

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2006 年 7 月 6 日 (06.07.2006)

PCT

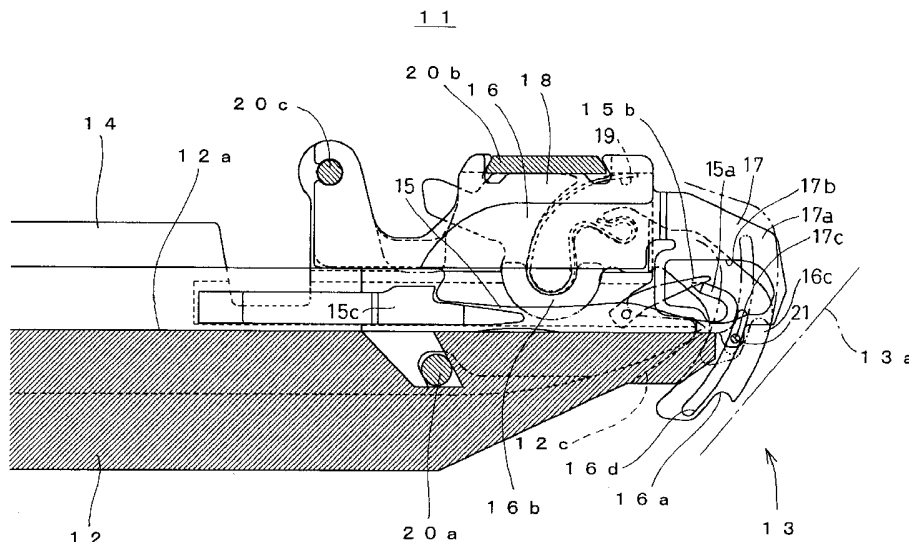
(10) 国際公開番号
WO 2006/070763 A1

- (51) 国際特許分類:
D04B 15/06 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2005/023818
- (22) 国際出願日: 2005 年 12 月 26 日 (26.12.2005)
- (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 2004-381829
2004 年 12 月 28 日 (28.12.2004) 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 LIMITED) [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): 中森 歳徳 (NAKAMORI, Toshinori) [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). 北原 健治 (KITAHARA, Kenji) [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: 西教 圭一郎, 外 (SAIKYO, Keiichiro et al.); 〒5410051 大阪府大阪市中央区備後町 3 丁目 2 番 6 号 数島ビル Osaka (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,

/ 続葉有 /

(54) Title: WEFT KNITTING MACHINE WITH MOVABLE SINKER

(54) 発明の名称: 可動シンカを備える横編機



(57) Abstract: A weft knitting machine with a movable sinker capable of forming a top tooth by holding a knitting yarn stopping wire surely. In a yarn guide spacer (17), a yarn guide section (17a) projecting to the tooth mouth (13) side is provided with a draw hole (17b) and a through hole (17c) is provided on the lower edge side of the draw hole (17b). The knitting yarn stopping wire (21) penetrates the through hole (17c) in the longitudinal direction of a needle bed (12). Even if the knitting yarn stopping wire (21) penetrates, as the top tooth, in the longitudinal direction at the distal end on the tooth mouth (13) side of the needle bed (12), oscillatory displacement of the movable sinker (16) is ensured by providing an arcuate elongated hole (16d) at the arcuate arm portion (16c) of the movable sinker (16).

(57) 要約: 編糸係止ワイヤを確実に保持して天歯を形成することができる可動シンカを備える横編機が提供される。ヤーンガイドスペース 17 で、歯口 13 側に突出するヤーンガイド部 17a には、抜き穴 17b が設けられ、抜き穴 17b の下縁側に貫通孔 17c が設けられる。貫通孔 17c には、編糸係止ワイヤ 21

/ 続葉有 /

WO 2006/070763 A1



DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, 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, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

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), 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

(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,

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。

が針床 12 の長手方向に貫通する。編糸係止ワイヤ 21 が天歯として針床 12 の歯口 13 側先端で長手方向に貫通していても、可動シンカ 16 の弧状腕部 16c に弧状の長孔 16d を設けて、可動シンカ 16 の揺動変位を可能にする。

明 細 書

可動シンカを備える横編機

技術分野

- [0001] 本発明は、編地編成の際に、編糸を引込む編針間で編糸を保持してシンカループを形成するとともに、揺動変位して編成された編地を押えることが可能な可動シンカを備える横編機に関する。

背景技術

- [0002] 従来から、横編機では、針床の長手方向に沿って多数の針溝が並設され、各針溝に編針が収容される。工業用の横編機などには、針溝の形成に、針床に間隔をあけて立設するニードルプレートが用いられる。針床には、ニードルプレート挿入用の溝を形成する。隣接するニードルプレート間で針溝を形成する。編針を針溝内で、針床の長手方向に垂直な幅方向に往復動させて編地を編成している。往復動の際に、編針の先端は、幅方向の一方側から突出し、編糸の供給を受けて、編糸を針床側に引込む。編針間には、編針が針床に引込む編糸を留めるシンカが設けられる。編針は編目のうちのニードルループの部分の形成に寄与し、シンカはシンカループの部分の形成に寄与する。針床の編地編成側の尖頭部は、天歯(Verge)と呼ばれ、編針の先端のフックで新ループを引込みながら、編針の途中に保持されていた旧ループをノックオーバーさせて編目を形成する際に編糸が掛る部分となる。針床の天歯の部分は、常に、編糸および編成された編地と接触しなければならない。

針床は、ニードルプレートを挿入する溝を形成する加工を行う必要がある。針床は、尖頭部まで溝を形成するので、天歯を、編糸および編地との摩擦が小さくするように十分に仕上げることは困難である。針床の尖頭部が編糸などと接触しないように、ピアノ線などの硬質材料の線材による編糸係止ワイヤを、針床の尖頭部に沿って挿通させ、天歯とする技術も知られている(たとえば、特許第777175号公報参照。)

横編機では、シンカでシンカループの形成に寄与する部分を弧状とし、揺動変位可能にする可動シンカを備える横編機も用いられている(たとえば、特公平5-83657号公報参照。)。可動シンカは、針床の編地編成側で、編目ループをくわえ込み、

編地を下方に押下げる編地押えモーションを行うように、ばねで付勢される。可動シンカの編地押えモーションでは、可動シンカを、編針が進退する位置よりも下方まで変位させる必要がある。この天歯は、ループのくわえ込み量を重視した可動シンカの編糸受け部内側とほぼ同位置にあり、可動シンカの編地押えモーションと交差している。可動シンカの編地押えモーションを可能にするために、針床の編地編成側の先端寄りには、可動シンカの内縁部を収納するシンカ溝が天歯まで形成される。

針床の先端の天歯までシンカ溝を形成すると、細い編糸を使用するような場合には、シンカ溝と可動シンカとの隙間に、編糸が落込むおそれが生じる。本件出願人は、図15～図19に示すようなヤーンガイドスペーサを用いることで、編糸の落込みを防止する技術を提案している(たとえば、特許第2700204号公報参照。)

図15および図16は、特許第2700204号公報の先行技術による横編機1における針床2の歯口3付近の構成を示す。図15は該構成を示す側面断面図であり、図16は該構成を示す平面図である。横編機1の針床2は、大略的に板状であり、歯口3を挟んで対向するように、通常、対をなして設けられる。また、針床2は歯口3に臨む側が高い位置で、歯口3から遠ざかると低い位置になるように傾斜している。ただし、説明の便宜上、歯口3の一方側の針床2をほぼ水平な姿勢で示す。針床2には、複数のニードルプレート4が長手方向となる紙面に垂直な方向に間隔をあけて立設される。各編針5は、ニードルプレート4間に形成される針溝2aに收容される。編針5は、たとえばべら針であり、先端のフック5aをラッチ5bで開閉することができる。針床2の歯口3側の先端は、天歯2bとなる。編針5には、歯口3に進出して対向する針床へ編目ループを渡す目移し羽根5cも設けられている。

針溝2aには、編針5が收容されるとともに、可動シンカ6も並設される。可動シンカ6は、歯口3側に突出している弧状の部分の先端に編糸受け部6aを有し、編糸受け部6aが歯口3内で編地押えモーションを行うように、揺動変位する。可動シンカ6の弧状の部分は、揺動変位の支点となる揺動支持部6bからほぼ同一の径となるように形成され、外周部がシンカループの形成に寄与する。シンカ溝2cは、天歯2b付近に形成されている。針溝2aには、編針5と可動シンカ6との間に、ヤーンガイドスペーサ7が設けられる。ヤーンガイドスペーサ7は、特公平5-83657号公報の図13に、支持

プレートとして開示されている。ヤーンガイドスペーサ7で歯口3側の先端には、ヤーンガイド部7aが形成されて、天歯2bから歯口3側に突出する。ヤーンガイド部7aで天歯2bから歯口3側に突出しない部分には、針溝2aを挟んで対向する可動シンカ6の側面に向って、延出部7bが延びるように形成されている。なお、ヤーンガイドスペーサ7とその延出部7bが延びる側の可動シンカ6との間には、スペーサ8が設けられ、編針5が収容される空間の間隔を保つようにしている。編針5の歯口3に対する進退移動は、スペーサ8の下方の空間で行われる。

可動シンカ6は、揺動支持部6bをニードルプレート4で支持され、編糸受け部6aが設けられる先端側が、図15に実線で示す下限と、2点鎖線で示す上限との間で揺動変位する。可動シンカ6の揺動支持部6bの上方には、線ばね9が設けられ、図の時計回り方向のトルクを与えて、編糸受け部6aが歯口3内で編地を下方に押えるように付勢する。なお、針床2とニードルプレート4とは、紙面に垂直に貫通するプレート締付けワイヤ10aによって位置決めされる。線ばね9の上方は、ニードルプレート4に設けられる段差部で押えられる。ニードルプレート4、ヤーンガイドスペーサ7およびスペーサ8は、紙面に垂直に貫通する帯金10bおよびスペーサ位置決めワイヤ10cで位置決めされる。なお、図16では、簡略化のため、帯金10bおよびスペーサ位置決めワイヤ10cは省略している。

図17Aおよび図17Bは、可動シンカ6の形状を示す。図18Aおよび図18Bは、ヤーンガイドスペーサ7の形状を示す。図19は、針床2の先端部分を、歯口3側から見た構成を簡略化して示す。可動シンカ6およびヤーンガイドスペーサ7は、板状であり、図17Aおよび図18Aは、板厚側の構成を示す平面図であり、図17Bおよび図18Bは、板の表面側の構成を示す正面図である。可動シンカ6は、先端側の部分の肉厚が一様に薄くなっている。ヤーンガイドスペーサ7のヤーンガイド部7aは、可動シンカ6の薄肉部に沿って針溝2aの外方に曲り、針溝2aの間口が広くなるようにしている。ヤーンガイドスペーサ7の延出部7bは、針溝2bの先端の底部を覆い、シンカ溝2cの上部で、可動シンカ6の側面に沿うように、先端部分が折曲げられて編糸脱落防止部7cが形成される。

