

(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
2010 年 6 月 10 日(10.06.2010)

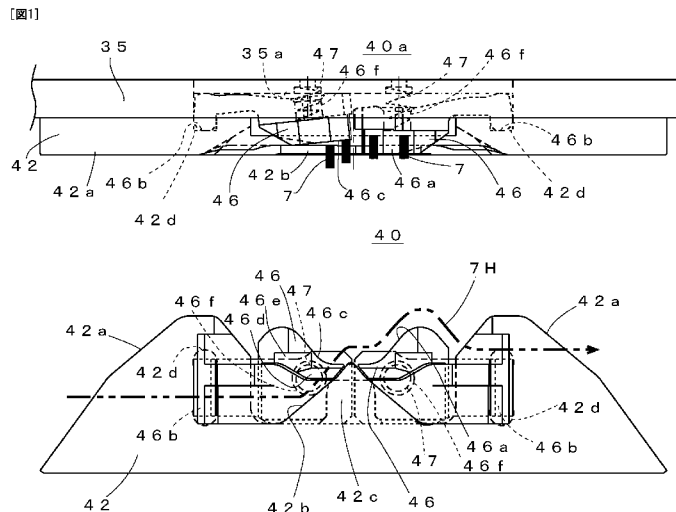
(10) 国際公開番号
WO 2010/064384 A1

- (51) 国際特許分類:
D04B 15/36 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2009/006374
- (22) 国際出願日: 2009 年 11 月 26 日(26.11.2009)
- (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 2008-306910 2008 年 12 月 1 日(01.12.2008) 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 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): 山野浩稔(YAMANO, Hirotoshi) [JP/JP]; 〒6418511 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). 平井郁人(HIRAI, Ikuhito) [JP/JP]; 〒6418511 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: 廣瀬峰太郎(HIROSE, Minetaro); 〒6018414 京都府京都市南区西九条蔵王町 5 3 番地 ケンジントンハウス 3 0 1 Kyoto (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, 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, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, 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, 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, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ,

[続葉有]

(54) Title: CAM DEVICE FOR TRANSFER RECEIVING NEEDLE

(54) 発明の名称: 目移し受け針用カム装置



(57) Abstract: Provided is a cam device for the transfer receiving needle wherein the rear butt passes through a level difference portion smoothly, and a reliable guidance is enabled by ensuring a hooking margin sufficiently on the cam surface after the passage. When the left row of a carriage is transferred, the rear butt (7) of a knitting needle (1) becoming a receiving needle moves as shown by a track (7H). For the transfer receiving cam (46) on the left side, the front end at the upper end of the rear butt (7) is hooked to a slope (46d), and the rear end of the rear butt (7) is guided by the cam surface (42b) at the front edge of an intermediate cam (42c). When the rear butt (7) advances, the slope (46d) is pressed while resisting against the urging force of a compression spring (47), and the idle end side of the transfer receiving cam (46) sinks to bring about a state where the upper end of the rear butt (7) abuts on the surface (46c) of the transfer receiving cam (46). Since the surface (46c) sinks, the level difference of the pathway of the rear butt (7) can be reduced or eliminated near the top of the intermediate cam (42c). Since the rear butt (7) abuts on the projecting cam surface (42b) after passing the vicinity of the top, a hooking margin can be ensured sufficiently.

(57) 要約:

[続葉有]



WO 2010/064384 A1



CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, 添付公開書類:
TD, TG).

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

後バットが段差の部分を円滑に通過し、通過後のカム面での掛り代を十分に確保して、確実な案内を行うことができる目移し受け針用カム装置を提供する。 キャリッジ左行の目移し時に、受け針となる編針 1 の後バット 7 は、軌跡 7 H として示すように移動する。左側の目移し受けカム 4 6 に対しては、後バット 7 の上端の前端が傾斜面 4 6 d に掛って、後バット 7 の後端が中間カム 4 2 c の前縁のカム面 4 2 b で案内される。後バット 7 の前進で、圧縮ばね 4 7 の付勢力に抗して傾斜面 4 6 d は押圧され、目移し受けカム 4 6 は遊端側が沈み、後バット 7 の上端が目移し受けカム 4 6 の表面 4 6 c に当接する状態となる。表面 4 6 c が沈むので、中間カム 4 2 c の頂部付近で、後バット 7 の通過経路の段差を小さくしたり解消することができる。頂部付近を過ぎると突出状態のカム面 4 2 b に当接するので、掛り代を十分に多くすることができる。

明 細 書

発明の名称： 目移し受け針用カム装置

技術分野

[0001] 本発明は、横編機の針床に沿って往復走行するキャリッジに搭載され、目移しの受け針を駆動する目移し受け針用カム装置に関する。

背景技術

[0002] 従来から、歯口を挟む両側に針床を備える横編機では、各針床に備えられる多数の編針を選択的に駆動して編目を編成するとともに、針床間の目移しも併用することで、多様な組織の編地を編成可能になっている。各針床には、歯口に進退する方向に編針を摺動変位可能に收容する針溝が並設されている。各針溝に收容される編針からは、針床の表面にバットが突出し、針溝が並ぶ方向に沿って往復移動するキャリッジに搭載されるカム装置がバットに作用して、編針が駆動される。キャリッジに搭載されるカム装置では、編目の編成動作とともに、目移しの動作も可能にして、コンパクト化が図られている（たとえば、特許文献 1 および特許文献 2 参照）。

[0003] 図 4 は、編成動作とともに、目移しの動作も可能な編針 1 の構成を示す。編針 1 は、べら針であり、歯口に臨む先端側の針本体 2 に、編目を係止するフック 3 と、フック 3 を開閉するラッチ 4 とを備える。針本体 2 には、基端側に針本体ジャック 5 が連結され、一側方に目移し片 6 が付加されている。なお、以下の説明では、歯口に進出する方向を前として、および歯口から退入する方向を後として、前後を表示する。また丸印は、針溝を貫通するように針床に設けられるワイヤを示す。

[0004] ニードルジャック 5 には、後バット 7 および前バット 8 が間隔をあけて設けられている。ニードルジャック 5 は、大略的に弧状であり、尾端が針溝の底部に当接し、中間部は弾発的に針溝から浮上するように付勢される。ニードルジャック 5 が浮上する状態で、後バット 7 は上端側が針溝から突出し、キャリッジに搭載されるカム装置の作用を受ける状態となる。前バット 8

