

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6150657号
(P6150657)

(45) 発行日 平成29年6月21日(2017.6.21)

(24) 登録日 平成29年6月2日(2017.6.2)

(51) Int.Cl. F 1
E O 4 F 11/16 (2006.01) E O 4 F 11/16 C

請求項の数 2 (全 10 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2013-162338 (P2013-162338) (22) 出願日 平成25年8月5日(2013.8.5) (65) 公開番号 特開2015-31090 (P2015-31090A) (43) 公開日 平成27年2月16日(2015.2.16) 審査請求日 平成28年8月1日(2016.8.1)</p>	<p>(73) 特許権者 390030340 株式会社ノダ 東京都台東区浅草橋5丁目13番6号 (74) 代理人 100085589 弁理士 ▲桑▼原 史生 (72) 発明者 角田 泰一 東京都台東区浅草橋5丁目13番6号 株 式会社ノダ内 (72) 発明者 船越 裕介 東京都台東区浅草橋5丁目13番6号 株 式会社ノダ内 審査官 津熊 哲朗</p>
---	---

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 階段構造および階段の施工方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

左右側桁の間に複数の踏板が設けられてなる階段構造であって、前記踏板は下地踏板と表面踏板とからなり、これら下地踏板および表面踏板はいずれも左右側桁の内寸間隔より大きい幅寸法を有するが下地踏板の幅寸法は表面踏板の幅寸法より大きく形成され、前記左右側桁の内面には下地踏板の左右端部を嵌合する下地踏板嵌合部と表面踏板の左右端部を嵌合する表面踏板嵌合部とが形成され、前記下地踏板と表面踏板の幅寸法の違いに応じて下地踏板嵌合部は表面踏板嵌合部より深い溝深さ寸法を有するように段差を介して形成され、下地踏板の左右端部が下地踏板嵌合部に嵌合されると共に表面踏板の左右端部が表面踏板嵌合部に嵌合されることを特徴とする階段構造。

10

【請求項2】

請求項1記載の階段構造を得る方法であって、左右側桁を所定間隔に配置し、これら間に複数の踏板を取り付ける階段の施工方法であって、階段の背面側から左右側桁の下地踏板嵌合部に下地踏板の左右端部を嵌合させることにより下地踏板を設置して仮階段として使用した後、表面踏板を湾曲させた状態にして、階段の正面側から左右側桁の表面踏板嵌合部に表面踏板の左右端部を嵌合させることにより表面踏板を下地踏板上に設置することを特徴とする階段の施工方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

20

本発明は階段構造および階段の施工方法に関する。

【背景技術】

【0002】

階段構造は、一般に、あらかじめその内面に水平溝および垂直溝が形成された左右側桁と複数の踏板、蹴込板および段鼻部材とからなり、左右側桁の水平溝に踏板の左右端部を挿入して踏板を取り付けると共に、垂直溝に蹴込板の左右端部を挿入して蹴込板を取り付けることによって施工される。

【0003】

階段は、完成した建物において階上と階下の往来に使用される（本階段としての使用）だけでなく、建物の施工中においても階上の造作や内装仕上げなどのために仮階段として使用される。このため、建物の施工中に仮階段として使用するときには、階段の踏板などの破損や汚染を防ぐために合成樹脂製の養生シートを敷設し、建物が完成したときにこの養生シートを取り外す必要があり、作業手間がかかるという問題があった。

10

【0004】

この問題に対する解決策として、下記特許文献1が提案されている。これによれば、踏板が下地踏板と化粧踏板とで構成され、左右側桁の内面に形成した水平溝5に下地踏板の左右端部を挿入して下地踏板のみを設けた状態で仮階段として使用し、建物の竣工直前に蹴込板および化粧踏板を施工するので、建物の施工中に仮階段として使用するときには踏板を養生する必要がない。