なお、可動シンカと同様な機能を有していると考えられるコームジャックを用いる平

床編機も開示されている(たとえば、特表平3-504991号公報参照。)。以下、特表平3-504991号公報に記載されている事項については、直接引用している部分を除いて、参照符号を半角の括弧内に半角の文字で記載して示す。第1図などの針床(24)の部分断面図に、コームジャック(1)が軸(20)中心として揺動変位を行う突出部(3)を有する構成が開示されている。突出部(3)には、大略的に軸(20)を中心とする円弧状で、一部が径方向の内方に突出する形状の長孔が形成されている。この長孔内には、特許第777175号公報の編糸係止ワイヤと同等の可能性がある線材が収納されていると推定される。

特公平5-83657号公報および特許第2700204号公報に示すような可動シンカを備える横編機では、可動シンカの編糸受け部で、編地を天歯よりも下側まで押し下げる。針床の天歯は、編目ループのくわえ込み量を重視した可動シンカの編糸受け部内側とほぼ同位置にあり、可動シンカの編地押えモーションと交差している。このため、針床には、天歯部分まで可動シンカが出没可能なシンカ溝が形成される。そのため、特許第2700204号公報では、ヤーンガイドスペーサ7の編糸脱落防止部7cでシンカ溝2cへの編糸の落込みを防止している。ただし、図19に示すように、編糸脱落防止部7cと可動シンカ6の側面との間にも隙間が形成され、特に細い編糸の場合に落込むこともある。また、ヤーンガイドスペーサ7の構造上の制約から、延出部7bが天歯付近にエッジとして存在し、これも編地の下がりに悪影響を及ぼすこともある。

特許第777175号公報に示すような編糸係止ワイヤを天歯に用いれば、編地の下がりを円滑に行うことができるけれども、可動シンカの揺動変位を許容して、しかも編糸係止ワイヤを長手方向に貫通させる必要がある。特表平3-504991号公報に示されていると推定されるように、可動シンカに長孔を設ければ、編糸係止ワイヤを貫通させることができる可能性がある。

ただし、特表平3-504991号公報にはコームジャックに設ける長孔および天歯に対応する部分についての説明は何も記載されていない。長孔を形成することによって、線材を針床の尖頭部よりも歯口側で針床の長手方向に貫通させても、コームジャックの揺動変位が可能になることは判る。けれども、線材をどのように支持しているかが全く不明である。第3図で、線材が固定のコームジャック(25)によって支持されて

いるように見えるかもしれない。第4頁右上欄第20行目～第23行目には、「第3図は、第1図、2図の断面図に類似の断面図であるが、針床にしっかり留められた固定のコームジャックを有している、」と記載されている。第5頁左上欄第24行目～右上欄第3行目には、「コームの領域で、針床にはその下側に沿って溝35が設けられ、その溝は挿入されたコームジャック1と共にコーム床6を受けることができるか、または第3図に示すごとく固定したコームジャック25と共に使用できるかの何れかになるように設計される。」と記載されている。

しかしながら、第3図からは、コームジャック(25)が線材で針床(24)に保持されている構成が開示されていると推定される。コームジャック(25)の左側は針床(24)の先端に当接しているだけである。コームジャック(25)の右側が溝(35)に嵌合している。コームジャック(25)の左側の先端付近まで形成される溝の端部に、線材が挿入されている。この線材がないと、コームジャック(25)は針床(24)から下方に脱落してしまうはずである。また、コームジャック(25)の溝は、コームジャック(25)を線材で係止する機能は有していても、コームジャック(25)で線材を保持するための機能を有していないことは明らかである。第1図、第2図、第4図～第6図、第8図～第10図、第12図および第13図の断面図には、可動のコームジャック(1)の長孔に線材が挿入されている構成しか示されていない。

断面図に示されているのは、針床(24)で編針(4)が設けられている部分であり、針床(24)の長手方向の両端には、線材を支持する構成が含まれている可能性がある。しかし、針床(24)の長手方向の両端で線材を支持するだけでは、針床(24)の中央部まで十分な支持力を及ぼすことは困難であり、実用性があるとは考えられない。

針床(24)の尖頭部に溝を設けて線材を保持していることも考えられる。しかし、溝を形成するためには、溝よりも歯口側に針床の尖頭部が存在する必要がある。この尖頭部には可動シンカのためのシンカ溝を形成する必要があり、線材が編糸係止ワイヤとして機能するとしても、この編糸係止ワイヤよりも歯口側にシンカ溝が存在し、シンカ溝への編糸のかみ込みが発生するおそれがある。

針床(24)の尖頭部での線材の保持を、尖頭部に線材を当接して行っているとも考えられる。針床(24)で最も歯口に近い位置に線材が配置されるので、編糸のかみ込

みは改善される。各図からは、針床(24)の先端に段差を設けて、この段差で線材を支持しているように見える。しかし、線材が歯口側に脱落することは防ぐことができず、線材を安定に保持することはできないはずである。

発明の開示

[0003] 本発明の目的は、編糸係止ワイヤを確実に保持して天歯を形成することができる可動シンカを備える横編機を提供することである。

本発明は、複数の編針が長手方向に並設される針床を有し、各編針は該長手方向に垂直な方向に往復動し、該往復動の一方側に進出して編糸の給糸を受けて編地を編成し、該針床の編地編成側の先端に配置され、揺動変位して編地を押えることが可能な可動シンカを備える横編機において、

各編針に隣接して設けられ、先端から基端までの部分が各編針に並設されるスペーサとなり、該針床の先端よりも該編地編成側に先端が突出し、基端が針床で支持される支持部材と、

支持部材の先端を該針床の長手方向に貫通する編糸係止ワイヤとを含み、

可動シンカの揺動変位部分で、編糸係止ワイヤが貫通する位置には、該可動シンカの揺動変位を許容する弧状の長孔が形成されていることを特徴とする可動シンカを備える横編機である。

さらに本発明は、複数の編針が長手方向に並設される針床を有し、各編針は該長手方向に垂直な方向に往復動し、該往復動の一方側に進出して編糸の給糸を受けて編地を編成し、該針床の編地編成側の先端に配置され、揺動変位して編地を押えることが可能な可動シンカを備える横編機において、

各編針に隣接して設けられ、該針床の先端よりも該編地編成側に先端が突出し、編針が往復動する前記針床の表面側に対し、裏面側で基端が支持される支持部材と、

支持部材の先端を該針床の長手方向に貫通する編糸係止ワイヤとを含み、

可動シンカの揺動変位部分で、編糸係止ワイヤが貫通する位置には、該可動シンカの揺動変位を許容する弧状の長孔が形成されていることを特徴とする可動シンカを備える横編機である。

また本発明で、前記支持部材は、前記先端がヤーンガイドとなって、編針に給糸される編糸を案内することを特徴とする。

また本発明で、前記先端がヤーンガイドとなる支持部材は、大略的に板状であり、前記先端付近には、抜き穴が設けられることを特徴とする。

また本発明で、前記支持部材は、前記先端の側方で、前記針床の前記編地編成側に該針床から突出する前記編針の側方への変位を規制するニードルサポートであることを特徴とする。

図面の簡単な説明

[0004] 本発明の目的、特色、および利点は、下記の詳細な説明と図面とからより明確になるであろう。

図1は、本発明の実施の一形態としての可動シンカを備える横編機11における針床12で編地が編成される歯口13付近の構成を示す側面断面図である。

図2は、図1の平面図である。

図3Aは図1の可動シンカ16の形状を示す平面図であり、図3Bは図1の可動シンカ16の形状を示す正面図である。

図4Aは図1のヤーンガイドスペーサ17の形状を示す平面図であり、図4Bは図1のヤーンガイドスペーサ17の形状を示す正面図である。

図5Aは図1のスペーサ18の形状を示す平面図であり、図5Bは図1のスペーサ18の形状を示す正面図である。

図6は、図1の針床12およびニードルプレート14を組合わせた構成を示す側面断面図である。

図7は、図1の編針15の構成を示す側面図である。

図8Aおよび図8Bは、図1の針床12の歯口13側に編糸係止ワイヤ21を設けることによって、針床12の天歯として機能する位置を編針15の底部に近付けられ、ノックオーバーが容易になることを示す図である。

図9は、本発明の実施の他の形態としての可動シンカを備える横編機31における針床32で編地が編成される歯口13付近の構成を示す側面断面図である。

図10は、図9の平面図である。

図11Aは図9のニードルサポート35の形状を示す平面図であり、図11Bは図9のニードルサポート35の形状を示す正面図である。

図12Aは図9のヤーンガイドスペーサ37の形状を示す平面図であり、図12Bは図9のヤーンガイドスペーサ37の形状を示す正面図である。

図13は、図9の針床32およびニードルプレート34を組合わせた構成を示す側面断面図である。

図14は、図13の平面図である。

図15は、先行技術による横編機1における針床2の歯口3付近の構成を示す側面断面図である。

図16は、図15の平面図である。

図17Aは図15の可動シンカ6の形状を示す平面図であり、図17Bは図15の可動シンカ6の形状を示す正面図である。

図18Aは図15のヤーンガイドスペーサ7の形状を示す平面図であり、図18Bは図15のヤーンガイドスペーサ7の形状を示す正面図である。

図19は、図15の針床2の先端部分を、歯口3側から見た構成を簡略化して示す図である。

発明を実施するための最良の形態

[0005] 以下図面を参考にして本発明の好適な実施例を詳細に説明する。

図1および図2は、本発明の実施の一形態としての可動シンカを備える横編機11における針床12で編地が編成される歯口13付近の構成を示す。図1は該構成を示す側面断面図であり、図2は該構成を示す平面図である。針床12は、歯口13を挟んで対向するように、通常、対をなして設けられる。対をなす針床12は、歯口13の中心13aに関して対称となり、歯口13に臨む側が高い位置で、歯口13から遠ざかると低い位置になるように傾斜している。各針床12では、歯口13側が編地編成側となる。ただし、説明の便宜上、歯口13の一方側の針床12のみをほぼ水平な姿勢で示し、実際には鉛直の上下方向に延びる中心13aが傾斜しているように示す。

針床12には、複数のニードルプレート14が紙面に垂直な方向に間隔をあけて立設される。ニードルプレート14間には、編針15を収容する針溝12aが形成される。各針

溝12aに收容される編針15は、たとえばべら針であり、先端のフック15aをラッチ15bで開閉することができる。編針15としては、針本体とスライダとを有し、針本体に対してスライダが相対的に変位可能で、針本体の先端のフックをスライダで開閉する複合針などを用いることもできる。編針15には、歯口13に進出して対向する針床へ編目ループを渡す目移し羽根15cも設けられている。

針溝12aには、編針15が收容されるとともに、可動シンカ16も並設される。可動シンカ16は、歯口13に突出する先端付近に編糸受け部16aを有し、編糸受け部16aが歯口13内で編地押えモーションを行うように、針床12側の揺動支持部16bを支点として揺動変位することは、図15に示す可動シンカ6と同様である。針床12の歯口13側には、可動シンカ16を收容するシンカ溝12cが形成されている。シンカ溝12cには、可動シンカ16の編糸受け部16aを含む弧状腕部16cが收容される。可動シンカ16でシンカ溝12cに收容される弧状腕部16cの外周は、揺動支持部16bの支点となる部分から一定の径となり、可動シンカ16が揺動変位しても、歯口13内での突出位置が変わらないので、編目のシンカループを確実に形成することができる。

