

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5678077号
(P5678077)

(45) 発行日 平成27年2月25日(2015.2.25)

(24) 登録日 平成27年1月9日(2015.1.9)

(51) Int.Cl. F 1
B 6 5 F 5/00 (2006.01) B 6 5 F 5/00

請求項の数 15 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2012-535894 (P2012-535894)	(73) 特許権者	512086035
(86) (22) 出願日	平成21年10月30日(2009.10.30)		モデュロ ベトン
(65) 公表番号	特表2013-509342 (P2013-509342A)		MODULO BETON
(43) 公表日	平成25年3月14日(2013.3.14)		フランス国, エフ-82000, モントバ
(86) 国際出願番号	PCT/FR2009/052100		ン, アベニュー ドゥ ダヌマルク, 70,
(87) 国際公開番号	W02011/051573		ゼッドアー アルバシュド
(87) 国際公開日	平成23年5月5日(2011.5.5)		70 avenue du Danema
審査請求日	平成24年9月25日(2012.9.25)		rk, ZA Albasud F-82
			000 Montauban, Fran
			se
		(74) 代理人	110000811
			特許業務法人貴和特許事務所
		(72) 発明者	ブゴ-オジエ, ジャン-ジャック
			フランス国, エフ-82000, モントバ
			ン, ルートゥ ドゥ ラモット, 3570
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ゴミ処理施設用の分解可能なモジュール式プラットフォーム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

高いプラットフォームと、傾斜したアクセスランプにより構成されるゴミの荷下ろし用装置であって、

想定されるゴミ収集施設の用途に合わせ、歩行者および軽量車両または重量車両の通行を可能とするように定められた変形係数を有する支持面の上に支持される2つの垂直材と、1つの上部水平横材とを備え、高い水平面を形成する複数の並置されたサポートエレメントと、

前記支持面の上に支持される2つの垂直材と、1つの上部傾斜横材とを備え、前記支持面から前記高い水平面に至る1つ以上の傾斜面を形成する複数のアクセスエレメントと、

前記サポートエレメントおよび前記アクセスエレメントを固定する締結手段と、を備え、

前記プラットフォームの下に位置する、予め仕切られた地表レベルのゾーンへのアクセスを可能とする、一枚戸または二枚戸以上の連結式入り口手段が、少なくとも1つのモジュール式エレメントに配置されていることを特徴とする、
ゴミの荷下ろし用装置。

【請求項 2】

前記支持面の変形係数は、0.22MPaより大きい、請求項1に記載の装置。

【請求項 3】

前記サポートエレメントおよびアクセスエレメントは、逆U字形のモジュール式エレメ

10

20

ントを形成し、このU字の両側部が、そのモジュール式エレメントに幅を与える、請求項1または2に記載の装置。

【請求項4】

前記モジュール式エレメントの寸法は、高さ4 m以下、全長10 m以下、幅6 m以下であるモジュールの範囲内で変動する、請求項1または2に記載の装置。

【請求項5】

連続する2つのエレメントの締結手段を備える、請求項1～3のいずれかに記載の装置。

【請求項6】

前記締結手段は、2枚の剛性ガセット板で構成される少なくとも1つのシステムから構成され、該2枚の剛性ガセット板は、それぞれの端部を、2つの連続エレメントの各垂直材を貫通する2つのねじ棒で留めることにより、互いに連結される、請求項5に記載の装置。

10

【請求項7】

第1の連続エレメントペアと、これに隣接して設置された第2の連続エレメントペアとからなる4つのエレメントを締結する手段を備える、請求項1～6のいずれかに記載の装置。

【請求項8】

前記締結手段は、2枚の剛性ガセット板で構成される少なくとも1つのシステムから構成され、該2枚の剛性ガセット板は、それぞれの端部を、2ペアの連続エレメントの隣接する2つの垂直材を貫通する2つのねじ棒で留めることにより、互いに連結される、請求項7に記載の装置。

