

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2007年2月1日 (01.02.2007)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2007/013450 A1

(51) 国際特許分類:
D04B 1/24 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2006/314669

(22) 国際出願日: 2006年7月25日 (25.07.2006)

(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2005-219745 2005年7月29日 (29.07.2005) 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 MFG., LTD.) [JP/JP]; 〒6418511 和歌山県和歌山市坂田8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): 高水 達哉 (KO-SUI, Tatsuya) [JP/JP]; 〒6418511 和歌山県和歌山市坂田8番地 株式会社島精機製作所内 Wakayama (JP).

宮澤 直博 (MIYAZAWA, Naohiro) [JP/JP]; 〒6418511 和歌山県和歌山市坂田8番地 株式会社島精機製作所内 Wakayama (JP).

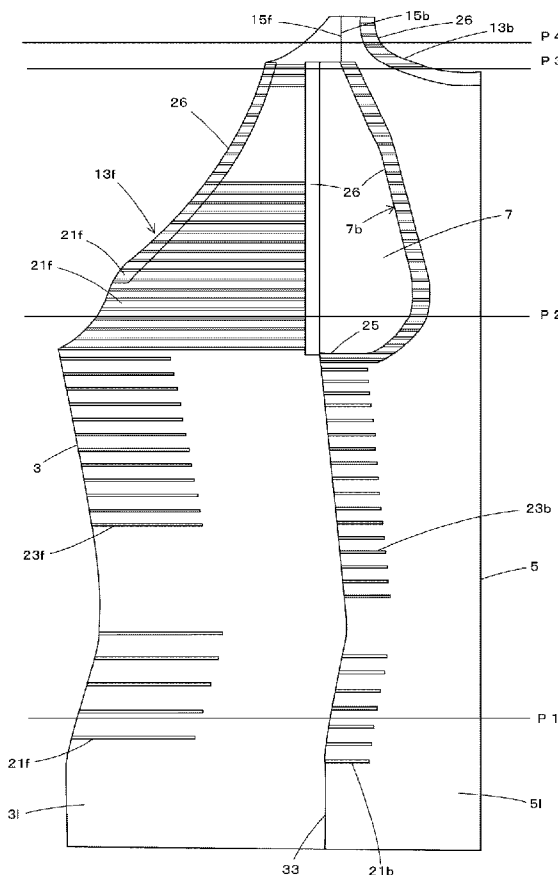
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, 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, 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, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),

[続葉有]

(54) Title: METHOD OF KNITTING KNITWEAR HAVING ASYMMETRIC FRONT AND REAR BODY PORTIONS

(54) 発明の名称: 前後非対称な形状を有するニットウェアの編成方法



(57) Abstract: A method of easily and seamlessly knitting a knitwear having asymmetric front and rear body portions. In the method of cylindrically and seamlessly knitting the knitwear formed of the front body portion and the rear body portion by using a weft knitting machine, the front body portion and the rear body portion having arm lines and neck lines are designed in asymmetric shapes in which body widths and shapes are different from each other, and disposed so that the lateral center of the front body portion and the lateral center of the rear body portion are positioned at the knitting width side-end parts of the needle bed of the weft knitting machine.

(57) 要約: 本発明は、前身と後身が非対称なニットウェアをより簡単にシームレス編成できる編成方法を提供することを目的とする。横編機を用いて前身と後身からなるニットウェアを筒状のシームレスに編成する方法において、袖ぐりと衿ぐりを有する前身と後身が、身幅および形状が異なった前後非対称な形状にデザインされるとともに、前身の身幅中心と後身の身幅中心が横編機の針床において編み幅の側端部に位置するように配置させて編成する。

WO 2007/013450 A1



OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される
各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語
のガイダンスノート」を参照。

添付公開書類:

— 国際調査報告書

明 細 書

前後非対称な形状を有するニットウェアの編成方法

技術分野

[0001] 本発明は、前身と後身が身幅を含む部分に前後非対称な形状の筒状のニットウェアの編成方法に関する。

背景技術

[0002] 出願人は、ニットウェアをシームレスに編成する方法を種々提案している。特許文献1は、2枚ベッドの横編機により筒状のリブ編みや編み幅の増減を行う編成方法についてのもので、前後ベッドの編針を1本置き針抜き状態で編成する点が特徴である。他に特許文献2はベストの衿ぐりや袖ぐりを補強しながら編成する方法を開示し、特許文献3は肩部における前身と後身の接合をフラットに形成する伏目方法を開示する。特許文献4は衿まわりにドレープを形成したノースリーブのワンピースの編成について開示する。なお本明細書において筒状とは、周囲が完全に閉じたものだけでなく、衿ぐりや袖ぐりなど一部に開口があるものや前身が中央部で左右に分離された前開きが形成されているものも含むものとする。