可動シンカ16は、揺動支持部16bをニードルプレート14に設ける支承用凹所14bで支持され、編糸受け部16aが設けられる弧状腕部16cが、図1に実線で示す下限と、2点鎖線で示す上限との間で揺動変位する。可動シンカ16には、ヤーンガイドスペーサ17およびスペーサ18が並設される。可動シンカ16の揺動支持部16bの上方には、線ばね19が設けられ、図の時計回り方向のトルクを与えて、編糸受け部16aが歯口13内で編地を下方に押えるように付勢する。なお、針床12とニードルプレート14とは、紙面に垂直に貫通するプレート締付けワイヤ20aによって位置決めされる。線ばね19の上方は、ニードルプレート14に設けられた段差部で押えられる。ニードルプレート14、ヤーンガイドスペーサ17およびスペーサ18は、紙面に垂直に貫通する帯金20bおよびスペーサ位置決めワイヤ20cで位置決めされる。なお、図2では、簡略化のため、帯金20bおよびスペーサ位置決めワイヤ20cは省略している。

ヤーンガイドスペーサ17は、図15に示すヤーンガイドスペーサ7と同様に、歯口13側の先端に、ヤーンガイド部17aが形成されて、歯口13側に突出する。ヤーンガイド部17aには、抜き穴17bが設けられ、抜き穴17bの下縁側に貫通孔17cが設けられる。

。貫通孔17cには、編糸係止ワイヤ21が針床12の長手方向、すなわち図1の紙面に垂直な方向に貫通する。すなわち、ヤーンガイドスペーサ17は、編糸係止ワイヤ21を支持する支持部材としても機能する。ヤーンガイドスペーサ17は、先端がヤーンガイドとなって、編針15に給糸される編糸を案内するとともに、編糸係止ワイヤ21を支持して、編目の形成を円滑に行うことができる。なお、編糸係止ワイヤ21に対する支持部材としては、ヤーンガイドの機能を有していないスペーサであってもよい。支持部材が先端から基端までの部分が編針15に並設されるスペーサであれば、編針15毎に支持部材を設け、支持部材の先端で編糸係止ワイヤ21を確実に保持することができる。なお、編糸係止ワイヤ21が天歯として針床12の歯口13側先端で長手方向に貫通していても、可動シンカ16の弧状腕部16cに弧状の長孔16dを設けて、可動シンカ16の揺動変位を可能にしている。

図2に示すように、各針溝12aは、針床12の長手方向に一定のピッチで形成される。各針溝12a内には、編針15が収納される。針溝12a内では、編針15と可動シンカ16との間に、ヤーンガイドスペーサ17が設けられる。ただし、図15のヤーンガイドスペーサ7に設けられる延出部7bおよび編糸脱落防止部7cは不要である。なお、ヤーンガイドスペーサ17と針溝12aを挟んで対向する側の可動シンカ16との間には、スペーサ18が設けられ、編針15が収容される空間の間隔を保つようにしている。編針15の歯口13に対する進退移動は、スペーサ18の下方の空間で行われる。

図1と図15とを比較して判るように、針床12の歯口13側先端付近には、図15に示すようなヤーンガイドスペーサ7の延出部7bを設ける必要がないので、少なくとも延出部7bの厚さ分、編糸係止ワイヤ21の位置を、図15の天歯2bの位置と編針5の底部との間隔よりも、編針15の底部との間隔が小さくなる位置に設けることができる。また、図16のように、延出部7bの先端を折曲げて編糸脱落防止部7cを設ける必要がないので、編糸脱落防止部7cの厚さと、可動シンカ7との間の隙間とを含めた分だけ、針溝12aの歯口13側の間口を拡げることができる。

図3Aおよび図3Bは、可動シンカ16の形状を示す。図4Aおよび図4Bは、ヤーンガイドスペーサ17の形状を示す。図5Aおよび図5Bは、スペーサ18の形状を示す。可動シンカ16、ヤーンガイドスペーサ17およびスペーサ18は、板状であり、図3A、

図4Aおよび図5Aは板厚側の構成を示す平面図であり、図3B、図4Bおよび図5Bは板の表面側の構成を示す正面図である。

図3Aおよび図3Bに示すように、可動シンカ16は、横編機11の針床12の歯口13側先端に形成されるシンカ溝12cに弧状腕部16cの少なくとも一部が収容され、シンカ溝12cよりも突出する部分が歯口13に進退揺動可能である。可動シンカ16の弧状腕部16cには、弧状の長孔16dが形成され。図1に示すように、編糸係止ワイヤ21を長孔16dに挿通させれば、図2に示すように、針床12の歯口13側に編糸係止ワイヤ21が設けられていても、可動シンカ16の揺動変位が可能となる。

また、針床12には、図4Aおよび図4Bに示すようなヤーンガイドスペーサ17が可動シンカ16と並設される。ヤーンガイドスペーサ17の先端側は歯口13に突出して、編針15が歯口13で編糸の供給を受けて編目ループを形成する際に編糸を案内するヤーンガイド部17aとして機能する。ヤーンガイドスペーサ17の基端側は、針床12で編針15が歯口13に対して進退変位するように収容される針溝12a内でスペーサとして機能する。ヤーンガイドスペーサ17のヤーンガイド部17aとして機能する部分には、抜き穴17bが形成されているので、ノックオーバーの際に、フック15aの周囲に十分な空間を確保して、編糸がヤーンガイドスペーサ17に接触するのを防止したり、接触しても抵抗を小さくして、旧ループが円滑にフック15aを乗越えるようにすることができる。

すなわち、先端がヤーンガイド部17aとなる支持部材としてのヤーンガイドスペーサ17は、大略的に板状であり、先端付近には抜き穴17bが設けられる。抜き穴17bは、編糸を引込んで編目を形成する編針15の先端付近でフック15aの側方に空間を形成する。編糸のノックオーバー時の可動シンカ16と編針15との隙間が広くなり、編針15の先端のフック15aで引込んで形成する編目の新ループよりも幅方向の外方を通して、旧ループを円滑に編針15から離脱させることができる。

図6は、図1の針床12およびニードルプレート14を組合わせた構成を示す。可動シンカ16は、ニードルプレート14に形成される薄肉部14aに主要部分が収容され、揺動支持部16bは支承用凹所14bに収容される。図7は編針15の構成を示す。

図8Aおよび図8Bは、針床12の歯口13側に編糸係止ワイヤ21を設けることによ

て、針床12の天歯12bとして機能する位置を編針15の底部が通る針溝の底の延長上にある針床交点13bに近付けられ、ノックオーバが容易になることを示す。編針に保持される旧ループは、天歯で、ある角度で曲ようになるとノックオーバを行うようになることが知られている。図8Aは図1の編糸係止ワイヤ21で旧ループ22をノックオーバさせる状態を示し、図8Bは図15の天歯2bで旧ループ22をノックオーバさせる状態を示す。編糸係止ワイヤ21および天歯2bでの編糸の角度は同一であっても、図8Bではヤーンガイドスペーサの延出部7bの厚さ分だけ天歯2bの位置が低く、編針5の底部から離れている。歯口13、3の中心13a、3aに平行に編地を下方に引き下げるときに編糸係止ワイヤ21および天歯2bで編糸が同じ角度だけ曲るときにノックオーバが起るとする。図8Aでは、たとえば、編針15のフック15aの先端が編糸係止ワイヤ21からLaの距離だけ歯口13から遠ざかればノックオーバが起きる。図8Bでは、編針5のフック5aの先端が天歯2bからLbの距離だけ歯口3から遠ざかる必要がある。La < Lbであり、図8Aの方がノックオーバしやすいことが判る。また、天歯12b、2b間寸法da、dbを変更せずに、天歯12bを針床交点13b、3bに近付けられるので、編針15、5の引き込み量で見て、ノックオーバを早くすることができる。

さらに、針床12には、編針15の歯口13に対する進退変位を案内する針溝12aが形成され、針溝12aの底部が歯口13に臨む先端部分を天歯12bとして機能させるためには、エッジとはならないような曲率に加工して、ノックオーバの際に編地の下がりに悪影響を及さないようにする必要がある。編糸係止ワイヤ21を用いれば、針床12についての天歯形成のための仕上げ加工は不要であり、ピアノ線などの硬質の線材を使用して、編糸の摩擦を小さくすることができる。可動シンカ16を収容するシンカ溝12cが針床12の先端まで形成されていても、編糸係止ワイヤ21で編糸のシンカ溝12cへの落込みを確実に防止することができるので、たとえば編糸脱落防止部7cを有するヤーンガイドスペーサ7を用いる必要がない。

図9および図10は、本発明の実施の他の形態としての可動シンカを備える横編機31における針床32で編地が編成される歯口13付近の構成を示す。図9は該構成を示す側面断面図であり、図10は該構成を示す平面図である。針床32は、図1と同様に、歯口13を挟んで対向するように、通常、対をなして設けられる。対をなす針床32

は、歯口13の中心13aに関して対称となり、歯口13に臨む側が高い位置で、歯口13から遠ざかると低い位置になるように傾斜している。各針床32では、歯口13側が編地編成側となる。ただし、説明の便宜上、図1と同様に、歯口13の一方側の針床32のみをほぼ水平な姿勢で示し、実際には鉛直の上下方向に延びる中心13aが傾斜しているように示す。また、本実施の形態で図1の実施の形態に対応している部分には同一の参照符を付し、重複する説明を省略する。

針床32から立設されるニードルプレート34は、歯口13側の先端よりの形状が図1のニードルプレート14と異なる。針床32の歯口13側には、図1のシンカ溝12cに代えて、ニードルサポート35を装着するためのニードルサポート用溝32cが形成される。針床32の下面には、ニードルサポート35を装着するための装着溝32dが形成される。針床32のニードルサポート用溝32cと装着溝32dとを利用して、ニードルサポート35が針床32の下方から装着される。ニードルサポート用溝32cに装着されるニードルサポート35の先端部35aには、針床32の先端よりも歯口13に突出する部分に、貫通孔35bが設けられ、編糸係止ワイヤ21が挿通されて支持される。ニードルサポート35の先端部35aには、可動シンカ16の弧状腕部16cで長孔16dが形成されている部分を収容可能なシンカ溝35cが形成される。可動シンカ16の弧状腕部16cがシンカ溝35cに収容されている状態で、貫通孔35bも編糸係止ワイヤ21を挿通させれば、編糸係止ワイヤ21は長孔16dにも挿通される。ニードルサポート35は、編針15が歯口13に進出する際に、編針15が編糸で側方に引かれると、編針15の側面に当接して変位を規制する機能を有する。

ニードルサポート35の基端部35dは、上方に突出し、針床32の装着溝32dに嵌合させることができる。基端部35dには貫通孔35eが設けられ、外れ止めワイヤ36を貫通させることができる。

ニードルサポート35に編糸係止ワイヤ21を支持する支持部材としての機能を持たせているので、ヤーンガイドスペーサ37には、支持部材としての機能は不要となる。ただし、ヤーンガイドスペーサ側に編針の側方変位規制のための突起などを設けて、ニードルサポートとしての機能も兼用させ、ニードルサポート35を用いないようにすることもできる。また、支持部材としてのニードルサポート35の先端を歯口13側に延