は、常に上端側が針溝から突出する。ニードルジャック 5 の針溝内での浮沈は、セレクトジャック 9 の選択用バット 10 への押圧状態によって切換えられる。選択用バット 10 の押圧状態は、セクタ 11 によって切換えられるセレクトジャック 9 の軌道に配置されるプレッサに応じて変化する。セクタ 11 には、後退させるための下げ用バット 12 および前進させるための上げ用バット 13 とともに、選針用バット 14 が設けられている。選針用バット 14 は、複数の位置のうちの一つに、隣接する編針 1 とは位置が異なるように、選択的に設けられる。

[0005] 図 5 は、編針 1 の後バット 7 および前バット 8 に作用して、編成動作および目移し動作を行わせるカム装置 20 の主要部分の構成を、キャリッジの走行方向が横方向となるようにして示す。カム装置 20 は、走行方向が左右のいずれであっても編針 1 に同等の動作を行わせることができ、キャリッジが針床に臨む側の地板の表面に 1 または複数が搭載される。カム装置 20 が複数搭載される場合は、図の横方向に並ぶ。1 つのカム装置 20 には、渡し受け両用目移しカム 21、固定レイジングカム 22、および可動レイジングカム 23 が中央部分に設けられ、ステッチカム 24 が走行方向の両側に設けられる。渡し受け両用目移しカム 21 および可動レイジングカム 23 はキャリッジの地板の表面から出沒する可動式のカムであり、編成動作では可動レイジングカム 23 が突出し、目移し動作では渡し受け両用目移しカム 21 が突出するように、それぞれ切換えられる。一方のカムが突出すると他方のカムは没入する。

[0006] 固定レイジングカム 22 の中央部分には、キャリッジの地板面に近い高さの凹所 25 を有する目移し受け針用カム装置 26 が形成される。目移し受け針用カム装置 26 には、キャリッジの地板面からの高さが固定レイジングカム 22 と同等な山形のフル高さカム 27 が含まれる。フル高さカム 27 の頂部の両側には、地板の表面からの高さがフル高さカム 27 よりも低い、ハーフ高さカム 28 が設けられる。キャリッジの地板面付近からハーフ高さカム 28 までは、傾斜面 29 で連続的に高さに変化する。このような目移し受け

針用カム装置 26 は、編針 1 の後バット 7 に作用して、受け針側の目移し動作を行わせる。

[0007] 渡し受け両用目移しカム 21 は、突出状態で、編針 1 の前バット 8 に作用し、前縁 21a では渡し針側の前進動作を行わせ、後縁 21b では受け針側の後退動作を行わせる。渡し針と受け針との動作は、セレクトジャック 9 の選択用バット 10 が通過する軌道に応じて切換えられる。渡し受け両用目移しカム 21 の前縁 21a の前方には、渡し針側の後退動作を行わせる固定のガイドカム 30 が設けられる。

[0008] 図示を省略している選針機構でのセクタ 11 に対する選針動作で、選択用バット 10 は、前進している A ポジション 10a、中間の H ポジション 10h、および基底の B ポジション 10b のいずれかに切換えられる。A ポジション 10a には、プレッサが配置されていない。H ポジション 10h には、タックプレッサ 31 およびハーフプレッサ 32 が配置される。タックプレッサ 31 およびハーフプレッサ 32 は出没制御可能な可動式のプレッサである。B ポジション 10b には、固定プレッサ 33 が配置される。目移し時にはタックプレッサ 31 を没入させ、ハーフプレッサ 32 を突出させておく。

[0009] 目移し時に編針 1 が A ポジション 10a に選針されると、たとえばキャリッジの左行時に、後バット 7 は、固定レイジングカム 22 の側方のカム面 22a に沿って前進する軌跡 7a を通るように案内される。後バット 7 が前進して固定レイジングカム 22 のカム面 22a の頂部に達すると、前バット 8 が渡し受け両用目移しカム 21 の前縁 21a の基部に達し、軌跡 8a を通って編針 1 はさらに前進して、渡し針としての動作を行う。可動レイジングカム 23 は没入状態になっているので、後バット 7 の軌跡 7a は可動レイジングカム 23 の位置を通過することができる。このような軌跡 7a、8a に相当する動作で、渡し針となる編針 1 のフック 3 に係止している編目は、針本体 2 の歯口への前進に応じて、針幹に沿って目移し片 6 の位置まで後退する。対向する針床から受け針となる編針 1 が歯口に進出して、受け針のフック 3 が渡し針の目移し片 6 内に侵入し、渡し針が歯口から後退すると、編目を

受け針のフック 3 に移すことができる。

[0010] 図 6 は、目移し受け針用カム装置 2 6 の近傍部分を拡大した構成と、さらに前方から見た側面構成 2 6 a とを示す。図 5 および図 6 を参照して、編針 1 が H ポジション 1 0 h に選針されると、選択用バット 1 0 がハーフプレッサ 3 2 で押圧されるので、後バット 7 の軌跡 7 h は、固定レイジングカム 2 2 の側方のカム面 2 2 a を通過し、傾斜面 2 9 を通って、地板 3 5 から H の高さとなるハーフ高さカム 2 8 の表面に至る。後バット 7 の後端は、ハーフ高さカム 2 8 の表面上で、地板 3 5 から F の高さとなるフル高さカム 2 7 の前縁のカム面 2 7 a に当接する。後バット 7 は、カム面 2 7 a の傾斜に沿う軌跡 7 h で前進し、山型のフル高さカム 2 7 の頂部に至る。フル高さカム 2 7 の頂部付近には、ハーフ高さカム 2 8 が設けられていないので、後バット 7 は、ハーフ高さカム 2 8 の表面から凹所 2 5 に進出し、後バット 7 の後端がハーフ高さカム 2 8 の前縁のカム面 2 8 a に当接して、軌跡 7 h を通るようにより前進する。編針 1 が受け針となる時の前バット 8 の軌跡 8 h として示すように、受け針としての後退動作は、渡し受け両用目移しカム 2 1 の後縁 2 1 b で前バット 8 の前端が案内されて行われる。なお、固定レイジングカム 2 2 には、凹所 2 5 を設けずに、ハーフ高さカム 2 8 のカム面 2 8 a を地板 3 5 まで形成するようにしてもよい。

