

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4769597号  
(P4769597)

(45) 発行日 平成23年9月7日(2011.9.7)

(24) 登録日 平成23年6月24日(2011.6.24)

(51) Int.Cl. F 1  
A 4 4 B 11/25 (2006.01) A 4 4 B 11/25

請求項の数 4 (全 9 頁)

|           |                               |           |                                |
|-----------|-------------------------------|-----------|--------------------------------|
| (21) 出願番号 | 特願2006-56607 (P2006-56607)    | (73) 特許権者 | 000006828                      |
| (22) 出願日  | 平成18年3月2日(2006.3.2)           |           | Y K K株式会社                      |
| (65) 公開番号 | 特開2007-229307 (P2007-229307A) |           | 東京都千代田区神田和泉町1番地                |
| (43) 公開日  | 平成19年9月13日(2007.9.13)         | (74) 代理人  | 110000637                      |
| 審査請求日     | 平成20年10月20日(2008.10.20)       |           | 特許業務法人樹之下知的財産事務所               |
|           |                               | (74) 代理人  | 100079083                      |
|           |                               |           | 弁理士 木下 實三                      |
|           |                               | (74) 代理人  | 100094075                      |
|           |                               |           | 弁理士 中山 寛二                      |
|           |                               | (74) 代理人  | 100106390                      |
|           |                               |           | 弁理士 石崎 剛                       |
|           |                               | (72) 発明者  | 才津 奈津子                         |
|           |                               |           | 富山県黒部市吉田200番地 Y K K株式会社 黒部事業所内 |

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 バックル

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

雄部材(A)と、この雄部材(A)が差込係合される雌部材(B)とを備え、

前記雄部材(A)は、紐状部材を取り付け可能な基部(10)と、この基部(10)から突出形成され前記雄部材(A)の差込方向に対して交差する方向へ弾性変形可能な一対の脚部(20)と、この各脚部(20)に設けられ前記雌部材(B)に係合可能な係合部(25)とを備え、

前記基部(10)は、前記脚部(20)が突出形成された側から前記脚部(20)の突出方向に向かって突出形成されかつ基部幅方向端部から中央に向かう斜辺を備えた突出部(14)を有し、

前記各脚部(20)は、前記雄部材(A)の差込方向に対して交差する方向へ弾性変形可能な外側脚片(21)および内側脚片(22)を有し、この外側脚片(21)および内側脚片(22)の先端間が連結され、

前記内側脚片(22)の基端は、前記突出部(14)の斜辺に位置され、

前記内側脚片(22)は、屈曲部(23)を有し、

前記屈曲部(23)は、前記内側脚片(22)の基端から先端に向かうに従って、前記突出部(14)の斜辺に対して略直角にかつ前記外側脚片(21)に接近する方向に向かって延長され、前記外側脚片(21)に接近したのち前記外側脚片(21)から離れる方向へ湾曲する形状に形成されていることを特徴とするバックル。

【請求項2】

10

20

前記突出部（１４）は、前記斜辺を有する三角形に形成され、

前記内側脚片（２２）の基端は、前記突出部（１４）の斜辺の略中間付近に位置されていることを特徴とする請求項１に記載のバックル。

【請求項３】

前記内側脚片（２２）は、前記脚部（２０）の内側への変形時に更に屈曲するとともに、前記脚部（２０）の外側への変形時に伸長し前記外側脚片（２１）の外側への一定量以上の変形を規制する屈曲部（２３）を有していることを特徴とする請求項１または請求項２に記載のバックル。

【請求項４】

前記内側脚片（２２）の内外弾性変形方向の肉厚が、前記外側脚片（２１）の内外弾性変形方向の肉厚より薄く形成されていることを特徴とする請求項１～請求項３のいずれかに記載のバックル。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、雄部材と雌部材とを備えたバックルに関する。詳しくは、１本の紐状部材の両端、あるいは、２本の紐状部材同士を連結、分離するために用いられるバックルに関する。