長して、ヤーンガイドとして機能する部分を形成して、ヤーンガイドスペーサ37を用いないようにすることもできる。

ニードルサポート35の先端部35aの針床32側には、ニードルサポート35を固定するための固定ワイヤ38を掛ける溝35fが設けられる。固定ワイヤ38は、針床32の歯口13側先端付近に形成されるワイヤ溝32eで保持される。このようなニードルサポート35は、貫通孔35b、35eから編糸係止ワイヤ21および外れ止めワイヤ36を引抜き、装着溝32dから基端部35dを外し、溝35fを固定ワイヤ38から外すと、針床32の下方に取外すことができる。

図11Aおよび図11Bは、ニードルサポート35の形状を示す。図12Aおよび図12Bは、ヤーンガイドスペーサ37の形状を示す。図11Aおよび図12Aは板厚側の構成を示す平面図であり、図11Bおよび図12Bは板の表面側の構成を示す正面図である。図13および図14は、図9の針床32およびニードルプレート34を組み合わせた構成を示す。図13は該構成を示す側面断面図であり、図14は該構成を示す平面図である。編糸係止ワイヤ21を支持する支持部材は、先端の側方で、針床32の編地編成側に針床32から突出する編針15の側方への変位を規制するニードルサポート35であるので、編針15が編糸に引かれて側方に変位しないように支持することができる。なお可動シンカ16は、図6に示される構成と同様に、ニードルプレート34に形成される薄肉部34aに主要部分が収容され、揺動支持部16bは支承用凹所34bに収容される。

ヤーンガイドスペーサ37は、図4Aおよび図4Bに示すヤーンガイドスペーサ17と同様に、歯口13側の先端に、ヤーンガイド部37aが形成されて、歯口13側に突出する。ヤーンガイド部37aには、抜き穴37bが設けられる。ヤーンガイドスペーサ17は、先端がヤーンガイドとなって、編針15に給糸される編糸を案内する。

また、針床32には、図12Aおよび図12Bに示すようなヤーンガイドスペーサ37が可動シンカ16と並設される。ヤーンガイドスペーサ37の先端側は歯口13に突出して、編針15が歯口13で編糸の供給を受けて編目ループを形成する際に編糸を案内するヤーンガイド部37aとして機能する。ヤーンガイドスペーサ37の基端側は、針床32で編針15が歯口13に対して進退変位するように収容される針溝32a内でスペー

サとして機能する。ヤーンガイドスペーサ37のヤーンガイド部37aとして機能する部分には、抜き穴37bが形成されているので、ロックオーバーの際に、フック15aの周囲に十分な空間を確保して、編糸がヤーンガイドスペーサ37に接触するのを防止したり、接触しても抵抗を小さくして、旧ループが円滑にフック15aを乗越えるようにすることができる。

以上のように、横編機11, 31は複数の編針15が長手方向に並設される針床12, 32を有し、各編針15は長手方向に垂直な方向に往復動し、往復動の一方側に進出して編糸の給糸を受けて編地を編成する。可動シンカ16は、針床12, 32の編地編成側の先端に配置され、揺動変位して編地を押えることが可能である。可動シンカ16を備える横編機11, 31は、支持部材であるヤーンガイドスペーサ17またはニードルサポート35と編糸係止ワイヤ21とを含む。ヤーンガイドスペーサ17またはニードルサポート35は、各編針15に隣接して設けられ、針床12, 32の先端よりも編地編成側に先端が突出し、基端が針床12, 32で支持される。編糸係止ワイヤ21は、ヤーンガイドスペーサ17またはニードルサポート35の先端を針床12, 32の長手方向に貫通するので、編針15が編糸を引込む際に編糸が掛かかり、天歯として編糸を留めて、可動シンカ16のシンカ溝12c, 35cなどに落込むのを確実に防ぐことができる。可動シンカ16の揺動変位部分で、編糸係止ワイヤ21が貫通する位置には、可動シンカ16の揺動変位を許容する弧状の長孔16dが形成されているので、編糸係止ワイヤ21が天歯として針床12, 32の先端に設けられていても、編地を押下げる機能を十分に発揮させることができる。編糸係止ワイヤ21は、ヤーンガイドスペーサ17またはニードルサポート35によって確実に保持され、天歯を形成することができる。

また本発明に従えば、支持部材の基端は、編針が往復動する針床の表面側に対し、裏面側で支持されるので、編糸係止ワイヤを除去すれば、支持部材を針床の裏面側から容易に着脱することができる。

本発明は、その精神または主要な特徴から逸脱することなく、他のいろいろな形態で実施できる。したがって、前述の実施形態はあらゆる点で単なる例示に過ぎず、本発明の範囲は特許請求の範囲に示すものであって、明細書本文には何ら拘束されない。さらに、特許請求の範囲に属する変形や変更は全て本発明の範囲内のものである。

ある。

産業上の利用可能性

[0006] 本発明によれば、可動シンカを備える横編機は、支持部材と編糸係止ワイヤとを含み、支持部材は、各編針に隣接して設けられ、針床の先端よりも編地編成側に先端が突出し、基端が針床で支持される。編糸係止ワイヤは、支持部材の先端を針床の長手方向に貫通するので、支持部材によって確実に保持され、天歯を形成することができ、編針が編糸を引込む際に編糸が掛かかり、可動シンカのシンカ溝などに落ち込むのを確実に防ぐことができる。可動シンカの揺動変位部分で、編糸係止ワイヤが貫通する位置には、可動シンカの揺動変位を許容する弧状の長孔が形成されているので、編糸係止ワイヤが天歯として針床の先端に設けられていても、編地を押下げる機能を十分に発揮させることができる。支持部材は、先端から基端までの部分が編針に並設されるスペーサであるので、編針毎に支持部材を設け、支持部材の先端で編糸係止ワイヤを確実に保持することができる。

さらに本発明によれば、可動シンカを備える横編機は、支持部材と編糸係止ワイヤとを含み、支持部材は、各編針に隣接して設けられ、針床の先端よりも編地編成側に先端が突出し、基端が針床で支持される。編糸係止ワイヤは、支持部材の先端を針床の長手方向に貫通するので、支持部材によって確実に保持され、天歯を形成することができ、編針が編糸を引込む際に編糸が掛かかり、可動シンカのシンカ溝などに落ち込むのを確実に防ぐことができる。可動シンカの揺動変位部分で、編糸係止ワイヤが貫通する位置には、可動シンカの揺動変位を許容する弧状の長孔が形成されているので、編糸係止ワイヤが天歯として針床の先端に設けられていても、編地を押下げる機能を十分に発揮させることができる。支持部材の基端は、編針が往復動する針床の表面側に対し、裏面側で支持されるので、編糸係止ワイヤを除去すれば、支持部材を針床の裏面側から容易に着脱することができる。

また本発明によれば、支持部材は、先端がヤーンガイドとなって、編針に給糸される編糸を案内するとともに、編糸係止ワイヤを支持して、編目の形成を円滑に行うことができる。

また本発明によれば、先端がヤーンガイドとなる支持部材は、大略的に板状であり

、先端付近には抜き穴が設けられる。抜き穴は、編糸を引込んで編目を形成する編針の先端付近の側方に空間を形成する。編糸のノックオーバ時の可動シンカと編針との隙間が広くなり、編針の先端で引込んで形成する編目の新ループよりも幅方向の外方を通して、旧ループを円滑に編針から離脱させることができる。

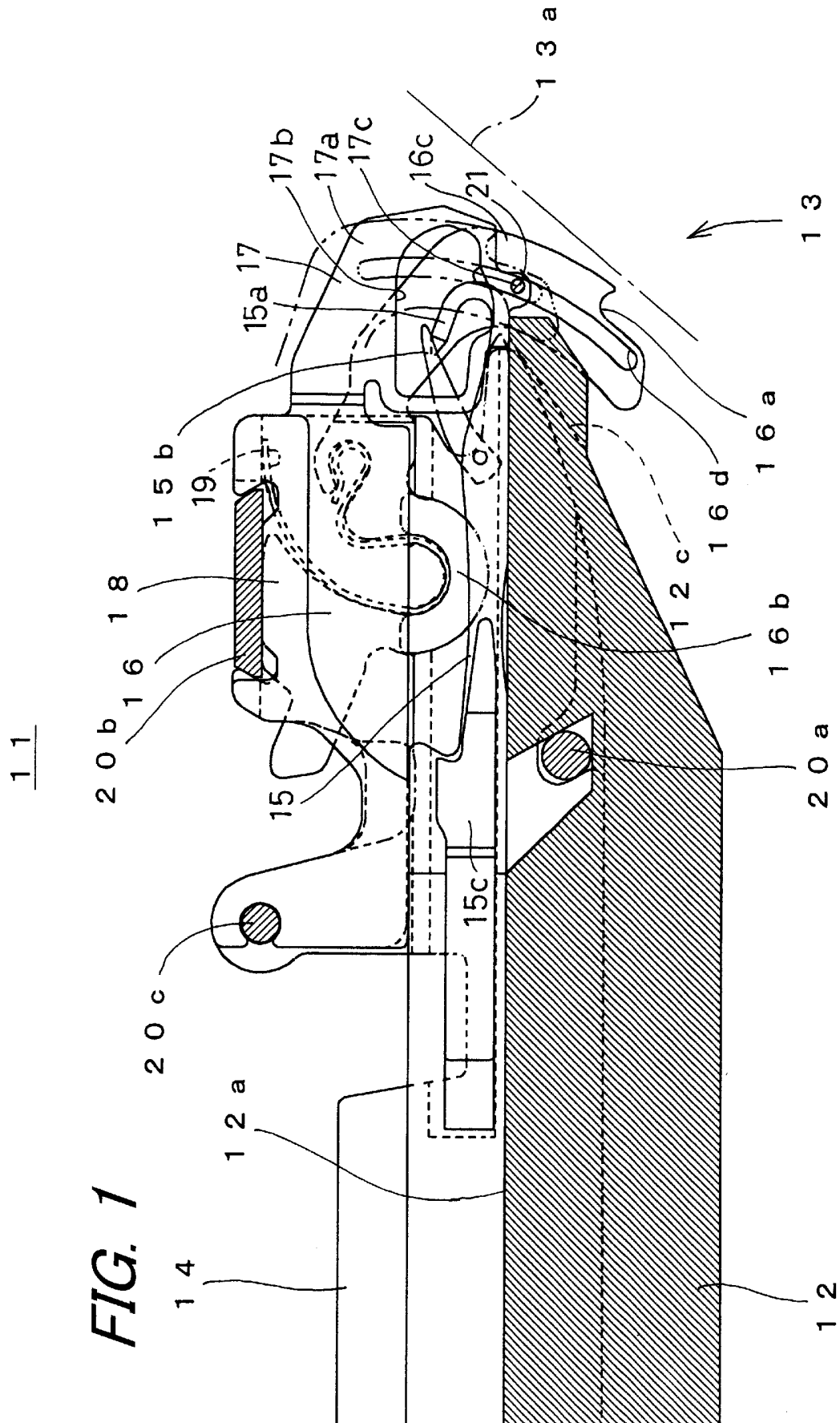
また本発明によれば、支持部材は、先端の側方で、針床の編地編成側に針床から突出する編針の側方への変位を規制するニードルサポートであるので、編針が編糸に引かれて側方に変位しないように支持することができる。