特許文献 1：特公昭 6 2－3 7 1 4 2 号公報

特許文献 2：国際公開第 0 7／0 7 4 9 4 4 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

[0011] 図 6 の側面構成 2 6 a として示すように、目移し時の受け針では、先行側で、後バット 7 の上端がハーフ高さカム 2 8 の表面に当接しながら、後バット 7 の後端がフル高さカム 2 7 のカム面 2 7 a で案内される。フル高さカム 2 7 の前縁は、大略的に山型の形状を有し、前縁に形成されるカム面 2 7 a は、中央部分が前方に突出するように傾斜しているので、受け針は前進する。軌跡 7 h に沿う後バット 7 の経路は、フル高さカム 2 7 の頂部付近で、ハ

ーフ高さカム 28 の表面から凹所 25 の底面に地板 35 からの高さが段階的に変化して段差 D が生じる。後バット 7 が段差 D の部分を通過する際には、後バット 7 の上端への押圧が解除されるので、ニードルジャック 5 は弾発力によって針溝内で浮上し、後バット 7 が針溝表面からさらに突出する。後バット 7 は、凹所 25 内に侵入してから、先端がーフ高さカム 28 の表面よりも地板 35 表面に近くなるまで突出する。凹所 25 内で突出した後バット 7 は、後端がーフ高さカム 28 のカム面 28 a による案内を受けて前進する。このような段差 D は、キャリッジの往復の両方で、後バット 7 が先行側のーフ高さカム 28 では表面を通過し、後行側のーフ高さカム 28 では前縁のカム面 28 a による案内を受けるようにするために設けられている。しかしながら、フル高さ F 内に段差 D が設けられるので、カム面 27 a, 28 a に対する後バット 7 の掛り代 27 b, 28 b は少なくなってしまう。掛り代 27 b, 28 b が少ないと、カム面 27 a, 28 a が後バット 7 に作用する力が集中し、過大な応力が発生して疲労しやすくなったり、損傷や焼き付きが発生するおそれがある。

[0012] とくに、生産性を高めるためにキャリッジの走行速度を上昇させるような場合は、段差 D の部分で、ニードルジャック 5 の弾発力に基づく突出が充分に行われないうちに、後バット 7 の後端がーフ高さカム 28 のカム面 28 a に当接し、実質的な掛り代はさらに少なくなってしまう。また、後バット 7 の突出が間に合わずに、後バット 7 が本来の軌跡 7 h から逸脱し、カム面 28 a を乗越えて通過してしまうおそれもある。

[0013] 本発明の目的は、後バットが段差の部分で円滑に通過し、通過後のカム面での掛り代を十分に確保して、確実な案内を行うことができる目移し受け針用カム装置を提供することである。

課題を解決するための手段

[0014] 本発明は、横編機の針床に沿って往復走行するキャリッジに搭載され、針床に並設されて前後に二つのバットをそれぞれ有する編針を歯口の前後に進退するように駆動するために、後バットに作用して編針を編目編成動作およ

び目移しの渡し動作させるためのカム面が外側に設けられる大略的に山型のレイジングカムを含む編成用カム装置の一部として、レイジングカムの内側に設けられて後バットに作用し、編針を目移しの受け針として動作させるための目移し受け針用カム装置において、

キャリッジの走行方向の一方側と他方側とに分けて設けられ、先行側となるカムが後バットで押圧されれば沈む表面、およびキャリッジの走行に応じて後行側となるカムが突出する状態で後のバットの後端を駆動する前縁側のカム面をそれぞれ有し、独立して出没可能な一対の目移し受けカムと、

各目移し受けカムにそれぞれ設けられ、各目移し受けカムを突出状態となるように付勢するばねと、

大略的に山型の形状を有し、頂部が目移し受けカムの先行側から後行側に移行する位置に対応して配置され、頂部までの先行側で編針を前進させて、後バットの後端が後行側の目移し受けカムのカム面に当接するように案内する中間カムと、

を含むことを特徴とする目移し受け針用カム装置である。

[0015] また本発明で、前記各目移し受けカムは、前記レイジングカムの裏面側で揺動変位可能に支持される基端部を有し、遊端部が前記出没可能となることを特徴とする。

[0016] また本発明で、前記一対の目移し受けカムは、前記キャリッジの走行方向に、前記基端部が相互に離れ、前記遊端部が相互に接近するように配置されることを特徴とする。

発明の効果

[0017] 本発明によれば、一対の目移し受けカムがキャリッジの走行方向の一方側と他方側とに分けて設けられる。先行側となる目移し受けカムは、表面が後バットで押圧されれば沈むので、山型の中間カムで前進して、ばね付勢で突出する状態を保つ後行側の目移し受けカムのカム面で案内される状態に移行する部分での段差を減少または解消させて、円滑に通過させることができる。後バットの後端に当接して駆動する後行側の目移し受けカムのカム面での

掛り代を十分に確保し、確実な案内を行うことができる。目移し受けカムの出没は、ばね付勢と通過する後のバットによる押圧とによって行われるので、機構を簡易化して、キャリッジの地板上にもコンパクトに配置することができる。

[0018] また本発明によれば、目移し受けカムは、基端側を確実に支持し、遊端側を揺動変位で確実に出没させることができる。

[0019] また本発明によれば、先行側の目移し受けカムは、後バットが最初に通過する前に突出していても、揺動変位可能に支持される基端側から後バットの通過で押圧を受け、後バットが遊端側を通過するまでに、確実に没入させることができる。

図面の簡単な説明

[0020] [図1]図1は、本発明の実施の一形態として、目移し受け針用カム装置40の概略的な構成を示す平面図および側面図である。

[図2]図2は、図1の左側の目移し受けカム46の平面図、正面図および右側面図である。

[図3]図3は、図1の固定レイジングカム42の平面図、側面断面図および背面図である。

[図4]図4は、編成動作とともに、目移しの動作も可能な従来からの編針1の構成を示す側面図である。

[図5]図5は、編針1の後バット7および前バット8に作用して、編成動作および目移し動作を行わせる従来からのカム装置20の主要部分の構成を示す平面図である。

[図6]図6は、図5目移し受け針用カム装置20の概略的な構成を示す平面図および側面図である。

符号の説明

[0021] 1 編針
 7 後バット
 8 前バット

４０ 目移し受け針用カム装置

４２ 固定レイジングカム

４２ a, ４２ b カム面

４２ c 中間カム

４２ d 支持長穴

４６ 目移し受けカム

４６ a カム面

４６ b 揺動軸

４６ c 表面

４６ d, ４６ e 傾斜面

４６ f ばね受け穴

４７ 圧縮ばね

発明を実施するための最良の形態

[0022] 図１は、本発明の実施の一形態として、目移し受け針用カム装置４０の概略的な構成を示す。目移し受け針用カム装置４０は、図５および図６に示す目移し受け針用カム装置２６に置換えて、図５のカム装置２０に使用し、図４に示すような編針１を駆動することができる。図１でも、図６と同様に、目移し受け針用カム装置４０の主要部分の構成と、前方から見た側面構成４０ aとを対応させる状態で示す。