【先行技術文献】

20

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開2001-214588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で使用される化粧踏板は、「下地踏板7の上面に取り付けられた本体11aおよび本体11aの後端部に設けられた蹴込板9の後面上端部を覆う垂下部11bを有する化粧踏板11」（段落0007）を有するものとされ、また、左右側桁の内面には下地踏板の左右端部を嵌合する下地踏板嵌合溝が形成されることが記載されている（段落0008）ものの、化粧踏板の左右端部を嵌合する溝については何らの記載も見られない。これらの記載からして、特許文献1の踏板は、仮階段として使用するためにあらかじめ左右側桁の踏板嵌合溝に嵌合されて取り付けられる下地踏板の表面に、左右側桁同士の間隔に略一致した幅寸法を有する化粧踏板（本体11a）を両面テープなどで固定するものである。すなわち、化粧踏板は、その左右端部を左右側桁内面の溝に嵌合して固定されるものではないので、固定強度が不十分で剥がれやすく、また、幅寸法の精度が劣ると左右側桁内面との間に隙間が生じて下地踏板の表面が露出してしまい、見栄えが悪くなる。

30

【0007】

したがって、本発明が解決しようとする課題は、建物の施工中に仮階段として使用するときには踏板を養生する必要を無くすことができる階段構造であって、踏板の固定強度を増大させると共に、寸法精度を高度に要求しなくても見栄えの良い外観を呈することができるような新規の階段構造を提供することである。

40

【課題を解決するための手段】

【0008】

この課題を解決するため、請求項1に係る本発明は、左右側桁の間に複数の踏板が設けられてなる階段構造であって、前記踏板は下地踏板と表面踏板とからなり、これら下地踏板および表面踏板はいずれも左右側桁の内寸間隔より大きい幅寸法を有するが下地踏板の幅寸法は表面踏板の幅寸法より大きく形成され、前記左右側桁の内面には下地踏板の左右端部を嵌合する下地踏板嵌合部と表面踏板の左右端部を嵌合する表面踏板嵌合部とが形成さ

50

れ、前記下地踏板と表面踏板の幅寸法の違いに応じて下地踏板嵌合部は表面踏板嵌合部より深い溝深さ寸法を有するように段差を介して形成され、下地踏板の左右端部が下地踏板嵌合部に嵌合されると共に表面踏板の左右端部が表面踏板嵌合部に嵌合されることを特徴とする階段構造である。

【0009】

請求項2に係る本発明は、請求項1記載の階段構造を得る方法であって、左右側桁を所定間隔に配置し、これらの間に複数の踏板を取り付ける階段の施工方法であって、階段の背面側から左右側桁の下地踏板嵌合部に下地踏板の左右端部を嵌合させることにより下地踏板を設置して仮階段として使用した後、表面踏板を湾曲させた状態にして、階段の正面側から左右側桁の表面踏板嵌合部に表面踏板の左右端部を嵌合させることにより表面踏板を下地踏板上に設置することを特徴とする階段の施工方法である。

10

【発明の効果】

【0010】

本発明によれば、下地踏板を下地踏板嵌合部に嵌合することにより下地踏板が左右側桁の間に設置され、建物の施工中はこれを足場として仮階段として使用することができ、建物を施工した後は表面踏板を表面踏板嵌合部に嵌合することにより表面踏板が左右側桁の間に設置されて、下地踏板の表面を完全に覆うので、施工中に下地踏板を養生する必要がなく、養生シートの敷設およびその取り外しに伴う作業が不要になり、施工の効率が良い。

【0011】

下地踏板は、その左右端部が下地踏板嵌合部に嵌合された状態で左右側桁の間にしっかりと固定されるので、がたつかず、作業者はこれを仮階段として使用して安全に昇降することができる。

20

【0012】

表面踏板は、これを湾曲させた状態にして、階段の正面側から施工することができるので、リフォームや表面踏板の損傷により交換する場合も、簡単に取り替えることができる。しかも、施工後は平板状に復帰してその左右端部が表面踏板嵌合部に嵌合された状態となり、左右側桁にしっかりと固定されるので、がたつかない。さらに、下地踏板はその左右端部が左右側桁内面の表面踏板嵌合部に嵌合されて設置されるので、左右側桁内面との間に隙間が生じることがなく、該隙間から下地踏板の表面が露出することがないので、見栄えを良好に維持することができる。