請求の範囲

- [1] 複数の編針が長手方向に並設される針床を有し、各編針は該長手方向に垂直な方向に往復動し、該往復動の一方側に進出して編糸の給糸を受けて編地を編成し、該針床の編地編成側の先端に配置され、揺動変位して編地を押えることが可能な可動シンカを備える横編機において、
- 各編針に隣接して設けられ、先端から基端までの部分が各編針に並設されるスペーサとなり、該針床の先端よりも該編地編成側に先端が突出し、基端が針床で支持される支持部材と、
- 支持部材の先端を該針床の長手方向に貫通する編糸係止ワイヤとを含み、
- 可動シンカの揺動変位部分で、編糸係止ワイヤが貫通する位置には、該可動シンカの揺動変位を許容する弧状の長孔が形成されていることを特徴とする可動シンカを備える横編機。
- [2] 複数の編針が長手方向に並設される針床を有し、各編針は該長手方向に垂直な方向に往復動し、該往復動の一方側に進出して編糸の給糸を受けて編地を編成し、該針床の編地編成側の先端に配置され、揺動変位して編地を押えることが可能な可動シンカを備える横編機において、
- 各編針に隣接して設けられ、該針床の先端よりも該編地編成側に先端が突出し、編針が往復動する前記針床の表面側に対し、裏面側で基端が支持される支持部材と、
- 支持部材の先端を該針床の長手方向に貫通する編糸係止ワイヤとを含み、
- 可動シンカの揺動変位部分で、編糸係止ワイヤが貫通する位置には、該可動シンカの揺動変位を許容する弧状の長孔が形成されていることを特徴とする可動シンカを備える横編機。
- [3] 前記支持部材は、前記先端がヤーンガイドとなって、編針に給糸される編糸を案内することを特徴とする請求項1または2記載の可動シンカを備える横編機。
- [4] 前記先端がヤーンガイドとなる支持部材は、大略的に板状であり、前記先端付近には、抜き穴が設けられることを特徴とする請求項3記載の可動シンカを備える横編機。

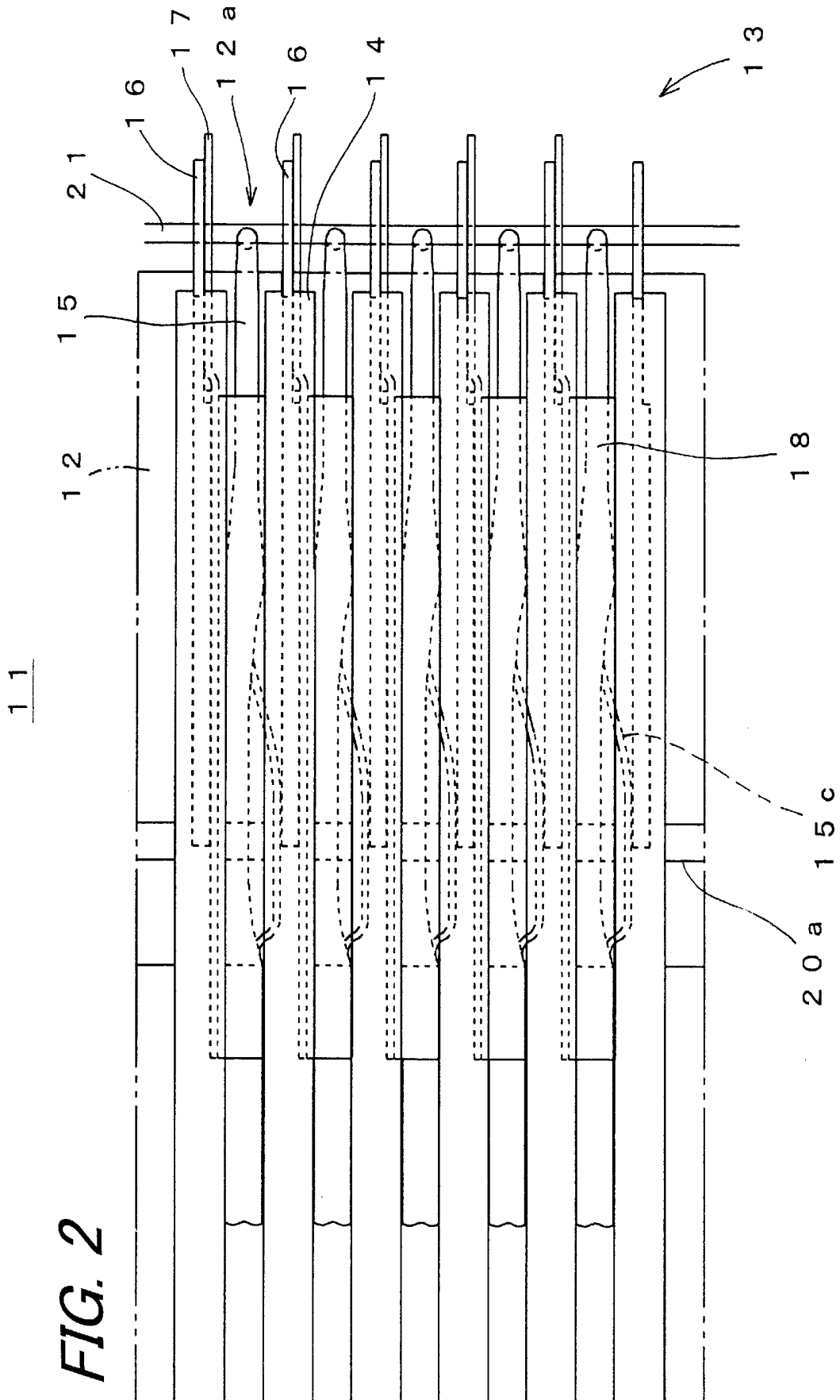
- [5] 前記支持部材は、前記先端の側方で、前記針床の前記編地編成側に該針床から突出する前記編針の側方への変位を規制するニードルサポートであることを特徴とする請求項1～4のいずれか1つに記載の可動シンカを備える横編機。

[図1]

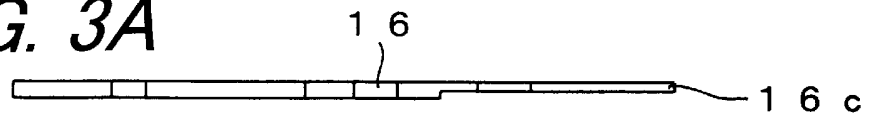
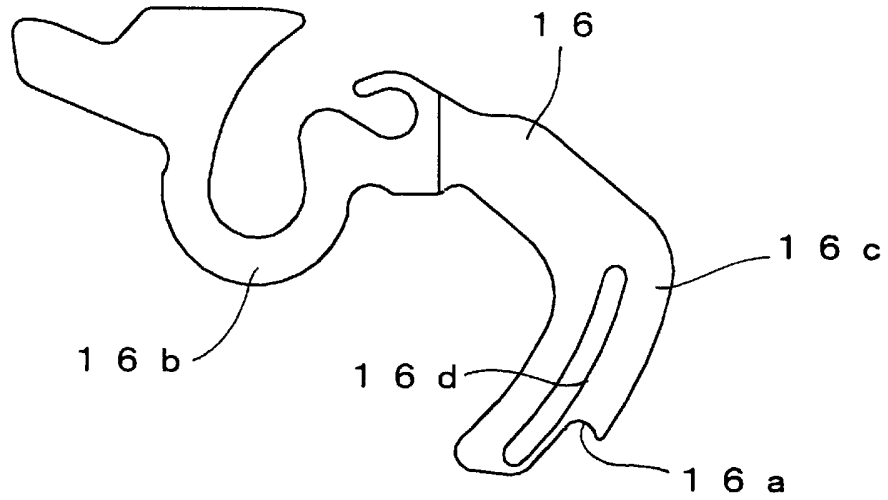


[図2]

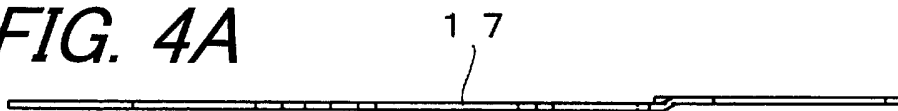
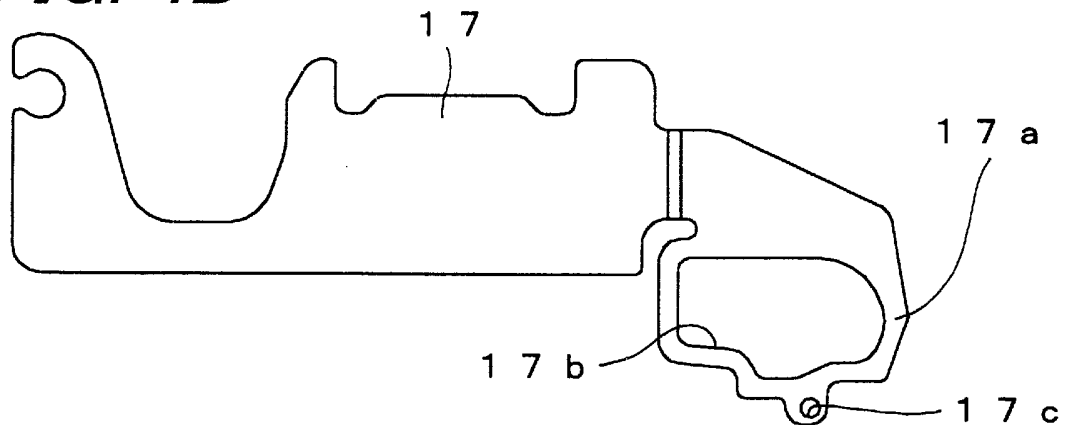
FIG. 2



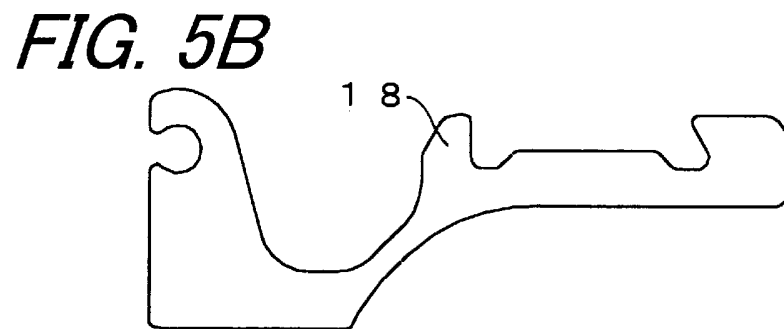
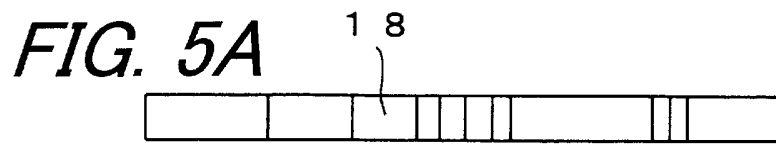
[図3]

