

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2008年11月27日 (27.11.2008)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2008/143172 A1

- (51) 国際特許分類:
D04B 1/00 (2006.01) D04B 1/26 (2006.01)
A41B 11/00 (2006.01) D04B 1/28 (2006.01)
A41D 19/00 (2006.01) D04B 7/32 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2008/059029
- (22) 国際出願日: 2008年5月16日 (16.05.2008)
- (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2007-132643 2007年5月18日 (18.05.2007) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社島精機製作所 (SHIMA SEIKI MANUFACTURING, LTD.) [JP/JP]; 〒6410003 和歌山県和歌山市坂田 8 5 番地 Wakayama (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 岡本 一良

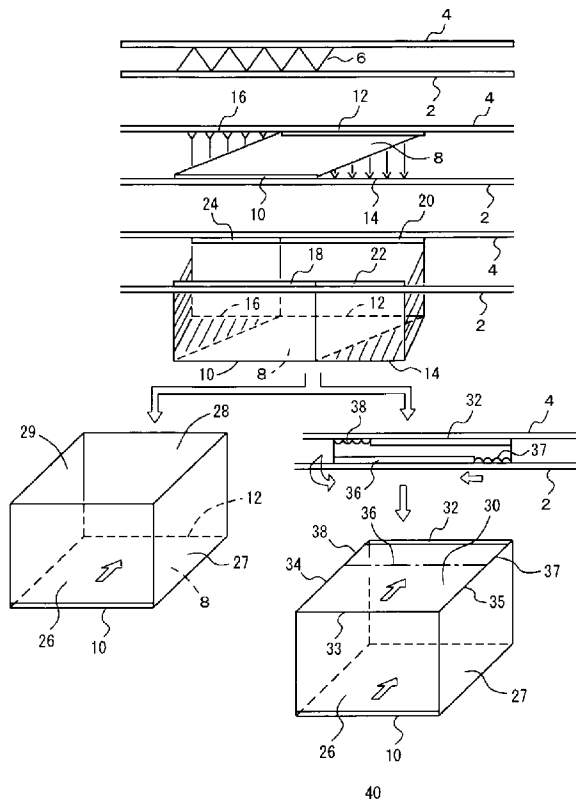
- (OKAMOTO, Kazuyoshi) [JP/JP]; 〒6410003 和歌山県和歌山市坂田 8 5 番地 株式会社島精機製作所内 Wakayama (JP).
- (74) 代理人: 塩入 明, 外 (SHIOIRI, Akira et al.); 〒6590093 兵庫県芦屋市船戸町 4 番 1 - 4 0 9 号室 Hyogo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, 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, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, 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, LS, MW, MZ, NA, SD,

[続葉有]

(54) Title: THREE-DIMENSIONAL KNITTING METHOD, AND THREE-DIMENSIONAL ARTICLE KNITTED BY THE METHOD

(54) 発明の名称: 3次元編物の編成方法とこれを用いた3次元編物

[図4]



(57) Abstract: A rib course (6) is started to knit a bottom face (8), and sides (10 and 12) are meanwhile moved to the right and left thereby to form sides (14 and 16) of hook stitches. The sides (10 and 12) and the wales connected to the sides (14 and 16) of stitches knit the four sides of a stereo knitted article (40), and an upper face (30) is knitted and jointed to the stitches of sides (34 and 35) and is left-seamed to the stitches of a side (32). Thus, the stereo knitted article (40) having the bottom face can be knitted without any sewing operation.

(57) 要約: リブコース6を編み始めとして底面8を編成し、この間に辺10、12を相対的に左右に移動させ、掛け目からなる辺14、16を形成する。辺10、12と掛け目からなる辺14、16に接続したウェールで立体編物40の4側面を編成し、上面30を編成して、辺34、35の編目と接合し、辺32の編目と伏せ目すると、立体編物40が得られる。底面の有る立体編地を無縫製で編成できる。

WO 2008/143172 A1



SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:
— 国際調査報告書

明 細 書

3次元編物の編成方法とこれを用いた3次元編物

技術分野

[0001] この発明は底面と側面とを有する3次元編物の編成に関し、特に3次元編物の底面の編成に関する。

背景技術

[0002] 特許文献1(特開2007-16351)は、4側面と上面とを有する3次元編物を無縫製で編成することを提案している。特許文献1では、最初に3次元編物の4側面を筒状に編成し、次いで上面の編成を1辺から開始し、編成の過程で両側辺を編成中の辺と接合する。最後に上面の編成中の辺を上面の対向する辺と伏せ目すると、3次元編物が完成する。ここで上面の編成は対向する2辺から初めて、上面の中央部で伏せ目しても良い。

[0003] 特許文献2(WO2004/020719)は手袋の編成を開示し、親指～小指の5本の指袋をマチで接合することを開示している。そして手袋は例えば、人差し指～薬指の指袋をマチで接合した指3本分の3胴に、小指の指袋を接合して指4本分の胴とし、これに親指の指袋をマチで接合して、指5本分の胴とする。最後の胴を編成し続け、手首のリブ部を編成すると、手袋が完成する。

[0004] 特許文献1の3次元編物で底面を無縫製で編成できると、より多様な編地が得られる。例えば縫い目のない立方体や四角錐が得られる。また底面を閉じた筒状編地を編成でき、この編地は例えば手袋や靴下の指袋となる。底面のある3次元編物は、これ以外に履き物やスリッパ、バッグ、財布、眼鏡ケースなどの小物入れなど、多様な日用品に利用できる。

特許文献1:特開2007-16351

特許文献2:WO2004/020719

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0005] この発明の課題は、3次元編物の底面を無縫製で編成できるようにすることと、底面

を無縫製で編成した手袋、靴下、バッグなどの編物を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0006] この発明は、前後に対向する第1の針床と第2の針床とを備えた横編機により、3次元編物を編成する方法において、

a: 第1の針床に第1の編目列を、第2の針床に第2の編目列を、第1の編目列と第2の編目列とを対向させて設けるステップと、

b: 第1の編目列とウェールが連続する編目列を、第3の編目列に到るまで、複数列編成して、3次元編物の底面の編地を編成すると共に、第3の編目列と、前記第2の編目列もしくは前記第2の編目列とウェールが連続する第4の編目列との間に、第5の編目列と第6の編目列とを設けるステップと、

c: 前記第2、第3の編目列と第5、第6の編目列、もしくは前記第3～第6の編目列を3次元編物の底辺として、3次元編物の側面を筒状に編成するステップ、とを行うことを特徴とする。

[0007] 好ましくは、前記ステップbで、前記第1の編目列とウェールが連続する各編目列を、第2の編目列から遠ざかるように第1の針床上で左右方向一方に移動させると共に、移動によって第1の針床上に生じた空針に、前記第2の編目列と対向するように、第1の掛け目の列を設けて、前記第5の編目列とし、

前記移動によって、前記第3の編目列と対向するようになった第2の針床上の針に、第2の掛け目の列を設けて、前記第6の編目列とする。

[0008] 好ましくは、前記ステップbで、第2の編目列とウェールが連続する編目列を、第4の編目列まで編成し、第2の編目列とウェールが連続する編目列を、第3の編目列から遠ざかるように第2の針床上で左右方向他方に移動させると共に、

