

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 登録実用新案公報(U)

(11) 実用新案登録番号
実用新案登録第3185413号
(U3185413)

(45) 発行日 平成25年8月15日(2013.8.15)

(24) 登録日 平成25年7月24日(2013.7.24)

(51) Int.Cl. F 1
E 0 4 H 1 7 / 1 4 (2 0 0 6 . 0 1) E 0 4 H 1 7 / 1 4 1 0 1 Z

評価書の請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 実願2013-3147(U2013-3147)
(22) 出願日 平成25年6月4日(2013.6.4)(73) 実用新案権者 391060085
株式会社武井工業所
茨城県石岡市若松1丁目3番26号
(74) 代理人 100124327
弁理士 吉村 勝博
(72) 考案者 武井 厚
茨城県石岡市若松一丁目3番26号 株式
会社武井工業所内
(72) 考案者 萩原 秋生
茨城県石岡市若松一丁目3番26号 株式
会社武井工業所内

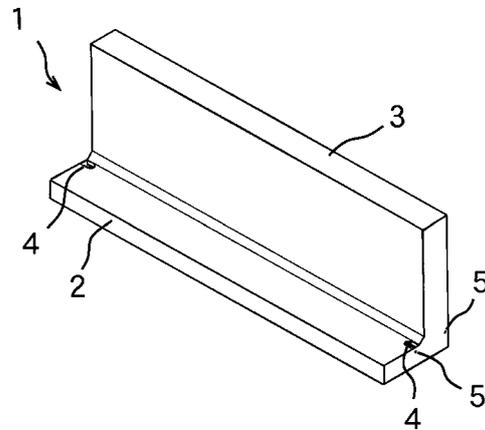
(54) 【考案の名称】 間仕切り壁

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 宅地区割り用間仕切り壁等として用いるにあたり、施工作業の容易化、施工期間の短縮化、及び施工コストの削減を図ることが可能な間仕切り壁を提供する。

【解決手段】 略矩形板状の底版2と、底版の端部に略垂直に立設された略矩形板状の壁部3とからなる、縦断面がL字形状である間仕切り壁1であって、間仕切り壁は、底版と壁部とをプレキャストコンクリートにより一体成形したものであり、間仕切り壁の左右端部側に、隣り合って設置される間仕切り壁相互を連結するためのボルト又はナットを収容する凹部4が形成され、凹部の間仕切り壁突き合わせ側にボルトを挿通する孔又は切り欠きを形成したものであることを特徴とする。

【選択図】 図1



【実用新案登録請求の範囲】**【請求項 1】**

略矩形板状の底版と、当該底版の端部に略垂直に立設された略矩形板状の壁部とからなる、縦断面が L 字形状である間仕切り壁であって、

当該間仕切り壁は、当該底版と当該壁部とをプレキャストコンクリートにより一体成形したものであり、

当該間仕切り壁の左右端部側に、隣り合って設置される間仕切り壁相互を連結するためのボルト又はナットを収容する凹部が形成され、当該凹部の間仕切り壁突き合わせ側に当該ボルトを挿通する孔又は切り欠きを形成したものであることを特徴とする間仕切り壁。

【請求項 2】

前記間仕切り壁は、隣接する間仕切り壁と直角に連結する場合に、底版同士の重なり合う部分を切り欠いて、前記凹部を当該隣接する間仕切り壁の凹部に対応する位置に形成したものである請求項 1 に記載の間仕切り壁。

【請求項 3】

前記間仕切り壁は、隣接する間仕切り壁と連結した後に、前記凹部及び隣接する間仕切り壁との隙間にシーリング材又はモルタルを充填したものである請求項 1 又は請求項 2 に記載の間仕切り壁。

【請求項 4】

前記間仕切り壁は、その壁部の上面にフェンス支柱立て込み用穴を形成したものである請求項 1 ~ 請求項 3 のいずれかに記載の間仕切り壁。

【考案の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本件出願に係る考案は、間仕切り壁に関する。特に本件考案は、宅地区割りの境界を明確にする間仕切り壁に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