FIG. 3A**FIG. 3B**

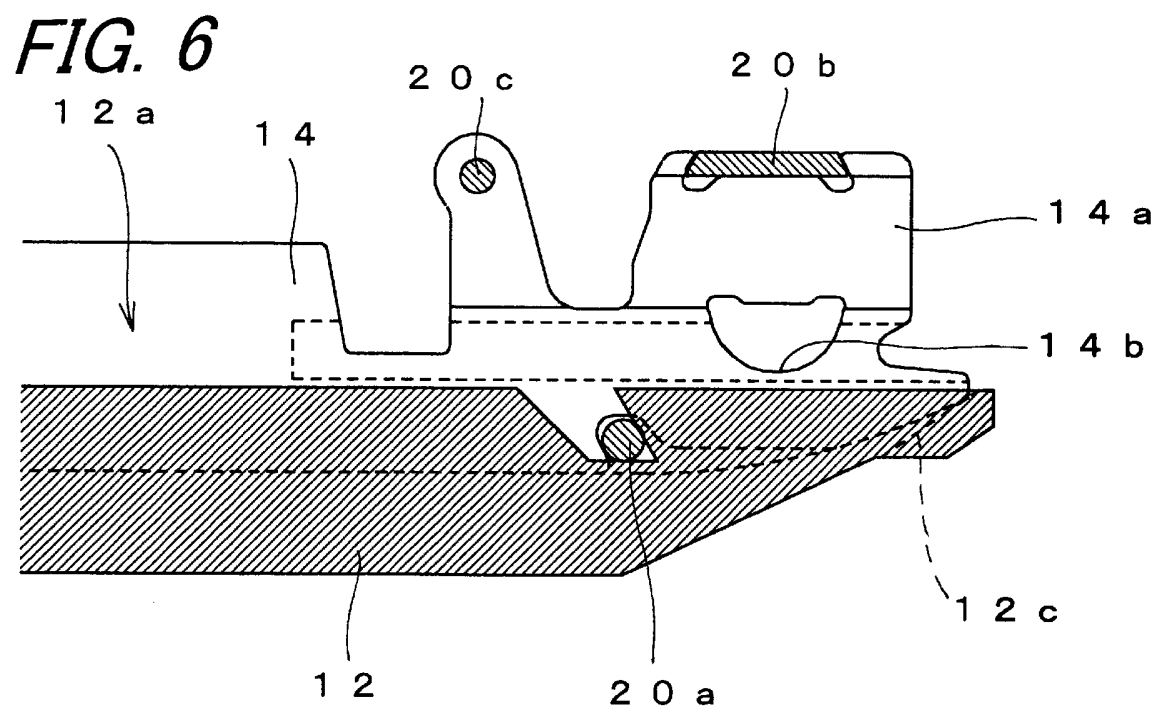
[図4]

FIG. 4A**FIG. 4B**

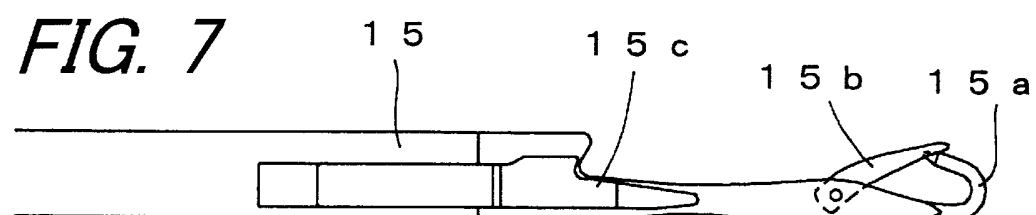
[図5]



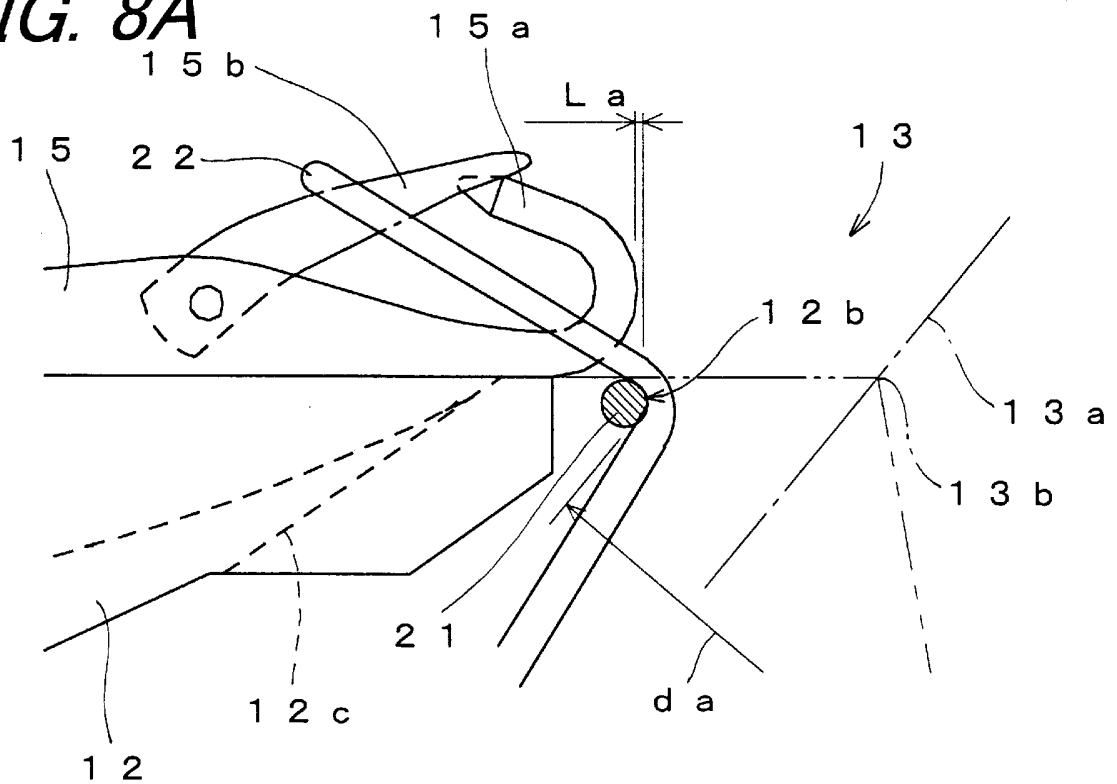
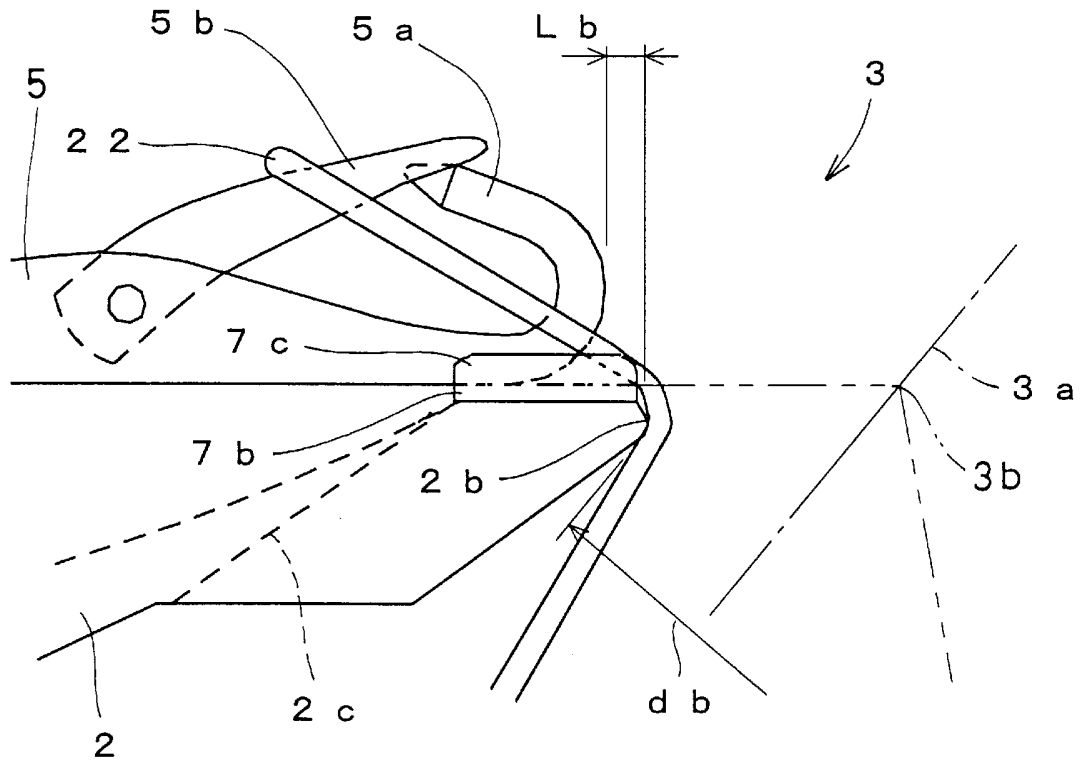
[図6]



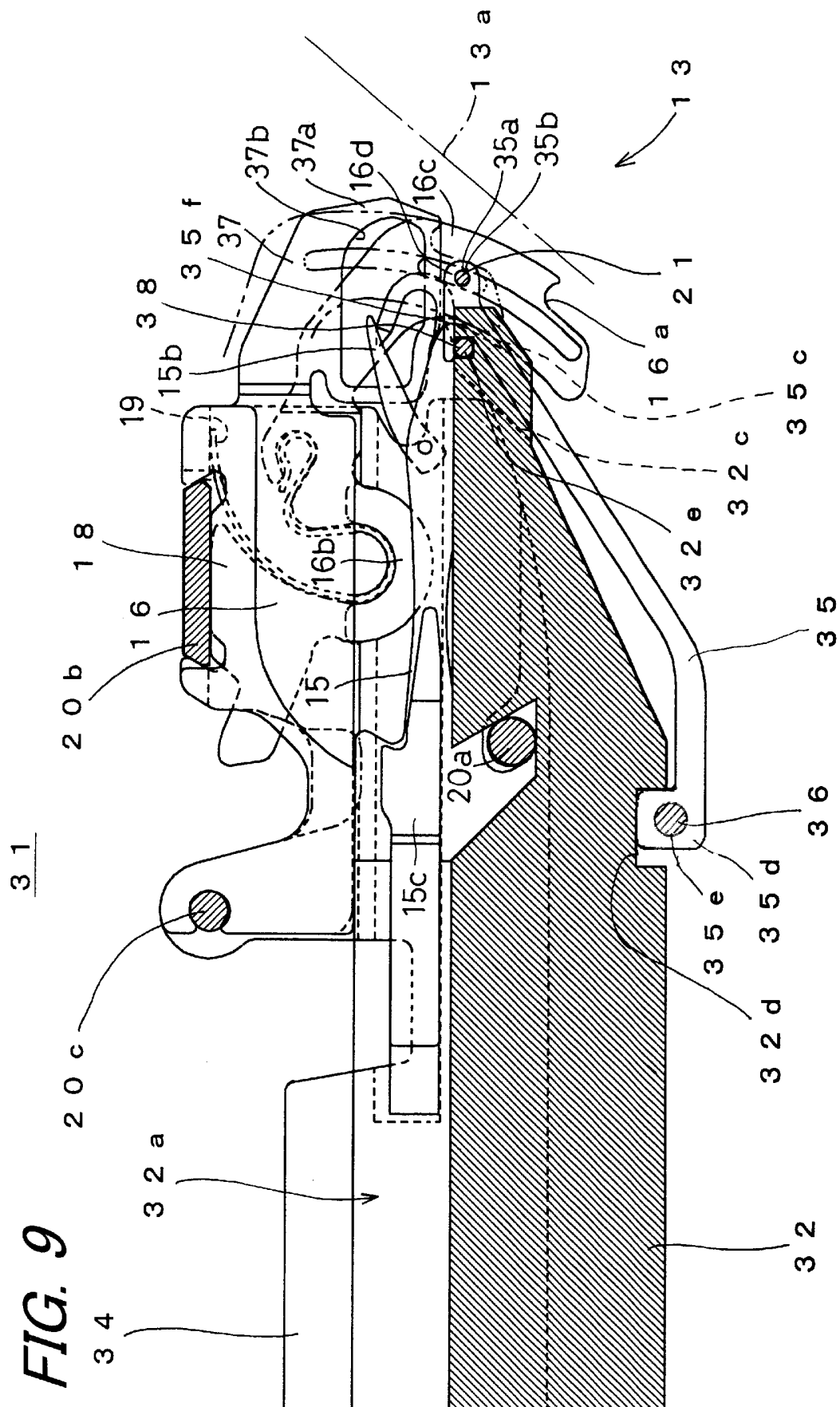
[図7]