【背景技術】

【０００２】

１本の紐状部材の両端、あるいは、２本の紐状部材同士を連結、分離する手段として、バックルが利用されている。

20

従来のバックルは、プラグと、このプラグが差込係合されるソケットとを備えている。プラグは、プラグ本体と、このプラグ本体の両側に互いに平行に形成された一対の脚部とを備える。各脚部の先端部分には、操作部および係合部がそれぞれ形成されている。ソケットは、ソケット本体と、このソケット本体に形成されプラグが差し込まれる差込孔とを備える。差込孔には、脚部と当接して脚部を互いに内側へ弾性変位させる当接部が形成されているとともに、脚部の係合部が係合する被係合部および脚部の操作部を露出する開口部がそれぞれ形成されている。

【０００３】

30

このような構成において、プラグをソケットに係合するには、プラグの脚部をソケットの差込孔に差し込む。すると、各脚部の先端がソケットの当接部によって互いに内側へ弾性変形されながら差し込まれていく。やがて、各脚部の係合部がソケットに形成された被係合部を越えると、内側に弾性変形されていた各脚部が外側へ弾性復帰するため、各脚部の係合部がソケットに形成された被係合部に係止される。この状態では、プラグの操作部がソケットの開口部より外表面に露出されている。

プラグをソケットから外すには、ソケットの開口部から露出したプラグの操作部を互いに内側へ押圧して、脚部を内側へ弾性変形させる。すると、各脚部の係合部がソケットに形成された被係合部から外れた状態になるため、この状態において、プラグをソケットから引き抜く。これにより、プラグをソケットから外すことができる。

40

【０００４】

ところで、このようなバックルでは、プラグの脚部が内外側へ変形できる構造であるため、外側へ変形させすぎると、例えば、プラグの脚部を持って外側へ開きすぎると、脚部が破損してしまう場合がある。

このような課題を防止するため、特許文献１に記載のバックルでは、プラグの一対の脚部（アーム部材）の間に中央部材をこれらと平行に突設し、この中央部材と各アーム部材との間を保持ストラップで連結した構造が提案されている。これによれば、各アーム部材が外側へ開かれると、保持ストラップが伸び、各アーム部材がそれ以上外側へ開くのを規制するため、アーム部材の破損を防止することができる。

【０００５】

50

【特許文献1】特開平10-327908号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

ところが、特許文献1に記載のバックルでは、保持ストラップがプラグと一体成形される同一の材質であり、しかも、保持ストラップが配置された位置がプラグのアーム部材が最も変形する位置であるため、プラグをソケットへ挿入する操作や、プラグをソケットから外す操作が重くなるという課題がある。

つまり、プラグをソケットに挿入する際、あるいは、プラグをソケットから外す際に、アーム部材を内側へ弾性変形させる必要があるが、従来のバックルでは、プラグの各アーム部材先端と中央部材の先端との間に保持ストラップを配置した構成であるため、アーム部材の内側への弾性変形時に保持ストラップが大きな抵抗となり、操作が重くなるという課題があった。

【0007】

本発明の目的は、このような課題を解決し、脚部が外側へ変形された際の脚部の破損を防止しつつ、係合、外し時の操作性に優れたバックルを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明のバックルは、雄部材と、この雄部材が差込係合される雌部材とを備え、前記雄部材は、紐状部材を取り付け可能な基部と、この基部から突出形成され前記雄部材の差込方向に対して交差する方向へ弾性変形可能な一対の脚部と、この各脚部に設けられ前記雌部材に係合可能な係合部とを備え、前記基部は、前記脚部が突出形成された側から前記脚部の突出方向に向かって突出形成されかつ基部幅方向端部から中央に向かう斜辺を備えた突出部を有し、前記各脚部は、前記雄部材の差込方向に対して交差する方向へ弾性変形可能な外側脚片および内側脚片を有し、この外側脚片および内側脚片の先端間が連結され、前記内側脚片の基端は、前記突出部の斜辺に位置され、前記内側脚片は、屈曲部を有し、前記屈曲部は、前記内側脚片の基端から先端に向かうに従って、前記突出部の斜辺に対して略直角にかつ前記外側脚片に接近する方向に向かって延長され、前記外側脚片に接近したのち前記外側脚片から離れる方向へ湾曲する形状に形成されていることを特徴とする。

