

(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 2 月 27 日(27.02.2014)



(10) 国際公開番号

WO 2014/030245 A1

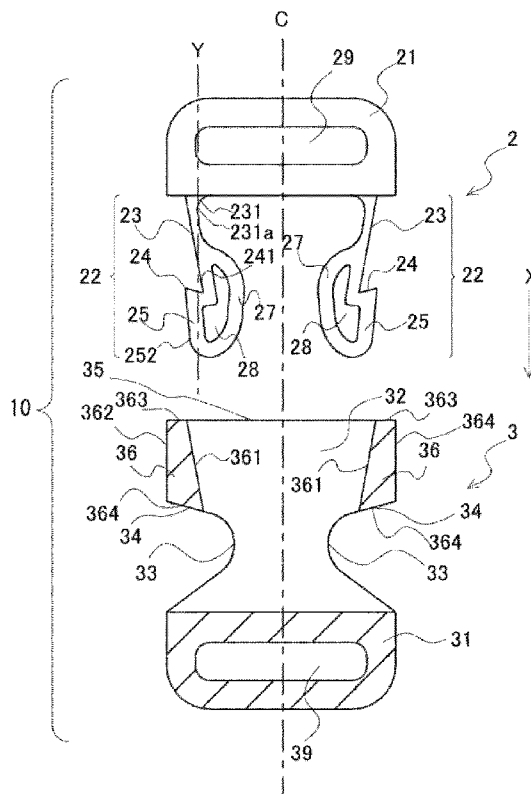
- (51) 国際特許分類:
A44B 11/25 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2012/071357
- (22) 国際出願日: 2012 年 8 月 23 日(23.08.2012)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): YKK 株式会社(YKK CORPORATION) [JP/JP]; 〒1018642 東京都千代田区神田和泉町 1 番地 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 高橋 義信(TAKAHASHI, Yoshinobu) [JP/JP]; 〒9388601 富山県黒部市吉田 200 番地 YKK 株式会社 黒部事業所内 Toyama (JP).
- (74) 代理人: アクシス国際特許業務法人 (AXIS Patent International); 〒1030027 東京都中央区日本橋 3 丁目 13 番 11 号油脂工業会館 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, 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, KM, 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, 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,

[続葉有]

(54) Title: BUCKLE

(54) 発明の名称: バックル

[図1]



(57) Abstract: A buckle (10) provided with: a socket (3) provided with a main body (31), a hollow part (32), a pair of left and right openings (33) continuous with the hollow part (32) and penetrating through wall parts (36) of the main body (31), and a pair of left and right first latch faces (34) inclined in a direction intersecting with an insertion direction (X) of a plug (2) and defined on opening-side wall faces (364) of the wall parts (36) of the main body (31); and a plug (2) provided with a base part (21), arm parts (22), and a pair of left and right second latch faces (24) inclined in a direction intersecting with the insertion direction (X) of the plug (2) and each protruding outward from outside faces of the arm parts (22); inner ends (241) of the second latch faces (24) being parallel to the insertion direction (X) of the plug (2) and tangent to lines (Y) which pass through inside face portions (231) positioned furthest outside along inside faces of proximal end parts (23) of the arm parts (22), or disposed further inside than the lines (Y).

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2014/030245 A1



NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI 添付公開書類:

(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, — 国際調査報告 (条約第 21 条(3))
NE, SN, TD, TG).

本体部 (31)、空洞部 (32)、前記本体部 (31) の壁部 (36) を貫通し、前記空洞部 (32) と連続する左右一対の開口 (33)、及び前記本体部 (31) の壁部 (36) が有する開口側壁面 (364) 上に定義され、前記プラグ (2) の差込方向 (X) と交差する方向に傾斜する左右一対の第一ラッチ面 (34) を備えるソケット (3) と、基部 (21)、アーム部 (22)、及び前記アーム部 (22) の外側面から外側方向にそれぞれ突出し、前記プラグ (2) の差込方向 (X) と交差する方向に傾斜する左右一対の第二ラッチ面 (24) を備えるプラグ (2) と、を備え、前記第二ラッチ面 (24) の内端 (241) が、前記プラグ (2) の差込方向 (X) と平行且つ前記アーム部 (22) の基端部 (23) の内側面のうち最も外側に位置する内側面部分 (231) を通る線 (Y) と接するか、又は前記線 (Y) よりも内側に配置されるバックル (10) である。

明 細 書

発明の名称： バックル

技術分野

[0001] 本発明は、雌雄部材、即ちプラグとソケットとを備えたバックルに係り、より詳細には、ソケットの両側面に形成された開口部においてプラグとソケットとの係合を着脱自在に行うことが可能なサイド係合バックルに関する。

背景技術

[0002] 衣服、鞆、靴、包装具などの様々な用途において、ベルトなどの紐状部材同士を連結するためのプラグとソケットとを備えたバックルが知られている。プラグは、紐状部材を装着するための装着部を有する基部と、基部の一端から延在する左右一対のアーム部を備える。ソケットは、プラグのアーム部を内部に収容するための空洞を有する筒状の本体部を備え、この本体部の両側面にはプラグのアーム部を係止するための開口部が設けられる。プラグとソケットは、ソケットの本体部の両側面に設けられた開口部において着脱自在に係止されるため、サイド係合バックル（サイドリリースバックル）と呼ばれている。

[0003] サイドリリースバックルの例として、例えば、米国特許第5 7 9 4 3 1 6号明細書（特許文献1）には、ソケット部材の内部にV字の停止部材を設け、プラグ部材のアーム部にV字のラッチ表面を設ける例が記載されている。プラグ部材のアーム部をソケット部材内に挿入し、ソケット部材の両側面でV字の停止部材とV字のラッチ表面とを係合させることにより、プラグ部材とソケット部材とが、着脱自在に連結される。

[0004] 実用新案登録第2 5 3 3 8 6 6号公報（特許文献2）には、バックル本体と差込体とを備えた表裏係合型のサイドリリースバックルの例が記載されている。差込体の脚部の先端表裏に設けられた係合部と、脚部の中央側面に設けられた第2係合部を、バックル本体側に設けられた係合部とそれぞれ係合又は離脱させることによって、バックル本体と差込体との着脱が行われる。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：米国特許第5 7 9 4 3 1 6号明細書

