

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6732604号  
(P6732604)

(45) 発行日 令和2年7月29日 (2020.7.29)

(24) 登録日 令和2年7月10日 (2020.7.10)

(51) Int.Cl.

E O 6 B 11/02 (2006.01)

F I

E O 6 B 11/02

J

請求項の数 1 (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2016-166253 (P2016-166253)  
 (22) 出願日 平成28年8月9日 (2016.8.9)  
 (65) 公開番号 特開2018-25076 (P2018-25076A)  
 (43) 公開日 平成30年2月15日 (2018.2.15)  
 審査請求日 平成31年3月22日 (2019.3.22)

(73) 特許権者 000002462  
 積水樹脂株式会社  
 大阪府大阪市北区西天満2丁目4番4号  
 (72) 発明者 中村 秀敏  
 滋賀県蒲生郡竜王町大字鏡字谷田731-1  
 1 積水樹脂株式会社内

審査官 野尻 悠平

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 レールユニットの形成方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

間隔をあけて設置した枕木間に引戸レールを架設する引戸レール架設工程と、  
 前記引戸レールと、該引戸レールの長手方向に沿って配置されたカバーレールとにより  
 形成され、引戸の転倒防止部が配置される配置空間を形成する配置空間形成工程とを含む  
 レールユニットの形成方法であって、

前記カバーレールは、前記転倒防止部より下方に位置する下面部と、上面部と、前記下  
 面部と前記上面部とを連結する連結部とを備え、

前記配置空間形成工程は、

前記引戸レールの上下方向中間部に設けられた第一の載置部に前記カバーレールの一方  
 の側端部である前記下面部を載置するとともに、前記枕木に立設する第二の載置部に前記  
 上面部を載置するカバーレール載置工程と、

前記第一の載置部に載置された前記下面部と前記引戸レールとを接合するレール接合工  
 程とを含む

ことを特徴とするレールユニットの形成方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、引戸が走行するためのレールユニットの形成方法に関する。

【背景技術】

10

20

## 【 0 0 0 2 】

一般に、建物の外構や敷地境界部における門には、開閉するための門扉が設けられている。門の開閉させる手段としては、例えば、門柱に対して回動可能に取り付けた門扉によって開閉させる形態や、門柱間を移動する引戸によって開閉させる形態があり、後者に用いられる門扉としては、移動方向に折り畳み可能な形態や、移動方向に長く形成された形態等の引戸を挙げることができる。

## 【 0 0 0 3 】

門扉の中で引戸は、主に学校、工場等の出入口に設置されており、引戸の設置箇所に埋設されたレール上を走行する形態が多く用いられている。このレールの設置する際は、一般に設置箇所を掘削して埋設箇所を設け、その埋設箇所の下面にコンクリートやモルタル等の充填材を流し込み基礎を設け、併せて位置合わせとなるアンカーボルトや杭等を埋設し、続いて、枕木、レールを設置し、最後に掘削した埋設箇所を充填材で埋設し、レールの走行面と充填材の上面とを同じになるようにするものである。

10

## 【 0 0 0 4 】

レール設置においては、特許文献 1 に示すように、引戸が走行するローラー走行面と引戸の転倒防止部の係合金具が係止する被係合面とを一体的に形成した門扉用レールと、特許文献 2 に示すように、引戸のローラーが転動するローラーレールと、引戸の転倒防止金具を受け入れる溝レールとが埋込プレートにそれぞれ嵌挿固定されたガイドレールが開示されている。

20

## 【 先行技術文献 】

## 【 特許文献 】

## 【 0 0 0 5 】

【 特許文献 1 】 実公平 8 - 4 7 4 号公報

【 特許文献 2 】 特許第 4 6 7 2 5 1 2 号公報

## 【 発明の概要 】

## 【 発明が解決しようとする課題 】

## 【 0 0 0 6 】

ところで、特許文献 1 に記載の門扉用レールでは、一体的に形成するため複雑な形状とすることは困難であり形状の自由度が制限される。特許文献 2 に記載のガイドレールにおいては、溝レールとローラーレールとを埋込プレートで支えているところ、通常、溝レールとローラーレールとは形状は勿論のこと、材質や、単位長さ当たりの重量も異なることが多いことから、各レールに合った埋込プレートのピッチは必ずしも同一ではないため、埋め込みプレートの埋設ピッチの設定が難しいものであった。