[0023] 図１に示す目移し受け針用カム装置４０は、キャリッジの地板３５上に取付けられる固定レイジングカム４２の内側に組込まれる。固定レイジングカム４２の外側の前縁には、カム面４２ aが設けられる。固定レイジングカム４２の中央付近の部分には、前縁がカム面４２ bとなる山型の形状で、後バット７の後端に当接して前進させる中間カム４２ cが形成されている。中間カム４２ cの頂部付近の両側には、一対の目移し受けカム４６が配置される。目移し受けカム４６は、前縁側にカム面４６ aが形成され、基端側の揺動軸４６ bが固定レイジングカム４２の裏面側に形成される支持溝４２ dに嵌合して、地板３５の表面に平行な揺動軸４６ bまわりで、遊端側が地板３５

に対して出没する揺動変位が可能な状態で支持される。目移し受けカム 4 6 の遊端側には、揺動変位でキャリッジの地板 3 5 から突出する状態となるときに、固定レイジングカム 4 2 の表面と同等の高さとなる表面 4 6 c と、表面 4 6 c に連なる傾斜面 4 6 d, 4 6 e とが設けられる。表面 4 6 c や傾斜面 4 6 d が設けられる目移し受けカム 4 6 の遊端側の裏面側に形成されるばね受け穴 4 6 f には、キャリッジの地板 3 5 との間に、圧縮ばね 4 7 が挿入され、遊端側が地板 3 5 から突出するように付勢する。なお、地板 3 5 にも、目移し受けカム 4 6 を収容する凹部 3 5 a が形成されている。

[0024] 目移し時に、たとえばキャリッジが左行すると、受け針となる編針 1 の後バット 7 は、軌跡 7 H として示すように、目移し受け針用カム装置 4 0 に対して相対的に移動する。先行側となる左側の目移し受けカム 4 6 に対しては、後バット 7 の上端の前端が傾斜面 4 6 d に掛って、後バット 7 の後端が中間カム 4 2 c の前縁のカム面 4 2 b での案内で前進するように駆動される。なお、後バット 7 が目移し受けカム 4 6 に掛る位置は、図よりも前方になる場合もある。この場合は、傾斜面 4 6 d ではなく、傾斜面 4 6 e から表面 4 6 c を通る経路で、後バット 7 はカム面 4 2 b に接近する。後バット 7 の前進で、圧縮ばね 4 7 の付勢力に抗して傾斜面 4 6 d, 4 6 e は押圧され、目移し受けカム 4 6 は遊端側が沈み、後バット 7 の上端が目移し受けカム 4 6 の表面 4 6 c に当接する状態となる。中間カム 4 2 c の頂部付近では、目移し受けカム 4 6 の表面 4 6 c が後バット 7 の上端で押圧されてキャリッジの地板 3 5 側に沈む。後バット 7 は、後行側の目移し受けカム 4 6 の遊端側に移動すると、カム面 4 6 a よりも前進して、上端は地板 3 5 に臨む。先行側の目移し受けカム 4 6 の遊端側の表面 4 6 c は沈むので、中間カム 4 2 c の頂部付近を後バット 7 が通過する際の段差を小さくしたり、あるいは解消させることができる。段差が小さくなるので、キャリッジが高速で走行するようになって、円滑な通過が可能となる。

[0025] さらに軌跡 7 H に沿う後バット 7 の移動で中間カム 4 2 c の頂部を過ぎると、後バット 7 の後端は右側の目移し受けカム 4 6 のカム面 4 6 a に当接し

、カム面 4 6 a による案内を受ける。後行側となる右側の目移し受けカム 4 6 は、圧縮ばね 4 7 による付勢で、遊端側が地板 3 5 から突出している。地板 3 5 からのカム面 4 6 a の高さは、固定レイジングカム 4 2 の表面の高さ、すなわち中間カム 4 2 c の前縁に形成されるカム面 4 2 b の高さと同等となる。中間カム 4 2 c のカム面 4 2 b から後行側の目移し受けカム 4 6 のカム面 4 6 a に移行する間の段差は小さくなるので、キャリッジが高速で走行するようになって、移行を円滑に行わせることができる。

[0026] 図 2 は、図 1 の左側の目移し受けカム 4 6 の形状を、平面、正面および右側面側から見てそれぞれ示す。右側の目移し受けカム 4 6 も、基本的に対称となる同等の形状を有する。目移し受けカム 4 6 の遊端側の裏面側には、圧縮ばね 4 7 の先端を収容するばね受け穴 4 6 f が設けられ、先端に、図 1 の左側に示す没入状態で、地板 3 5 の凹部 3 5 a の底面と当接する平坦な当り面 4 6 g が設けられる。目移し受けカム 4 6 の表面側には、中間部から遊端側にかけて、固定レイジングカム 2 2 の裏面側に対する突出状態での平坦な当り面 4 6 h も設けられる。当り面 4 6 g は、揺動変位で地板 3 5 側に沈むときに、平坦な凹部 3 5 a の底面に当接するように、当り面 4 6 h に対して傾斜している。

[0027] 図 3 は、図 1 の固定レイジングカム 4 2 の形状を、平面、側断面および背面側から見てそれぞれ示す。上方には平面、下方には背面の形状をそれぞれ示し、中間の側断面は、平面形状中に示す切断面線 C-C から見る状態で示す。固定レイジングカム 4 2 は大略的に板状であり、外側のカム面 4 2 a と中間カム 4 2 c のカム面 4 2 b とは、同等の高さを有している。裏面側には、目移し受けカム 4 6 の基端側の揺動軸 4 6 b を収容して揺動変位可能に支持する支持長穴 4 2 d が走行方向に間隔をあけて設けられる。また、目移し受けカム 4 6 が突出状態で、当り面 4 6 h が当接する底面を有する凹部 4 2 e も、固定レイジングカム 4 2 の裏面側に設けられる。