30

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】本発明による階段構造の縦断面図である。

【図2】図1中A-A切断線による断面図である。

【図3】この階段構造に用いられる側桁の内面図(a)、踏板嵌合溝を拡大して示す拡大内面図(b)および背面図(c)である。

【図4】この階段構造に用いられる踏板の平面図(a)、正面図(b)および側面図(c)である。

【図5】この階段構造に用いられる蹴込板の平面図(a)、正面図(b)および右側面図(c)である。

40

【図6】この階段構造に用いられる段鼻部材の側面図である。

【図7】この階段構造を得るための一工程(下地踏板の設置)を示す断面図である。

【図8】図7の工程に続いて行なわれる工程(蹴込板の設置)を示す断面図である。

【図9】図8の工程に続いて行なわれる工程(表面踏板および段鼻部材の設置)を示す断面図である。

【図10】図9の工程において表面踏板を設置する作業要領を示す正面図である。

【図11】本発明の階段構造において左右側桁の各内面に形成される踏板嵌合溝についてのバリエーションを示す内面図(a)~(d)、これらのB-B断面図(e)、(f)およびC-C断面図(g)である。

【発明を実施するための形態】

50

【 0 0 1 4 】

図 1 および図 2 を参照して、本発明の一実施形態による階段構造について説明する。この階段構造 1 0 は、所定間隔を隔てて立設される左右一对の側桁 1 1 , 1 1 と、これら左右側桁間に略水平に設置される複数の踏板 1 2 と、上下に隣接する踏板 1 2 , 1 2 同士の間略垂直に設置される複数の蹴込板 1 3 と、各踏板 1 2 の前端部を被覆する段鼻部材 1 4 とを有して構成される。

【 0 0 1 5 】

左右側桁 1 1 , 1 1 について、さらに図 3 を参照して説明する。各側桁 1 1 の内面には、後述する踏板 1 2 の左右端部を嵌合するための踏板嵌合溝 1 5 があらかじめ刻設形成されている。この踏板嵌合溝 1 5 は、側桁 1 1 の階段背面側の端部から階段正面側に向けて、階段正面側の端部には達しない溝深さを有するものとして、略水平方向に延長する溝であるが、下方には下地踏板嵌合部 1 5 1 が形成されると共に、上方には表面踏板嵌合部 1 5 2 が形成され、これら下地踏板嵌合部 1 5 1 と表面踏板嵌合部 1 5 2 とで踏板嵌合溝 1 5 を形成している。また、これら下地踏板嵌合部 1 5 1 および表面踏板嵌合部 1 5 2 は、後述する下地踏板 1 2 1 と表面踏板 1 2 2 の幅寸法の違いに応じて、下地踏板嵌合部 1 5 1 の側桁内面からの溝深さ D 1 が表面踏板嵌合部 1 5 2 の溝深さ D 2 より大きく形成されており (D 1 > D 2)、これらの間には段差 1 5 3 が存在している。また、下地踏板嵌合部 1 5 1 の高さ寸法 H 1 は後述する下地踏板 1 2 1 の厚さ寸法 T 1 と略同一またはそれより若干大きく形成され、表面踏板嵌合部 1 5 2 の高さ寸法 H 2 は後述する表面踏板 1 2 2 の厚さ寸法と略同一またはそれより若干大きく形成される。

【 0 0 1 6 】

また、各側桁の内面には、後述する蹴込板 1 3 の左右端部を嵌合するための蹴込板嵌合溝 1 6 が形成されている。この蹴込板嵌合溝 1 6 は、上方の踏板嵌合溝 1 5 (下地踏板嵌合部 1 5 1) の前端近くの地点と下方の踏板嵌合溝 1 5 の中央から後端寄りの地点とを略垂直に結ぶように延長する溝であり、その溝幅は蹴込板 1 3 の厚さと略同一またはそれより若干大きく形成される。