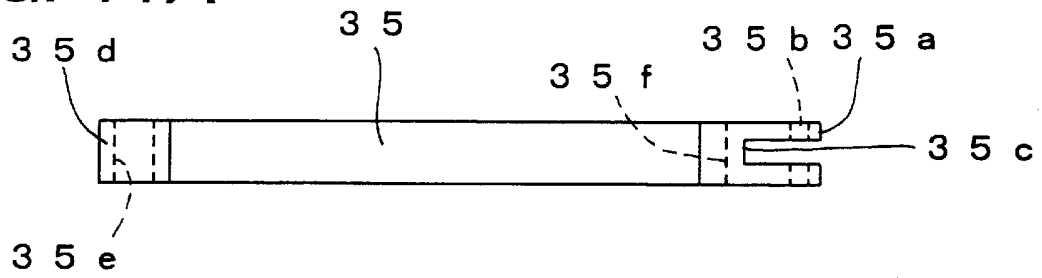
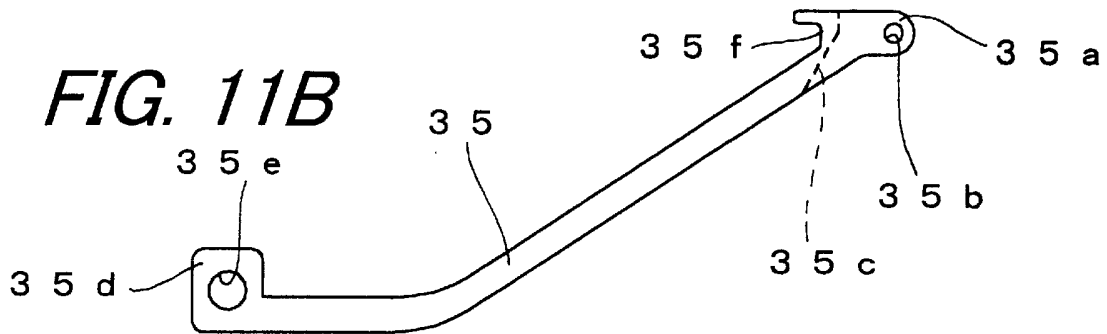
[図8]

FIG. 8A**FIG. 8B**

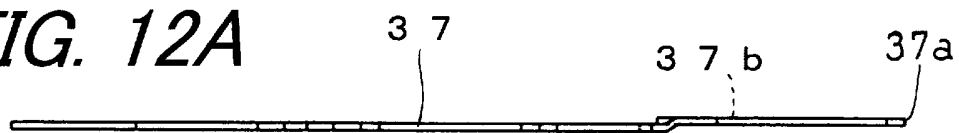
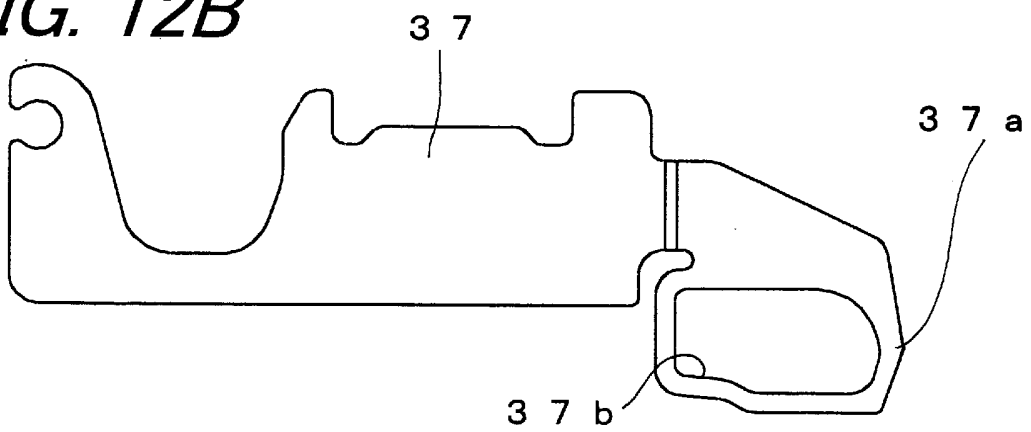
[図9]



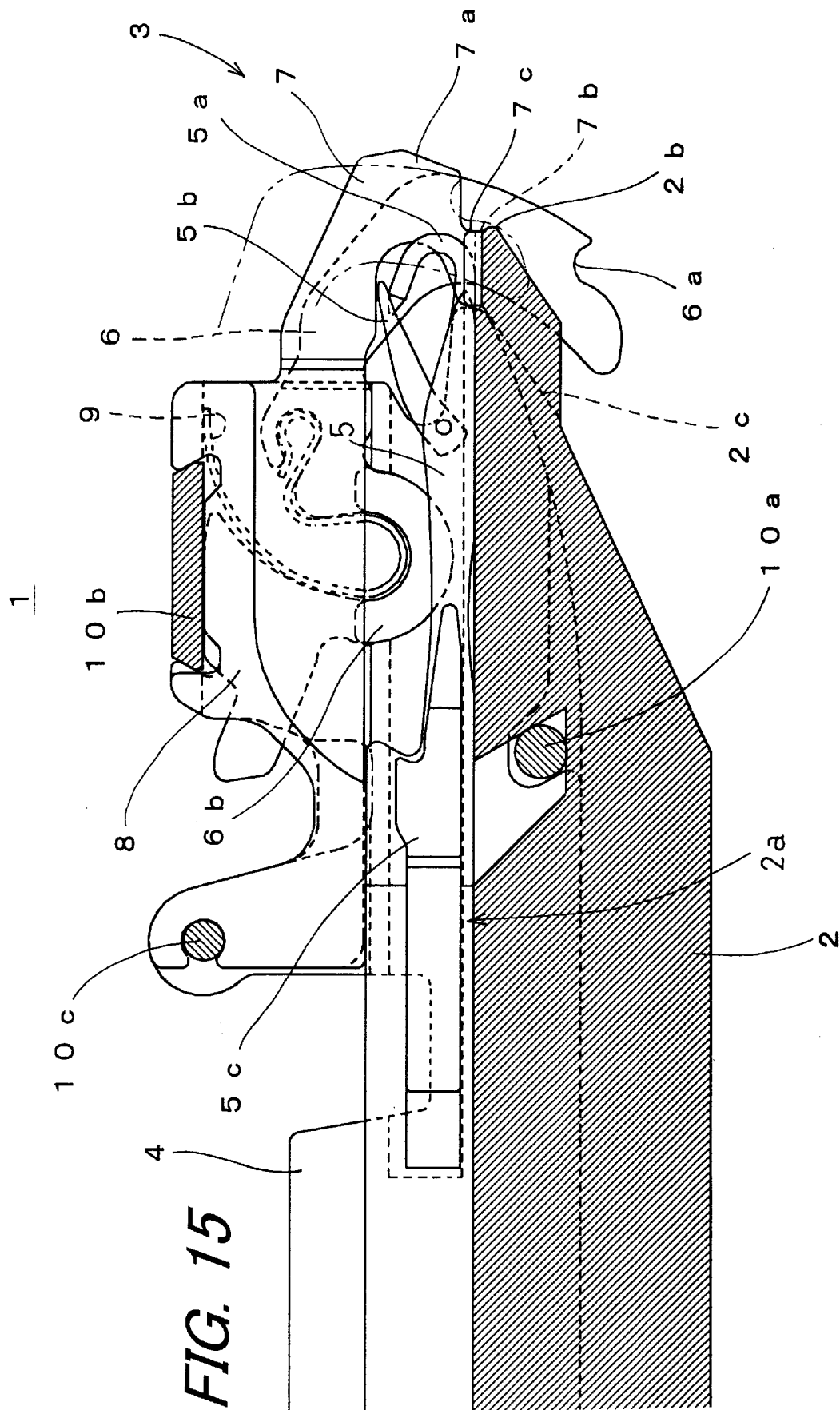
[図11]

