨ５は２つの長穴枠と２つの係合屈曲部とで移動規制部を構成しているために、ハンガー基部１Ｆに対するハンガー拡張部２Ｆの動きが安定している。

【００４０】

以上、第３実施形態及び第３実施形態の他の例として、それぞれ、１本の針金で構成した例を示した。しかし、これらはハンガー基部、ハンガー拡張部、弾性連結部やその他の部分が個別に形成されて、それぞれが樹脂などで結合されていてもよい。

【００４１】

〔第４実施形態〕

次に図５に基づいて、本発明の第４実施形態に係る靴下ハンガーＨ６を説明する。図５（Ａ１）は靴下ハンガーＨ６の右側面図である。ハンガー基部１Ｇは、靴下のふくらはぎにあたる部分の輪郭に沿う形状のふくらはぎ辺１１１Ｇを有し、上方には水平方向へ延びている基部連結部１２Ｇが形成されている。下方にはふくらはぎ辺１１１Ｇとは角度を変えて下端部に小さな弧を描く足裏側基部１１が形成され、その下辺は靴下の足裏部の輪郭に沿う形状の足裏辺１１３Ｇとなっている。

【００４２】

ハンガー拡張部２Ｇは、靴下のすねにあたる部分の輪郭に沿う形状の拡張すね辺２１２Ｇを有し、上方には水平方向へ延びている拡張部連結部２２Ｇが形成されている。下方には拡張すね辺２１２Ｇとは角度を変えて下端部に小さな弧を描く甲側拡張部２１が形成され、その上辺は靴下の甲にあたる部分の輪郭に沿う形状の拡張甲辺２１１Ｇとなっている。そして、基部連結部１２Ｇと拡張部連結部２２Ｇとは端部で弧状の弾性連結部３で連結

されている。

【００４３】

ハンガー基部１Ｇとハンガー拡張部２Ｇとの間には離間支柱４３が設けられている。

離間支柱４３の一端はハンガー基部１Ｇに回転可能に保持され、他の一端はハンガー拡張部２Ｇに回転可能に保持されている。靴下ハンガーＨ６においては、この離間支柱４３が移動規制部４を構成している。図５（Ｃ）は（Ａ１）のＸ４－Ｘ４矢視端面拡大図である。この端面図はＸ４－Ｘ４と破線Ｙ４の間を表している。離間支柱４３の両端は、それぞれ、回転保持ピン４３１と４３２とによって、ハンガー基部１Ｇとハンガー拡張部２Ｇとに回転可能に軸止めされている。

【００４４】

図５（Ａ２）に示すように、基部連結部１２Ｇと拡張部連結部２２Ｇとにそれぞれ操作力Ｆ１とＦ２とを作用させて、基部連結部１２Ｇと拡張部連結部２２Ｇとが互いに接近する向きへ移動させる。すると、離間支柱４３はハンガー基部１Ｇとハンガー拡張部２Ｇとに対してそれぞれ回転する。そして、ハンガー基部１Ｇとハンガー拡張部２Ｇとが接近をし、足裏側基部１１とハンガー拡張部２１とが接近する。

【００４５】

〔第４実施形態の他の例〕

図５（Ｂ１）には、本発明の第４実施形態に係る他の靴下ハンガーＨ７の右側面図を示す。靴下ハンガーＨ７は離間支柱４３と第２離間支柱４４とを有する。離間支柱４３の両端は、それぞれ、回転保持ピン４３１と４３２とによって、ハンガー基部１Ｈとハンガー拡張部２Ｈとに回転可能に保持されている。また、第２離間支柱４４の両端はそれぞれ、第２回転保持ピン４４１と４４２とによって、ハンガー基部１Ｈとハンガー拡張部２Ｈとに回転可能に保持されている。このように、靴下ハンガーＨ７の移動規制部４は、離間支柱４３と第２離間支柱４４とで構成されている。２つの離間支柱によって、ハンガー拡張部２Ｈが支持されているため、同ハンガー拡張部２Ｈはハンガー基部１Ｈに対して動きが正確で安定している。