[0028] 一対の目移し受けカム 4 6 のうち、先行側の目移し受けカム 4 6 は、後バット 7 が最初に通過する前には、圧縮ばね 4 7 による付勢で地板 3 5 から突

出している。揺動変位可能に支持長穴 4 2 d で揺動軸 4 6 b が支持される基端側からの後バット 7 の通過でまず傾斜面 4 6 d が押圧を受けて揺動変位し、遊端側が地板 3 5 側に沈む。さらに、後バット 7 の上端で表面 4 6 c が押圧を受けて、後バット 7 が目移し受けカム 4 6 の遊端側を通る際に、確実に没入させることができる。一対の目移し受けカム 4 6 の基端側となる揺動軸 4 6 b をキャリッジの走行方向に間隔をあけて支持し、遊端側を相互に接近させることによって、後バット 7 で先行側を押圧する状態から、突出状態の後行側のカム面 4 6 a に当接して案内される状態への切換えを円滑に行わせることができる。

[0029] なお、固定レイジングカム 4 2 の一部に中間カム 4 2 c を設けるようにしているけれども、中間カム 4 2 c に相当するカムを固定レイジングカム 4 2 とは独立して設けるようにすることもできる。また、目移し受けカム 4 6 では、基端側と遊端側とが走行方向に配置されているけれども、走行方向と交差する方向に配置されていても、傾斜面 4 6 d, 4 6 e などの方向を調整すれば、目移し受けカム 4 6 と同等に近い状態で遊端側を出没させることができる。さらに、たとえば図 5 および図 6 に示すハーフ高さカム 2 8 に相当するカムを、揺動変位ではなく、キャリッジの地板 3 5 からの高さ方向に直動で昇降変位させて、出没させるようにしてもよい。

請求の範囲

[請求項1]

横編機の針床に沿って往復走行するキャリッジに搭載され、針床に並設されて前後に二つのバットをそれぞれ有する編針を歯口の前後に進退するように駆動するために、後バットに作用して編針を編目編成動作および目移しの渡し動作させるためのカム面が外側に設けられる大略的に山型のレイジングカムを含む編成用カム装置の一部として、レイジングカムの内側に設けられて後バットに作用し、編針を目移しの受け針として動作させるための目移し受け針用カム装置において、

キャリッジの走行方向の一方側と他方側とに分けて設けられ、先行側となるカムが後バットで押圧されれば沈む表面、およびキャリッジの走行に応じて後行側となるカムが突出する状態で後バットの後端を駆動する前縁側のカム面をそれぞれ有し、独立して出没可能な一對の目移し受けカムと、

各目移し受けカムにそれぞれ設けられ、各目移し受けカムを突出状態となるように付勢するばねと、

大略的に山型の形状を有し、頂部が目移し受けカムの先行側から後行側に移行する位置に対応して配置され、頂部までの先行側で編針を前進させて、後バットの後端が後行側の目移し受けカムのカム面に当接するように案内する中間カムと、

を含むことを特徴とする目移し受け針用カム装置。

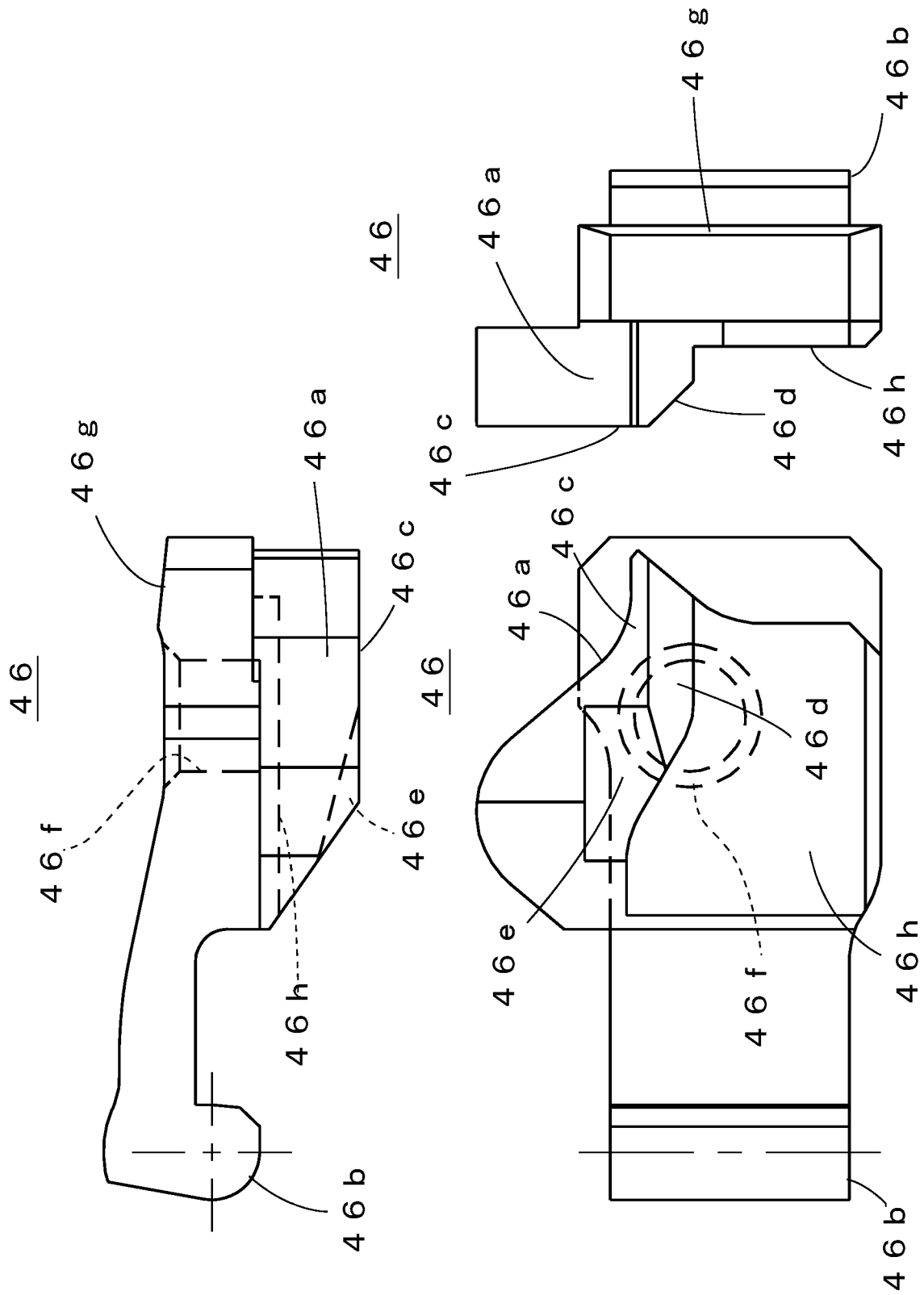
[請求項2]