30

## 【 0 0 0 7 】

本発明は、前記の如き問題点を解消し、枕木と各種レールを施工現場で組み立てる場合に、施工性に優れたレールユニットの形成方法を提供する。

## 【 課題を解決するための手段 】

## 【 0 0 0 8 】

上記目的を達成するために、本発明は次のような構成としている。

すなわち本発明に係るレールユニットの形成方法は、間隔をあけて設置した枕木間に引戸レールを架設する引戸レール架設工程と、前記引戸レールと、該引戸レールの長手方向に沿って配置されたカバーレールとにより形成され、引戸の転倒防止部が配置される配置空間を形成する配置空間形成工程とを含むレールユニットの形成方法であって、前記カバーレールは、前記転倒防止部より下方に位置する下面部と、上面部と、前記下面部と前記上面部とを連結する連結部とを備え、前記配置空間形成工程は、前記引戸レールの上下方向中間部に設けられた第一の載置部に前記カバーレールの方の側端部である前記下面部を載置するとともに、前記枕木に立設する第二の載置部に前記上面部を載置するカバーレール載置工程と、前記第一の載置部に載置された前記下面部と前記引戸レールとを接合するレール接合工程とを含むことを特徴とするものである。

40

## 【 発明の効果 】

50

## 【 0 0 0 9 】

本発明のレールユニットによれば、引戸の転倒防止部が配置される配置空間を形成する配置空間形成工程は、引戸レールの上下方向中間部に設けられた載置部にカバーレールの一方の側端部を載置するカバーレール載置工程と、前記載置部に載置されたカバーレールと引戸レールとを接合するレール接合工程とを含むので、枕木のピッチによらず、載置部のピッチを設定することが可能となり、また、カバーレールを載置部上に載置した後に、載置位置の微調整が可能となるので、カバーレールの弛みや歪みを抑えて施工することができる。

## 【図面の簡単な説明】

## 【 0 0 1 0 】

10

【図 1】 本発明に係る形成方法により形成したレールユニットの実施の一形態を示す正面図である。

【図 2】 図 1 の A - A 線の主要部の拡大断面図である。

【図 3】 枕木に引戸レールを架設するレール架設工程の説明図である。

【図 4】 枕木に引戸レールを架設するレール架設工程の説明図である。

【図 5】 枕木に引戸レールを架設するレール架設工程の説明図である。

【図 6】 カバーレール載置工程の説明図である。

【図 7】 カバーレール載置工程の説明図である。

【図 8】 カバーレール載置工程の説明図である。

【図 9】 レールユニットの施工の仕上げの工程を示す説明図である。

20

## 【発明を実施するための形態】

## 【 0 0 1 1 】

次に、本発明を実施するための最良の形態について図面を参照し、具体的に説明する。

## 【 0 0 1 2 】

図 1 は本発明に係る形成方法により形成したレールユニット P の実施の一形態を示す正面図、図 2 は図 1 の A - A 線の主要部の拡大断面図である。本形態に係るレールユニット P は、引戸 1 0 が走行する引戸レール 2 0 と、引戸レール 2 0 が架設される枕木 3 0 と、引戸レール 2 0 の長手方向に沿って配置されて引戸 1 0 の転倒防止部 1 1 が配置される配置空間 4 0 を引戸レール 2 0 とともに形成するカバーレール 5 0 とを備えている。

## 【 0 0 1 3 】

30

引戸レール 2 0 は、引戸 1 0 が走行するための走行面 2 1 a が上面に形成された走行面部 2 1 と、走行面部 2 1 より下方であって引戸 1 0 の幅方向である側方に向けて開口する凹部 2 2 と、枕木 3 0 上に載置されて固定される幅広の土台部 2 3 とを備えている。