【００４６】

図５（Ｂ１）と（Ｂ２）に示すように、ふくらはぎ辺１１１Ｈと拡張すね辺２１２Ｈとはほぼ平行な位置関係を保って離れたり近づいたりしている。このように、平行な位置関係を保ってお互いに移動させるには、離間支柱４３によるハンガー基部１Ｈとハンガー拡張部２Ｈとの離間幅と、第２離間支柱４４によるハンガー基部１Ｈとハンガー拡張部２Ｈとの離間幅とが、ほぼ等しい幅であることが好ましい、そうすると、離間支柱４３と第２離間支柱４４との位置関係もほぼ平行な位置関係となる。

【００４７】

図５（Ｂ２）は靴下ハンガーＨ７に操作力Ｆ１とＦ２とを加えた状態を示す右側面図である。また、第４実施形態に係る靴下ハンガーＨ６とＨ７とは、操作力Ｆ１とＦ２を加えたときに、拡張甲辺２１１Ｇ及び２１１Ｈがそれぞれ、足裏辺１１３Ｇ及び１１３Ｈに接近してこれらの幅が狭くなる。同時に、靴下のすねに当たる拡張すね辺２１２Ｇ及び２１２Ｈと、ふくらはぎに当たるふくらはぎ辺１１１Ｇ及び１１１Ｈとも接近して幅が狭くなるので、より一層、洗濯後の絞られた靴下に挿入しやすい。

【００４８】

〔第５実施形態〕

次に図６に基づいて、本発明の第５実施形態に係る靴下ハンガーＨ８を説明する。図６（Ａ）は靴下ハンガーＨ８の右側面図である。針金で形成されたハンガー基部１Ｊには、その針金が巻かれて規制係合枠１５Ｊが形成されている。また、針金で形成されたハンガー拡張部２Ｊには、その針金が巻かれて規制係合枠２５Ｊが形成されている。そして、これら２つの規制係合枠１５Ｊと２５Ｊとが、離間支柱として機能するように連結針金４３Ｊで連結されている。また、後記する基部連結部１２Ｊと拡張部連結部２２Ｊとは弾性連結部３Ｊで所定幅だけ離間するように付勢されて連結されている。

【００４９】

＜ハンガー基部１Ｊ＞
基部連結部１２Ｊは下方前方へ延びているハンガー基部１Ｊに連なっている。ここで針金は、靴下のふくらはぎにあたる部分の輪郭に沿う形状のふくらはぎ辺１１１Ｊを形成している。このふくらはぎ辺１１１Ｊの中間には規制係合枠１５Ｊが設けられている。そして、ハンガー基部１Ｊの下方前端部には弧状に折り返された足裏側基部１１Ｊが形成されている。足裏側基部１１Ｊの下辺には足裏辺１１３Ｊが形成されている。
【００５０】
＜ハンガー拡張部２Ｊ＞
一方、拡張部連結部２２Ｊは下方前方へ延びているハンガー拡張部２Ｊに連なっている。ハンガー拡張部２Ｊの下方前端部には弧状に折り返された甲側拡張部２１Ｊが形成されている。そして、拡張部連結部２２Ｊと甲側拡張部２１Ｊとの間には、規制係合枠２５Ｊが設けられている。また、甲側拡張部２１Ｊの上辺には拡張甲辺２１１Ｊが形成されている。そして、靴下のすねに当たる部分の輪郭に沿う形状の拡張すね辺２１２Ｊが形成され、これが拡張部連結部２２Ｊに連なっている。
【００５１】
図６（Ｂ１）は（Ａ）のＸ５－Ｘ５矢視端面拡大図である。ただし、Ｘ５－Ｘ５と破線Ｙ５間の部分が一部断面として表されている。規制係合枠１５Ｊと規制係合枠２５Ｊとは長円形状の針金である連結針金４３Ｊで連結されている。（Ｂ２）は他の連結針金４３Ｌの例である。連結針金４３Ｌの両端部は円環状に巻かれており、それぞれ、規制係合枠１５Ｊと規制係合枠２５Ｊとに係合している。
【００５２】
〔第５実施形態の他の例〕
図６（Ｃ１）に、本発明の第５実施形態に係る他の靴下ハンガーＨ９の右側面図を示す。靴下ハンガーＨ９では、弾性連結部３Ｋの中間にループ３１Ｋが設けられている。ループ３１Ｋには弾性連結部３Ｋの中間部分の形状保持性能を向上させる機能がある。
【００５３】
また、靴下ハンガーＨ９では、ハンガー基部１Ｋに規制係合枠１５Ｊと第２規制係合枠１６Ｋとが設けられている。そして、ハンガー拡張部２Ｋに規制係合枠２５Ｊと第２規制係合枠２６Ｋとが設けられている。更に、規制係合枠１５Ｊと規制係合枠２５Ｊとが連結針金４３Ｊで連結され、第２規制係合枠１６Ｋと規制係合枠２６Ｋとが第２連結針金４４Ｋで連結されている。
【００５４】
図６（Ｃ２）は靴下ハンガーＨ９の基部連結部１２Ｊと拡張部連結部２２Ｊとにそれぞれ操作力Ｆ１とＦ２とを加えてこれらを近接させた状態を示す右側面図である。このとき、移動規制部を構成する連結針金４３Ｊと第２連結針金４４Ｋの作用により、ハンガー基部１Ｋとハンガー拡張部２Ｋとが近接する。そうすると、ふくらはぎ辺１１１Ｊと拡張すね辺２１２Ｊ同士も接近して幅が狭くなる。更に、足裏側基部１１Ｊと甲側拡張部２１Ｊ同士も近接し、これに伴って、足裏辺１１３Ｊと拡張甲辺２１１Ｊとの幅も狭くなる。
【００５５】
図６（Ｃ２）に示すように、ふくらはぎ辺１１１Ｊと拡張すね辺２１２Ｊとがほぼ平行関係を保ちながら接近するには、連結針金４３Ｊと第２連結針金４４Ｋとは、それぞれ、ほぼ同じ長さであるのが好ましい。これらがほぼ同じ長さであれば、連結針金４３Ｊと第２連結針金４４Ｋとはほぼ平行に並ぶ状態となる。
【００５６】
ハンガー基部１Ｋとハンガー拡張部２Ｋとが近接すると、靴下のすねとふくらはぎに当たる部分の幅が狭くなる。更に、甲と足裏に当たる部分も狭くなる。したがって、洗濯後に絞られて縮んだ靴下内部に靴下ハンガーＨ９挿入するのに便利である。また、移動規制部４が２つの離間支柱で構成されているので、ハンガー基部１Ｋに対するハンガー拡張部２Ｋの動きが正確である。
【００５７】