FIG. 11A**FIG. 11B**

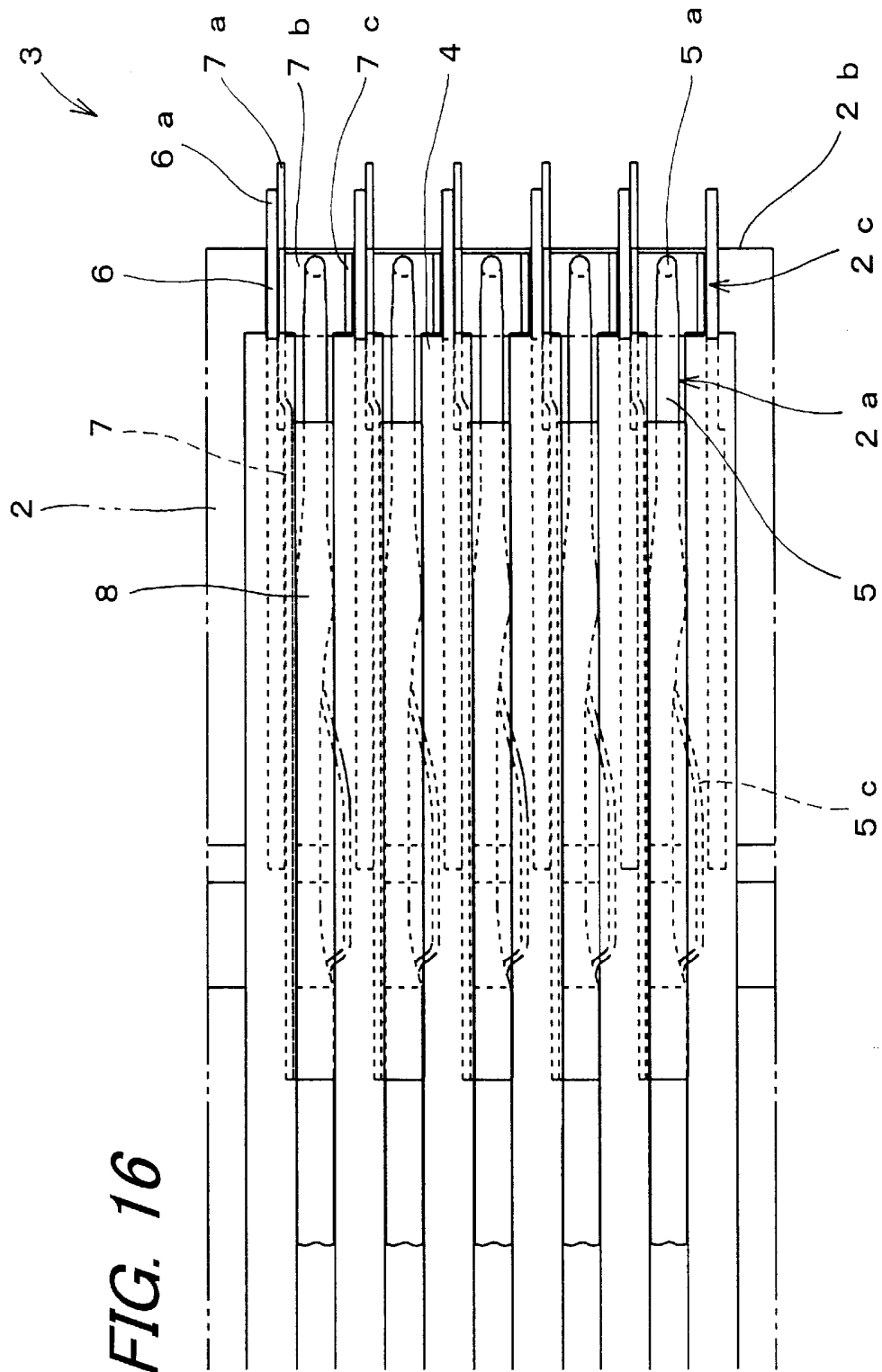
[図12]

FIG. 12A**FIG. 12B**

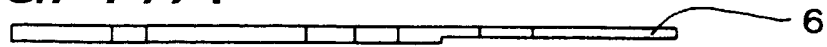
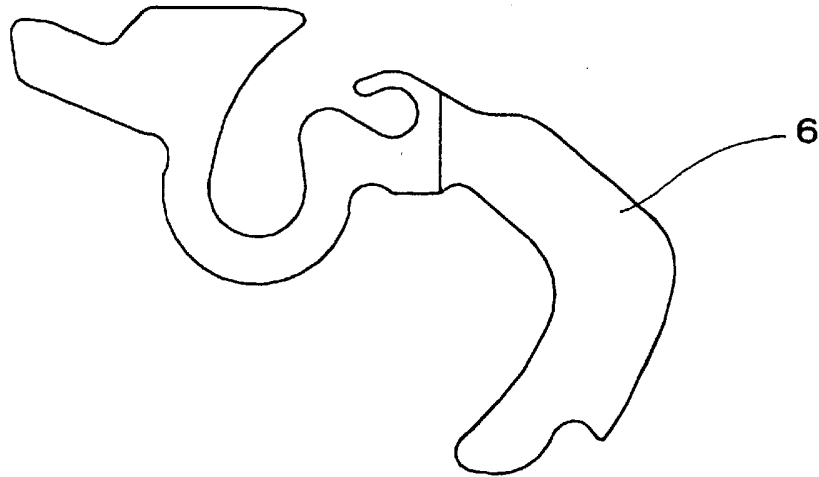
[図15]



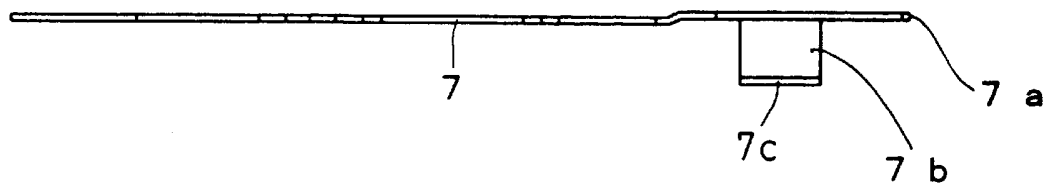
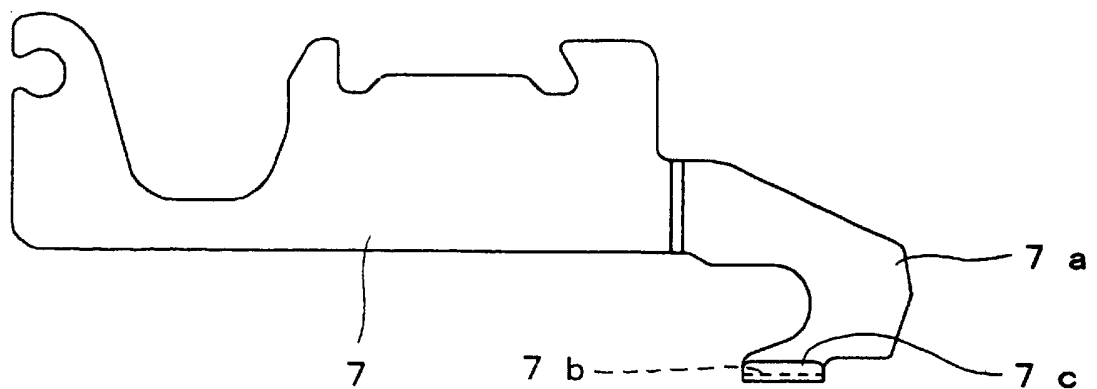
[図16]



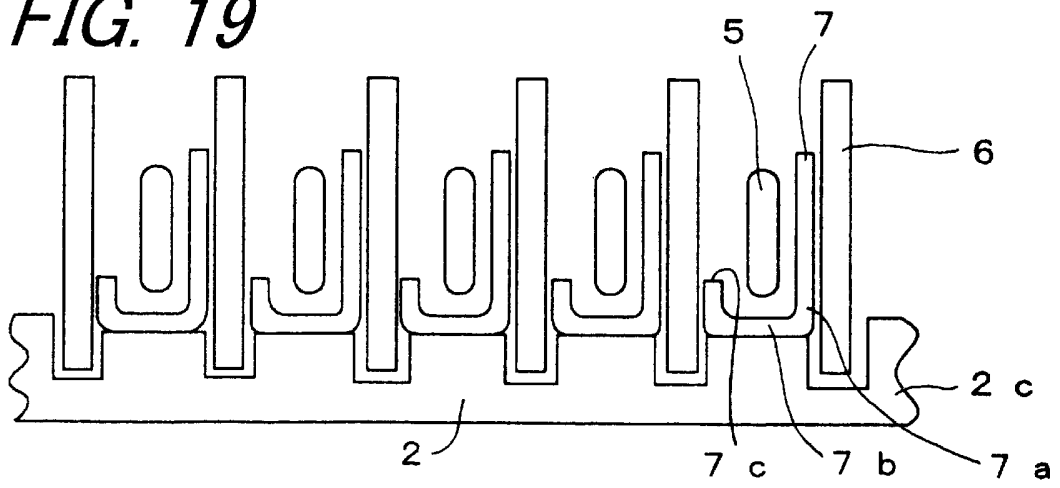
[図17]

FIG. 17A**FIG. 17B**

[図18]

FIG. 18A**FIG. 18B**

[図19]

FIG. 19

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/023818

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

D04B15/06 (2006.01)

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)

D04B15/06

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 Y A	JP 2-10260 B2 (H.Stoll GmbH. & Co.), 07 March, 1990 (07.03.90), & US 4713948 A & EP 238797 A1 & DE 3609539 A	1, 2 3, 5 4
Y A	JP 2700204 B2 (Shima Seiki Mfg., Ltd.), 03 October, 1997 (03.10.97), & US 5475991 A & EP 602622 A1	3, 5 1, 2, 4
Y A	JP 46-33433 B1 (Kabushiki Kaisha Shima Idea Center), 30 September, 1971 (30.09.71), (Family: none)	5 1-4
A	JP 5-83657 B2 (Shima Seiki Mfg., Ltd.), 29 November, 1993 (29.11.93), & DE 69017171 C	1-5

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search
20 January, 2006 (20.01.06)

Date of mailing of the international search report
31 January, 2006 (31.01.06)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/023818

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 3-504991 A (UNIVERSAL Maschinenfabrik Dr. Rudolf Schieber GmbH & Co. KG.), 31 October, 1991 (31.10.91), & EP 347011 A1 & WO 89/12708 A1 & DE 3917934 A	1-5
A	WO 03/102285 A1 (Shima Seiki Mfg., Ltd.), 11 December, 2003 (11.12.03), & AU 2003235819 A1 & CN 1656269 A & EP 1514963 A1 & US 6978642 B2	1-5

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. D04B15/06 (2006.01)

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. D04B 15/06

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	1971-2006年
日本国実用新案登録公報	1996-2006年
日本国登録実用新案公報	1994-2006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 Y A	J P 2-10260 B2 (ハー・シユトル・ゲゼルシャフト・ミ ット・ベシユレンクテル・ハフツング・ウント・コンパニ), 199 0.03.07 & US 4713948 A & EP 238797 A1 & DE 3609539 A	1,2 3,5 4
Y A	J P 2700204 B2 (株式会社島精機製作所), 1997.1 0.03 & US 5475991 A & EP 602622 A1	3,5 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

20.01.2006

国際調査報告の発送日

31.01.2006

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)

西山 真二

電話番号 03-3581-1101 内線 3320

3B

9536

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 A	J P 4 6 - 3 3 4 3 3 B 1 (株式会社島アイデアー・センター), 1 9 7 1 . 0 9 . 3 0 (ファミリーなし)	5 1-4
A	J P 5 - 8 3 6 5 7 B 2 (株式会社島精機製作所), 1 9 9 3 . 1 1 . 2 9 & D E 6 9 0 1 7 1 7 1 C	1-5
A	J P 3 - 5 0 4 9 9 1 A (ユニヴェルザル マシーネンフアブリ ーク ドクトル ルドルフ シーベル ゲーエムベーハー ウント コムパニー カーゲー), 1 9 9 1 . 1 0 . 3 1 & E P 3 4 7 0 1 1 A 1 & W O 8 9 / 1 2 7 0 8 A 1 & D E 3 9 1 7 9 3 4 A	1-5
A	W O 0 3 / 1 0 2 2 8 5 A 1 (株式会社島精機製作所), 2 0 0 3 . 1 2 . 1 1 & A U 2 0 0 3 2 3 5 8 1 9 A 1 & C N 1 6 5 6 2 6 9 A & E P 1 5 1 4 9 6 3 A 1 & U S 6 9 7 8 6 4 2 B 2	1-5