移動によって第2の針床上に生じた空針に、前記第3の編目列と対向するように掛け目の列を設けて、前記第6の編目列の一部とし、

前記移動によって、前記第4の編目列と対向するようになった第1の針床上の針に掛け目の列を設けて、前記第5の編目列の一部とする。なお第2の編目列の次の編目列が第4の編目列でも良い。

[0009] 好ましくは、前記ステップbで、第4の編目列を編成せずに、前記ステップcで、第2、

第3の編目列と第5, 第6の編目列を、3次元編物の底辺とする。

[0010] またこの発明は、底面の編地と、該底面の辺の編目とウェールが連続する編目からなる筒状の側面の編地とからなる袋、を有する3次元編物にある。

[0011] 好ましくは、前記袋として、親指袋、人差し指袋、中指袋、薬指袋、小指袋の5つの袋を備え、

親指袋のウェールと人差し指袋のウェール、
人差し指袋のウェールと中指袋のウェール、
中指袋のウェールと薬指袋のウェール、及び
薬指袋のウェールと小指袋のウェールとが、指股部で接続されて筒状編地を形成している。

特に好ましくは、上記の各ウェールは各々複数のウェールからなり、親指袋のウェールと人差し指袋のウェール、人差し指袋のウェールと中指袋のウェール、中指袋のウェールと薬指袋のウェール、及び薬指袋のウェールと小指袋のウェールとが、指股部で各々マチで接続されている。

[0012] また好ましくは、前記袋が履き物を構成している。

また好ましくは、前記袋がバッグを構成している。

[0013] 実施例との対応を示すと、例えば以下のようになる。なおこの明細書で単に編目という場合は掛け目を含み、立体編物を下から上に編むものとして、底面は編み始めに編む面であることを意味する。

第1の針床	後針床
第2の針床	前針床
第1の編目列	編目b~l
第2の編目列	編目A~K
第3の編目列	編目j~t
第5の編目列	掛け目b~h
第6の編目列	掛け目M~S
発明の効果	

[0014] この発明では、底面が閉じた立体編物を無縫製で簡単に編成できる。このような立体編物は、底面が指先などにフィットするので、手袋や指袋付きの靴下などに利用できる。またバッグや履き物等にも利用できる。

図面の簡単な説明

[0015] [図1]実施例での3次元編物の底面の編成手順を示す図

[図2]図1に続く編成手順を示す図

[図3]底面を中央部から両側に編成する変形例を示す図で、図1に続く手順を示す

[図4]実施例での、3次元編物の底面の編成から4側面の編成、上面の編成を模式的に示す図

[図5]底面を中央部から双方向へ編成する変形例を示す図

[図6]上面を双方向から編成して、中央部で伏せ目する変形例を示す図

[図7]4角錐の変形例を示す図

[図8]実施例で編成する履き物を模式的に示す斜視図

[図9]実施例で編成するスリッパを模式的に示す図

[図10]実施例でのバッグの製造工程を模式的に示す図

[図11]実施例での手袋の編成手順を模式的に示す図

[図12]実施例で編成した手袋を指側から見た図

符号の説明

[0016] 2 前針床 4 後針床 6 リブコース 8 底面の編地
 10, 12 編目からなる辺 14, 16 掛け目からなる辺
 18～24 編成中の辺 26～29 側面 30 上面
 32 編目列 33～35 上面の辺 36 編目列
 37, 38 未接合の編目列 40 立体編物 42 編み出しライン
 44 伏せ目ライン 70 4角錐の編物 71～74 側面
 80 履き物 81 編み出しライン 82 底面 83～86 側面
 87 面 88 かかと 90 スリッパ 91 編み出しライン
 92 底面 93～96 側面 100 バッグ 101 編み出しライン
 102 筒状編地 103 底面 104～107 側面 108 上面

109 伏せ目ライン 111～115 底面 116～123 辺

131～135 指袋 141～144 マチ 146～148 胴

150 手袋

発明を実施するための最良の形態

[0017] 以下にこの発明を実施するための最良の形態を示すが、これに限るものではない。

実施例

[0018] 図1～図14に、実施例とその変形とを示す。図1、図2に、3次元編物の底面の編成手順を模式的に示す。実施例では2枚ベッドの横編機を用い、そのうち一方の針床が他方の針床に対して左右方向にラッキング自在で、針床間で目移し自在である。2枚ベッドの横編機に代えて、4枚ベッドなどの横編機を用いてもよく、また2枚の針床と2枚のトランスファージャックベッドなどを備えた横編機を用いてもよい。

[0019] 図1のステップ1は編み始めの状態で、A～lの針に編み始めのリブの編目列を支持させる。次いでステップ2で、図示しないキャリッジを例えば針床の右から左へ移動させて、針Mに掛け目を形成すると共に、後針床側で1コース編成する。ステップ3とステップ4のラッキングにより、後針床側の編目列を2ピッチ右側にシフトさせ、ステップ5で後針床に1コース編成し、空針となった針bに掛け目を形成する。

[0020] ステップ6で前針床の針Oに掛け目を形成すると共に、後針床の編目列を1コース編成し、ステップ7とステップ8とで後針床の編目列を2ピッチ右側にシフトさせる。ステップ9で後針床に生じた空針dに掛け目を形成すると共に、1コース編成する。図1の最下部に示すように、編み始めに前針床の針A～Kに支持されていた編目列は移動せず、後針床の側では4コース編成されて、編目列はb～lからf～pへと4ピッチ移動している。そして前針床では、後針床に形成した針n, pの編目と対向するように、針M, Oに掛け目が2目形成され、後針床で生じた2つの空針b, dに2目の掛け目が形成されている。

[0021] 図2に、ステップ9以降の編成手順を示す。この編成手順はステップ2～ステップ9の編成手順の繰り返しで、ステップ10で前針床側に掛け目を1目形成すると共に、底面の編地を1コース編成し、ステップ11、ステップ12で後針床側の編目列を2ピッチ右へ移動し、ステップ13で目移しで生じた空針fに掛け目を形成すると共に、後針床