【0009】

この発明によれば、雄部材の基部の脚部形成側に突出部が形成され、雄部材の各脚部が、外側脚片および内側脚片を含んで構成され、内側脚片の基端が突出部に位置されているから、つまり、内側脚片の基端が外側脚片の基端より先端側に位置されているから、脚部が外側へ変形されたとき（外側へ開かれたとき）、内側脚片が脚部の過度の開きを防止する役目を果たす。従って、脚部の過度の開きが防止されるから、脚部が外側へ変形された際の脚部の破損を防止できる。

しかも、内側脚片の基端が、基部の脚部形成端側に突出形成された突出部に位置されているから、つまり、内側脚片の基端が、外側脚片の基端より先端側であるが、外側脚片の弾性変形（外側への弾性変形）支点付近に位置されているから、バックルの係合、外し操作時に脚部を内側へ弾性変形する際の抵抗が、従来の構造に比べ小さくなる。従って、係合、外し操作時の操作性を向上させることができる。つまり、軽い力でバックルの係合、外し操作を行うことができる。

さらに、この発明によれば、内側脚片の屈曲部が、内側脚片の基端から先端に向かうに従って、突出部の斜辺に対して略直角にかつ外側脚片に接近する方向に向かって延長され、外側脚片に接近したのち外側脚片から離れる方向へ湾曲する形状に形成されているから、脚部が内側へ変形しやすい構造にできる。従って、バックルの係合、外し操作時の操作性の向上に寄与できる。

【0010】

本発明のバックルにおいて、前記突出部は、前記斜辺を有する三角形状に形成され、前記内側脚片の基端は、前記突出部の斜辺の略中間付近に位置されていることが好ましい。

この発明によれば、突出部を三角形状とし、その三角形状の斜辺の略中間付近に内側脚片の基端を位置させたので、基部の強度を向上させつつ、内側脚片の基端を外側脚片の基端より先端側に位置させることができる。

【 0 0 1 1 】

本発明のバックルにおいて、前記内側脚片は、前記脚部の内側への変形時に更に屈曲するとともに、前記脚部の外側への変形時に伸長し前記外側脚片の外側への一定量以上の変形を規制する屈曲部を有していることが好ましい。

この発明によれば、脚部が内側へ変形すると、屈曲部が更に屈曲するので、バックルの係合、外し操作時の操作性をより向上させることができる。また、脚部が外側へ変形すると、屈曲部が伸長して伸びきった状態になると、外側脚片の外側へのそれ以上の変形を規制するから、脚部の過度の開きを防止する役目を果たすことができる。

10

【 0 0 1 3 】

本発明のバックルにおいて、前記内側脚片の内外弾性変形方向の肉厚が、前記外側脚片の内外弾性変形方向の肉厚より薄く形成されていることが好ましい。

この発明によれば、上記と同様に、脚部が内側へ変形しやすい構造にできるから、バックルの係合、外し操作時の操作性の向上に寄与できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 4 】

以下、本発明の一実施形態を図面を参照して説明する。

図 1 は本実施形態のバックルの分解斜視図、図 2 は本実施形態のバックルの係合状態を示す部分断面図である。

20

本実施形態のバックル 1 は、紐状部材の端部 2, 3 を連結、分離するためのもので、合成樹脂によって一体成形された雄部材 A と、同様に合成樹脂によって一体成形され雄部材 A が差込係合される雌部材 B とを備えている。なお、雄部材 A および雌部材 B の材料については、合成樹脂に限らず、金属などの他の材料でもよい。

【 0 0 1 5 】

雄部材 A は、基部 1 0 と、この基部 1 0 の幅方向（雄部材 A の差込方向に直交する方向）両側から互いに平行に突出形成され雄部材 A の差込方向に対して交差する方向（具体的には、略直交する方向）へ弾性変形可能な一对の脚部 2 0 と、この脚部 2 0 の間にこれらと平行に突設された 1 本のガイド片 3 0 とを備えている。

30

基部 1 0 には、内部中央部に紐状部材の端部 2 が挿入係止される紐取付部としての紐取付孔 1 1 が形成されるとともに、脚部 2 0 が突出形成された側の枠フレームに突出部 1 4 が形成されている。