20

【請求項9】

前記プラットフォームの周囲にガードレールを備える、請求項1～8のいずれかに記載の装置。

【請求項10】

前記ガードレールは、サポートエレメントおよびアクセスエレメントの上に設置され、または、プラットフォームの外側垂直材の垂直上に、別の連結手段を用いて設置される、請求項9に記載の装置。

【請求項11】

30

前記サポートエレメントおよびアクセスエレメントは、セメント製である、請求項1～10のいずれかに記載の装置。

【請求項12】

前記モジュール式エレメントの少なくとも1つの頂部水平横材内が、プラットフォームを温めるための手段を備える、請求項1～11のいずれかに記載の装置。

【請求項13】

前記サポートエレメントおよびアクセスエレメント表面の、各モジュール式エレメントの隣接部には、防水シールが配置される、請求項1～12のいずれかに記載の装置。

【請求項14】

前記モジュール式エレメントの壁と壁の間の、垂直材同士が隣接するゾーンに、弾力性材料で作られた圧縮ストリップが配置される、請求項1～13のいずれかに記載の装置。

40

【請求項15】

前記モジュール式エレメントの垂直材と支持面との間に、弾力性材料で作られた圧縮ストリップが配置される、請求項1～14のいずれかに記載の装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ゴミ収集施設の分野に関し、特にゴミ運搬車の荷下ろし設備に関する。

【0002】

より具体的には、本発明の対象は、特定の性質を有する支持面上に支持される、高いプ

50

ラットフォームと、アクセスランプから構成されるモジュール式装置である。このプラットフォームとランプは、基本ユニットから組み立てられ、特定的手段によって連結され、保持される。

【背景技術】

【0003】

フランスおよびヨーロッパにおけるゴミ規制は、ますます厳格になってきており、各地方公共団体に、ゴミ収集場の配備を義務づけ、特に、ゴミ収集業者が回収しなかったゴミを、個人的に廃棄することを可能とするゴミ集積場を用意することを要求している。行政機関の通達により、ゴミ処理施設に関する規則の厳格な運用の監視が強化されており、また、ゴミ処理施設に対する一般人のイメージを向上させることも求められている。

10

【0004】

このような要請に応えるべく、いくつかの地方公共団体は、大容量ゴミ収集センターを実現するための大型投資を承認している。こうした施設は、一般的には、傾斜ランプを備えたプラットフォームによって構成され、様々な積載量の車両が、下に置かれたゴミ収集コンテナにアクセスできるようになっている。しかしながら、都市ゾーンは急速に進展し、地方自治体の相互関係も変化するため、長期的な展望で需要を予測することは困難な場合が多い。また、適切な土地を捜すことも、困難な場合が多く、ある時に適切であった選択が、後になって不適切と判明する場合もある。

【0005】

様々な形状をした土地の上に、一時的な施設の設置を可能とするため、傾斜ランプを備えたプラットフォームにより構成されるモジュール式の設備が提案されている。このプラットフォームは、所望の形状に合わせて、数を変えて組み立てることが可能な、コンクリート製のエレメントで構成される。

20

【0006】

フランス国特許出願第9307801号は、モジュール式のエレメントで構成される施設について開示している。互いに隣接して設置されたコンテナの上端部に支持フロアが付属しており、これらの支持フロアが、廃棄するゴミを運搬する車両を支える単一のエプロンを構成する。

【0007】

同様に、フランス国特許出願第9202567号は、複数のモジュール式エレメントで構成されるプラットフォームを備えたゴミの収集および分別施設について開示している。このプラットフォームは、地面よりも高く形成され、アクセスランプからアクセスするようになっており、この場合も、ゴミ用コンテナが、プラットフォームの複数の縁に沿って、プラットフォームの下に配置される。この構造は、組立体を持ち上げるために、支柱の建造を必要とする。これらの支柱にプラットフォームを構成するプレートを配置し、支柱と連結する必要があるが、支柱という限られた面積に対して荷重が集中してしまうという弱点があり、また、このような作業により施設の建設が遅延することにもなる。さらに、これらの支柱を安定させ、構造物全体を安定的に保持するための基礎を、地面に設ける必要も生じる。このため、この構造では、完全には分解することができず、基礎上に固定された支柱が残ることになる。