で1コース編地を編成する。ステップ14～ステップ17で、ステップ10～ステップ13の編成をさらに1回繰り返す。

- [0022] ステップ17の段階で、前針床上の編目列A～Kは移動せず、後針床上の編目列はj～tまで移動し、掛け目の列が後針床のb～jと、前針床のM～Sに形成されている。前針床のA～Kの編目列や後針床のj～tの編目列、後針床のb～hの掛け目列、前針床のM～Sの掛け目列は、3次元編物の底面の編地の4辺を成す。ここでは底面の編地は長方形で、長辺と短辺との編目の比は3:2である。そしてステップ10～ステップ13の編成過程を繰り返す回数により、正方形の底面や、掛け目列の方がニットの編目列よりも長い底面などを構成できる。
- [0023] ステップ17の段階で、編目列A～Kが第2の編目列、編目列j～tが第3の編目列、掛け目の列b～hが第5の編目列、掛け目の列M～Sが第6の編目列である。第3の編目列j～tは後針床上で当初の位置(b～l)から図の右側に移動しており、第5の編目列は第2の編目列と対向する位置に、第6の編目列は第3の編目列と対向する位置にある。
- [0024] 図1、図2の編成では、編目列は後針床上でのみ形成され、前針床上では形成していない。しかしながら図1のステップ1の状態から、前針床側と後針床側の双方で編目列を形成し、前針床側の編目列と後針床側の編目列を左右方向で反対側に移動させると、底面の中央部などに編み始めを配置できる。
- [0025] このような例を図3に示し、図3の各ステップを行う前に、図1のステップ1～ステップ9により、後針床側で編目列を図の右側へ移動させる。図3のステップ31～ステップ39で、前針床側の編目列A～Kを図の左側へ移動させる。個々のステップの内容は、図1、図2での編成手順を多少変更したものである。例えばステップ31で前針床側で編目列を1コース編成し、ステップ32で後針床側に掛け目を1目形成すると共に、前針床側に1コース編成する。次いでステップ33、ステップ34で前針床側の編目列を2ピッチ左側へ移動させ、ステップ35で移動により生じた空針に掛け目を1目形成すると共に、1コース前針床側で編成する。以上の手順を繰り返す(ステップ36～39)と、底面の編成の途中から前針床側の編目列を図の左側へ移動させることができる。
- [0026] 図4に立体編物40の編成を模式的に示す。2は前針床で、4は後針床である。図1

のステップ1と対応し、リブコース6を1コース編成し、図1、図2のステップ2～ステップ17のように、後針床4側で編目列の編成を繰り返す。これによって底面の編地8が形成され、前針床2に複数の編目からなる辺10が、後針床に同様に複数の編目からなる辺12が形成される。辺10はリブコース6での編目列がそのまま残ったものであり、辺12は編地10を編成する過程で新たに編成した編目列である。そして辺12は辺10に対し、後針床4上で図の右側に移動し、これによって生じた空針に掛け目からなる辺16が形成され、また辺12と対向して掛け目からなる辺14が形成され、辺14と辺16の目数は一致する。

[0027] 辺10, 14, 12, 16上に、立体編物40の4側面を編成する。なお各図のハッチング等の線は編目の接続を示す。18～24は編成中の辺で、4側面を適宜のコース数で編成して編成を終了すると、図4の左下の上面(4辺18, 22, 20, 14で囲まれた面)が開口した立体編物が得られる。26～29は立体編物の4つの側面である。立体編物の4側面を編成した後、例えば前針床2上で上面30を編成し、上面30を2コース編成する都度、上面の辺34, 35の編目を各1目ずつ接合する。この結果、未接合の編目列37, 38は徐々に幅が縮小していく。そして辺34, 35との接合では、編目列37を編目列36側に接合し、編目列38を編目列36側に接合する。この結果、編目列36と編目列32とが対向し、上面30での編目の形成を完了した時点で、編目列36と編目列32とを重ねて伏せ目すると、立体編物40が完成する。

[0028] 図4の立体編物40では、図1、図2に対応して底面の編地を後針床側で編成したが、図3に対応して、底面の編地を前後双方の針床で編成してもよい。このような例を図5に示すと、42は編み出しラインで、例えば底面の中央部にあり、ここから矢印で示すように、前後双方向に底面の編地を編成し、これに引き続き図4と同様に4側面を編成し、上面30を編成して伏せ目する。

[0029] 上面の伏せ目自体は特許文献1により様々なものが公知で、例えば図6のように上面は中央部に伏せ目ライン44を設けて、上面の図での前後双方から編成を開始し、上面の中央部で伏せ目を行ってもよい。

[0030] 図4～図6では、立方体～直方体の編物を編成したが、四角錐の編物も編成できる。このような例を図7に示し、70は四角錐の編物で、正方形～長方形の底面8を編成

し、針床2, 4に係止した状態では、底面8は菱形～平行四辺形をしている。次いで4側面71～74を筒状に編成し、編成過程で筒の幅を徐々に減少して、四角錐の頂点で伏せ目を行うと、図7の右側の編物70が得られる。

[0031] 図8～図12に、立体編物の具体的な応用例を示し、図の白抜き矢印は編成の向きを示す。図8は無縫製で編成した履き物80を示し、81は編み出しラインで、例えばつま先側に底面82を編成し、これに引き続き側面83～86を筒状に編成する。筒の途中で面87と他の3面とを別々に編成し、面85を面84, 86よりも多数コース編成して、かかと88を編成すると共に、面85を面84, 86と接合すると、履き物80が得られる。図8では、つま先側に編み出しライン81と底面82を設けたが、例えば面85を底面として編成してもよい。

[0032] 図9は無縫製で編成したスリッパ90を示し、図8の履き物80の構造を簡略化したものである。ここでは例えば編み出しライン91から底面92の編成を開始し、側面93～96を筒状に編成し、途中で側面93, 94, 96の編成を終了し、側面95のみの編成を続行すると、スリッパ90が得られる。

[0033] 図10に2重構造のバッグ100の編成例を示す。例えば編み出しライン101から編成し、筒状編地102を編成する。次いで底面103を編成し、ここでは底面103の中央部から前後の針床の双方を用いて編成する。引き続き、4つの側面104～107を編成し、上面108を編成して、例えばその中央部の伏せ目ライン109で伏せ目する。次に例えば側面107がバッグの内側に来るように折り返すと、図10の右上の構造となり、筒状編地102はバッグカバーとなる。ここまでの処理は無縫製で行うことができるが、2重に重ねた編地は必要に応じて接着し、ボタンなどは縫製や接着その他の加工により取り付ける。なお中央の伏せ目ライン109の位置から、編み出しライン101の位置へと逆向きに編成することもできる。

[0034] バッグ100を2重構造の編物とすると、立体的な形状を自然に保つようになる。図10でバッグ100を編成し、2重に折り返す前の図10左上の状態では、側面104～107が鉛直な状態から倒れて、図の形状から外れた物となり易い。ここで図10の右側のように2重に折り返した状態では、形を崩すと編地に大きな力が加わるので、バッグ100は自然に立体的な姿を保持しやすい。次に2重のバッグ100の底面107やその

周囲の4面などの内層側と、底面105やその周囲の4面などの外層側とで、編地の素材などを変えることができる。例えば内層側は絹などの手触りの良い素材や有機栽培の綿などで編成し、外層側は通常の綿などの丈夫な素材や装飾性の高い素材で編成する。

[0035] なおこれらのことは図8の履き物80や図9のスリッパ90、図11、図12の手袋などにもあてはまる。例えば履き物80を、図10のバッグ100と同様に2重構造にする。このためには、例えば図8の鎖線89で示す足首部を設けて、人の足首を4方から同じ高さで囲むように、履き物80のデザインを変更する。そしてデザインを変更した履き物80を足首を境に上下対称に2重に編成し、例えば下側の履き物での編み出しライン81から編成を開始して、上側の履き物の編み出しライン81の位置で伏せ目して編成を終了する。上下対称な履き物の一方を、他方の中に折り込むと、2重構造の履き物ができる。ここで内側の層は絹や有機栽培の綿、ウールなどの素材とし、外側の層は丈夫な素材や装飾性の高い素材とする。さらに外側の層の底面85にゴムの靴底などを設けると、室外用の靴となる。図11、図12の手袋の場合、手首を境に上下対称に手袋を素材を変えて、内側の手袋は肌触りの良い素材や保温性の高い素材で、外側の手袋は強度や防水性の高い素材で編成する。