従来より、宅地区割りの境界には、区割り位置を明確にするために間仕切り壁が設置される。図 8 は、従来の宅地区割りの境界に用いる間仕切り壁を例示した斜視図である。図 8 に示す間仕切り壁 50 は、現場打ち基礎 51 と、当該現場打ち基礎 51 に略垂直に峻立して設けられた複数の鉄筋 52b と、当該鉄筋 52b に沿って積み上げた空洞ブロック 52a とからなる壁部 52 とから構成される。図 8 に示す壁部 52 は、空洞ブロック 52a が図中矢印方向に積み上げられ、積み上がった当該空洞ブロック 52a 同士の隙間にモルタルを充填することで、堅固に連結して形成されたものである。

【考案の概要】**【考案が解決しようとする課題】****【0003】**

しかし、上述した従来の宅地区割りの境界を明確にするために用いる間仕切り壁 50 は、その施工の際に、コンクリート打設作業、配筋作業、空洞ブロック 52a 積み上げ作業、モルタル充填作業等の多くの作業行程を要するため、施工に要する時間が長くなり、施工コストの増大を招いていた。

【0004】

例えば、コンクリート打設作業においては、コンクリートを養生する作業に数日を要するため、工期を長引かせる一つの要因となっていた。また、空洞ブロック 52a 積み上げ作業においては、壁部 52 の高さを高くするほど積み上げる空洞ブロック 52a の数が多くなり、その結果、施工期間が長くなり、施工コストの増大を招いていた。また、モルタル充填作業においては、積み上げた空洞ブロック 52a 同士を堅固に連結するために当該空洞ブロック 52a の空洞内部及び継目にモルタルを手作業で隙間なく押し込み、隙間からはみだしたモルタルは綺麗に取り除かなくてはならないため、多大な労力と熟練した技術とを要するものであった。更に、モルタルに関しても、コンクリートと同様に養生期間

10

20

30

40

50

を設ける必要があり、施工期間の長期化を招く要因となっていた。

【 0 0 0 5 】

また、上述した従来の宅地区割り用間仕切り壁 5 0 は、雨天等天候の悪いときには施工作业が行えず予定通りに作業の進行を行えないため、作業従事者のスケジュールにも影響が及んでいた。特に近年は、構造物の構築に携わる熟練工の不足が深刻化しており、このような間仕切り壁 5 0 を施工する作業者の手配が困難となっている背景事情もある。そして、従来の宅地区割り用間仕切り壁 5 0 においては、当該間仕切り壁の施工を熟練工が行ったとしても、気象状況の変化が空洞ブロックを伸縮させて、当該空洞ブロックの継ぎ目に押し込まれたモルタルに割れ等が生じる恐れがあった。

【 0 0 0 6 】

本件考案は、このような従来の問題点に着目してなされたものであり、宅地区割り用として用いるにあたり、施工作业の容易化、施工期間の短縮化、及び施工コストの削減を図ることが可能な間仕切り壁の提供を目的とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 7 】

そこで、本件考案者等は、鋭意研究を行った結果、以下に述べる間仕切り壁を採用することで、上記課題を解決することに想到した。

【 0 0 0 8 】

本件考案に係る間仕切り壁は、略矩形板状の底版と、当該底版の端部に略垂直に立設された略矩形板状の壁部とからなる、縦断面が L 字形状である間仕切り壁であって、当該間仕切り壁は、当該底版と当該壁部とをプレキャストコンクリートにより一体成形したものであり、当該間仕切り壁の左右端部側に、隣り合って設置される間仕切り壁相互を連結するためのボルト又はナットを収容する凹部が形成され、当該凹部の間仕切り壁突き合わせ側に当該ボルトを挿通する孔又は切り欠きを形成したものであることを特徴とする。

【 0 0 0 9 】

また、本件考案に係る間仕切り壁は、隣接する間仕切り壁と直角に連結する場合に、底版同士の重なり合う部分を切り欠いて、前記凹部を当該隣接する間仕切り壁の凹部に対応する位置に形成したものであることが好ましい。

【 0 0 1 0 】

また、本件考案に係る間仕切り壁は、隣接する間仕切り壁と連結した後に、前記凹部及び隣接する間仕切り壁との隙間にシーリング材又はモルタルを充填したものであることが好ましい。

【 0 0 1 1 】

また、本件考案に係る間仕切り壁は、その壁部の上面にフェンス支柱立て込み用穴を形成したものであることが好ましい。

【考案の効果】

【 0 0 1 2 】

本件考案に係る間仕切り壁によれば、多大な労力や高度な熟練を要さずとも、短期間且つ低コストで施工を行うことが出来る。また、本件考案に係る間仕切り壁によれば、天候に左右されることもなく、予定通りに施工作业を進めることが出来る。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 3 】