## 【 0 0 1 4 】

引戸 1 0 は、引戸レール 2 0 の走行面 2 1 a 上を転動する車輪 1 2 と、車輪 1 2 が引戸レール 2 0 から外れないようにするための転倒防止部 1 1 とを有している。転倒防止部 1 1 は、引戸 1 0 に固定された基部 1 3 と、凹部 2 2 内に配置可能な係止部 1 4 と、基部 1 3 から下方に向けて引戸レール 2 0 の走行面部 2 1 と間隔をあけて形成されて係止部 1 4 と連結する連結部 1 5 とを備えている。

## 【 0 0 1 5 】

40

この構造により、車輪 1 2 が上方へ移動しても、係止部 1 4 が走行面部 2 1 の下面に係止されうるので、その移動が規制されて車輪 1 2 は走行面 2 1 a から外れにくくなる。

## 【 0 0 1 6 】

転倒防止部 1 1 は、引戸レール 2 0 と、該転倒防止部 1 1 に対して引戸レール 2 0 と対峙する位置に配置されたカバーレール 5 0 とによって形成される配置空間 4 0 内に配置されている。

## 【 0 0 1 7 】

カバーレール 5 0 は、引戸レール 2 0 の長手方向に沿って長尺となされており、引戸レール 2 0 の上下方向中間部に設けられた第 1 の載置部 2 4 と、枕木 3 0 に立設する第 2 の載置部 3 1 との間に架設されている。

50

## 【 0 0 1 8 】

更に詳しく説明すると、カバーレール 5 0 は、第 1 の載置部 2 4 上に載置されて転倒防止部 1 1 の係止部 1 4 より下方に位置する下面部 5 1 と、第 2 の載置部 3 1 上に載置される上面部 5 2 と、下面部 5 1 及び上面部 5 2 を連結する連結部 5 3 とを備えており、本形態では、引戸レール 2 0 の長手方向に対して長尺で薄肉に形成されている。また、下面部 5 1 は引戸レール 2 0 と接合されている。

## 【 0 0 1 9 】

この構造により、第 1 の載置部 2 4 と第 2 の載置部 3 1 との間にカバーレール 5 0 を架設すれば、引戸レール 2 0 とカバーレール 5 0 とによって配置空間 4 0 を容易に形成することができる。

10

## 【 0 0 2 0 】

引戸レール 2 0 は、枕木 3 0 に対して幅方向に間隔をあけて二列設けられており、本形態では、引戸 1 0 の転倒防止部 1 1 及びカバーレール 5 0 は、一对の引戸レール 2 0 に対して外側にそれぞれ配置されているが、内側に配置してもよく、設置場所に応じて適宜設定することができる。

## 【 0 0 2 1 】

続いて、レールユニット P に係る施工手順の一例について、図 3 ~ 図 9 を用いて詳しく説明する。まず、図 3 ~ 図 5 は枕木 3 0 に引戸レール 2 0 を架設するレール架設工程の説明図であって、図 3 は架設前の説明図、図 4 は架設後の説明図、図 5 は架設された引戸レール 2 0 の固定方法を示す説明図である。まず、図 5 に示すように、レールユニット P の設置箇所を掘削して埋設する孔 6 0 を設ける。続いて、孔 6 0 に所定の間隔を開けて枕木 3 0 を設置する。本形態に係る枕木 3 0 のピッチは約 1 0 0 0 mm である。枕木 3 0 の固定方法は、本形態では、孔 6 0 の底部にコンクリートやモルタル等の充填材を流し込んで基礎 6 1 を設け、基礎 6 1 に所定の間隔で杭 6 1 a を立設し、杭 6 1 a に枕木 3 0 を固定する方法が挙げられる。