[0036] 図11、図12に、手袋150の編成を示す。図11の上部に示すように、5つの底面111～115を編成し、辺116～123は後にマチを形成するためのウェールを作るための辺で、辺116～123は各複数のウェールからなる。底面111～115の4側面に筒状の編地を編成し、指袋131～135とする。ここで指袋131は親指に、指袋132は人差し指に、指袋133は中指に、指袋134は薬指に、指袋135は小指に対応する。マチ142、143により、指袋132～134を接合して、指3本分の胴146とし、小指の指袋135とマチ144で接合して、指4本分の胴147とする。これに親指の指袋131をマチ141で接合すると、指5本分の胴148が得られ、胴148をさらに編成して、手首のリブ組織などを編成すると、手袋150が得られる。マチ141～144を設ける箇所は、手袋の指股部である。

[0037] 図12は手袋150を指先側から見て示し、指袋131～135には底面111～115が形成されているので、使用者の指の先端が底面111～115にフィットする。そして指

袋131～135の互いに向かい合った面の、各複数のウェールを用いて、マチ141～144を形成する。マチ141～144を設けると、指袋131～135の合計のウェール数に比べ、胴148の編幅が狭くなる。これはマチ141～144でウェール数を少なくしたからで、窮屈でない指袋131～135を設けても、胴148が人の手の胴に対してだぶつかない。

- [0038] ここでは5本指の手袋150を説明したが、足の指袋から始めて各指股をマチで接合すると、5本指の靴下も同様に編成できる。またミトンも指4本分の袋と親指袋とを指股で接合することにより、同様に編成できる。手袋や靴下は、手首や足首まで編成せずに、手の甲や足の甲で編成を終えても良い。

請求の範囲

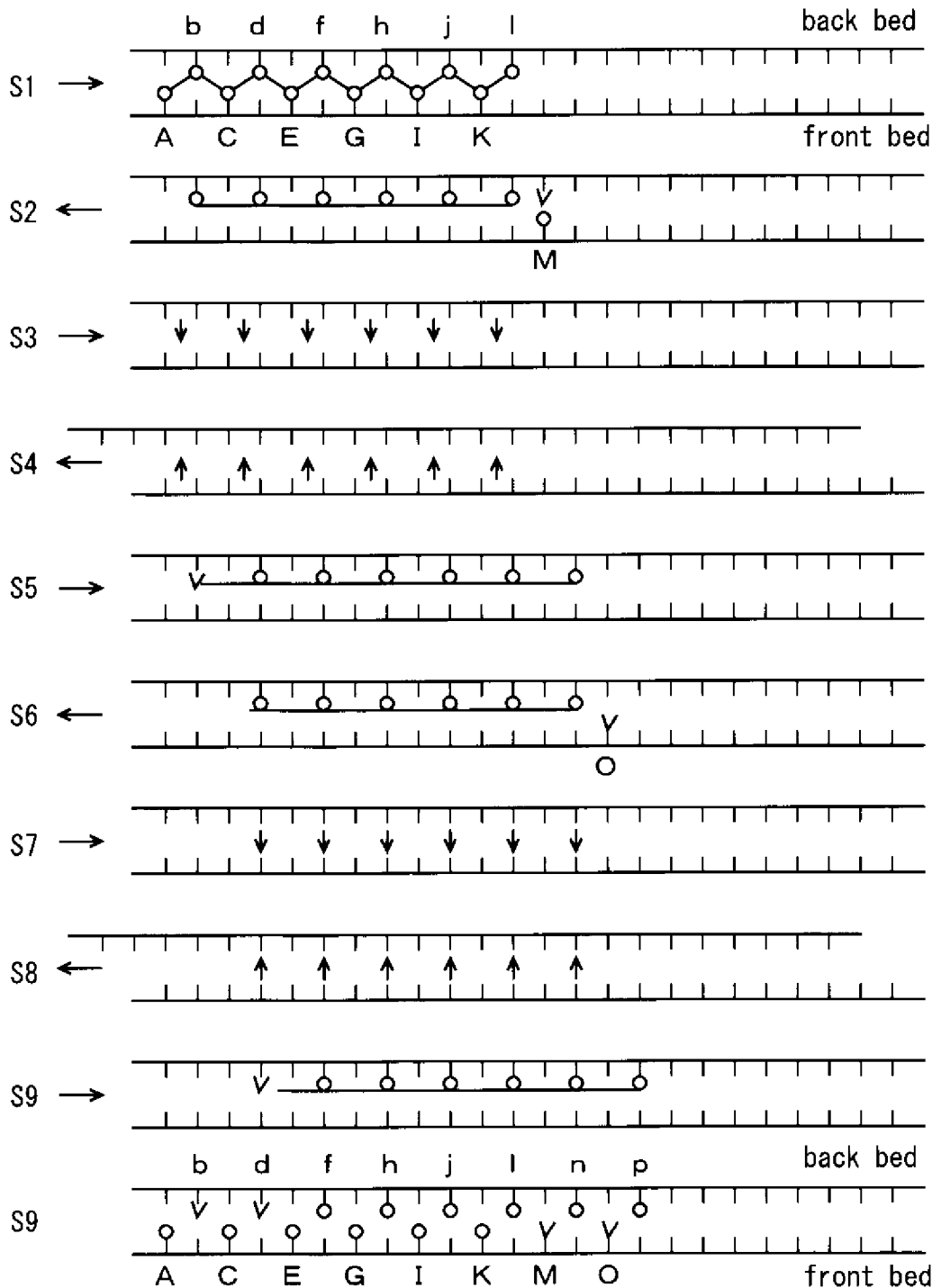
- [1] 前後に対向する第1の針床と第2の針床とを備えた横編機により、3次元編物を編成する方法において、
- a: 第1の針床に第1の編目列を、第2の針床に第2の編目列を、第1の編目列と第2の編目列とを対向させて設けるステップと、
- b: 第1の編目列とウェールが連続する編目列を、第3の編目列に到るまで、複数列編成して、3次元編物の底面の編地を編成すると共に、第3の編目列と、前記第2の編目列もしくは前記第2の編目列とウェールが連続する第4の編目列との間に、第5の編目列と第6の編目列とを設けるステップと、
- c: 前記第2、第3の編目列と第5、第6の編目列、もしくは前記第3～第6の編目列を3次元編物の底辺として、3次元編物の側面を筒状に編成するステップ、とを行うことを特徴とする、3次元編物の編成方法。
- [2] 前記ステップbで、前記第1の編目列とウェールが連続する各編目列を、第2の編目列から遠ざかるように第1の針床上で左右方向1方に移動させると共に、
- 移動によって第1の針床上に生じた空針に、前記第2の編目列と対向するように、第1の掛け目の列を設けて、前記第5の編目列とし、
- 前記移動によって、前記第3の編目列と対向するようになった第2の針床上の針に、第2の掛け目の列を設けて、前記第6の編目列とすることを特徴とする、請求項1の3次元編物の編成方法。
- [3] 前記ステップbで、第2の編目列とウェールが連続する編目列を、第4の編目列まで編成し、第2の編目列とウェールが連続する編目列を、第3の編目列から遠ざかるように第2の針床上で左右方向他方に移動させると共に、
- 移動によって第2の針床上に生じた空針に、前記第3の編目列と対向するように掛け目の列を設けて、前記第6の編目列の一部とし、
- 前記移動によって、前記第4の編目列と対向するようになった第1の針床上の針に掛け目の列を設けて、前記第5の編目列の一部とすることを特徴とする、請求項2の3次元編物の編成方法。
- [4] 前記ステップbで、第4の編目列を編成せずに、