特許文献2：実用新案登録第2 5 3 3 8 6 6号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] しかしながら、特許文献1及び特許文献2に記載されたサイド係合バックルは、形状が非常に複雑であり、成形が難しい。そのため、従来に比べてより簡素な構成で、且つプラグをソケットに差し込んだ後は容易に外れない程度の十分な強度を有し、着脱時に少量の荷重で外すことが可能なバックルの実現が求められていた。

[0007] 上記課題を鑑み、本発明は、簡素な構成で、プラグをソケットに差し込んだ後にプラグを差込方向と反対方向に引っ張ってもプラグが外れることなくプラグとソケットの係合状態を維持出来る程度に強度が高く、且つ離脱時に少量の荷重で外すことが可能なバックルを提供する。

課題を解決するための手段

[0008] 上記課題を解決するために、本発明者らは、従来技術に記載されるような表裏係合タイプではなく、アームの側面のみでソケットと係合させるサイド係合型バックルを採用することで、アーム部の構成をより簡素化することを考えた。その上で、プラグをソケットに差し込んだ後に、プラグを差込方向と反対方向に引っ張ってもプラグとソケットの係合状態を維持出来る程度に強度を高くするためには、プラグの一端から延びるアームの基端部分を太くして、強度を補強することが効果的であると考えた。

[0009] しかしながら、アームの基端部分を太くすることにより強度は向上するが、プラグとソケットの係合状態を解除（リリース）する際に、左右一対のアームを互いに近接させる方向へ撓ませることが難しくなり、現実的な使用には不適當であった。そこで、本発明者らは更に鋭意検討を重ねたところ、プ

ラグの詳細形状、即ち、アームの基端部と、アームの外側面から突出するラッチ面との位置関係に着目することにより、本発明に係るバックルを見出した。

[0010] 以上の知見を基礎として完成した本発明の態様によれば、プラグを差込可能な差込口を一端に有し、紐状部材を取り付け可能な取付部を他端に有する筒状の本体部、本体部の内部に形成された空洞部、本体部の壁部を貫通し、空洞部と連続する左右一对の開口、及び開口から取付部に向けて露出した本体部の壁部が有する開口側壁面上に定義され、プラグの差込方向（X）と交差する方向に傾斜する左右一对の第一ラッチ面を備えるソケットと、紐状部材を取り付け可能な基部、基部の一端から延びる左右一对のアーム部、及びアーム部の外側面から外側方向にそれぞれ突出し、プラグの差込方向（X）と交差する方向に傾斜し、第一ラッチ面と係合する左右一对の第二ラッチ面、を備えるプラグとを備え、第二ラッチ面の内端が、プラグの差込方向（X）と平行且つアーム部の基端部の内側面のうち最も外側に位置する内側面部分を通る線（Y）と接するか、又は線（Y）よりも内側に配置されているバックルが提供される。

[0011] 本発明に係るバックルによれば、第二ラッチ面の内端が、プラグの差込方向（X）と平行且つアーム部の基端部の内側面のうち最も外側に位置する内側面部分を通る線（Y）と接するか、又は線（Y）よりも内側に配置されるため、プラグの有する第二ラッチ面とソケットの有する第一ラッチ面との係合がより確実となり、装着後にプラグをソケットから引き抜く方向に外力が加わった場合でも、プラグが外れにくくなる。

[0012] なお、本発明及び以下の説明においては、ソケット及びプラグの中心を通り、プラグの差込方向（X）と平行な中心線（C）からソケット及びプラグを構成する各部材をみた場合に、相対的に中心線に近い方向を「内（または内側）」といい、中心に遠い方向を「外（または外側）」という。本発明において「左右」とは、平面視にて上記中心線（C）により仮想的に区画された2つの領域の両側を意味し、「左右方向」とは、上記の中心線又は差込方

向（X）に垂直な方向を意味する。例えば図1においては、差込方向（X）に対して垂直に交わる方向が左右方向であり、ソケット及びプラグの中心線（C）から離れる方向が外側方向、近づく方向が内側方向である。例えば、上述の「左右一对のアーム部」とは、ソケットとプラグが配置された平面上で、中心線（C）により仮想的に区画された2つの領域においてそれぞれ離間するように、アーム部がそれぞれ配置されていることを表している。

[0013] 本発明に係るバックルは一実施形態において、第二ラッチ面の傾斜角 θ が、 $10 \sim 20^\circ$ である。ここで傾斜角 θ とは、図3に示すように、プラグの差込方向X（又は線Y）と垂直な線Zを引き、線Zと第二ラッチ面とのなす角度を、線Zから差込方向とは反対方向に向かって測った場合の角度を意味する。

[0014] 本発明に係るバックルは別の一実施形態において、最小引張り強度が1335N以上、リリース荷重が15～25Nである。ここで「最小引張り強度」とは、引張試験機でプラグとソケットにそれぞれ連結した紐状部材を、差込方向（X）とは反対方向に引っ張った場合に、プラグがソケットから抜けるまで、又はプラグとソケットの一方が破損するまでに要した力を意味する。「リリース荷重」とは、測定器によりプラグの左右一对のアーム部の末端部を互いに近接する方向に押し、第一ラッチ面と第二ラッチ面との係合状態が解除されるまでに要した力を意味する。

発明の効果

[0015] 本発明によれば、簡素な構成で、プラグをソケットに差し込んだ後にプラグを差込方向と反対方向に引っ張ってもプラグが外れることなくプラグとソケットの係合状態を維持出来る程度に強度が高く、且つ離脱時に少量の荷重で外すことが可能なバックルが提供できる。