20

## 【 0 0 2 2 】

続いて、枕木 3 0 間に引戸レール 2 0 を架設する。枕木 3 0 は、断面転 L 字状であって、杭（図示せず）を介して枕木 3 0 を固定するための縦板部 3 2 と、引戸レール 2 0 の土台部 2 3 が載置されるレール載置面 3 3 a を有する横板部 3 3 と、レール載置面 3 3 a に設けられて引戸レール 2 0 を固定する固定部 3 4 とを備えている。本形態では、固定部 3 4 は、引戸レール 2 0 と直交する方向に間隔を開けて立設する一对の薄板状の固定片 3 5 を有している。引戸レール 2 0 を固定片 3 5 の間に挿入して載置し、固定片 3 5 を引戸レール 2 0 側に倒して、引戸レール 2 0 の土台部 2 3 を固定片 3 5 とレール載置面 3 3 a との間に挟んで、引戸レール 2 0 を固定する。

30

## 【 0 0 2 3 】

図 6 ~ 図 8 はカバーレール載置工程の説明図であって、図 6 は載置前の説明図、図 7 は架設後の説明図、図 8 はカバーレール載置工程を説明する側面図である。まず、カバーレール 5 0 を枕木 3 0 の上方に配置し、Y 方向に移動して、カバーレール 5 0 の下面部 5 1 を引戸レール 2 0 の第 1 の載置部 2 4 上に載置し、カバーレール 5 0 の上面部 5 2 を枕木 3 0 の第 2 の載置部 3 1 上に載置する。

40

## 【 0 0 2 4 】

第 1 の載置部 2 4 は、本形態では、引戸レール 2 0 の凹部 2 2 の底部であって引戸レール 2 0 の長手方向に沿って所定のピッチで複数設けられている。本形態に係る第 1 の載置部 2 4 のピッチは約 5 0 0 mm である。

## 【 0 0 2 5 】

この構造により、第 1 の載置部 2 4 が設けられた引戸レール 2 0 は枕木 3 0 とは別体であるので、枕木 3 0 のピッチとは無関係に、カバーレール 5 0 の下面部 5 1 を支えるために必要な第 1 の載置部 2 4 の数量に応じてそのピッチを設定することができる。

## 【 0 0 2 6 】

また、これらの構造により、カバーレール 5 0 の載置作業後では、カバーレール 5 0 を

50

取り外しや、載置位置の微調整が可能であり、また、これらの作業も容易であるので施工性が向上する。

【 0 0 2 7 】

続いて、カバーレール 5 0 の下面部 5 1 と引戸レール 2 0 とを接合する。このレール接合工程により、引戸レール 2 0 に対するカバーレール 5 0 の架設位置を固定することができる。接合位置は、第 1 の載置部 2 4 付近が好ましいが、特に限定されるものではなく、架設されたカバーレール 5 0 が不容易に移動しなければよい。また、接合手段としては、一般には溶接が利用され、一般には、カバーレール 5 0 の下面部 5 1 の上面と引戸レール 2 0 とを接合することが簡便であり、またカバーレール 5 0 が第 1 の載置部 2 4 と前記接合箇所により挟まれて、強固に固定することができるので好ましい。また、接合方法は、溶接以外に、接着剤を用いたものでよい。要は後述する仕上げ工程において、流し込んだ充填材によって、カバーレール 5 0 が引戸レール 2 0 から外れるような不具合が生じなければよい。

10

【 0 0 2 8 】

図 9 は、レールユニット P の施工の仕上げの工程を示す説明図である。孔 6 0 に設置されたレールユニット P に対して、孔 6 0 内において、配置空間 4 0 を除く残余の空間を充填材 6 2 で充填する。本形態では、カバーレール 5 0 の上面部 5 2 の上端高さ位置と引戸レール 2 0 の走行面 2 1 a の高さ位置が合うようになされている。これにより、充填材の上面において、引戸レール 2 0 付近とカバーレール 5 0 の上面部 5 2 付近との水平合わせが容易となる。