【図 1】本件考案に係る間仕切り壁の斜視図である。

【図 2】(a) は本件考案の間仕切り壁の上面図であり、(b) は本件考案の間仕切り壁の正面図であり、(c) は本件考案の間仕切り壁の側面図である。

【図 3】本件考案に係る間仕切り壁同士の連結構造を説明するための図である。

【図 4】本件考案に係る間仕切り壁を施工した状態を例示した断面図である。

【図 5】本件考案に係る間仕切り壁同士の図 3 とは異なる連結構造を説明するための図である。

【図 6】本件考案に係る間仕切り壁の側面に化粧模様を施した場合を例示した斜視図であ

10

20

30

40

50

る。

【図7】本件考案に係る間仕切り壁にフェンスを取り付けた場合を例示した斜視図である。

【図8】従来の宅地区割り用間仕切り壁を例示した斜視図である。

【考案を実施するための形態】

【0014】

以下、本件考案の実施の形態を図面に基づいて詳細に説明する。図1は、本件考案に係る間仕切り壁の斜視図である。図2は、(a)が本件考案の間仕切り壁の上面図であり、(b)が本件考案の間仕切り壁の正面図であり、(c)が本件考案の間仕切り壁の側面図である。図3は、本件考案に係る間仕切り壁同士の連結構造を説明するための図である。

10

【0015】

本件考案に係る間仕切り壁1は、略矩形板状の底版2と、当該底版2の端部に略垂直に立設された略矩形板状の壁部3とからなる、縦断面がL字形状である間仕切り壁である。そして、当該間仕切り壁1は、当該底版2と当該壁部3とをプレキャストコンクリートにより一体成形したものであり、当該間仕切り壁1の左右端部側に、隣り合って設置される間仕切り壁1相互を連結するためのボルト10又はナット13を収容する凹部4が形成され、当該凹部4の間仕切り壁1突き合わせ側に当該ボルト10を挿通する孔5又は切り欠き(不図示)を形成したものであることを特徴とするものである。

【0016】

図1及び2に示すように、本件考案に係る間仕切り壁1は、底版2と壁部3とからなり、断面がL字形状の躯体を有することで基礎コンクリート等を介さずとも地盤上に安定して自立することが出来るため、施工作業の効率化を図ることが可能となり、耐震性等にも優れたものとなる。ここで、図1～3には、本件考案に係る間仕切り壁1の底版2の厚さが均一に示されているが、重量を軽減させて運搬性及び施工性の向上を図ると共に、材料費を削減させて製品コストの低減を図るべく、当該底版2に関しては壁部3側から端部側に向かってその厚さが薄くなる様に上面に傾斜を設けることも出来る。そして、本件考案に係る間仕切り壁1は、当該底版2と当該壁部3とをプレキャストコンクリート(precast concrete)により一体成形したものであるため、従来必要であった現場でのコンクリート打設作業やコンクリートの養生期間が不要になり、施工作業が効率良く行なえて天候にも左右されることがない。すなわち、本件考案に係る間仕切り壁1は、

20

30

【0017】

ちなみに、コンクリートは、結合材であるセメントペースト中のセメントと水が化学反応し、ガラス質の結晶をつくることで硬化するものであり、硬化の過程において温度や湿度の影響を強く受ける。そのため、品質及び耐久性に優れたコンクリート製品を製造するにあたっては、これら環境条件を考慮することが重要となる。また、品質の優れたコンクリート製品を製造するには、打設工程において、水分が多くなった上面付近のコンクリートの密度を高めるための叩き等の作業を入念に行う必要や、養生工程において、生コン表面の乾燥や凍結から保護するために外気と遮断してセメントの水和に必要な水の不足を防ぐ必要がある。これら工程を入念に行わなければ、コンクリート製品にクラックが発生する等して強度及び耐久性が劣ることとなる。

40

【0018】

この点に関しても、本件考案に係る間仕切り壁1は、プレキャストコンクリート製であるため、工場等の製造設備によって、鉄筋の加工及び配筋から型枠の成型、そしてコンクリートの打設までの一連の作業を常に同じ条件で行うことができ、安定して高い品質の間仕切り壁1を製造することが可能となる。また、本件考案に係る間仕切り壁1は、予め工