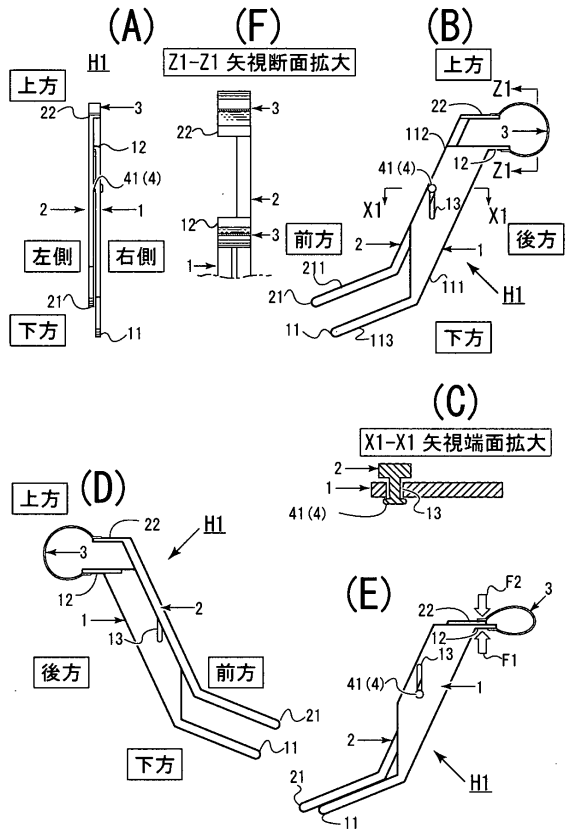
図６（Ｄ）は本発明の実施形態に係る靴下ハンガーＨの適用例を示す図である。２つの靴下ハンガーＨを連結紐５で連結した状態を示している。このようにすると、一対の靴下を同時に、干すことができて便利である。また、図６（Ｅ）は合成樹脂、木材などの天然素材、炭素繊維若しくは金属で形成され、適度な剛性を有する支持腕６に複数の靴下ハンガー６を吊り下げた構成を示す図である。このような構成にすると、所定の場所に多数の靴下を干すのに便利である。