【 0 0 1 7 】

踏板 1 2 について、さらに図 4 を参照して説明する。踏板 1 2 は下地踏板 1 2 1 と表面踏板 1 2 2 とで構成される。下地踏板 1 2 1 は、その左右端部を上記下地踏板嵌合部 1 5 1 に嵌合させて設置されるものであるから、その幅寸法 W 1 は、側桁 1 1 , 1 1 の内寸 P 1 (内面同士の間隔) に両側の下地踏板嵌合部 1 5 1 の溝深さ分を加えた寸法 (P 1 + 2 × D 1) と略同一またはそれより若干小さく形成される。表面踏板 1 2 2 は、その左右端部を上記表面踏板嵌合部 1 5 2 に嵌合させて設置されるものであるから、その幅寸法 W 2 は、側桁 1 1 , 1 1 の内寸 P 1 に両側の表面踏板嵌合部 1 5 2 の溝深さ分を加えた寸法 (P 1 + 2 × D 2) と略同一またはそれより若干小さく形成される。下地踏板 1 2 1 の厚さ寸法 T 1 は、下地踏板嵌合部 1 5 1 の高さ寸法 H 1 と略同一またはそれより若干小さく形成され、表面踏板 1 2 2 の厚さ寸法 T 2 は、表面踏板嵌合部 1 5 2 の高さ寸法 H 2 と略同一またはそれより若干小さく形成される。また、下地踏板 1 2 1 と表面踏板 1 2 2 は、それらの後端縁を略整列させた状態で重ね合わせて用いられるが、その奥行寸法は下地踏板 1 2 1 の奥行寸法 L 1 より表面踏板 1 2 2 の奥行寸法 L 2 が小さく形成されており、したがって表面踏板 1 2 2 の前方 (階段正面側) には下地踏板 1 2 1 の表面が露出している。要約すれば、表面踏板 1 2 2 は、下地踏板 1 2 1 より、幅が狭く、薄く、奥行寸法も短い。

【 0 0 1 8 】

また、下地踏板 1 2 1 の前端裏面側には、後述する蹴込板 1 3 の上端を嵌合するための蹴込板嵌合溝 1 2 3 が、下地踏板 1 2 1 の幅方向に亘って形成されている。蹴込板嵌合溝 1 2 3 の溝幅は蹴込板 1 3 の厚さ寸法と略同一またはそれより若干大きく形成される。

【 0 0 1 9 】

蹴込板 1 3 は図 5 に示すように薄板状部材であり、その左右端部を左右側桁 1 1 , 1 1 の内面に形成した蹴込板嵌合溝 1 6 に嵌合させて設置されるものであるから、その幅寸法 W 3 は、側桁 1 1 , 1 1 の内寸 P 1 に両側の蹴込板嵌合溝 1 6 の溝深さ分を加えた寸法と略

10

20

30

40

50

同一またはそれより若干小さく形成される。この実施形態では、側桁 11 内面の蹴込板嵌合溝 15 の溝深さを、下地踏板嵌合部 151 の溝深さ D1 より小さく形成している。また、蹴込板 13 の高さ寸法 H3 は、踏板 12, 12 同士の間隔 P2 (図 3(a)) に下地踏板 121 裏面の蹴込板嵌合溝 123 の溝深さを加えた寸法と略同一またはそれより若干小さく形成される。なお、蹴込板嵌合溝 16 は、その後側の溝内面が表面踏板 122 の前端縁に略整列する位置に形成される (図 4(c))。

【0020】

左右側桁 11, 11、踏板 12 (下地踏板 121 および表面踏板 122) および蹴込板 13 はいずれも合板、MDF、パーティクルボードなどの木質材料で形成される。表面踏板 122 は、建物施工後に階段の踏板として使用されるものであるもので、木質材料の表面に突板や合成樹脂化粧シートなどを貼着し、あるいは印刷などで化粧を施したものをを用いることが好ましい。