図面の簡単な説明

[0016] [図1]本発明の実施の形態に係るバックルを示す部分断面図である。

[図2]本発明の実施の形態に係るバックルの装着時の状態を表す断面図である。

[図3]本発明の実施の形態に係るバックルのアーム部における基端部と第二ラッチ面との配置関係を表す部分拡大図（その１）である。

[図4]本発明の実施の形態に係るバックルのアーム部における基端部と第二ラッチ面との配置関係を表す部分拡大図（その２）である。

[図5]実施例で使用した本発明の実施の形態に係るバックルの一例を表す部分断面図である。

[図6]図５のバックルの側面図である。

[図7]バックルの比較例１を表す部分断面図である。

[図8]バックルの比較例２を表す部分断面図である。

発明を実施するための形態

[0017] 以下に、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。以下の図面の記載においては、同一又は類似の部分には同一又は類似の符号を付している。なお以下に示す実施の形態はこの発明の技術的思想を具体化するための装置を例示するものであって、この発明の技術的思想は構成部品の構造、配置、材質等を下記のものに特定するものではない。

[0018] 本発明の実施の形態に係るバックル１０は、図１に示すように、プラグ２と、このプラグ２が差込係合されるソケット３とを備える。ソケット３は、金属又はプラスチック等で形成されている。ソケット３は、プラグ２を差込可能な差込口３５を一端に有し、紐状部材を取り付け可能な取付部３９を他端に有する筒状の本体部３１を有する。本体部３１の内部には、空洞部３２が形成されている。本体部３１には、本体部３１の壁部３６を貫通する左右一対の開口３３が、空洞部３２と連続して形成されている。

[0019] 本体部３１の壁部３６は、図２に示すように、プラグ２と係合してプラグ２をソケット３内に差し込んだ後にプラグ２がソケット３から外れないように、プラグ２の差込方向（X）への移動を規制する役割を果たす。壁部３６は、図１に示すように、空洞部３２に面した内壁面３６１と、内壁面３６１と対向する外壁面３６２と、差込口３５側の内壁面３６１と外壁面３６２の間に接続された差込口側壁面３６３と、内壁面３６１と外壁面３６２の間に

接続され、開口 3 3 から取付部 3 9 に向けて露出した開口側壁面 3 6 4 とを有する。この開口側壁面 3 6 4 は、プラグ 2 の差込方向 (X) と交差する方向に傾斜して延伸しており、後述する第二ラッチ面 2 4 と係合するための第一ラッチ面 3 4 として定義される。第一ラッチ面 3 4 の傾斜角度は、後述する第二ラッチ面 2 4 と対応するように第二ラッチ面 2 4 と同等か、或いは第一ラッチ面 3 4 の内側から外側にいくにつれて差込方向 (X) とは反対側に向かって、第二ラッチ面 2 4 以上に傾斜するように形成される。

[0020] プラグ 2 は、板状で、金属又はプラスチック等で形成されている。プラグ 2 は、紐状部材を取り付け可能な取付部 2 9 を有する基部 2 1 と、基部 2 1 の一端から延びる左右一对のアーム部 2 2 とを備える。アーム部 2 2 は、アーム部 2 2 の中心線 (C) に対して左右対称に形成されている。アーム部 2 2 は、基部 2 1 に接続された柱状の基端部 2 3 と、基端部 2 3 と連続し、基端部 2 3 からプラグ 2 の差込方向 (X) 側へ向けて更に突出する末端部 2 5 を含む。基端部 2 3 のそれぞれは、次第にそれぞれ内側 (互いに近接する方向) に向かうように配置されている。末端部 2 5 には、内側に向けて膨出する膨出部 2 7 が形成されており、膨出部 2 7 の中心部には、孔 2 8 が設けられている。孔 2 8 は、樹脂成形の際のボイドを抑制し、プラグ 2 に均一な厚さを持たせるために設けられるが、孔 2 8 は、無くても構わない。プラグ 2 とソケット 3 とを差込係合するために、アーム部 2 2 の外側面中央部には、ソケット 3 の第一ラッチ面 3 4 と係合する第二ラッチ面 2 4 が設けられている。第二ラッチ面 2 4 は、図 1 に示すように、アーム部 2 2 の中央部分の外側面から外側方向にそれぞれ突出し、差込方向 (X) に対して傾斜する傾斜面であり、アーム部 2 2 の基端部 2 3 の外側面と交差する方向に延伸している。

[0021] 図 3 及び図 4 に示すように、プラグ 2 の差込方向 X と平行且つアーム部 2 2 の基端部 2 3 の内側面 2 3 1 のうち、最も外側に位置する内側面部分 2 3 1 a を通る線 Y を引く。すると、第二ラッチ面 2 4 の内端 2 4 1 は、図 4 に示すように線 Y と接するか、或いは、図 3 に示すように、線 Y よりも内側に

配置されていることが好ましい。この位置関係を採用することにより、第二ラッチ面24とソケット3の第一ラッチ面34との係合がより確実となり、装着後に、プラグ2をソケット3から引き抜く方向に外力が加わった場合でも外れにくく、引張り強度の高いバックル10が提供できる。

[0022] 図3に示すように、プラグの差込方向X（又は線Y）と垂直な線Zを引き、線Zからみた第二ラッチ面24の角度を傾斜角 θ とする（本実施形態においては、図3に示すアーム部22の場合、傾斜角 θ は線Zから時計回りに測定した場合の角度であり、図1の右側のアーム部22の場合は、傾斜角 θ は、線Z（図1に図示せず）から半時計回りに測定した場合の角度とする）。傾斜角 θ が大きすぎると、ソケット3の第一ラッチ面34とプラグ2の第二ラッチ面24とを係止させるために、プラグ2を、ソケット3のより奥深くへ差し込まなければならなくなる。このため、プラグ2の基端部23の余裕233をより大きく確保しなければならない。余裕233を多く確保しすぎると、装着後に、バックル10のガタつきが生じることがあるため、好ましくない。一方、傾斜角 θ が小さすぎる、或いはマイナスとなる（即ち、第二ラッチ面24が、外側へ向かうにつれて紙面下方に向けて傾く場合）場合は、プラグ2とソケット3が、意図しない外力によって外れやすくなる。よって、傾斜角 θ は、 $10 \sim 20^\circ$ であるのが好ましく、より好ましくは $15 \sim 20^\circ$ 、更に好ましくは 15° である。