【符号の説明】

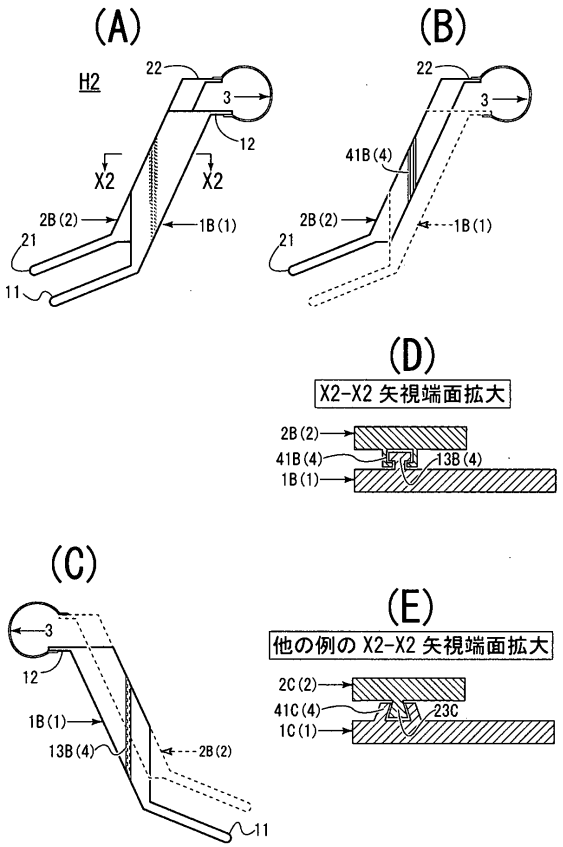
【００５８】

Ｈ１，Ｈ２，Ｈ３，Ｈ４，Ｈ５，Ｈ６，Ｈ７，Ｈ８，Ｈ９…靴下ハンガー、
Ｆ１…第１操作力、Ｆ２…第２操作力、
１，１Ｂ，１Ｃ，１Ｄ，１Ｅ，１Ｆ，１Ｇ，１Ｈ，１Ｊ，１Ｋ…ハンガー基部、
１１，１１Ｅ，１１Ｊ…足裏側基部、
１１１，１１１Ｄ，１１１Ｅ，１１１Ｇ，１１１Ｈ，１１１Ｊ…ふくらはぎ辺、
１１２，１１２Ｄ，１１２Ｅ…基部すね辺、
１１３，１１３Ｄ，１１３Ｇ，１１３Ｈ，１１３Ｊ…足裏辺
１２，１２Ｅ，１２Ｇ，１２Ｊ…基部連結部、１３，１３Ｄ…長穴、１３Ｂ…突起、
１３Ｅ，１３Ｆ…長穴枠、１４Ｄ…第２長穴、１４Ｆ…第２長穴枠、１５Ｊ…規制係合枠、
１６Ｋ…第２規制係合枠、
２，２Ｂ，２Ｃ，２Ｄ，２Ｅ，２Ｆ，２Ｇ，２Ｈ，２Ｊ，２Ｋ…ハンガー拡張部、
２１，２１Ｅ，２１Ｊ…甲側拡張部、
２１１，２１１Ｄ，２１１Ｇ，２１１Ｈ，２１１Ｊ…拡張甲辺、
２１２Ｇ，２１２Ｈ，２１２Ｊ…拡張すね辺、
２２，２２Ｅ，２２Ｇ，２２Ｊ…拡張部連結部、２３Ｃ…突起、２５Ｊ…規制係合枠、
２６Ｋ…第２規制係合枠、３，３Ｄ，３Ｅ，３Ｆ，３Ｊ，３Ｋ…弾性連結部、
３１Ｆ，３１Ｋ…ループ、４…移動規制部、４１，４１Ｄ…係合ピン、
４１Ｂ，４１Ｃ…溝、４１Ｅ，４１Ｆ…係合屈曲部、４２Ｄ…第２係合ピン、
４２Ｆ…第２係合屈曲部、４３…離間支柱、４３Ｊ，４３Ｌ…連結針金、
４３１，４３２…回転保持ピン、４４…第２離間支柱、４４Ｋ…第２連結針金、
４４１，４４２…第２回転保持ピン、５…連結紐、６…支持腕。