10

【0021】

段鼻部材 14 は合成樹脂製から図 6 に示すような断面形状に成形され、その表面部 141 で表面踏板 122 の前方 (階段正面側) に露出する下地踏板 121 の表面部分 (図 4(a) の (L1 - L2) の部分) を覆うと共に、前端部 142 で下地踏板 121 の前端木口を覆い、さらに裏面部 143 で下地踏板 121 の裏面側の前端部分をも覆うように取り付け、下地踏板 121 を保護する。表面部 141 の裏面には両面テープ 144 が設けられ、これを下地踏板 121 の前端表面露出部分に接着することにより、段鼻部材 14 を取り付けることができる。段鼻部材 14 の表面部 141 の後端には軟質材による舌片 145 が取り付けられ、表面踏板 122 の前端との間に隙間が生じても舌片 145 で該隙間を隠すことができるようになっている。また、表面部 141 には滑り止めのための凹凸加工 146 を施しておくことができる。

20

【0022】

この階段構造 10 の施工方法について、さらに図 7 ないし図 10 を参照して説明する。まず、左右側桁 11, 11 を所定間隔 P1 で柱などの構造物にネジで固定する。左右側桁 11, 11 は、各側桁 11 の片面に形成されている踏板嵌合溝 15 および蹴込板嵌合溝 16 が内面側で互に向き合うようにして設置される。

【0023】

次いで、左右側桁 11, 11 間に複数の下地踏板 121 を設置する (図 7)。各側桁 11 の内面には、踏板嵌合溝 15 (下地踏板嵌合部 151 および表面踏板嵌合部 152) が階段の背面側に開口しており、また、既述したように、下地踏板 121 の左右端部が左右側桁 11, 11 の下地踏板嵌合部 151, 151 に納まるようにこれらの寸法が定められているので、階段の背面側から、下地踏板 121 の左右端部を下地踏板嵌合部 151, 151 に差し込むようにして嵌合させ、下地踏板 121 の前端が下地踏板嵌合部 151, 151 の前端に到達した所定位置にて、ネジなどにより、左右側桁 11, 11 に下地踏板 121 を取り付けることができる。

30

【0024】

なお、図 3 では、下地踏板嵌合部 151 の底面 151a が略水平に形成されているものとして示されているが、図 7 ないし図 10 に示すように、底面 151a を、背面側開口に向けて徐々に下向きとなる傾斜面として形成し、くさび 17 を併用して下地踏板 121 を側桁 11 に固定するようにしても良い。この場合は、下地踏板 121 の左右端部を下地踏板嵌合部 151, 151 に差し込む作業を容易に行うことができ、下地踏板 121 の下方にくさび 17 を打ち込んだ後、下地踏板 121 およびくさび 17 の両方をネジで左右側桁 11, 11 に固定する。

40

【0025】

このようにして左右側桁 11, 11 間に複数の下地踏板 121 を設置した後、上下に隣接する下地踏板 121, 121 間に蹴込板 13 を設置する (図 8)。各側桁 11 の内面には、蹴込板 13 の左右端部を嵌合する蹴込板嵌合溝 16 が形成され、また、各下地踏板 121 の前端裏面側には蹴込板 13 の上端部を嵌合する蹴込板嵌合溝 123 が形成されている

50

ので、階段の背面側から、薄板状の蹴込板 1 3 を幅方向に湾曲させながら、その左右端部を蹴込板嵌合溝 1 6 , 1 6 に嵌合させると共に、その上端部を上段の既設下地踏板 1 2 1 の蹴込板嵌合溝 1 2 3 を嵌合させ、且つ、その下端を既設の下地踏板 1 2 1 の後端面に当接させて位置決めし、上下段の既設下地踏板 1 2 1 , 1 2 1 および左右側桁 1 1 , 1 1 にネジで固定して、蹴込板 1 3 を取り付けることができる。

【 0 0 2 6 】

この時点では表面踏板 1 2 2 および段鼻部材 1 4 は設置されていないが、上記のようにして下地踏板 1 2 1 が左右側桁 1 1 , 1 1 に対してしっかり固定されているので、建物の施工中において階上の造作や内装仕上げなどのために仮階段として使用したときにがたつくことなく、安全に昇降することができる。下地踏板 1 2 1 の露出面は後に表面踏板 1 2 2 および段鼻部材 1 4 によって完全に被覆されるので、仮階段として使用するに際して下地踏板 1 2 1 を養生シートなどの養生する必要はない。側桁 1 1 および蹴込板 1 4 については必要に応じて養生を行なう。