[0023] 本発明の実施の形態に係るバックル10を装着する場合は、図1に示すように、プラグ2のアーム部22とソケット3の空洞部32を対向させ、差込口35からアーム部22を空洞32の中へ挿入する。そして、アーム部22の外側面252をソケット3の本体部31の内壁面361に当てながらアーム部22を空洞32の奥まで差し込むと、図2に示すように、ソケット3の開口33において、アーム部22が外側へ広がって、アーム部22の末端部25が開口33から露出される。同時に、第一ラッチ面34上に第二ラッチ面24が対向して係止される。バックル10の脱離時においては、ソケット3の開口33から露出した一对の末端部25の外側面252を、使用者の指

などで、それぞれの内側方向（矢印A）方向へ押圧し、第一ラッチ面34上と第二ラッチ面24との係合を解除して、プラグ2を引き抜けばよい。

[0024] 本発明の実施の形態に係るバックル10は、最小引張り強度が1335N以上であり、リリース荷重が15～25N、より好ましくは18～22Nである。これにより、プラグをソケットに差し込んだ後にプラグを差込方向と反対方向に引っ張ってもプラグが外れることなくプラグとソケットの係合状態を維持出来る程度に強度が高く、且つ離脱時に少量の荷重で外すことが可能なバックルが提供できる。最小引張り強度及びリリース強度の測定方法は以下に具体的に示す。

[0025] 本発明の実施の形態に係るバックル10についてシミュレーションによる強度解析を行った。解析は、ヒューレット・パカード社のワークステーション（HP Z800）を用いて、市販のシミュレーションソフト（DEFORM-3D）により評価した。試験用プラグは、図5に示すように、基部21の幅 $W1 = 32\text{ mm}$ 、基端部23の最も細い部分の幅 $W2 = 1.2\text{ mm}$ 、アーム部22の長さ $L1 = 22.5\text{ mm}$ 、基端部23の一端から第二ラッチ面24の内端241までの距離 $L2 = 13.5\text{ mm}$ 、傾斜角 $\theta = 15^\circ$ 、図6に示すように、基部21の厚さ $T1 = 11.5\text{ mm}$ 、アーム部22の厚さ $T2 = 6\text{ mm}$ とし、最小引張り強度、及びリリース強度を解析した。

[0026] 最小引張り強度の測定は、プラグ2とソケット3の取付部29、39にそれぞれベルト等の紐状部材を取り付けた状態で、インストロン社製の万能引張試験機（形式：5565タイプ）に各紐状部材を固定した。引張試験機により各紐状部材を差込方向とは反対方向に引っ張ることで、プラグ2とソケット3とを差込方向（X）とは反対方向に引っ張った。この引っ張りによって、プラグ2がソケット3から抜ける、又はプラグ2とソケット3の一方が破損（例えばアーム部22の基端部23の破損等）するまでに要した力を測定し、これを「最小引張り強度」とした。

[0027] リリース強度の測定は、株式会社イマダ製、デジタルフォースゲージ（形式：ZP50N）を使用した。この装置によりアーム部22の末端部25を

互いに近接する方向に押し、第一ラッチ面34と第二ラッチ面24との係合状態が解除されるまでに要した力を測定し、これを「リリース強度」とした。

[0028] 実施の形態に係るバックル10によれば、最小引張り強度が1822Nもの高い値を示す一方で、リリース荷重は19.6Nと比較的小さい荷重であった。これは、バックル10に求められる引張り強度(1335N以上)よりも大きく上回る強い強度を示す。リリース荷重においても、要求された荷重(25N以下)を満たしている。

[0029] 比較例1として、図7に示すような、プラグ2の差込方向と平行且つ基端部23Aの内側面部分231Aを通る線(Y)よりも第二ラッチ面24Aが外側にある形状のバックル100を用いてシミュレーションによる強度解析を行った。図7における各寸法を、 $W1 = 32\text{ mm}$ 、 $W2 = 1.2\text{ mm}$ 、 $L1 = 22.5\text{ mm}$ 、 $L2 = 13.5\text{ mm}$ 、 $\theta = 15^\circ$ 、 $T1 = 11.5\text{ mm}$ 、 $T2 = 6\text{ mm}$ として解析した。比較例1では、最小引張り強度が940N、リリース荷重が18.8Nであり、強度が不足した。

[0030] 比較例2として、図8に示すような、プラグ2の差込方向と平行且つ基端部23Bの内側面部分231Bを通る線よりも第二ラッチ面24Bが外側にある形状のバックル101において、基端部23Bの太さ、及び傾斜面 θ の大きさを変えて、シミュレーションを行った。図8における各寸法を、 $W1 = 32\text{ mm}$ 、 $W2 = 3\text{ mm}$ 、 $L1 = 22.5\text{ mm}$ 、 $L2 = 13.5\text{ mm}$ 、 $\theta = 30^\circ$ 、 $T1 = 11.5\text{ mm}$ 、 $T = 6\text{ mm}$ として解析した。比較例2では、最小引張り強度が1346Nであり、強度は良好な値であったが、リリース荷重が47Nと高くなりすぎた。

[0031] 上記のように本発明の実施の形態を記載したが、この開示の一部をなす論述及び図面は、この発明を限定するものであると理解すべきではない。本発明はここでは明示していない様々な態様を含むことは勿論であり、実施段階においてはその要旨を逸脱しない範囲において変形して具体化され得る。

符号の説明

- [0032] 1 0、1 0 0、1 0 1…バックル
2…プラグ
3…ソケット
2 1…基部
2 2…アーム部
2 3、2 3 A、2 3 B…基端部
2 4、2 4 A、2 4 B…第二ラッチ面、
2 5…末端部
2 7…膨出部
2 8…孔
2 9…取付部
3 1…本体部
3 2…空洞部
3 3…開口
3 4…第一ラッチ面
3 5…差込口
3 6…壁部
3 9…取付部
2 3 1、2 3 1 A、2 3 1 B…内側面部分
2 3 3…余裕
2 4 1…内端
2 5 2…外側面
3 6 1…内壁面
3 6 2…外壁面
3 6 3…差込口側壁面
3 6 4…開口側壁面