50

場等で製造し保管しておくことが出来るため、施工性を向上させて作業員の作業工数を大幅に削減することが出来る。また、本件考案に係る間仕切り壁1は、コンクリートの打設工程において、型枠内に板状や棒状の鋼材や合成樹脂繊維等の補強材を含有させることによって、間仕切り壁1の強度及び耐久性を更に向上させることが出来る。

【0019】

なお、本件考案に係る間仕切り壁1は、使用するセメントの種類について限定されず、用途に応じて例えばポルトランドセメント(JIS R 5210)や混合セメント等を使用することができ、セメントに加える砂や砂利等の骨材の大きさや種類に関しても、用途に応じて大きさや種類を選択することが出来る。また、本件考案に係る間仕切り壁1は、水セメント比に関しても、使用目的や製品の使用上の要求事項を考慮して適宜設定することができ、コンクリートの養生方法に関しても特に限定されず、例えば常温養生、加圧養生、オートクレーブ養生等を採用することが出来る。

10

【0020】

そして、本件考案に係る間仕切り壁1には、その左右端部側に、隣り合って設置される間仕切り壁1相互を連結するためのボルト10又はナット13を収容する凹部4が形成され、当該凹部4の間仕切り壁1突き合わせ側に当該ボルト10を挿通する孔5又は切り欠きを形成することで、間仕切り壁1同士の連結を容易なものにすることが出来る。図3に示すように、本件考案に係る間仕切り壁1は、壁部3の左右端部側に形成された凹部4内にボルト10、ワッシャー11, 12、ナット13が配されて、当該凹部4に形成した孔5を合わせ、当該ナット13に対して螺合するボルト10をスパナ等の汎用工具を用いて回転させながら締め付けることにより、隣接する間仕切り壁1同士を連結することが出来る。そして、本件考案に係る間仕切り壁1に形成する凹部4の数や位置に関しては、図1~3に示す数や位置に限定されるものではなく、使用環境に合わせて適宜設定することが出来る。以上のことから、本件考案に係る間仕切り壁1によれば、隣り合って設置される間仕切り壁1相互を強固に連結し、当該間仕切り壁1の位置ずれを防止することが出来る。ちなみに、本件考案に係る間仕切り壁1は、プレキャストコンクリート製であるため、当該凹部4に形成する孔5又は切り欠きの位置を高精度で形成することができ、間仕切り壁1同士の連結を問題なく行うことが出来る。

20

【0021】

なお、本件考案に係る間仕切り壁1は、当該凹部4に形成するボルト10挿通用の孔5を長孔とすることで、間仕切り壁1同士の連結作業を更に容易にし、より短時間で間仕切り壁1同士の連結を行うことが可能となる。また、当該凹部4内には、当該孔5又は切り欠きが形成された面に、同様の孔又は切り欠きを形成した金属製のプレート(不図示)を配置することで、間仕切り壁同士の連結状態をより安定させることが出来る。本件考案に係る間仕切り壁1は、間仕切り壁1同士の連結作業を迅速に行えることから、長手方向の長さを短くして取り扱い性を向上させることができ、現場における配設作業も小型建設機械等を用いて簡単に行うことが可能となる。

30

【0022】

図4は、本件考案に係る間仕切り壁を施工した状態を例示した断面図である。本件考案に係る間仕切り壁1は、プレキャストコンクリート製であることで、十分な強度及び耐久性を得ることが出来るため、従来の間仕切り壁50に比べ壁厚を薄くして軽量化及び自立安定性の向上を図ることが出来る。また、本件考案に係る間仕切り壁1は、断面がL字形の躯体を有するため、施工状態において底版2の上に土砂100を載置することで、土圧による位置ずれや転倒を効果的に防ぐことが可能となる。

40

【0023】

また、本件考案に係る間仕切り壁1は、プレキャストコンクリート製であることで、強度及び耐久性に優れた間仕切り壁1を安定して製造することが出来るため、底版2の長手方向と垂直な水平方向の長さを長くすることで土留め用としても好適に用いることが出来る。ちなみに、本件考案に係る間仕切り壁1を宅地区割りの境界を明確にするために用いる場合に、運搬性及び施工性を考慮すると、当該間仕切り壁1の垂直方向の高さが300