10

【 0 0 2 7 】

階上および階下の部屋の施工が完了した後、表面踏板 1 2 2 を下地踏板 1 2 1 の表面に設置し、さらに段鼻部材 1 4 を設置して、階段構造 1 0 が完成する(図 9)。表面踏板 1 2 2 の設置は、図 1 0 に示すように、薄板状である表面踏板 1 2 2 を幅方向に湾曲させた状態にして、階段の前面側から左右側桁 1 1 , 1 1 の間に挿入し、その左右端部を左右側桁 1 1 , 1 1 の表面踏板嵌合部 1 5 2 , 1 5 2 に差し込むことにより位置決めし、この位置で下地踏板 1 5 1 の表面に両面テープ 1 8 および接着剤などを用いて固定することにより行う。このとき、表面踏板 1 2 2 の裏面中央だけでなく、裏面の左右端部(表面踏板嵌合部 1 5 2 , 1 5 2 に嵌合される部分)にも弾性を有する両面テープ 1 8 , 1 8 を貼っておき、表面踏板 1 2 2 と両面テープ 1 8 の合計厚が表面踏板嵌合部 1 5 2 の溝高さ H 2 (図 3 (c))より若干大きくなるようにしておくこと、表面踏板 1 2 2 の左右端部の両面テープ 1 8 , 1 8 が圧縮された状態で該左右端部が隙間なく表面踏板嵌合部 1 5 2 に嵌合されることになるので、表面踏板 1 2 2 をがたつくことなく固定することができる利点がある。このようにして表面踏板 1 2 2 を下地踏板 1 2 1 の表面に設置した後、表面踏板 1 2 2 の前端側に露出する下地踏板 1 2 1 の表面部分を覆うと共に下地踏板 1 2 1 の前端木口および裏面側前端部分を覆うように段鼻部材 1 4 を両面テープなどで取り付けて、階段構造 1 0 を得る。

20

30

【 0 0 2 8 】

図 1 1 は、本発明の階段構造において左右側桁の各内面に形成される踏板嵌合溝 1 5 についてのパリエーションを示す。図 1 1 (a) ~ 図 1 1 (d) は、表面踏板嵌合部 1 5 2 の前後方向の形状および配置についてのパリエーションを示し、図 1 1 (a) は、図 7 ないし図 9 に示す踏板嵌合溝 1 5 と同一であって、表面踏板嵌合部 1 5 2 が下地踏板嵌合部 1 5 1 の上方に略同一の奥行寸法を有するものとして延長形成されている。しかしながら、表面踏板 1 2 2 はその後端面を蹴込板 1 4 の前面に当接させた状態で配置される(図 1)のものであり、また、表面踏板 1 2 2 は階段の正面側(蹴込板 1 4 の前方)から設置されるから、表面踏板嵌合部 1 5 2 は側桁 1 1 の後端まで延長している必要はなく、少なくとも蹴込板 1 4 の前面までの奥行寸法を有すれば十分である。したがって、図 1 1 (b) のように表面踏板嵌合部 1 5 2 を形成しても良い。

40

【 0 0 2 9 】

また、既述実施形態のように、下地踏板 1 2 1 より奥行寸法の短い表面踏板 1 2 2 を用い、下地踏板 1 2 1 の前端に残される表面部分を段鼻部材 1 4 で被覆する構成を採用する場合は、表面踏板嵌合部 1 5 2 の前端を下地踏板嵌合部 1 5 1 と同じ位置まで延ばす必要はなく、表面踏板 1 2 2 の奥行寸法に合わせた前端位置とすれば十分である。したがって、図 1 1 (c) のように表面踏板嵌合部 1 5 2 を形成しても良い。

【 0 0 3 0 】

また、表面踏板嵌合部 1 5 2 は、必ずしも前後方向に連続して形成する必要はなく、前後方向に断続的に設けられるものとしても良い。この一例が図 1 1 (d) に示されている。