請求の範囲

[請求項1] プラグ（２）を差込可能な差込口（３５）を一端に有し、紐状部材を取り付け可能な取付部（３９）を他端に有する筒状の本体部（３１）、前記本体部（３１）の内部に形成された空洞部（３２）、前記本体部（３１）の壁部（３６）を貫通し、前記空洞部（３２）と連続する左右一対の開口（３３）、及び前記開口（３３）から前記取付部（３９）に向けて露出した前記本体部（３１）の壁部（３６）が有する開口側壁面（３６４）上に定義され、前記プラグ（２）の差込方向（ X ）と交差する方向に傾斜する左右一対の第一ラッチ面（３４）を備えるソケット（３）と、

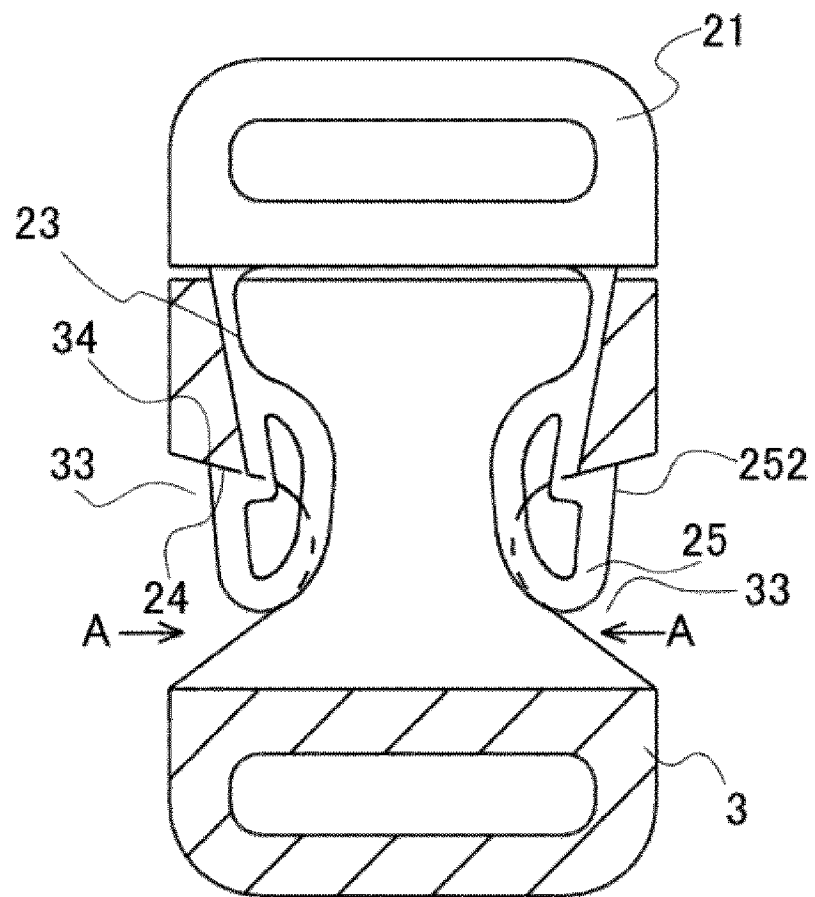
紐状部材を取り付け可能な基部（２１）、前記基部（２１）の一端から延びる左右一対のアーム部（２２）、及び前記アーム部（２２）の外側面から外側方向にそれぞれ突出し、前記プラグ（２）の差込方向（ X ）と交差する方向に傾斜し、前記第一ラッチ面（３４）と係合する左右一対の第二ラッチ面（２４）を備えるプラグ（２）とを備え、

前記第二ラッチ面（２４）の内端（２４１）が、前記プラグ（２）の差込方向（ X ）と平行且つ前記アーム部（２２）の基端部（２３）の内側面のうち最も外側に位置する内側面部分（２３１）を通る線（ Y ）と接するか、又は前記線（ Y ）よりも内側に配置されていることを特徴とするバックル（１０）。