前記ステップcで、第2, 第3の編目列と第5, 第6の編目列を、3次元編物の底辺とすることを特徴とする、請求項2の3次元編物の編成方法。

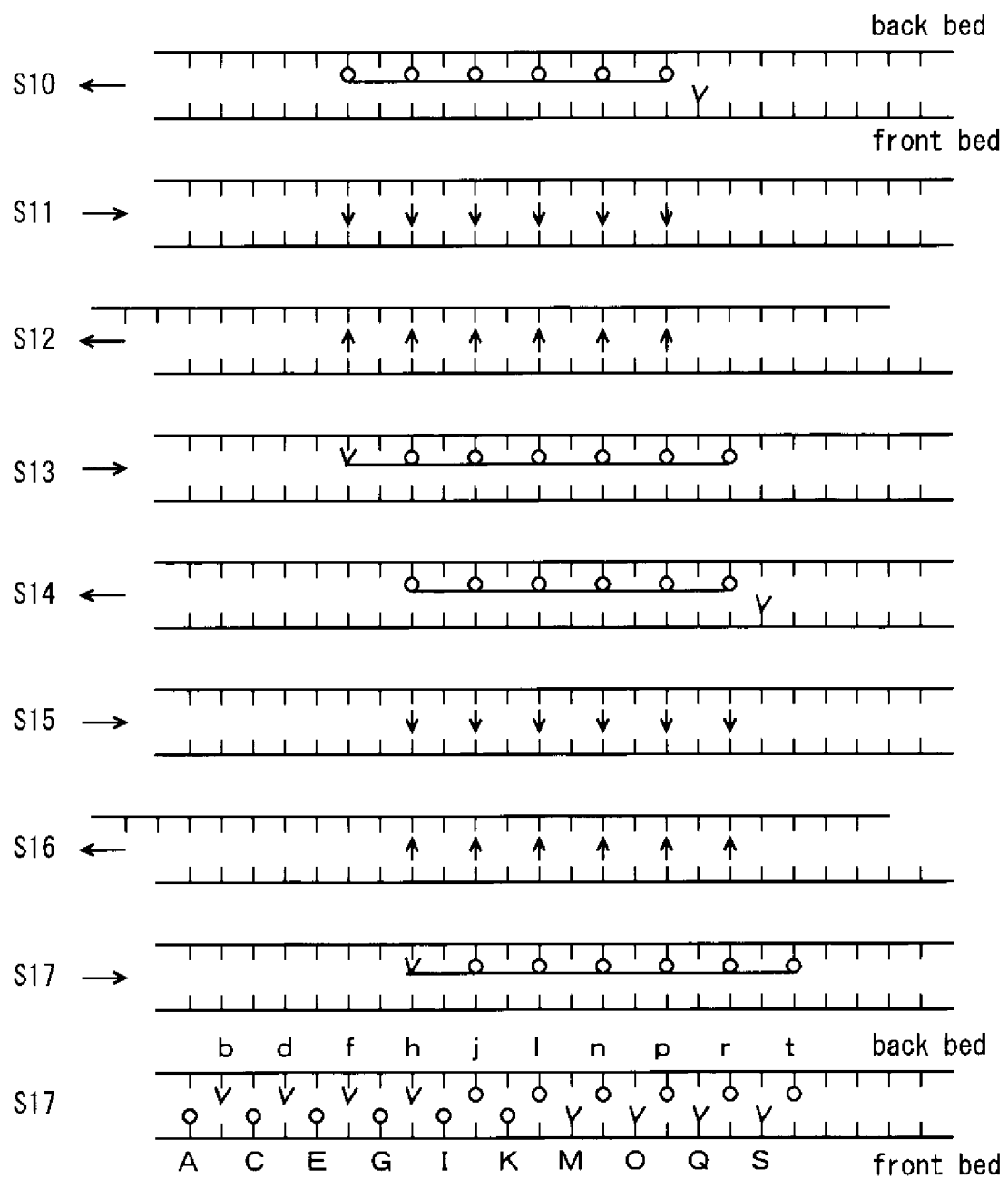
- [5] 底面の編地と、該底面の辺の編目とウェールが連続する編目からなる筒状の側面の編地とからなる袋、を有する3次元編物。
- [6] 前記袋として、親指袋、人差し指袋、中指袋、薬指袋、小指袋の5つの袋を備え、
親指袋のウェールと人差し指袋のウェール、
人差し指袋のウェールと中指袋のウェール、
中指袋のウェールと薬指袋のウェール、及び
薬指袋のウェールと小指袋のウェールとが、指股部で接続されて筒状編地を形成していることを特徴とする、請求項5の3次元編物。
- [7] 前記袋が履き物を構成していることを特徴とする、請求項5の3次元編物。
- [8] 前記袋がバッグを構成していることを特徴とする、請求項5の3次元編物。

[図1]