50

【0031】

図11(e)および図11(f)は、図11(a)～図11(d)におけるB-B断面図であり、いずれを採用しても良い。図11(e)は、既述実施形態として図3(c)に示す断面と同一であって、溝深さD1の下地踏板嵌合部151の上方に溝深さD2 ($D2 < D1$)の表面踏板嵌合部152が2段掘りで形成されている。図11(f)は、溝深さD1および溝高さ($H1 + H2$)を有する方形断面形状の溝を形成した後に、その溝内の上方角部に($D1 - D2$) \times H2の断面を有する角棒状部材154を接着剤などで固定することにより、下地踏板嵌合部151および表面踏板嵌合部152を形成した実施形態を示す。図11(g)は、下地踏板嵌合部151のみが存在する部分のC-C断面図である。

【0032】

なお、図11(a)～図11(d)に示す下地踏板嵌合部151は、いずれも、図7を参照して説明したように、くさび17を用いて下地踏板121を挿入することを前提として、底面151aを背面側開口に向けて徐々に下方に傾斜する傾斜面として形成したものであるが、図3(b)に示すように、下地踏板121の断面形状と略同一の断面形状を有する(したがって底面151aが略水平面である)ように下地踏板嵌合部151を形成することも本発明の範囲内である。したがって、図11(a)～図11(d)に示したパリエーションは、図3(b)に示すように底面151aを略水平面として形成した場合についても同様に適用可能である。

【符号の説明】

【0033】

- 10 階段構造
- 11 側桁
- 12 踏板
 - 121 下地踏板
 - 122 表面踏板
 - 123 蹴込板嵌合溝
- 13 蹴込板
- 14 段鼻部材
 - 141 表面部
 - 142 前端部
 - 143 裏面部
 - 144 両面テープ
 - 145 舌片
 - 146 凹凸加工
- 15 踏板嵌合溝
 - 151 下地踏板嵌合部
 - 151a 下地踏板嵌合部の底面
 - 152 表面踏板嵌合部
 - 153 段差
 - 154 角棒状部材
- 16 蹴込板嵌合溝
- 17 くさび

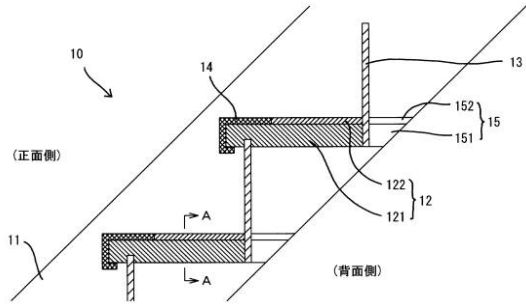
10

20

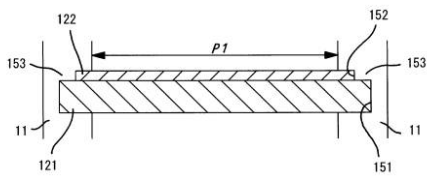
30

40

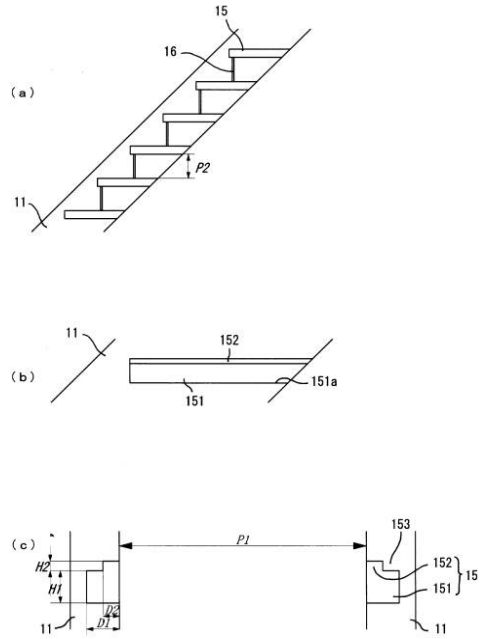
【図1】



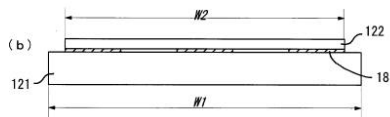
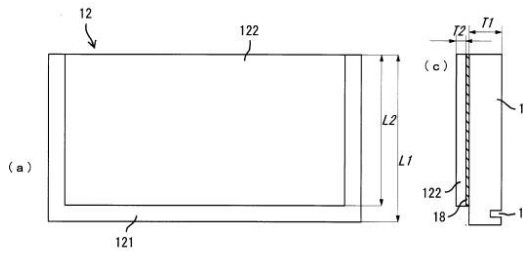
【図2】