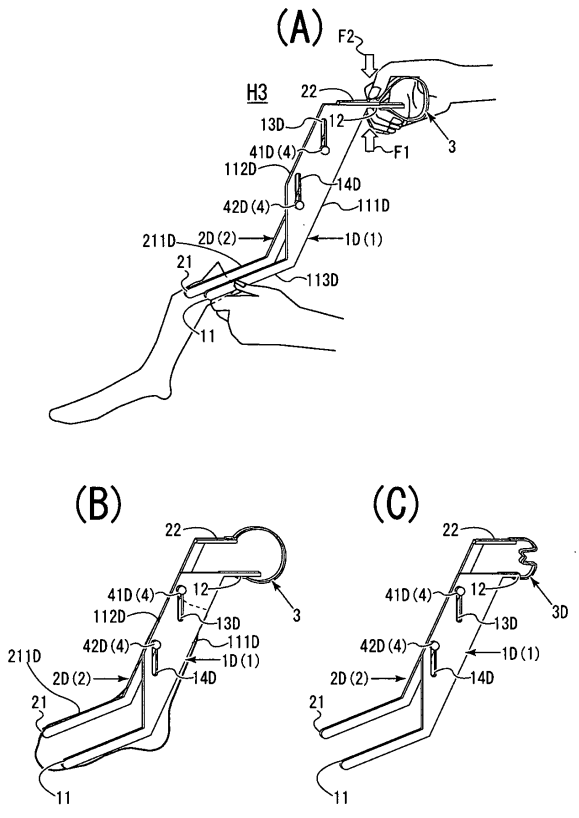
【図１】


(A)
H1
上方
左側
右側
下方
(F)
Z1-Z1 矢視断面拡大
(B)
上方
前方
後方
下方
(C)
X1-X1 矢視端面拡大
(D)
上方
後方
前方
下方
(E)