特許文献1:特公平7-37698号公報

特許文献2:特開平4-153346号

特許文献3:特開平8-158209号公報

特許文献4:国際公開第WO2005/031055号パンフレット

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0003] これら特許文献ではニットウェアの前身は前針床の針、後身は後針床の針に付属させてこれら編地が前後に重なった状態で編成するものである。このような編み方はニットウェアの前身と後身が略同じ形状である場合には問題はないが、例えば前身を後身に対し幅広なデザインとしたニットウェアや後身にダーツを入れて絞ったデザインのニットウェアを編成する場合がある。この場合、編機上では編地を筒状に編成するためには前後の針数を等しく保った状態にして編む必要があり、そのために前

身の両端の編目を前針床から後針床へ送り込むようにする。これは前身と後身で衿ぐりや袖ぐりの大きさが大きく違うニットウェアを始め前後の編地が非対称な形状を有するニットウェアを編成する場合も同様である。

- [0004] またこのような形状の編地で前身と後身をそれぞれ異なる給糸口を使用して編成する場合、一方の給糸口が他方の編地の編み幅内に停止することになり、他方の編地を編成の際に一方の給糸口から針へ延びる編糸を編み込まないように手当する必要がある。これは例えばノースリーブの袖ぐりを編成する際に前身と後身で別々の給糸口が使用されるが、前身の袖ぐりを後身の袖ぐりに対し大きくとる場合などである。これはノースリーブの編成に限らず種々のケースで発生する。このように従来では前後非対称な形状を有するニットウェアを編成する場合には編成が複雑化することになる。本発明は、前身と後身が非対称なニットウェアをより簡単に得るための編成方法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] 本発明の編地では、横編機を用いて前身と後身からなるニットウェアを筒状のシームレスに編成する方法において、袖ぐりと衿ぐりを有する前身と後身が、身幅および形状が異なった前後非対称な形状にデザインされるとともに前身の身幅中心と後身の身幅中心が横編機の針床において編み幅の側端部に位置するように配置させた。

また前身と後身の少なくとも一方には裾から脇下までの間に挟り部が形成され、前身または／および後身をスライドさせることで前記挟り部により形成された隙間を埋めて前身と後身が一体化されるようにデザインした。

また前記スライドにより前身と後身の境界となる脇ラインが直線に形成されている。

また前身または後身の何れか一方の身幅中心が直線に形成されるようにデザインした。

発明の効果

- [0006] 本発明によれば前身と後身とからなる筒状編地が前身と後身の中心部で折り返されるように横編機の針床上に配置して編成するために前身は身幅中心で折り返された状態で左右の前身が前後針床に配置され、同様に後身も左右の後身が前後針床

に配置されて編成されることになる。したがって前身の身幅を後身よりも広くしたり、後身にダーツを入れて絞った形状としても針床の前後では編み幅に差を生じさせることなく編成できる。そのため前後の身頃の形状を考慮することなく自由に成形編みすることができる。また前身と後身をそれぞれ異なる給糸口を使用して編成する場合にも、一方の編地の給糸口が他方の編み幅内に停止することがなくなるため編糸を編み込まないように手当する必要がなくなる。

図面の簡単な説明

[0007] [図1]本発明に係る実施例により編成されたタンクトップを示す。

[図2]タンクトップを構成する前身と後身の型紙を横に並べて示した図である。

[図3]前身と後身の型紙をそれぞれの身幅の中心で折り返して示した図である。

[図4]横編機用のデザインデータとして作成された自動制御プログラム用のために色コードを用いて描画した前身と後身を図3と同じ状態で示した図である。

[図5]スライドにより前身と後身を一体化した図を示す。

[図6]図5におけるP1～P4での針床上での編地の係止状態を示した図である。

符号の説明

[0008] 1…タンクトップ、3, 3r, 3l…前身、5, 5r, 5l…後身、7, 7b, 7f…袖ぐり、9…裾、11…肩、17…括れ部、13f…前衿ぐり、13b…後衿ぐり、13t…衿上端、13h…衿縁部平坦部分、11d…肩先、15, 15f, 15b…肩ライン、前身内減らし部分…21f、後身内減らし部分…21b、23f…前身内増やし部分、23b…後身内増やし部分、26…縁部

発明を実施するための最良の形態

[0009] 次に本発明の好適な実施例としてタンクトップを編成する場合について説明する。

図1は筒状に編成されたタンクトップ1を示す。図2はタンクトップ1を構成する前身3と後身5の型紙を横に並べて示した図である。前身3の身幅は後身5のそれよりも広く、脇下Wから肩11にかけて形成される袖ぐり7は後身5の袖ぐり7bの方が前身3の袖ぐり7fよりも大きい。タンクトップ1は裾9から肩11に向けて編成され、裾9と脇下Wとの間で身幅を増減させて括れ部17を形成している。前身3には大きく開いたV字状の前衿ぐり13fが形成され、後身5には小さな半円形の後衿ぐり13bが形成される。肩