50

mm～900mm程度、底版2の厚さが100mm程度、壁部3の厚さが150mm程度であることが好ましい。例えば、本件考案に係る間仕切り壁1の垂直方向の高さを700mmとした場合に、底版2の長手方向と垂直な水平方向の長さをXとし、当該間仕切り壁1の垂直方向の高さをYとしたときの断面寸法比(Y/X)は、底版2上に土砂を載置しないとすれば「2.8」程度とすることが好ましい。ここで、当該断面寸法比(Y/X)が「2.8」程度未満の場合には、底版2の重量が増加して運搬性及び施工性が低下すると共に、製品コストも高くなるため好ましくない。一方、当該断面寸法比(Y/X)が「2.8」程度を超える場合には、地盤上に設置した時の自立安定性に欠けてしまう。これに対し、本件考案に係る間仕切り壁1を土留め用として用いる場合には、間仕切り壁1の垂直方向の高さ、底版2の厚さ、及び壁部3の厚さを上述した宅地区割り用として用いる場合と同じ条件にしたときに、底版2の長手方向と垂直な水平方向の長さをXとし、当該間仕切り壁1の垂直方向の高さをYとしたときの断面寸法比(Y/X)は底版2上に土砂を載置するとすれば「1.8」程度とすることが好ましい。ここで、当該断面寸法比(Y/X)が「1.8」程度未満の場合には、底版2の重量が増加して運搬性及び施工性が低下すると共に、製品コストも高くなるため好ましくない。一方、当該断面寸法比(Y/X)が「1.8」程度を超える場合には、地盤上に設置した時に土砂による土圧等の外力に抵抗することが出来ず、間仕切り壁1が転倒する恐れが生じてしまう。

10

【0024】

なお、上述した本件考案に係る間仕切り壁1の、宅地区割りの境界を明確にするために用いる場合と、土留め用として用いる場合とにおける、底版2の長手方向と垂直な水平方向の長さをXとし、当該間仕切り壁1の垂直方向の高さをYとしたときのそれぞれの断面寸法比(Y/X)の数値に関しては、一例を示したに過ぎず、限定されるものではない。本件考案に係る間仕切り壁1における当該断面寸法比(Y/X)の数値は、宅地区割りの境界を明確にするために用いる場合や土留め用として用いる場合等、用途に応じておおよその好ましい数値を導き出すことが出来るが、当該間仕切り壁1の材質及び垂直方向の高さYや使用状態等の違いによってこの好ましい数値に変動が生じ得る。

20

【0025】

また、本件考案に係る間仕切り壁1'は、隣接する間仕切り壁1と直角に連結する場合に、底版2, 2'同士の重なり合う部分を切り欠いて、凹部4'を当該隣接する間仕切り壁の凹部4に対応する位置に形成したものが好ましい。

30

【0026】

図5は、本件考案に係る間仕切り壁同士の図3とは異なる連結構造を説明するための図である。本件考案に係る間仕切り壁1'は、底版2'の一部を切り欠き、且つ当該間仕切り壁1'に形成される凹部4'の位置を変更することで、間仕切り壁1, 1'同士を直角に連結することが可能となる。ここで、図5に示す本件考案に係る間仕切り壁1'は、当該間仕切り壁1'に形成された凹部4'を当該隣接する間仕切り壁1の凹部4に対応する位置に形成し、間仕切り壁1, 1'の左右端部側に形成された凹部4, 4'内に配されたボルト10とナット13とを用いて隣接する間仕切り壁1, 1'同士を強固に連結することが出来る。このように、本件考案に係る間仕切り壁1'によれば、隣接する間仕切り壁1と直角に連結することができ、また、全て直線状の間仕切り壁1, 1'のみを用いることで製造コストの増大や施工作業の複雑化を防ぐことが出来る。

40

【0027】

図6は、本件考案に係る間仕切り壁の側面に化粧模様を施した場合を例示した斜視図である。図6に示すように、本件考案に係る間仕切り壁1, 1'は、壁部3における左右両端側の側面の小口面を含めた全周面に化粧模様を施すことが出来るため、例え隣接する間仕切り壁1, 1'が直角に連結した場合であっても化粧模様が連続して形成され、壁面の美観を損ねることがない。従来の間仕切り壁50は、単に宅地区割りの境界を明確にする目的でしか用いられていなかったため、壁面に化粧模様が施されておらず美観に乏しいものであった。本件考案に係る間仕切り壁1, 1'は、プレキャストコンクリート製であるため、予めコンクリート打設面に化粧模様を形成しておくことで、間仕切り壁1, 1'の