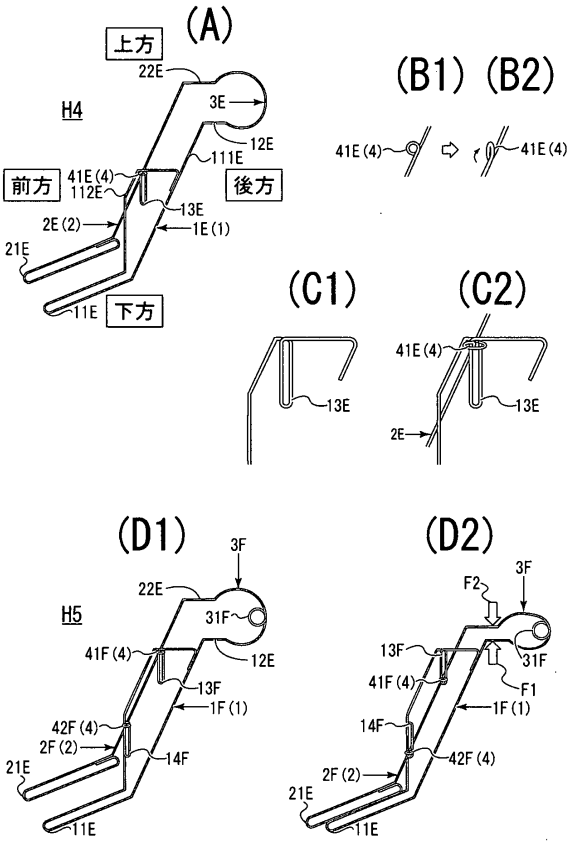
【図２】


(A)
H2
(B)
(D)
X2-X2 矢視端面拡大
(C)
(E)
他の例の X2-X2 矢視端面拡大

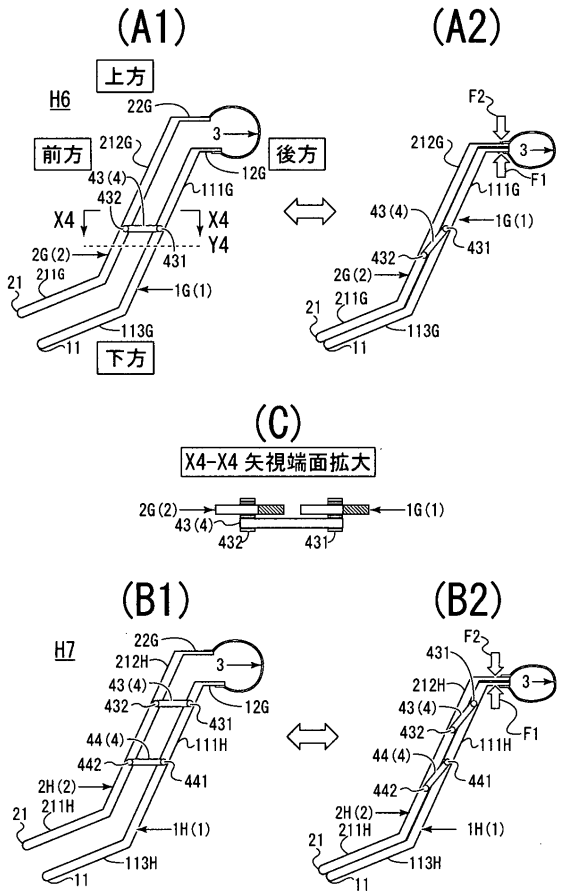
【図３】


(A)
H3
(B)
(C)

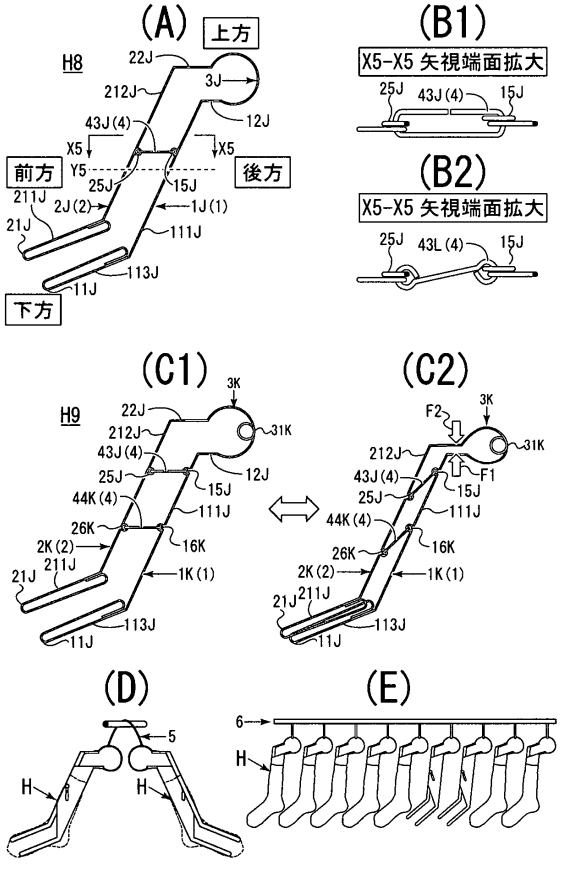
【図４】


(A)
上方
H4
前方
後方
下方
(B1) (B2)
(C1)
(C2)
(D1)
H5
(D2)

【図５】


(A1)
(A2)
H6
上方
前方
後方
下方
22G
212G
3
12G
43(4)
432
111G
X4
Y4
2G(2)
431
21
211G
1G(1)
113G
11
F2
F1
(C)
X4-X4 矢視端面拡大
(B1)
(B2)
H7
22G
212H
43(4)
432
12G
431
44(4)
111H
442
441
2H(2)
211H
1H(1)
113H

【図６】


(A)
H8
上方
前方
後方
下方
22J
212J
3J
12J
43J(4)
X5
Y5
25J
15J
211J
2J(2)
1J(1)
21J
111J
113J
11J
(B1)
X5-X5 矢視端面拡大
43J(4)
(B2)
43L(4)
(C1)
H9
3K
31K
44K(4)
26K
16K
2K(2)
1K(1)
(C2)
F2
F1
(D)
5
H
(E)
6

フロントページの続き

(56)参考文献 米国特許第２５５２９７６（ＵＳ，Ａ）
韓国登録特許第１０－１４５０５０９（ＫＲ，Ｂ１）
独国特許発明第５０５８８１（ＤＥ，Ｃ１）
登録実用新案第３０８９８２４（ＪＰ，Ｕ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｄ０６Ｆ ５７／００
Ｄ０６Ｆ ５９／０６