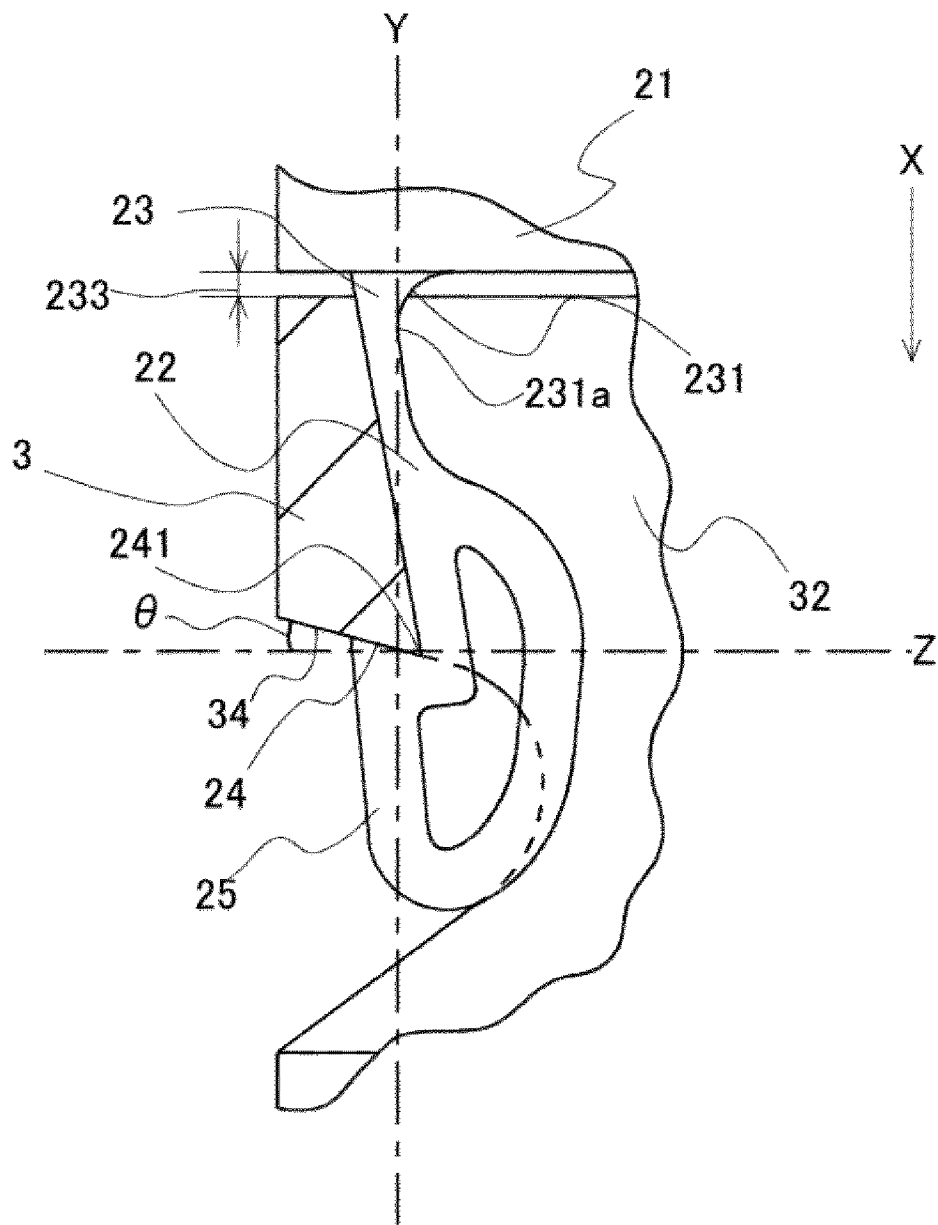
[請求項2] 前記第二ラッチ面（２４）の傾斜角 θ が、 $10 \sim 20^\circ$ である請求項１に記載のバックル（１０）。

[請求項3] 最小引張り強度が 1335 N 以上、リリース荷重が $15 \sim 25\text{ N}$ である請求項１又は２に記載のバックル（１０）。

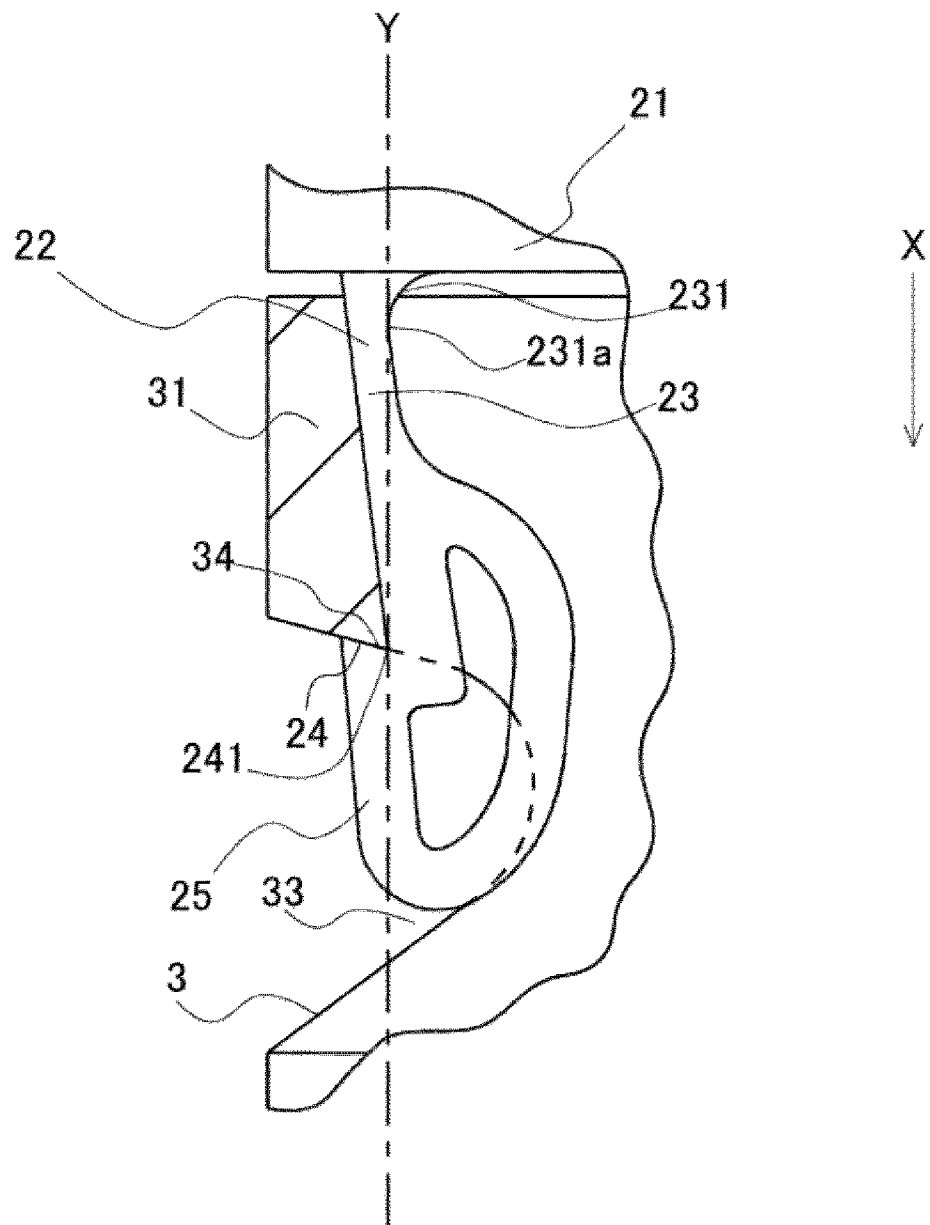
[図2]