20

【 0 0 2 9 】

本発明によれば、引戸 1 0 の転倒防止部 1 1 が配置される配置空間 4 0 を形成する配置空間形成工程は、引戸レール 2 0 の上下方向中間部に設けられた第 1 の載置部 2 4 にカバーレール 5 0 の一方の側端部を載置するカバーレール載置工程と、第 1 の載置部 2 4 に載置されたカバーレール 5 0 とカバーレール 5 0 とを接合するレール接合工程とを含むので、枕木 3 0 のピッチによらず、第 1 の載置部 2 4 のピッチを設定することが可能となり、また、カバーレール 5 0 を第 1 の載置部 2 4 上に載置した後に、載置位置の微調整が可能となり、カバーレール 5 0 の弛みや歪みを抑えて施工することができる。

【 産業上の利用可能性 】

【 0 0 3 0 】

30

本発明は、引戸を設置する際に、引戸が走行するレールユニットを形成する形成方法等において広く利用することができる。

【 符号の説明 】

【 0 0 3 1 】

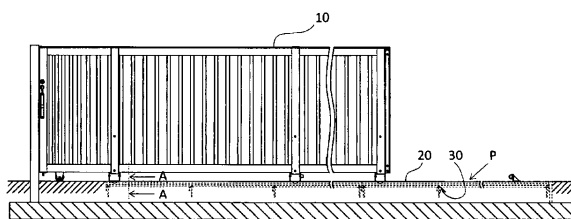
- 1 0 引戸
- 1 1 車輪
- 1 2 転倒防止部
- 1 3 基部
- 1 4 係止部
- 1 5 連結部
- 2 0 引戸レール
- 2 1 走行面部
- 2 1 a 走行面
- 2 2 凹部
- 2 3 土台部
- 2 4 第 1 の載置部
- 3 0 枕木
- 3 1 第 2 の載置部
- 3 2 縦板部
- 3 3 横板部

40

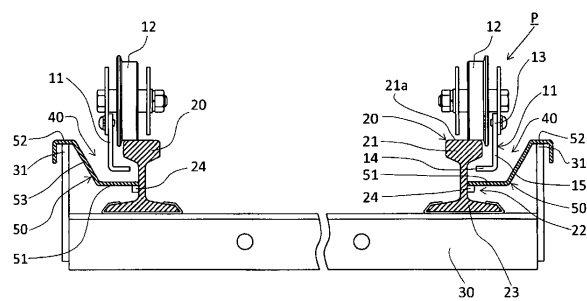
50

- 3 3 a レール載置部
- 3 4 固定部
- 3 5 固定片
- 4 0 配置空間
- 5 0 カバーレール
- 5 1 下面部
- 5 2 上面部
- 5 3 連結部
- 6 0 孔
- 6 1 基礎
- 6 1 a 杭
- 6 2 充填材
- P レールユニット