紐取付孔 1 1 の中間には連結杆 1 2 が設けられ、この連結杆 1 2 によって紐取付孔 1 1 が 2 つの紐取付孔 1 1 A, 1 1 B に分割されている。これにより、紐状部材の長さ調節ができる構造になっている。

突出部 1 4 は、基部 1 0 の脚部 2 0 が突出形成された側から脚部 2 0 の突出方向に向かって突出形成され、かつ、基部 1 0 の幅方向両端部から中央に向かうに従って次第に突出量が大きくなる形状、つまり、基部 1 0 の幅方向両端部から中央に向かう斜辺を有する二等辺三角形状に形成されている。

40

【 0 0 1 6 】

脚部 2 0 は、図 3 に詳細を示すように、雄部材 A の差込方向に対して略直交する方向へ弾性変形可能な外側脚片 2 1 および内側脚片 2 2 と、この外側脚片 2 1 および内側脚片 2 2 の先端間を連結する先端連結子 2 4 とを有する。内側脚片 2 2 は、外側脚片 2 1 より中央側に形成されている。

外側脚片 2 1 は、基部 1 0 の両側から雄部材 A の差込方向へ直線状に延長され、先端に向かって中間位置からやや外側へ膨出されたのち、内側へ緩やかな円弧で湾曲する形状に形成されている。

内側脚片 2 2 は、基端が突出部 1 4 の斜辺の略中間付近に位置され、つまり、内側脚片 2 2 の基端が外側脚片 2 1 の基端より脚部 2 0 の先端側に位置され、この基端と先端との

50

間に屈曲部 23 を有する。屈曲部 23 は、脚部 20 の内側への変形時に更に屈曲するとともに、脚部 20 の外側への変形時に伸長し外側脚片 21 の外側への一定量以上の変形を規制する。具体的な形状は、基端から先端に向かうに従って、突出部 14 の斜辺に対して略直角にかつ外側脚片 21 に接近する方向に向かって延長され、外側脚片 21 に近づいたのち外側脚片 21 から離れる方向へ湾曲され、再び、外側脚片 21 に接近する方向へ湾曲する形状に形成されている。なお、屈曲部 23 は、前記形状以外にも、突出部 14 の斜辺に対して略直角にかつ外側脚片 21 に接近する方向に湾曲され、その後、外側脚片 21 と平行に延びるようにして、先端連結子 24 で連結してもよい。つまり、屈曲部 23 は、先端連結子 24 より基部 10 側に位置する。

【0017】

また、内側脚片 22 の内外弾性変形方向の肉厚が、外側脚片 21 の内外弾性変形方向の肉厚より薄く形成されている。

先端連結子 24 は、外側脚片 21 および内側脚片 22 の先端連結部から更に先端に向かうに従って次第に幅狭に形成され、その先端表裏面側に先端連結子 24 の表裏面より突出する係合部 25 を有している。先端連結子 24 の外側輪郭縁からこれと連続する外側脚片 21 の外側輪郭縁の中間位置にかけて、差込ガイド面 26 および操作部 27 が形成されている。

【0018】

ガイド片 30 は、突出部 14 の先端から一对の脚部 20 と平行に突出して形成されるとともに、中央に長孔 31 が、裏面側にガイド溝 32 が、それぞれガイド片 30 の長手方向に沿って形成されている。

【0019】

雌部材 B は、扁平筒形状の雌部材本体 40 を備える。

雌部材本体 40 には、紐状部材の端部 3 が挿入係止される紐取付部としての紐取付孔 41 が形成されているとともに、雄部材 A との接合面 42 から紐取付孔 41 に貫通して、雄部材 A の脚部 20 およびガイド片 30 が差し込まれる差込孔 43 が形成されている。なお、雌部材 B の接合面 42 (雄部材 A との接合面) は、中央部分が内部へ向かって窪んだ円弧形状に形成され、雄部材 A の突出部 14 が入り込む形状をしている。