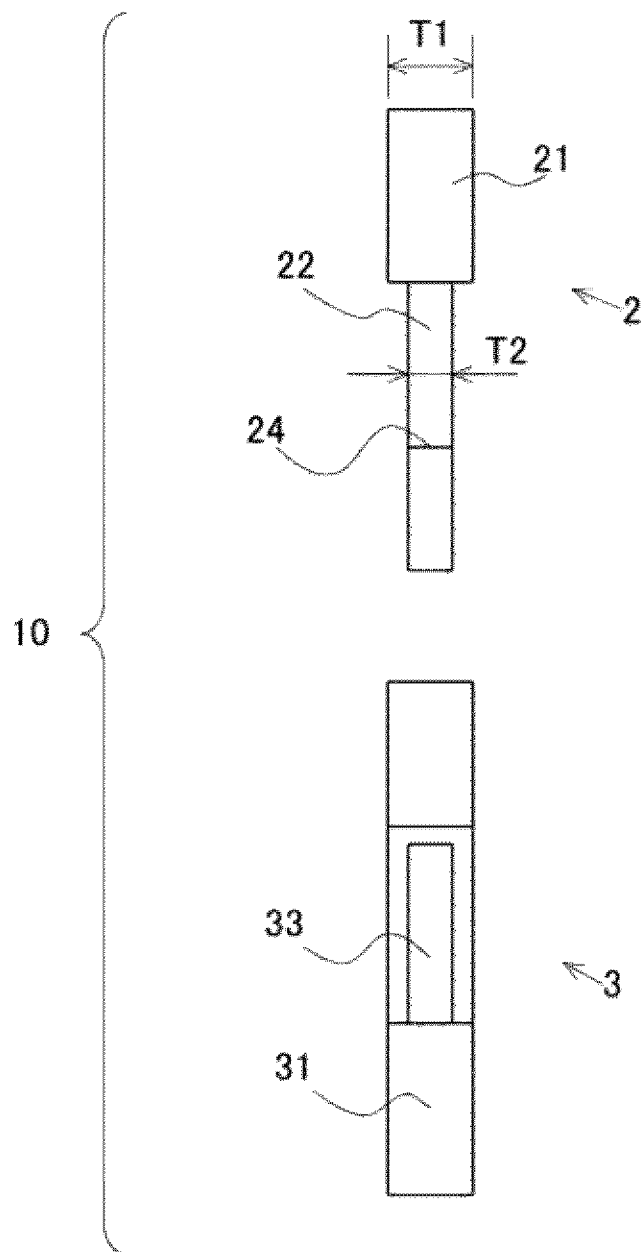
[図3]



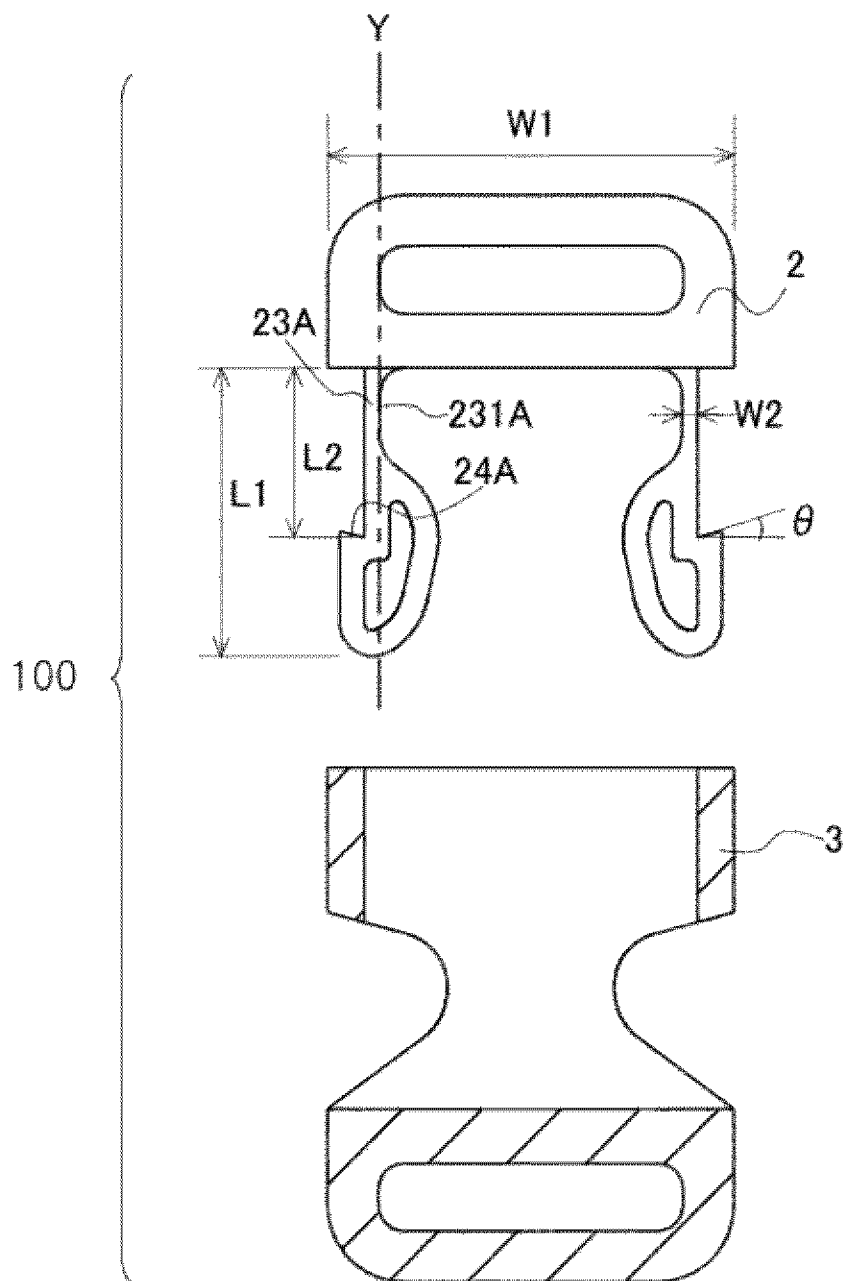
[図4]