前記各目移し受けカムは、前記レイジングカムの裏面側で揺動変位可能に支持される基端部を有し、遊端部が前記出没可能となることを特徴とする請求項1記載の目移し受け針用カム装置。

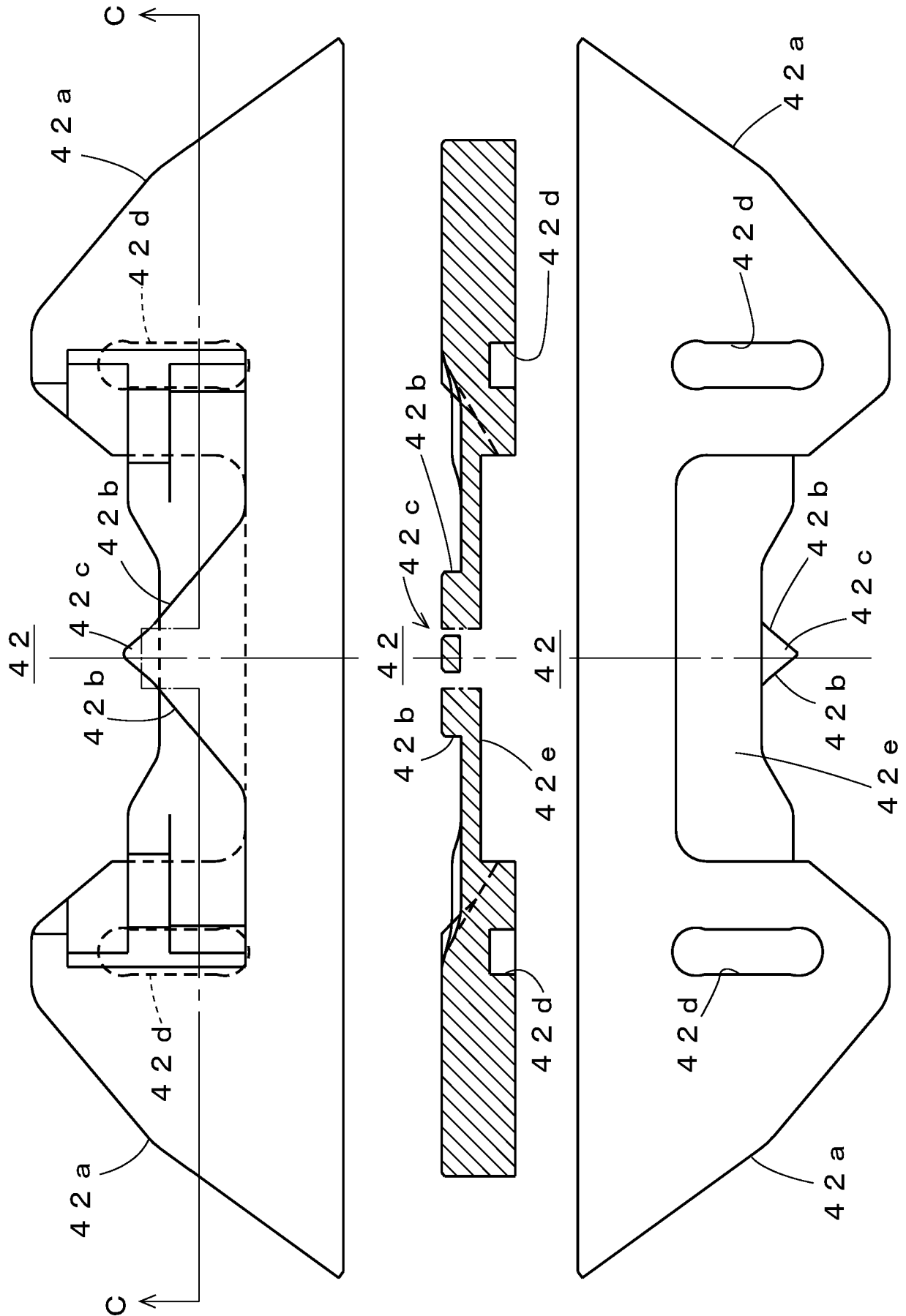
[請求項3]

前記一對の目移し受けカムは、前記キャリッジの走行方向に、前記基端部が相互に離れ、前記遊端部が相互に接近するように配置されることを特徴とする請求項2記載の目移し受け針用カム装置。