部分11において前身3と後身5は衿上端13tから肩先11dへ傾斜した肩ライン15(15f, 15b)で互いに接合され、全体としてシームレスとなっている。

[0010] 図3は、図2に示す前身3と後身5の型紙をそれぞれの身幅の中心(中心線X)で折り返して示した図である。図4は、デザインシステムにより、図3の型紙を横編機用のデザインデータとして自動制御プログラム用の色コードを用いて描画した前身と後身を示した図である。成形編みにより身幅の括れ部17、袖ぐり7および衿ぐり13が形成されるが、これら成形は、適宜数のウェールを編み幅の内側へ移動する内減らしと編み幅の外側へ移動する内増やしにより行われる。図中の21fは前身3の内減らし、21bは後身の内減らし部分を示し、23fは前身3の内増やし、23bは後身の内増やし部分を示す。衿ぐりと袖ぐりの周縁には1×1リブ編み組織でなる縁部26が形成され、端部の補強とカール防止としている。なお説明の便宜上タンクトップ1の編み組織は縁部26を除き表目のプレーンとする。脇下Wでの急激な減らし(図の平坦部分25)は伏目処理で行われる。

[0011] 図5は、横編機で編成するためのデータとするために図4の前身3を後身5側にスライドさせて前身3と後身5との間の隙間を埋めて一体化した図を示す。この一体化に伴って図4において、前身3の脇ライン33沿いにあった内減らし部分21fと内増やし部分23fは前身3の折り返し部側へ移動し、前身3の袖ぐり7fを真っ直ぐに立て、肩ライン15で前身3と後身5を接合させるために、前身3の袖ぐり7f部にあった内減らし部分21fも移動させている。袖ぐり7f及び前衿ぐり13f含む部分での編成は、袖ぐり7fの縁部26より外側の部分を袖ぐり7f側へ内減らしし、更に前衿ぐり13f部に形成される縁部26も同方向へ内減らしを行なうようにする。この前身3の袖ぐり7f部は、図4の状態のまま編成し、肩ライン15部を形成する際に後身5側へ編目を移動させていくようにしてもよい。また、前身3と後身5の一体化は、後身5をスライドさせてもよいし、脇ライン33が直線となるように前身3と後身5の両方をスライドさせてもよい。このような前身3と後身5の一体化やそれに伴う減らし部分、増やし部分の移動は、デザインシステム上でオペレータが手動で行なってもよく、またデザインシステム上で自動で処理させることもできる。

[0012] 次に上記のようにデザインされたタンクトップ1の編成について説明する。タンクトッ

プ1は図5に示す状態、すなわち前身3の身幅中心と後身の身幅中心が横編機の針床において編み幅の外側端部に位置させ、前身3と後身5の左半分(3l, 5l)が前針床(FB)の針で編成され、前身3と後身5の右半分(3r, 5r)が後針床(BB)の針で編成されるように針床上に展開する。ここでいう左右はタンクトップ1を着用した状態の着用者を基準とする。そして各部の編成に使用する給糸口を例えば針床左側にセットして編成を開始する。図6のA～Dは、図5におけるP1～P4での針床上での編地の係止状態を示した図である。

- [0013] タンクトップ1は、裾側9から編成を開始する。編糸を後針床の針に供給して前身3の右部分続いて後身5の右部分のコース編成を行った後、進行方向を反転させて前針床の針に編糸を供給して後身5の左部分続いて前身3の左部分のコース編成を行う。このように編糸を時計針方向に周回状に供給しながら脇下Wまでを編成する。
- [0014] 次に前身3と後身5は脇下Wより袖ぐり7を形成するために異なる給糸口を使用して編成する。前身3では前衿ぐり13fまでを身幅両端で給糸口を反転させながら折り返し編成し、前衿ぐり13f以降では別の給糸口を導入させて前衿ぐり13fを挟んでそれぞれの給糸口で左右の前身を肩に向けて編成する。一方、後身5では脇下Wで平坦部25を伏目処理により行った後、後衿ぐり13bまでを身幅両端で給糸口を反転させながら折り返し編成する。
- [0015] 後衿ぐり13bでは縁部26の衿平坦部分13hをまず形成する。この縁部26の平坦部分は後身5の中央側から編み始め左右に分岐して肩に向けて形成される。衿平坦部分13hを形成する間は後身5のコース編成は中断された状態とされる。縁部26の編み始めは後身5の右外側にある空き針を用いて適宜数のウエールからなる編み出し部を形成し、続いて後身5r, 5lを異なる給糸口を使用して編成するために別の給糸口を導入させて編み出し編成に続くコース編成を行いながら縁部26を各後身5r, 5lへ移動しながら重ねていく伏目処理で行う。編み出し編成については例えば国際公開第WO2002/101133号パンフレットに記載されている方法を用いることができる。そして後衿ぐり13bの平坦部13hを形成した後は、各給糸口で折り返し編成を行いながら後身5r, 5lを肩まで編成する。脇下から肩までの編成は前身と後身を同時進行形で編成してもよく、あるいは一方の身頃を編成してから他方の編成を行うようにし