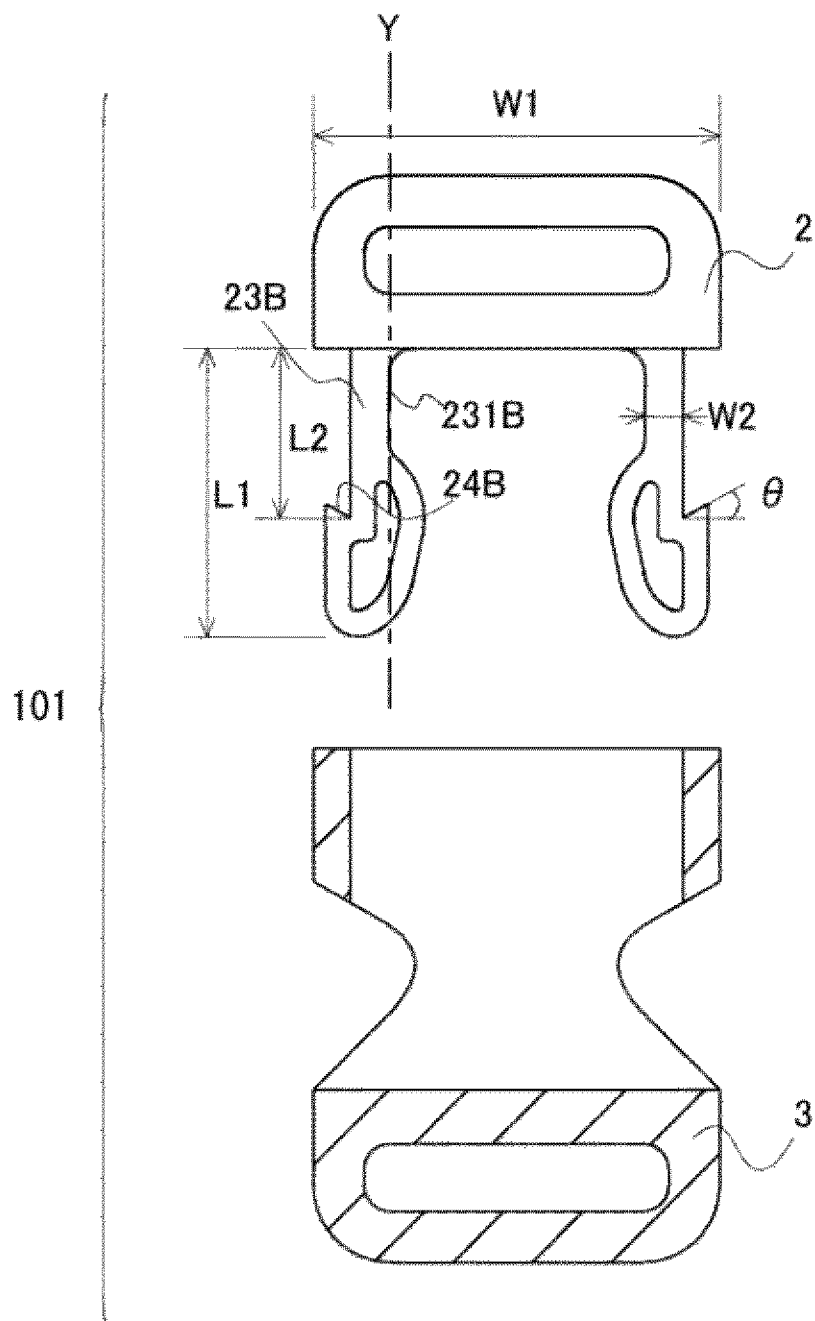
[図6]



[図7]



[図8]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/071357

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A44B11/25 (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)

A44B11/25

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 1996-2012

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2012 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2012

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.
X	JP 9-206113 A (Yoshio TOKUDA, Masako ARAKI, Takaharu MINOWA), 12 August 1997 (12.08.1997), paragraphs [0030] to [0046]; fig. 7 to 16 (Family: none)	1-3
A	JP 7-289310 A (YKK Corp.), 07 November 1995 (07.11.1995), entire text; all drawings & US 5465472 A & EP 648441 A1 & HK 1010315 A & KR 10-1997-0007149 B & CN 1103567 A	1-3
A	JP 3094125 U (Kabushiki Kaisha Kyowa), 06 June 2003 (06.06.2003), entire text; all drawings (Family: none)	1-3



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

02 November, 2012 (02.11.12)

Date of mailing of the international search report

13 November, 2012 (13.11.12)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/071357

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 10-57114 A (National Molding Corp.), 03 March 1998 (03.03.1998), entire text; all drawings & US 5794316 A & EP 815761 A2	1-3
A	JP 2533866 Y2 (YKK Corp.), 23 April 1997 (23.04.1997), entire text; all drawings (Family: none)	1-3

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. A44B11/25 (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 (I P C))

Int.Cl. A44B11/25

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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 2 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 2 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 2 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
X	JP 9-206113 A (徳田美生, 荒木雅子, 美濃羽敬治) 1997.08.12, 段落[0030]-[0046], 図 7-16 (ファミリーなし)	1-3
A	JP 7-289310 A (ワイケイ株式会社) 1995.11.07, 全文, 全図 & US 5465472 A & EP 648441 A1 & HK 1010315 A & KR 10-1997-0007149 B & CN 1103567 A	1-3
A	JP 3094125 U (株式会社協和) 2003.06.06, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-3

☒ 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

0 2 . 1 1 . 2 0 1 2

国際調査報告の発送日

1 3 . 1 1 . 2 0 1 2

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (I S A / J P)

郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5

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)

西藤 直人

3 B

3 1 1 9

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 2 0

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 10-57114 A (ナショナル モールディング コーポレイション) 1998.03.03, 全文, 全図 & US 5794316 A & EP 815761 A2	1-3
A	JP 2533866 Y2 (ワイケイケイ株式会社) 1997.04.23, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-3