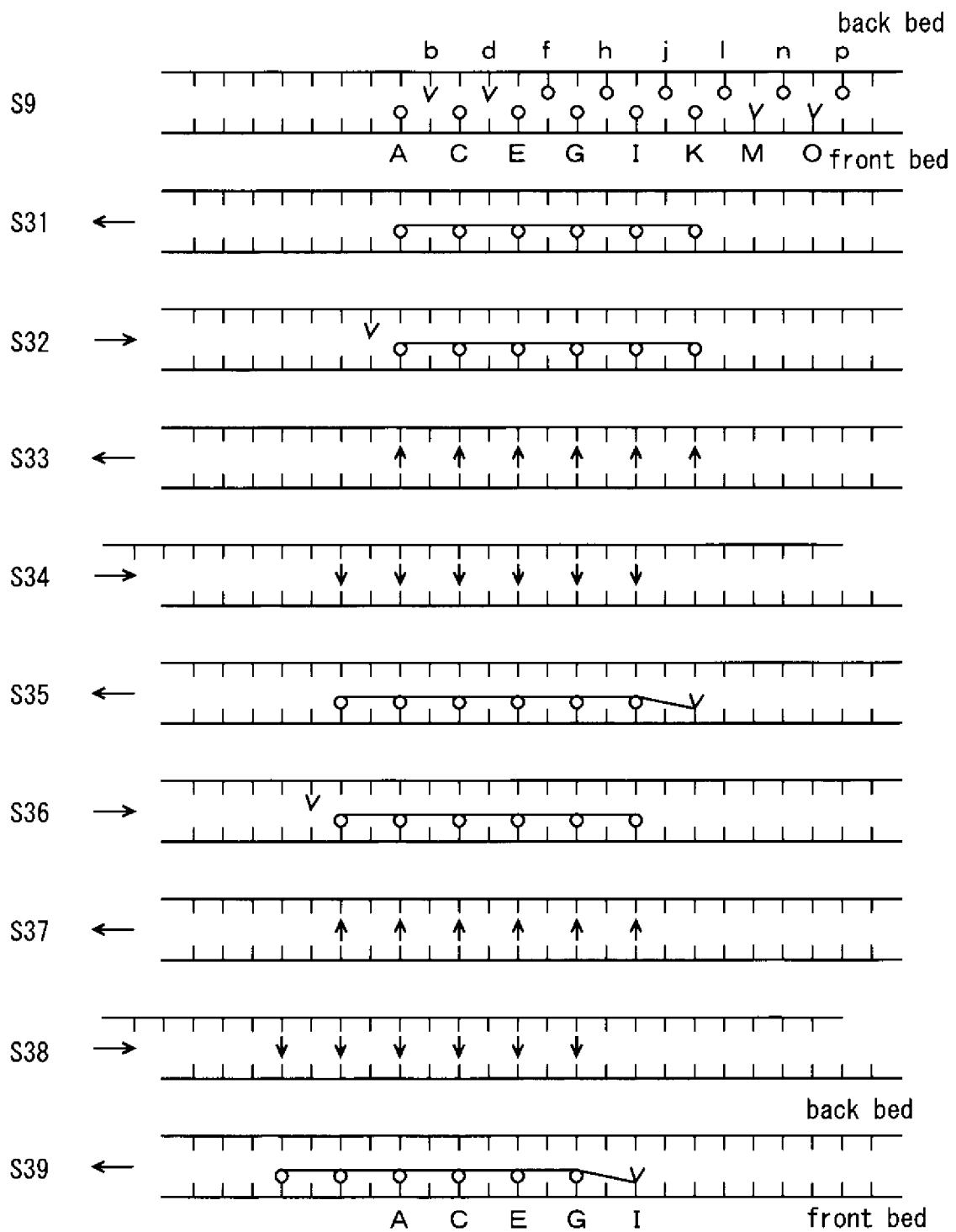
○ : 新しい目
 v : 掛目
 ↑↓ : 目移し
 ⇌ : キャリッジの運動方向



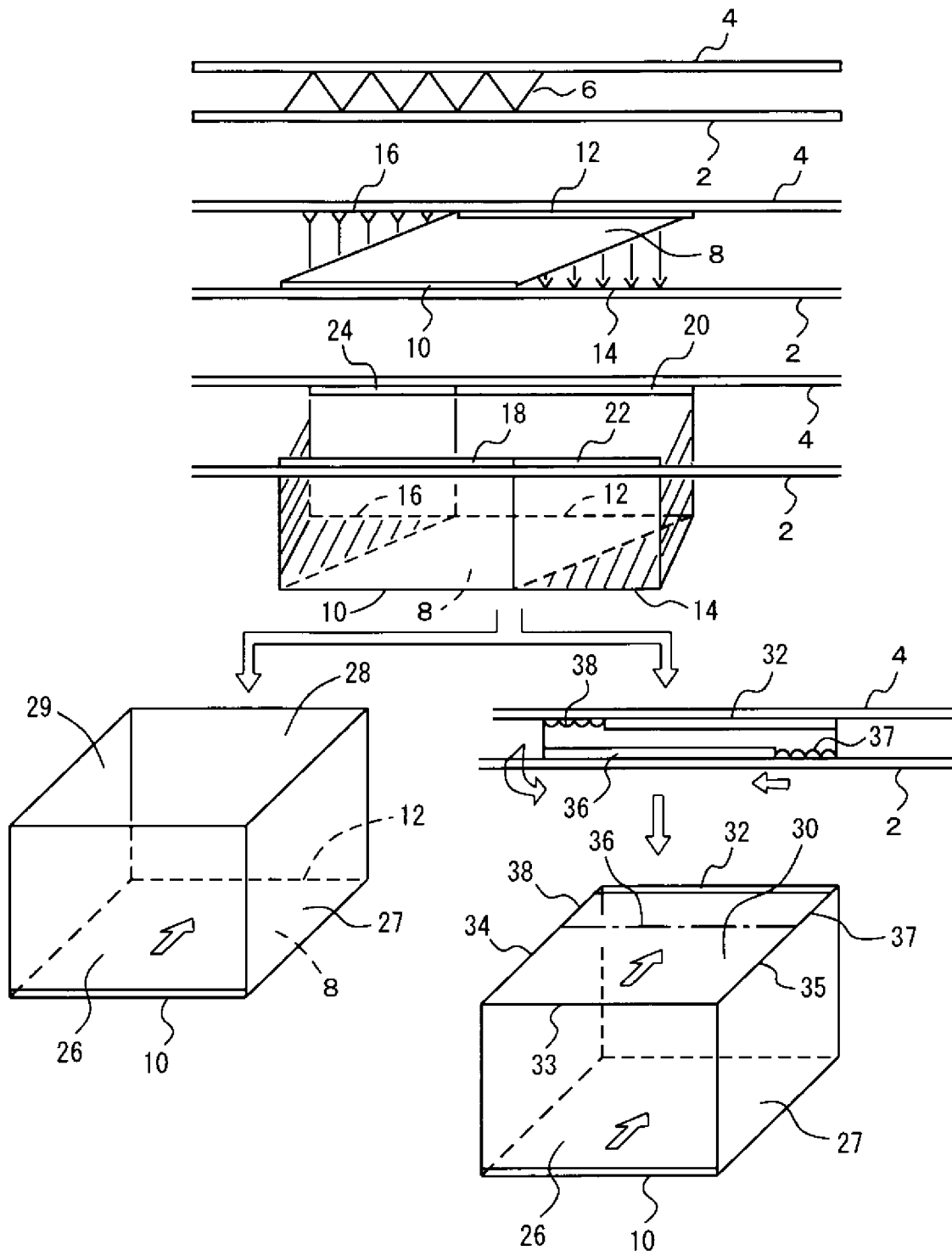
[図2]



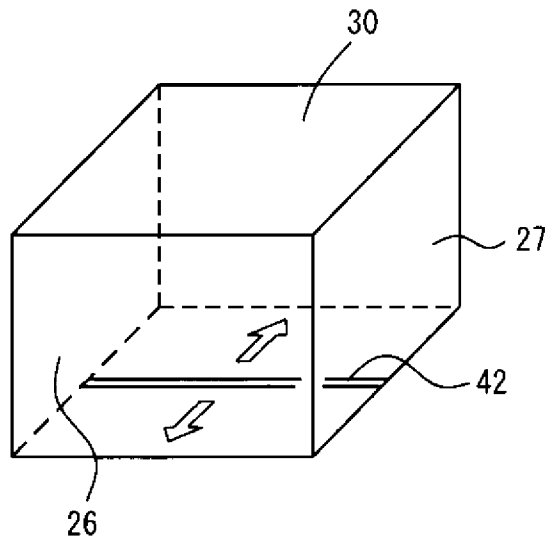
[図3]