50

壁部 2 , 2 ' 表面に様々な模様を施すことができ、例えば街路等に面して設置された場合であっても街の景観を損ねることがない。

【 0 0 2 8 】

また、本件考案に係る間仕切り壁 1 , 1 ' は、隣接する間仕切り壁 1 , 1 ' と連結した後に、凹部 4 , 4 ' 及び隣接する間仕切り壁 1 , 1 ' との隙間にシーリング材又はモルタルを充填したものであることが好ましい。

【 0 0 2 9 】

本件考案に係る間仕切り壁 1 , 1 ' は、隣接する間仕切り壁 , 1 ' と連結した後に、凹部 4 , 4 ' 及び隣接する間仕切り壁 1 , 1 ' との隙間にシーリング材又はモルタルを充填して止水処理を施すことで、クラックの発生等に起因した止水性の低下を抑制して耐久性の向上を図ることが可能となる。ここで、モルタルは、セメントと砂に水を加えて練ったものであり、砂を混ぜることでクラックの伸びを止め、水の蒸発に伴う収縮によるクラックの発生を抑える効果も発揮することが出来る。また、シーリング材としては、例えばシリコン系、ブチルゴム系、ポリウレタン系等から適宜適切なものを使用条件に合わせて選択することが出来る。

10

【 0 0 3 0 】

また、本件考案に係る間仕切り壁 1 , 1 ' は、その壁部 2 , 2 ' の上面にフェンス支柱立て込み用穴 6 , 6 ' を形成したものであることが好ましい。

【 0 0 3 1 】

図 7 は、本件考案に係る間仕切り壁にフェンスを取り付けた場合を例示した斜視図である。本件考案に係る間仕切り壁 1 , 1 ' は、その壁部の上面にフェンス支柱立て込み用穴 6 , 6 ' (不図示) を形成したことで、この穴 6 , 6 ' に支柱 2 1 を嵌入し固定してフェンス 2 0 等を取り付けることが出来る。このように、本件考案に係る間仕切り壁 1 , 1 ' は、壁部 3 , 3 ' の上面にフェンス支柱立て込み用穴 6 , 6 ' を形成することで、その用途に応じたフェンス 2 0 の取付けが簡単に出来る。なお、フェンス 2 0 を取付けない場合には、フェンス支柱立て込み用穴 6 , 6 ' は不要となる為、モルタル等を充填して穴を埋めることが出来る。また、図示していないが、本件考案に係る間仕切り壁 1 , 1 ' は、その壁部 3 , 3 ' の上面に施工用アンカーを埋設することも出来る。本件考案に係る間仕切り壁 1 , 1 ' は、その壁部 3 , 3 ' の上面に施工用アンカーを埋設することで、この施工用アンカーを用いて図 7 に示す形態のフェンスに限らず様々な構造部材を取り付けることが可能となる。

20

30

【 0 0 3 2 】

このように、本件考案に係る間仕切り壁 1 , 1 ' は、予め製造してある当該間仕切り壁 1 , 1 ' を地盤上に設置するだけで宅地区割りの境界を明確にすることが出来るため、施工作業の容易化、施工期間の短縮化、及び施工コストの削減を実現することが出来る。

【 産業上の利用可能性 】

【 0 0 3 3 】

本件考案に係る間仕切り壁を採用することにより、施工作業の容易化、施工期間の短縮化、及び施工コストの削減を効果的に図ることが出来る。また、本件考案に係る間仕切り壁は、強度及び耐久性に優れるため、宅地区割りの境界を明確にする目的以外にも、土留め用等様々な用途に好適に用いることが出来る。