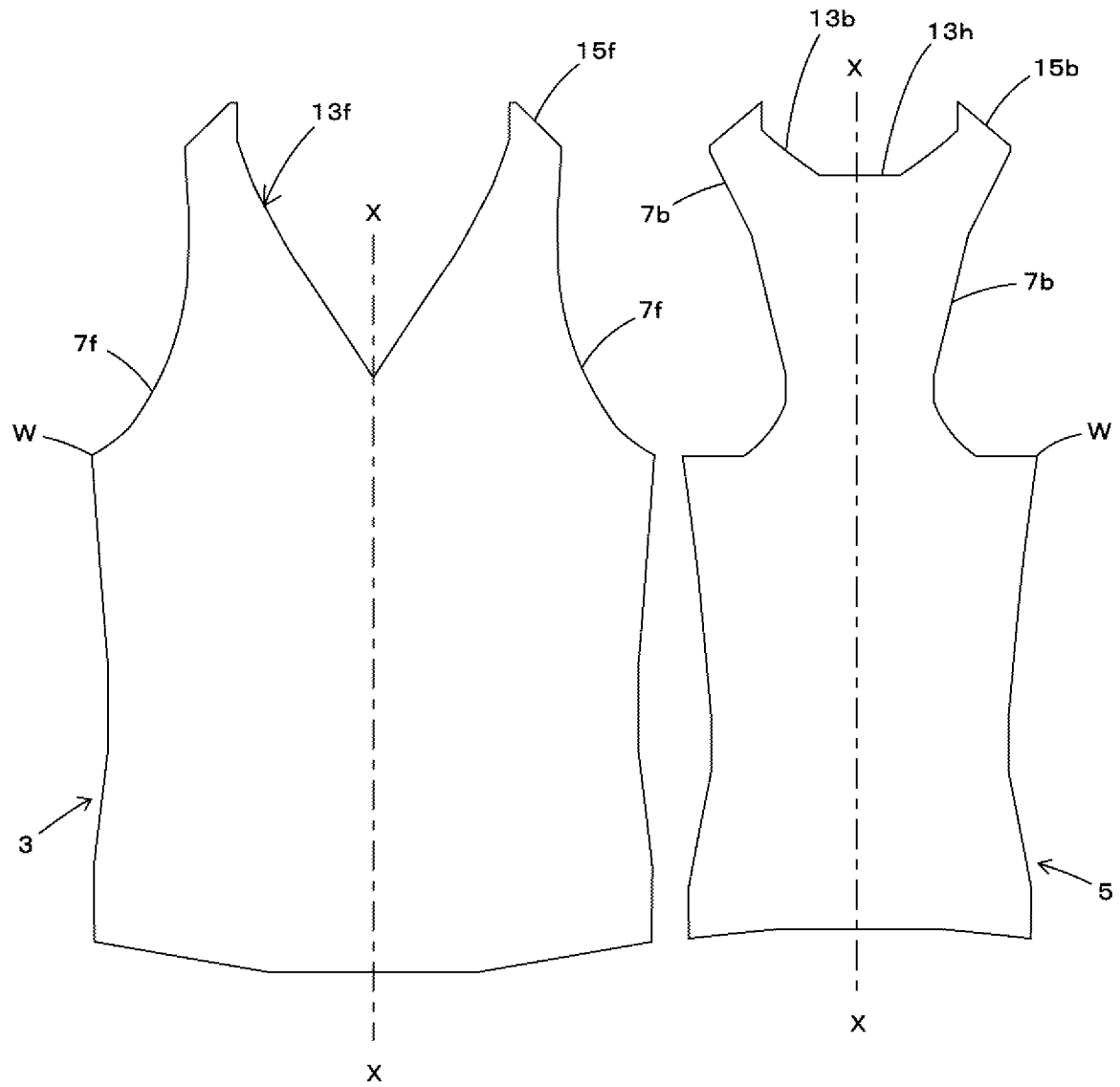
でもよい。

- [0016] そして肩部11において前身3と後身5を接合するために使用していた給糸口の一方で前身3と後身5の肩部分を跨るように往復編成しながら前身3と後身5を肩ライン15に向けて移動させる内減らし編成を繰り返し行い肩部11の接合編成を終える。本実施例では肩先側11dが下がる肩ラインを形成するようにしているが、肩ラインを水平に形成することもでき、その場合は肩部分に残る隣り合う前身3と後身5の編目を内側から順に互いに重ねるように伏目処理すればよい。
- [0017] 上記した編成では前身と後身の身幅や形状がそれぞれ異なるようにニットウェアがデザインされてあっても前身と後身はそれぞれの中心で折り返された状態で前後の針床に前後対称形で展開されることになる。そのため前身(後身)がどのような形状であってもそれが後身(前身)の編成に影響を与えることはなく、従来のように編目を他方の針床へ送り込むことや給糸口が編成上の障害にならないか等を考慮する必要がなくなるといったメリットがある。なお上記実施例ではニットウェアとしてタンクトップの例を示したが、キャミソールなどのノースリーブで前後非対称な形状のニットウェアの編成にも適用できる。