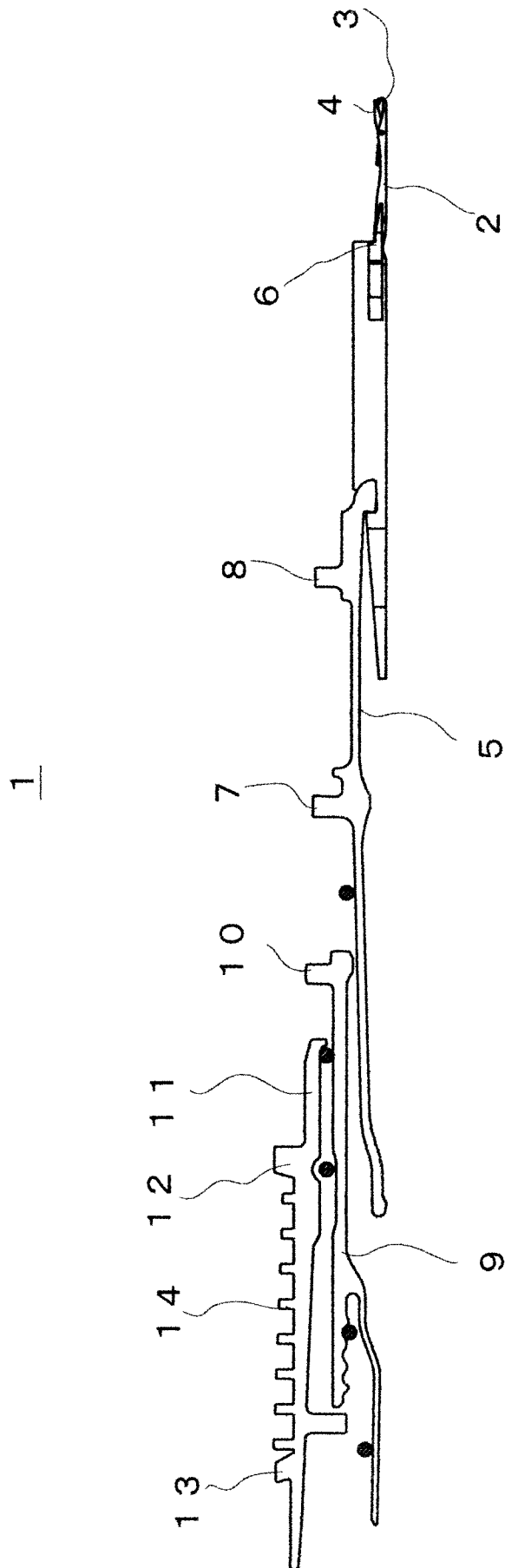
[図2]



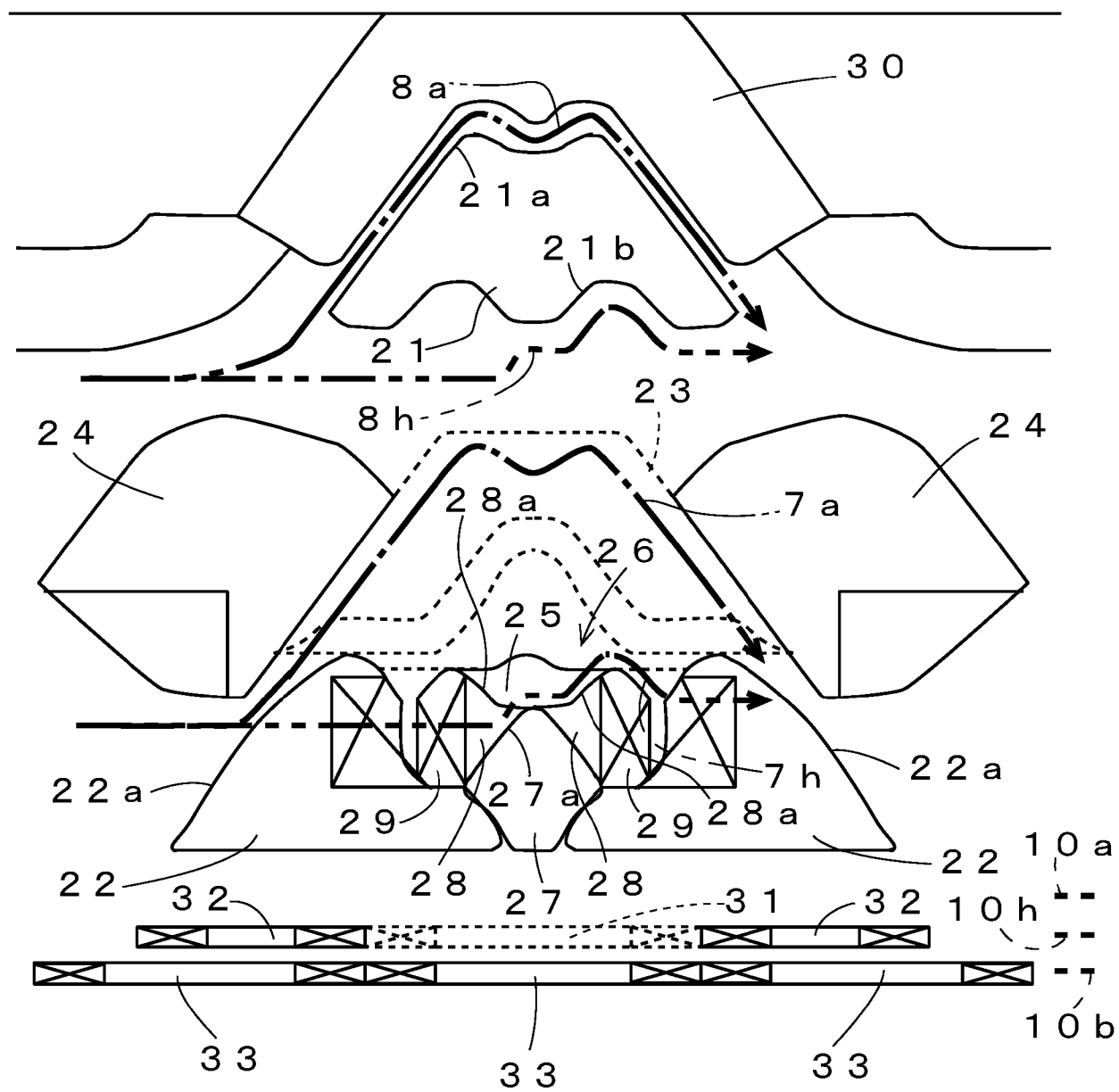
[図3]