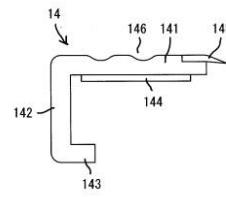
【図3】



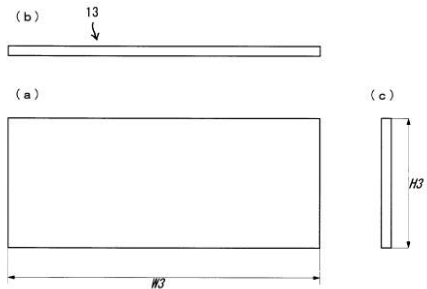
【図4】



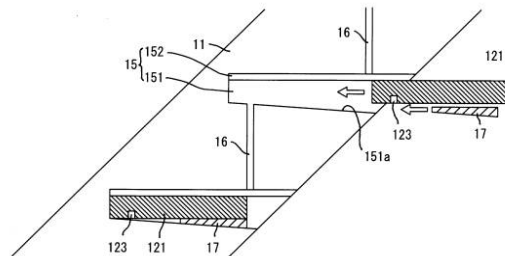
【図6】



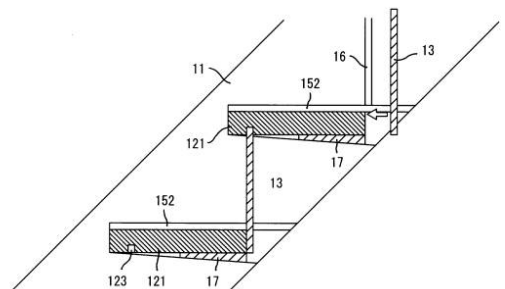
【図5】



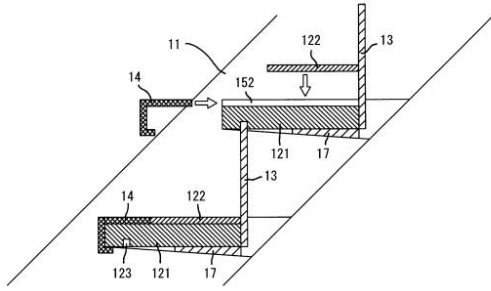
【図7】



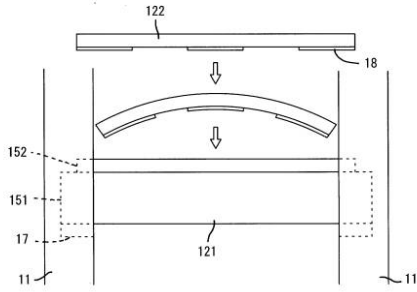
【図8】



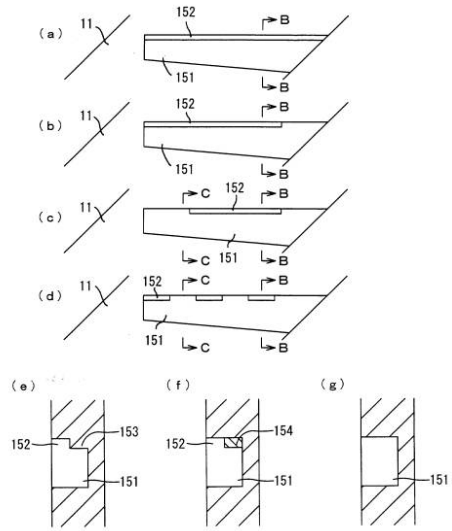
【図 9】



【図 10】



【図 11】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平07-207865(JP,A)
特開2001-214588(JP,A)
米国特許出願公開第2013/0255168(US,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
E04F 11/16