差込孔 43 の奥部両側壁には、雄部材 A の操作部 27 を外表面に露出させる開口部 45 が形成されている。開口部 45 は、差込孔 43 が形成された雌部材本体 40 の周囲壁のうち、側壁 40A から表裏壁 40B, 40C 内部へ向かって凹曲面状に切り欠かれている。

【0020】

開口部 45 より差込孔 43 の奥部には、脚部 20 の差込ガイド面 26 に当接して脚部 20 を差込方向に対して略直交する方向 (内側) へ弾性変形させる当接部 44 が形成されているとともに、この当接部 44 より奥部に脚部 20 の係合部 25 と係合して雄部材 A を雌部材 B に係合する被係合部 46 が設けられている。

また、裏壁 40C の内面には、ガイド片 30 のガイド溝 32 に嵌り合う突条 47 が雄部材 A の挿入方向に沿って形成されている。

【0021】

このような構成において、雄部材 A を雌部材 B に係合させるには、雄部材 A の脚部 20 を雌部材 B の差込孔 43 に差し込む。すると、脚部 20 の先端に形成された差込ガイド面 26 が雌部材 B の当接部 44 に当接するため、脚部 20 が差込方向に対して略直交する方向 (内側) へ弾性変形されながら差し込まれていく。

このとき、脚部 20 は、図 4 に示すように、内側へ弾性変形される。つまり、外側脚片 21 は、基端を支点として内側へ弾性変形されるが、内側脚片 22 は、屈曲部 23 が更に屈曲されながら内側に弾性変形される。内側脚片 22 は、外側脚片 21 よりも肉厚が薄く、しかも、途中に屈曲部 23 を備えているため、内側に変形しやすい構成のため、大きな力を必要とすることなく脚部 20 が変形される。つまり、軽い力で操作できる。

やがて、脚部 20 の係合部 25 が雌部材 B の被係合部 46 を越える位置まで雄部材 A が挿入されると、内側に弾性変形されていた脚部 20 が元の状態に弾性復帰するため (外側

10

20

30

40

50

へ復帰するため)、脚部20の係合部25が雌部材Bの被係合部46に係合される。これにより、雄部材Aを雌部材Bに係合することができる。

【0022】

雄部材Aを雌部材Bから外すには、雌部材Bの開口部45から突出している脚部20の操作部27を内側へ押圧する。すると、雄部材Aの脚部20が内側に弾性変形される。このときも、脚部20は図4に示す原理で内側へ弾性変形されるから、軽い力で操作できる。

すると、係合部25が被係合部46から外れるから、この状態において、雄部材Aを雌部材Bから引き抜くと、雄部材Aを雌部材Bから外すことができる。

【0023】

雄部材Aが雌部材Bから外れた状態において、雄部材Aの脚部20に開く方向の力が加わると、脚部20は外側へ弾性変形される。

このとき、図5に示すように、雄部材Aの基部10には突出部14が形成され、脚部20の内側脚片22の基端が突出部14の斜辺の途中に位置されているから、脚部20が外側へ弾性変形されたとき、内側脚片22が脚部20の過度の開きを防止する役目を果たす。つまり、脚部20が外側へ弾性変形されていくと、外側脚片21は基端を支点として外側へ弾性変形されるが、内側脚片22は屈曲部23が徐々に伸長され、やがて、伸びきった状態となると、外側脚片21の外側への変形を抑制する役目を果たすため、脚部20の過度の開きが防止される。従って、脚部20が外側へ変形された際の脚部20の破損を防止できる。

しかも、この状態では、内側脚片22の屈曲部23が伸長され、突出部14の斜辺に対して略直交する状態であるため、突出部14の斜辺と内側脚片22は屈曲部23との接続部に曲げ応力が加わることが少ないので、この接続部が破壊されることが少ない。

【0024】

なお、本発明は、上記実施形態で説明した構造のバックルに限定されるものでなく、次のような変形例も含む。

上記実施形態では、基部10の脚部20が突出形成された側の枠フレームを二等辺三角形形状に成形して突出部14を形成したが、図6に示すように、枠フレームに二等辺三角形形状の突出部14を一体的に形成して構成してもよい。つまり、突出部14を無垢の三角形形状として形成してもよい。