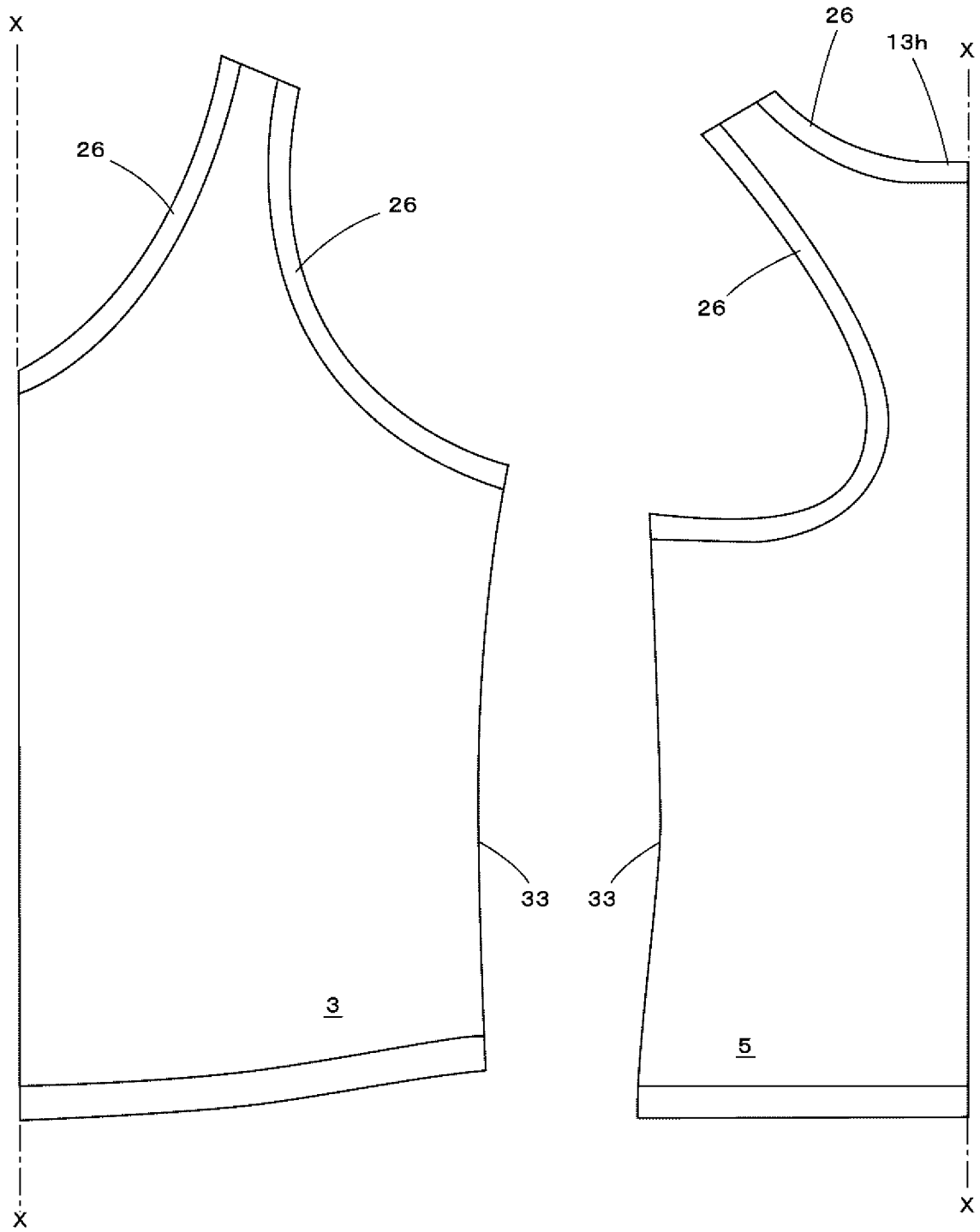
請求の範囲

- [1] 横編機を用いて前身と後身からなるニットウェアを筒状のシームレスに編成する方法において、袖ぐりと衿ぐりを有する前身と後身が、身幅および形状が異なった前後非対称な形状にデザインされるとともに前身の身幅中心と後身の身幅中心が横編機の針床において編み幅の側端部に位置するように配置させて編成することを特徴とするニットウェアの編成方法。
- [2] 前身と後身の少なくとも一方には裾から脇下までの間に挟り部が形成され、前身または／および後身をスライドさせることで前記挟り部により形成された隙間を埋めて前身と後身が一体化されるようにデザインしたことを特徴とする請求項1に記載のニットウェアの編成方法。
- [3] 前記スライドにより前身と後身の境界となる脇ラインが直線に形成されていることを特徴とする請求項2に記載のニットウェアの編成方法。
- [4] 前身または後身の何れか一方の身幅中心が直線に形成されるようにデザインしたことを特徴とする請求項2に記載のニットウェアの編成方法。

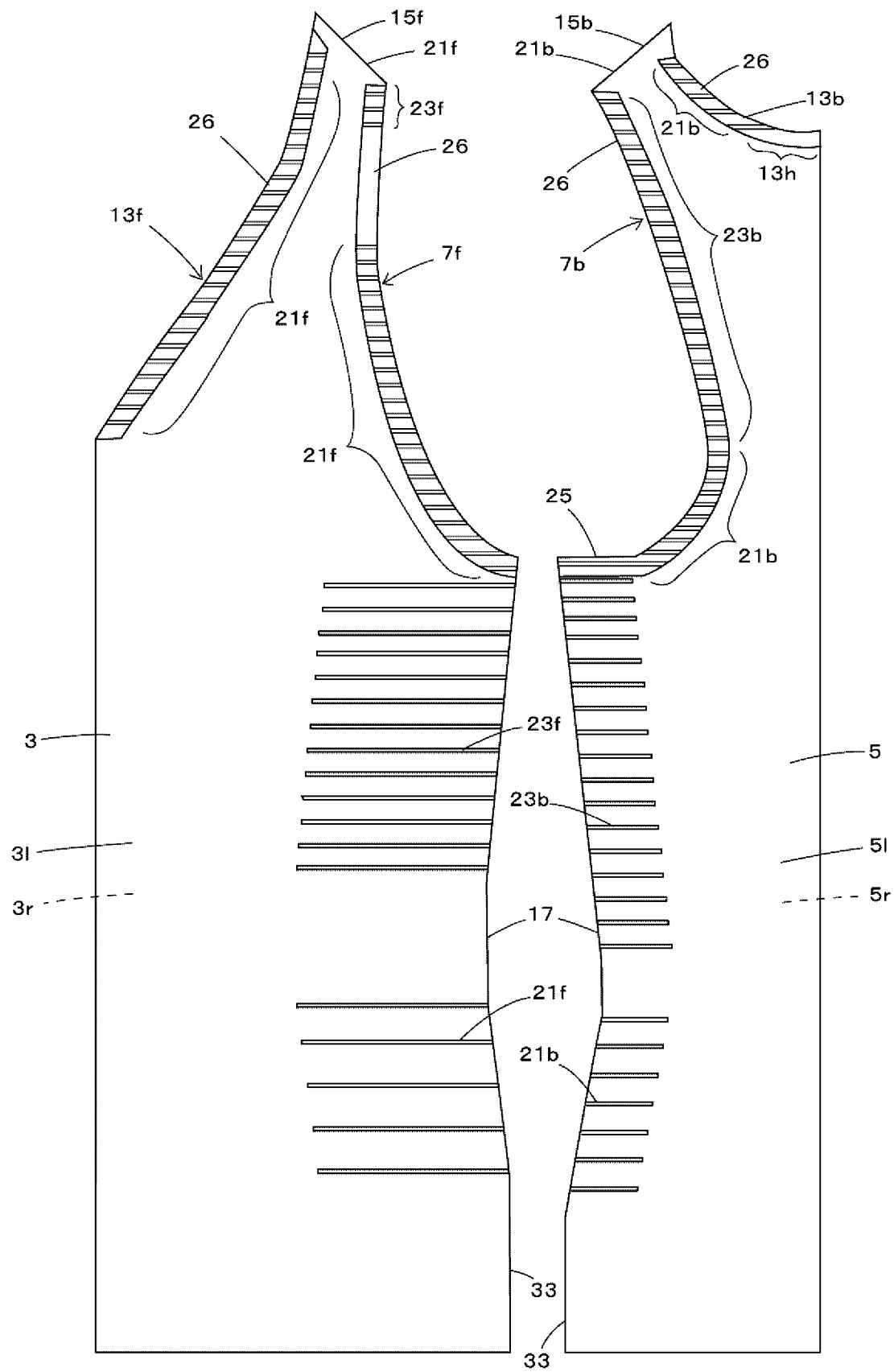
[図2]