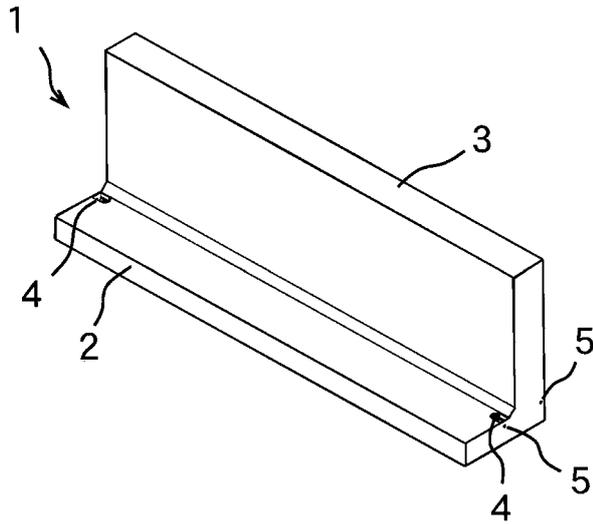
40

【 符号の説明 】

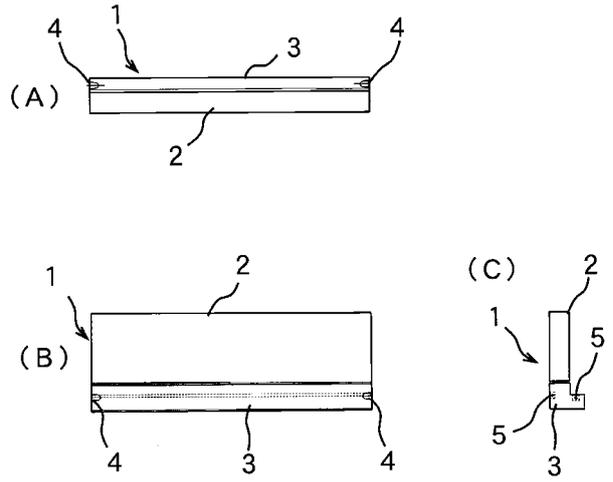
【 0 0 3 4 】

- 1、 1 ' 間仕切り壁
- 2、 2 ' 底版
- 3、 3 ' 壁部
- 4、 4 ' 凹部
- 5、 5 ' 孔

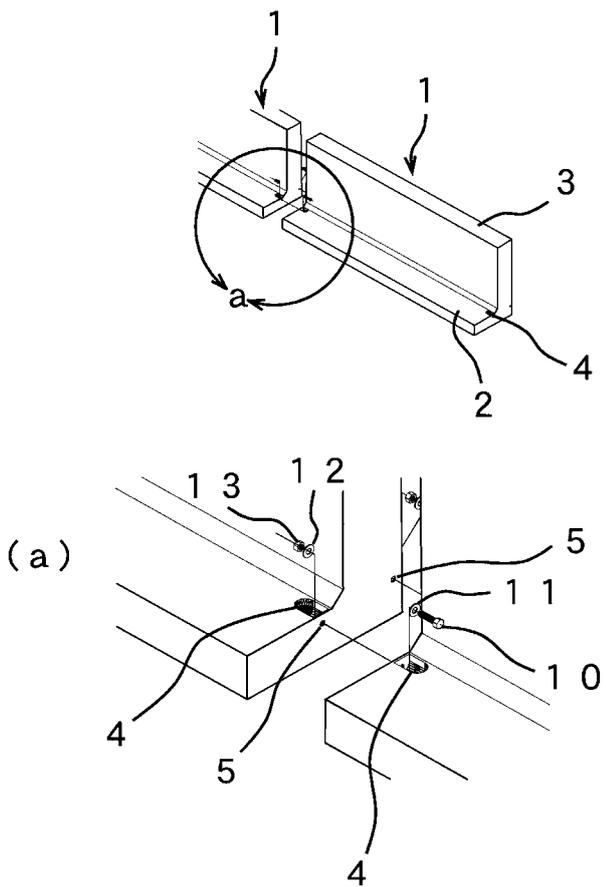
【図1】