このようにすれば、脚部20が外側へ変形され、内側脚片22が伸びきって、突出部14に引張力が作用したとしても、突出部14が引張方向へ撓んだり、破損することも防止できる利点がある。

【0025】

上記実施形態では、脚部20を構成する内側脚片22の基端を、突出部14の斜辺の略中間位置に位置させたが、内側脚片22の基端位置については、突出部14の斜辺のどこであってもよい。ただし、内側脚片22の基端位置が、斜辺の頂点位置に近づくほど脚部20の外側への変形を抑制する機能が高く、斜辺の底辺側に近づくほど(基部10に両側に近づくほど)脚部20の外側への変形を抑制する機能が低くなるため、材料の強度などを考慮して適切な位置に設定することが望ましい。

【0026】

上記実施形態では、雄部材Aの係合部25が、雌部材Bの差込孔43の奥部に設けた被係合部(雄部材Aの差込方向に対して略直交する平面)に係合する構造であったが、これに限らず、他の構成であってもよい。例えば、雌部材Bの開口部45に係合するように、雄部材Aの脚部20の外側に係合部を設けて、雄部材Aが雌部材Bに係合される構造であってもよい。

【0027】

上記実施形態では、雄部材Aおよび雌部材Bにそれぞれ紐取付部としての紐取付孔11, 41を形成したが、雌部材Bについては、紐取付孔41がなくてもよい。つまり、雌部材Bの雌部材本体40を直接他の部材に固定するようにしてもよい。

10

20

30

40

50

また、紐状部材としては、帯状のベルトに限らず、幅がない細い紐であってもよい。

上記実施形態では、雄部材 A および雌部材 B を合成樹脂によって成形（射出成形、あるいは、射出圧縮成形）したが、これに限らず、金属などで形成してもよい。

【産業上の利用可能性】

【0028】

本発明は、ベビーカー用シートベルトの連結、離脱用のバックルとして好適であるが、その他どのような用途にも使用可能で、とくに、軽い力での操作が要望される用途に適する。

【図面の簡単な説明】

【0029】

【図1】本発明の実施形態のバックルを示す分解斜視図。

【図2】同上実施形態のバックルの係合状態を示す部分断面図。

【図3】前記実施形態において、脚部の付近を拡大した拡大図。

【図4】前記実施形態において、脚部を内側へ変形させた状態を示す図。

【図5】前記実施形態において、脚部を外側へ変形させた状態を示す図。

【図6】本発明の他の実施形態のバックルの雄部材を示す平面図。

【符号の説明】

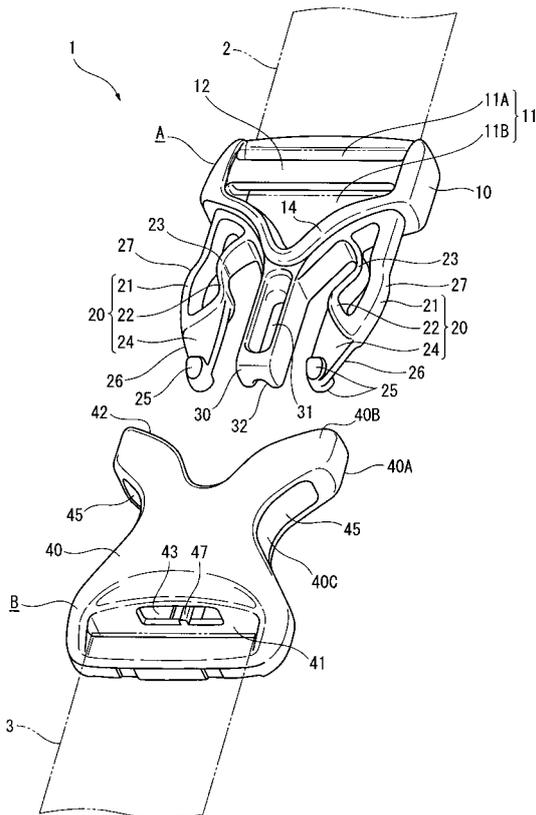
【0030】

1 ...バックル、10 ...基部、11, 11A, 11B ...紐取付孔、20 ...脚部、21 ...外側脚部、22 ...内側脚部、23 ...屈曲部、24 ...先端連結子、25 ...係合部、46 ...被係合部、A ...雄部材、B ...雌部材。