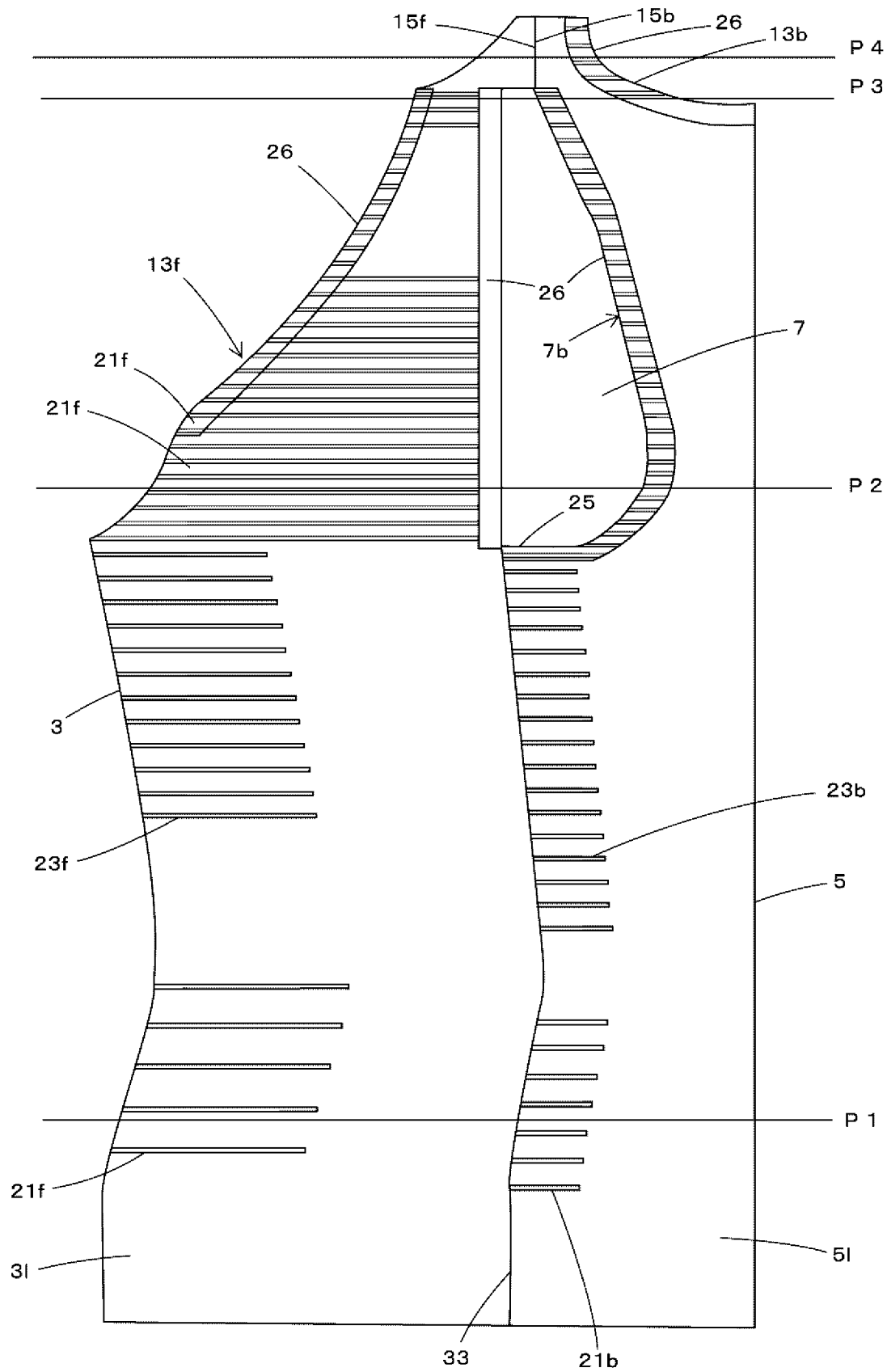
[図3]