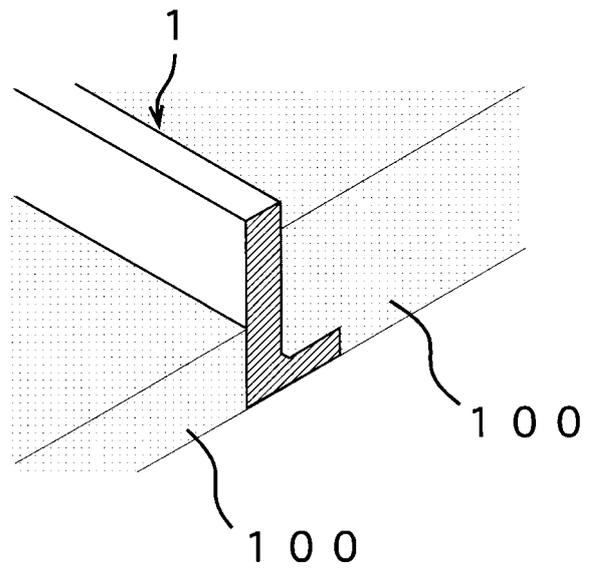
【図2】



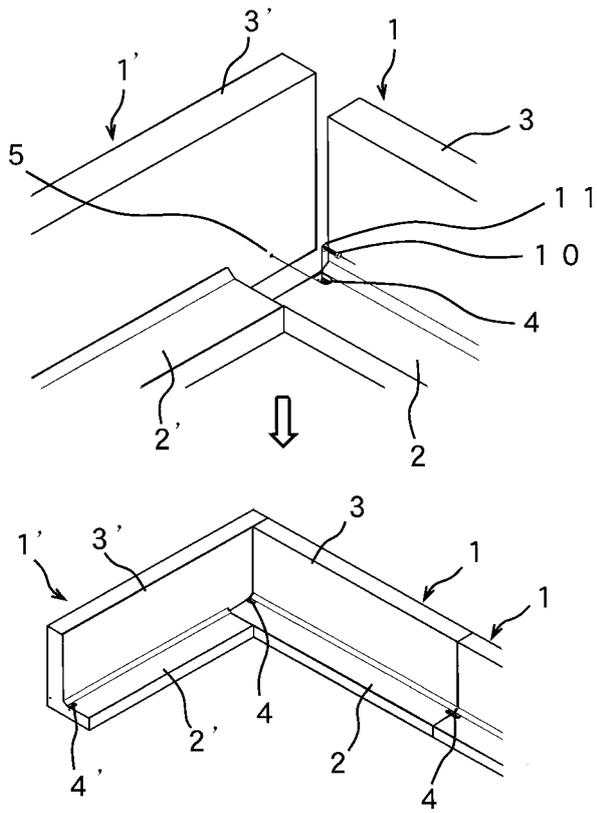
【図3】



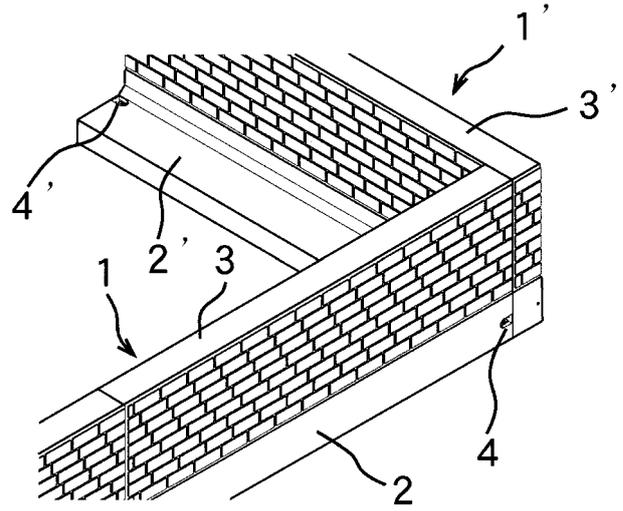
【図4】



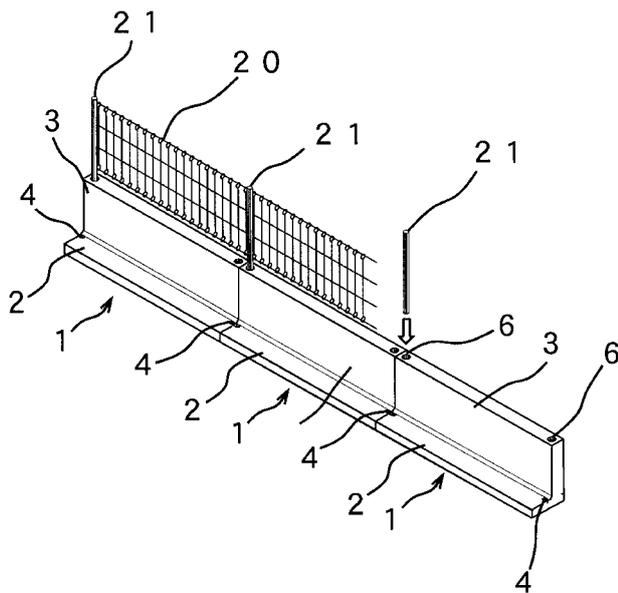
【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】