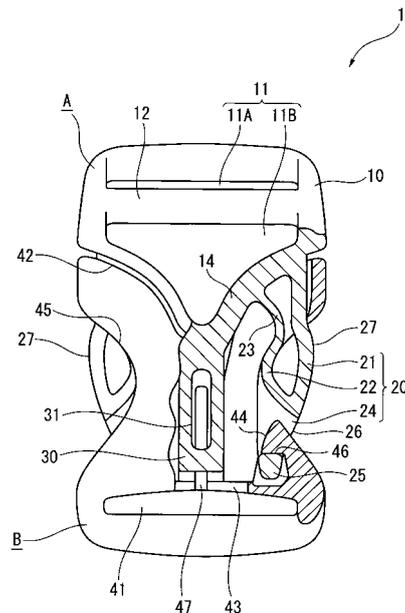
10

20

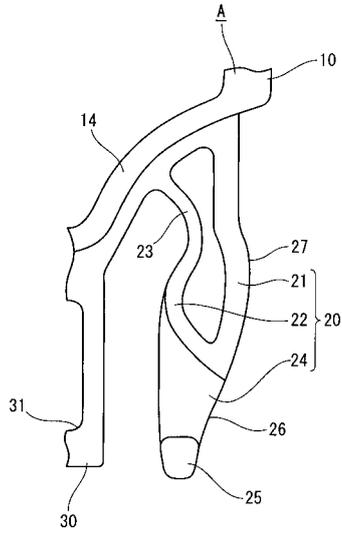
【図1】



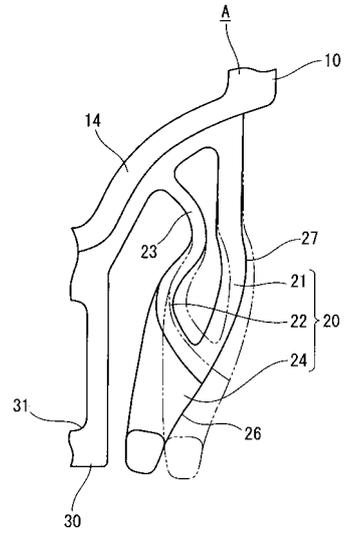
【図2】



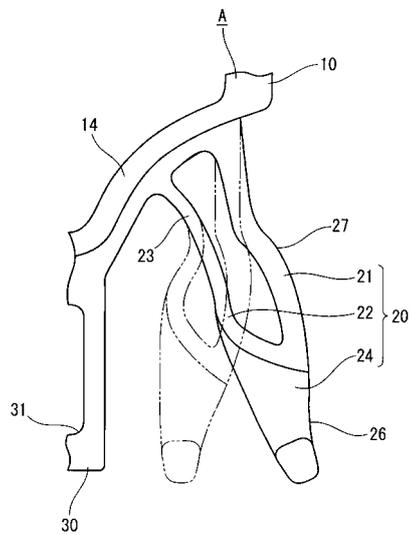
【図3】



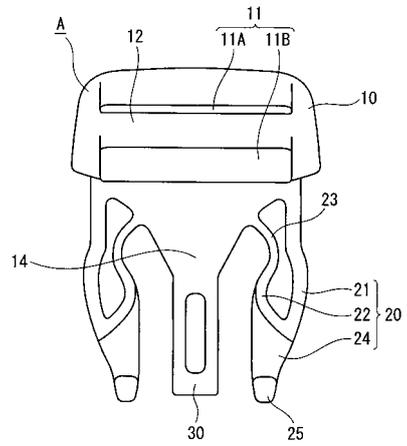
【図4】



【図5】



【図6】



---

フロントページの続き

審査官 西本 浩司

- (56)参考文献 実開昭62-181204(JP,U)  
実開平07-024105(JP,U)  
特開2002-101915(JP,A)  
特開2002-101916(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
A44B 11/00 - 11/28