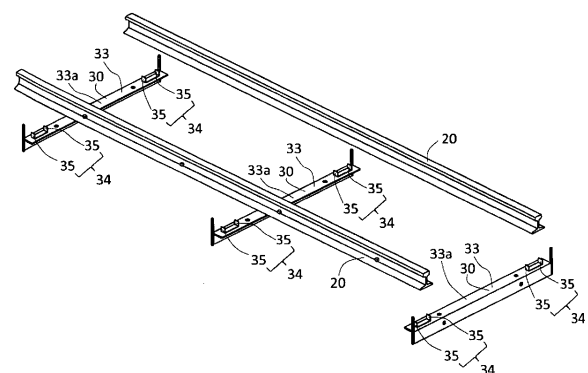
【図 1】



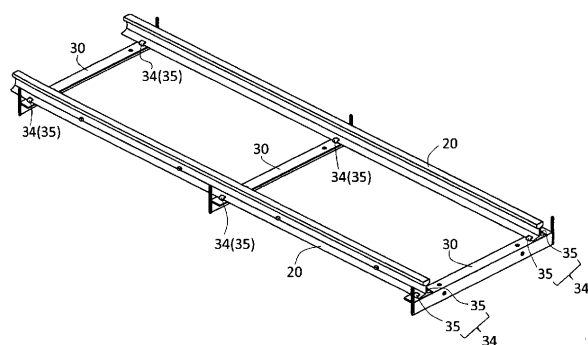
【図 2】



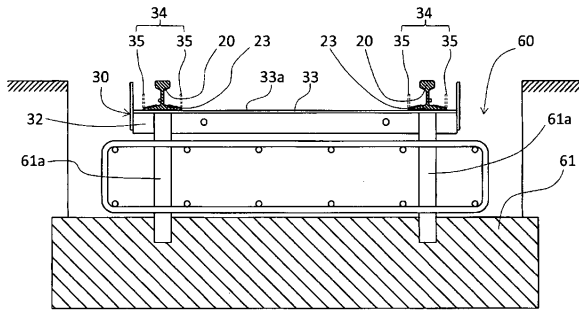
【図 3】



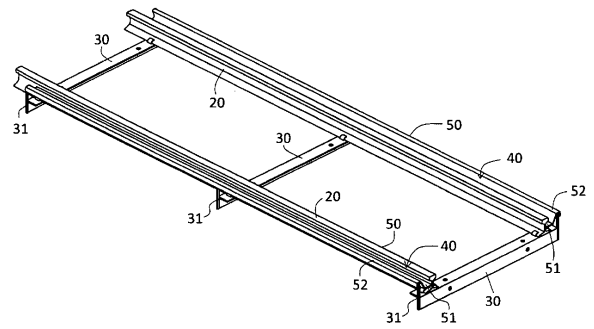
【図 4】



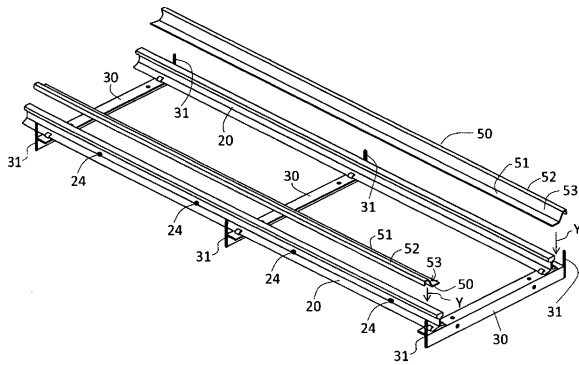
【図 5】



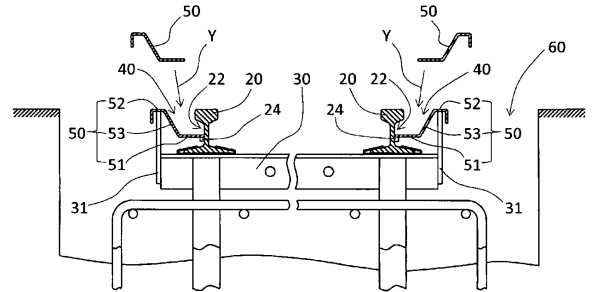
【図 7】



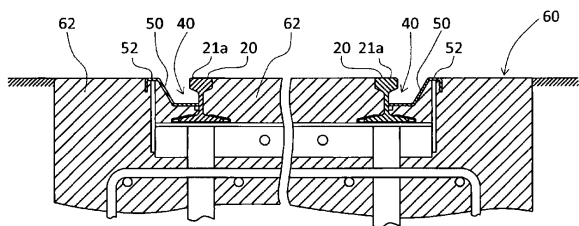
【図 6】



【図 8】



【図 9】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2006-200232(JP,A)  
特開2007-100465(JP,A)  
実開昭51-141031(JP,U)  
実開昭58-052298(JP,U)  
特開昭56-105081(JP,A)  
実開平05-035998(JP,U)  
実開昭51-141033(JP,U)  
実開昭52-101229(JP,U)  
特公昭50-022952(JP,B2)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

E06B 11/00 - 11/08