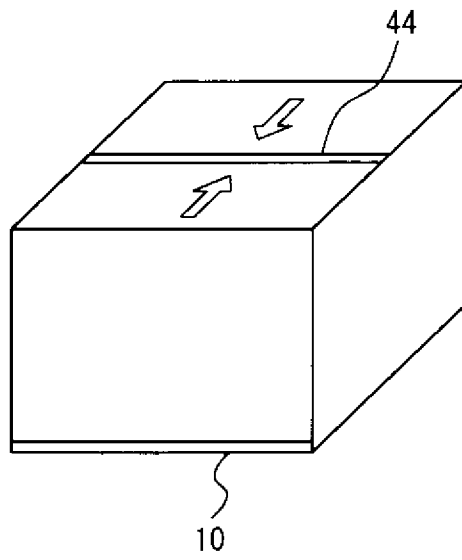
[図4]



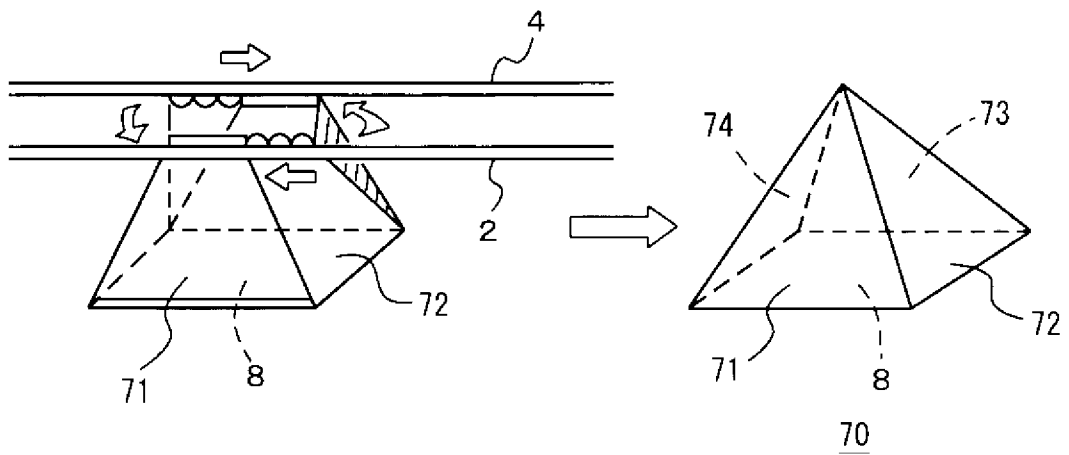
[図5]



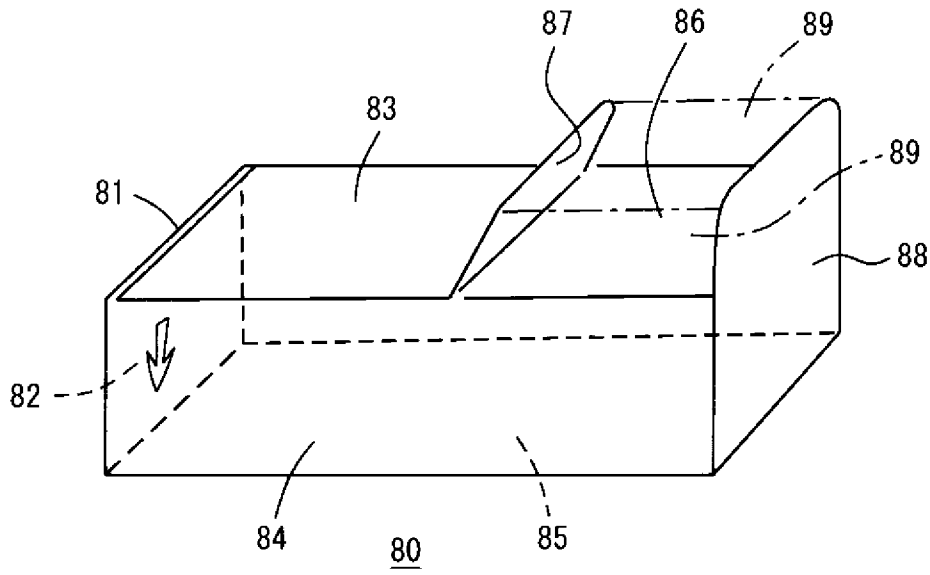
[図6]



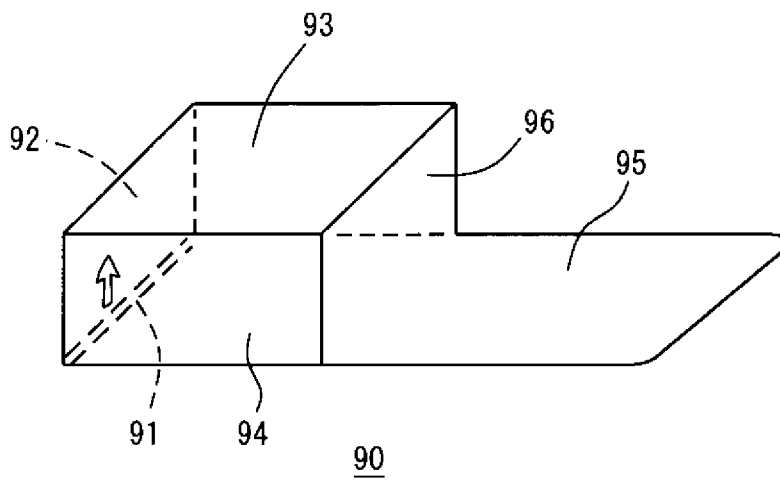
[図7]