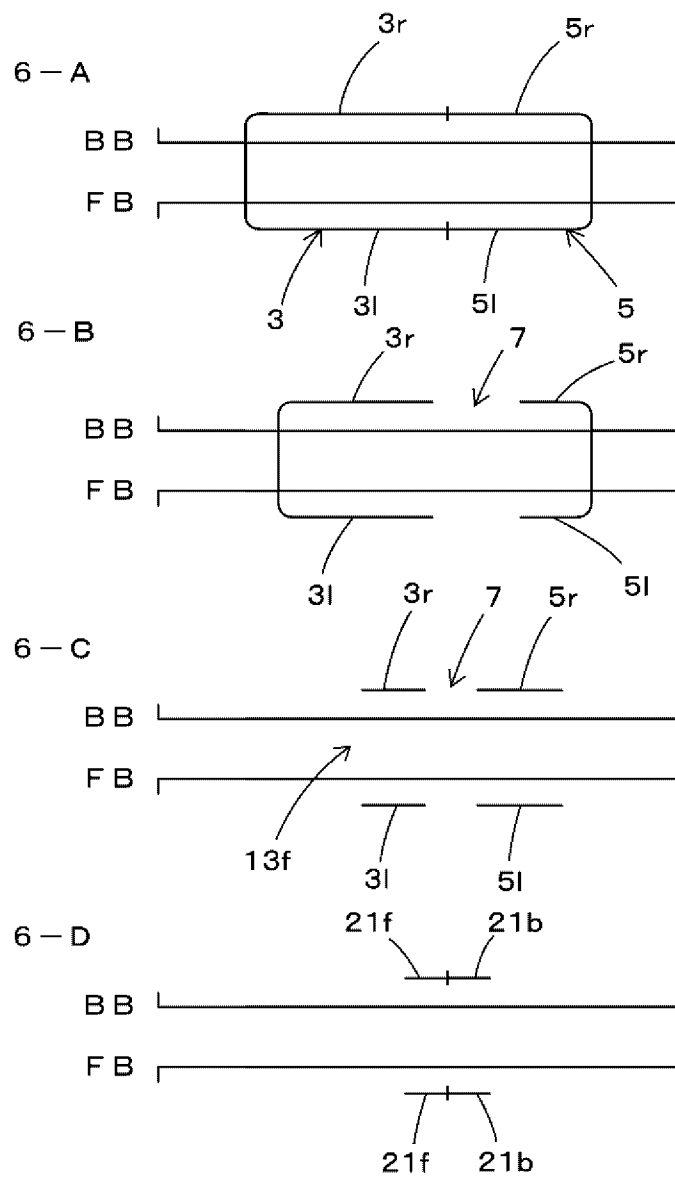
[図4]



[図5]



[図6]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2006/314669

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

D04B1/24 (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

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	1996-2006
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2006	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2006

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 A	JP 2-277861 A (Lonati S.p.A.), 14 November, 1990 (14.11.90), Claim 1; Figs. 1, 3, 4, 6 & DE 69027876 C	1 2-4
X A	JP 2-269847 A (Lonati S.p.A.), 05 November, 1990 (05.11.90), Claim 1; Figs. 1, 3, 4, 6 & DE 69012177 C	1 2-4
X A	JP 2-277860 A (Lonati S.p.A.), 05 November, 1990 (05.11.90), Claim 1; Figs. 1, 3, 4, 6 & DE 69001925 T & EP 387763 A1	1 2-4

☒ 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
27 October, 2006 (27.10.06)

Date of mailing of the international search report
07 November, 2006 (07.11.06)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2006/314669

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 49-57673 U (Tetsuo FUKASAKU), 21 May, 1974 (21.05.74), Claim 1; Fig. 1 (Family: none)	1-4
A	JP 4-153346 A (Shima Seiki Mfg., Ltd.), 26 May, 1992 (26.05.92), Claim 1; page 2, lower left column, lines 1 to 6 & US 5379615 A1 & EP 556397 A	1-4
A	JP 8-158209 A (Shima Seiki Mfg., Ltd.), 18 June, 1996 (18.06.96), Full text & US 5584197 A1 & EP 705929 A1	1-4

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. D04B1/24(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. D04B1/00-1/28

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 0 6 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 0 6 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 0 6 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
X A	JP 2-277861 A（ロナーティ・エス・ピー・エイ）1990.11.14, 請求 項1、図1, 3, 4, 6 & DE 69027876 C	1 2-4
X A	JP 2-269847 A（ロナーティ・エス・ピー・エイ）1990.11.05, 請求 項1、図1, 3, 4, 6 & DE 69012177 C	1 2-4
X A	JP 2-277860 A（ロナーティ・エス・ピー・エイ）1990.11.05, 請求 項1、図1, 3, 4, 6 & DE 69001925 T & EP 387763 A1	1 2-4

☒ 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

2 7 . 1 0 . 2 0 0 6

国際調査報告の発送日

0 7 . 1 1 . 2 0 0 6

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）

馳平 裕美

4 S

3 2 3 3

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
A	JP 49-57673 U (深作哲雄) 1974. 05. 21, 請求項 1、図 1 (ファミリーなし)	1-4
A	JP 4-153346 A (株式会社島精機製作所) 1992. 05. 26, 請求項 1、第 2 頁左下欄第 1 行～第 6 行 & US 5379615 A1 & EP 556397 A	1-4
A	JP 8-158209 A (株式会社島精機製作所) 1996. 06. 18, 全文 & US 5584197 A1 & EP 705929 A1	1-4