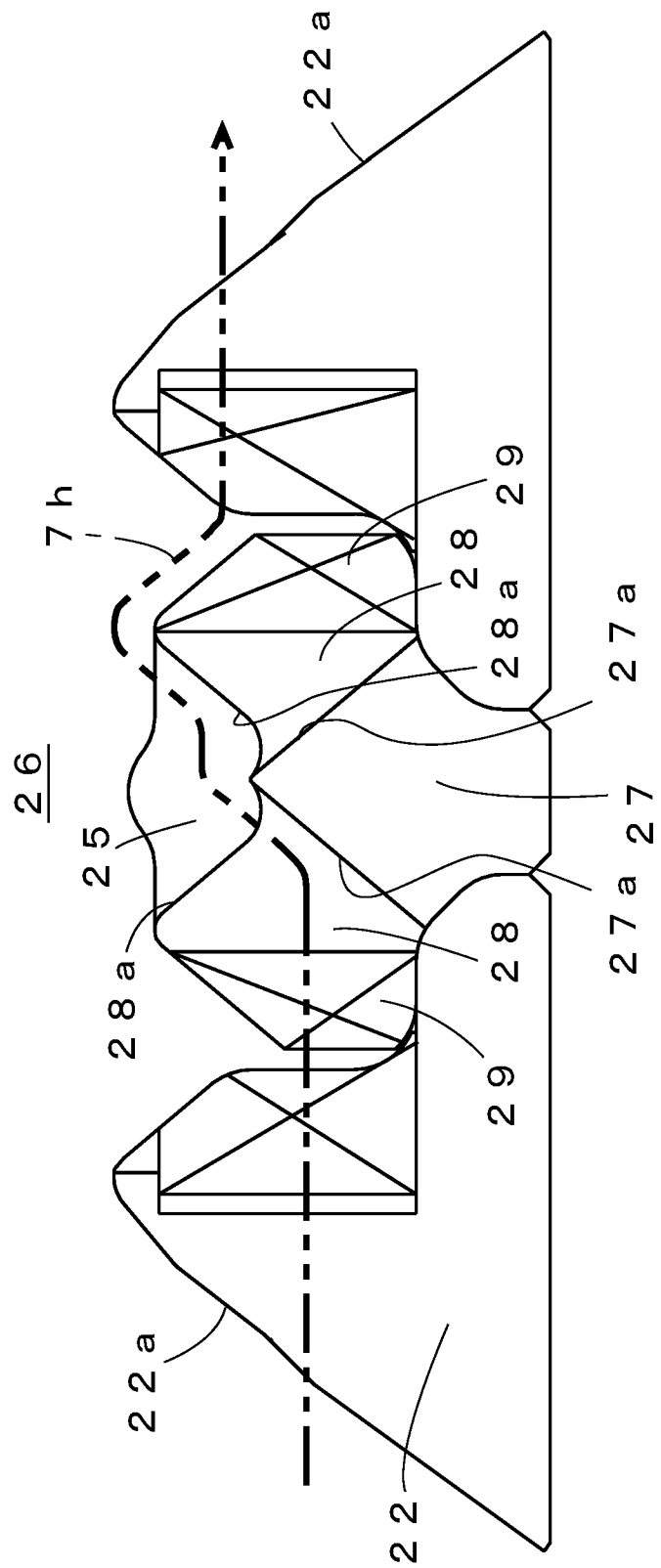
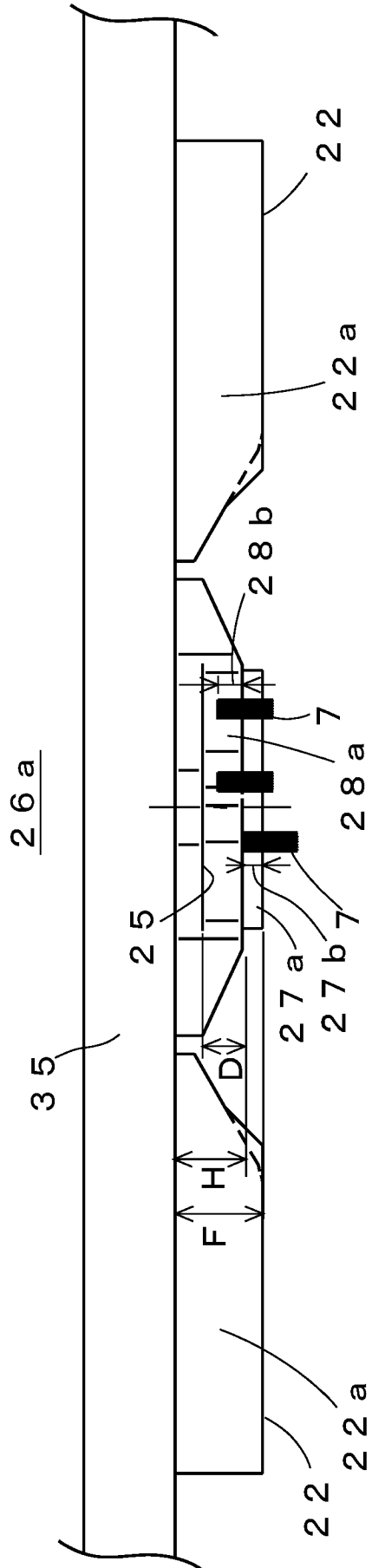
[図4]



20



[図6]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2009/006374

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

D04B15/36 (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)

D04B15/36

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	1996-2010
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2010	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2010

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.
Y	JP 62-110954 A (Atelier de Construction Steiger S.A.), 22 May 1987 (22.05.1987), page 3, upper right column, line 8 to page 5, upper left column, line 20; fig. 1 to 6 & US 4669280 A & EP 217432 A1 & DE 3661204 D & ES 2002281 A	1-3
Y	JP 62-37142 B2 (Shima Idea Center Co., Ltd.), 11 August 1987 (11.08.1987), 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
05 January, 2010 (05.01.10)

Date of mailing of the international search report
19 January, 2010 (19.01.10)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2009/006374

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2007/74944 A1 (Shima Seiki Mfg., Ltd.), 05 July 2007 (05.07.2007), entire text; all drawings & EP 1975295 A1 & KR 10-2008-0081149 A & CN 101351587 A	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. D04B15/36 (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. D04B15/36

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 0 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 0 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 0 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
Y	JP 62-110954 A（アテリエ ドウ コンストリクシオンステージエ ソシエテ アノニム）1987.05.22, 第3頁右上欄第8行ー第5頁左 上欄第20行, 第1ー6図 & US 4669280 A & EP 217432 A1 & DE 3661204 D & ES 2002281 A	1ー3
Y	JP 62-37142 B2（株式会社島アイデア・センター）1987.08.11, 全 文, 全図（ファミリーなし）	1ー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 5 . 0 1 . 2 0 1 0

国際調査報告の発送日

1 9 . 0 1 . 2 0 1 0

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）

西藤 直人

3 B

3 1 1 9

電話番号 03-3581-1101 内線 3320

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	WO 2007/74944 A1 (株式会社島精機製作所) 2007.07.05, 全文, 全図 & EP 1975295 A1 & KR 10-2008-0081149 A & CN 101351587 A	1 - 3