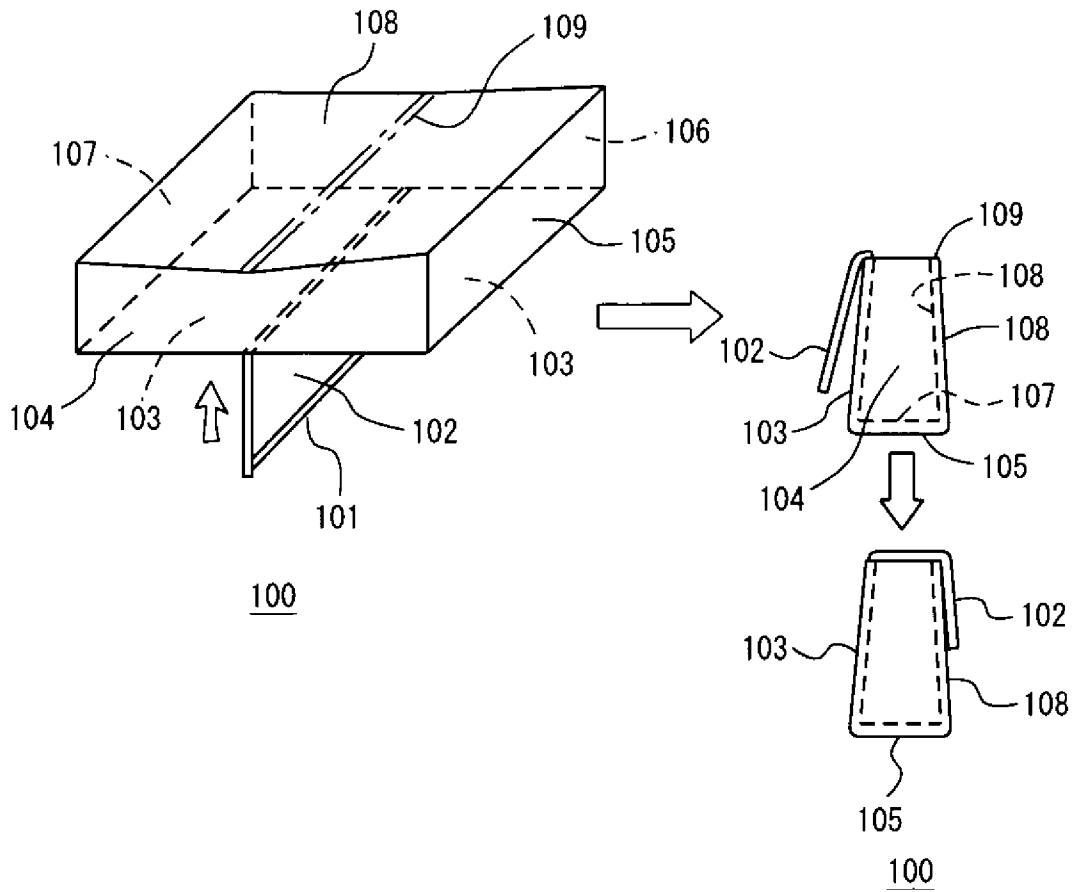
[図8]



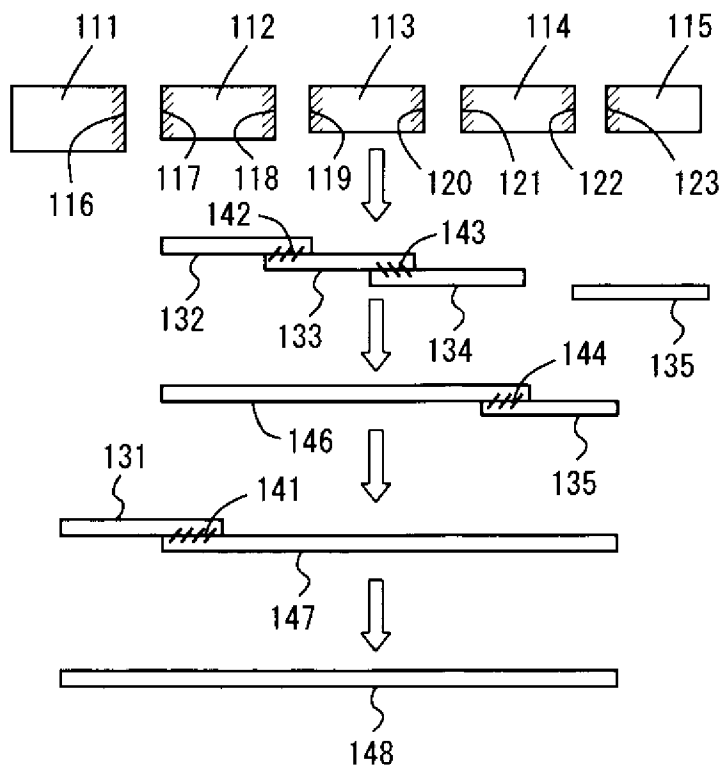
[図9]



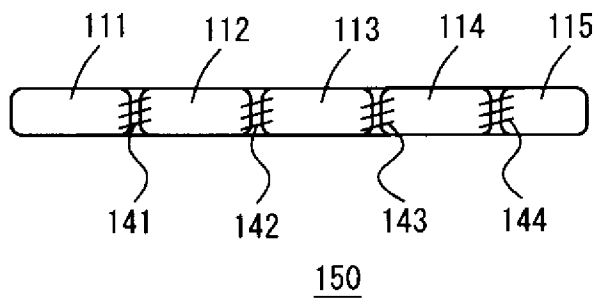
[図10]



[図11]



[図12]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2008/059029

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

D04B1/00(2006.01)i, A41B11/00(2006.01)i, A41D19/00(2006.01)i, D04B1/26
(2006.01)i, D04B1/28(2006.01)i, D04B7/32(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)

D04B1/00-1/28, D04B21/00-21/20, D04B3/00-19/00, D04B23/00-39/08

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	1996-2008
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2008	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2008

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 X Y	JP 2007-16351 A (Shima Seiki Mfg., Ltd.), 25 January, 2007 (25.01.07), Claim 1; Par. No. [0016] (Family: none)	1-4 5 6-8
Y	WO 2004/20719 A1 (Shima Seiki Mfg., Ltd.), 11 March, 2004 (11.03.04), Description, page 1, lines 6 to 18; Fig. 10; Claim 1 & US 6981392 B2 & EP 1541733 A1 & CN 1678781 A	6
Y	WO 2003/38173 A1 (Asahi Kasei Corp.), 08 May, 2003 (08.05.03), Description, page 38, lines 24 to 25 & JP 4004471 B2 & US 2004/237599 A1 & EP 1449946 A1 & CN 1582348 A	7-8

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
29 July, 2008 (29.07.08)

Date of mailing of the international search report
12 August, 2008 (12.08.08)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. D04B1/00(2006.01)i, A41B11/00(2006.01)i, A41D19/00(2006.01)i, D04B1/26(2006.01)i, D04B1/28(2006.01)i, D04B7/32(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. D04B1/00-1/28, D04B21/00-21/20, D04B3/00-19/00, D04B23/00-39/08

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	1971-2008年
日本国実用新案登録公報	1996-2008年
日本国登録実用新案公報	1994-2008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 請求の範囲の番号
A X Y	JP 2007-16351 A (株式会社島精機製作所) 2007.01.25, 請求項 1, 【0016】 (ファミリーなし)	1-4 5 6-8
Y	WO 2004/20719 A1 (株式会社島精機製作所) 2004.03.11, 明細書の第1頁第6-18行、図10, 請求の範囲1 & US 6981392 B2 & EP 1541733 A1 & CN 1678781 A	6

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、一般的な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
29.07.2008

国際調査報告の発送日
12.08.2008

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)	4S	4050
杉江 涉		
電話番号 03-3581-1101 内線	3474	

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 請求の範囲の番号
Y	WO 2003/38173 A1 (旭化成株式会社) 2003.05.08, 明細書の第 38 頁 第 24-25 行 & JP 4004471 B2 & US 2004/237599 A1 & EP 1449946 A1 & CN 1582348 A	7-8