30

40

【0008】

これらの装置は、スチール製またはアルミニウム製のシートで製造されるため、物理的ストレスに対する耐性、特に、これらのシートが支持すべき大きな荷重や、車両を動かす際に生じる衝撃に対する耐性に限界がある。さらに、腐食性の廃棄物や悪天候といった化学的な作用も、これらの装置にダメージを与える。また、極端な天候条件（プラットフォームの使用を不能とするような酷暑または厳寒）の場合に対する特別な保護手段も講じられていない。また、長期使用より生じる変形は、分解後に、別の場所における再利用を妨げる要因となる。さらに、これらの構造物において、プラットフォームの下にある地面は封鎖されておらず、かつ、全く利用されていないままとなっている。

【先行技術文献】

50

【特許文献】

【0009】

【特許文献1】フランス国特許出願第9307801号

【特許文献2】フランス国特許出願第9202567号

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0010】

本発明の目的は、上記の不都合を改善することにある。

【課題を解決するための手段】

【0011】

本発明は、ゴミ収集用のモジュール式設備に関する。より詳細には、本発明は、高いプラットフォームと、傾斜したアクセスランプにより構成されるゴミの荷下ろし用装置に関し、該装置は、

想定されるゴミ収集施設の用途に合わせ、歩行者および軽量／重量車両の通行を可能とするように定められた変形係数を有する支持面上に支持される2つの垂直材と、1つの上部水平横材とを備え、高い水平面を形成する複数の並置されたサポートエレメントと、

前記支持面上に支持される2つの垂直材と、1つの上部傾斜横材とを備え、前記支持面から前記高い水平面に至る1つ以上の傾斜面を形成する複数のアクセスエレメントと、

前記サポートエレメントおよび前記アクセスエレメントを固定する締結手段と、

【0012】

このような装置は、十分な機械的強度特性を有する支持面上に、コンクリート製プレハブのモジュール式サポートエレメントおよびアクセスエレメントで構成することができ、製造も容易である。前記支持面の変形係数は、0.22MPaより大きいことが好ましい。

【発明の効果】

【0013】

本発明のプラットフォームには、

要求される処理量や土地の形状に合わせて、形状を変更することが可能であること、
プレハブのモジュールを単に隣接して設置するだけなので、支柱や基礎工事の必要がなく、迅速な建設が可能であること、

特定の機械的強度特性を有していれば、どのような支持面上であっても設置可能であること、

プラットフォームの水平面の下にある地面に、貯蔵ゾーンを設けることが可能であること、

清掃が容易であること、

あらゆるテストに対して、頑健であること、

損傷することなく完全に分解することが可能であり、再度組み立てることが可能であること、

運搬可能であること、

コストがあまりかからないこと、
などの数多くの利点がある。

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】図1は、ゴミ荷下ろし装置の概観図である。

【図2】図2は、1つのプラットフォームと、1つまたは2つのアクセスランプを備えた、3つの異なる構成(a～c)によるゴミ荷下ろし装置を、真上から見た図である。

【図3】図3は、プラットフォームへのアクセスランプの縦方向断面図である。

【図4a】図4aは、隣接する2ペアの連続エレメントとして配置された4つのサポートエレメントの、水平方向断面図である。

【図 4 b】図 4 b は、図 4 a の A - A ' 軸に沿った断面図であり、プラットフォームに隣接するコンテナと、垂直材の垂直上に設置されたガードレールも表す。

【図 5 a】図 5 a は、図 4 a の A - A ' 軸に沿い、V ゾーンに面した断面拡大図であり、2 つのサポートエレメントと支持面との接合部を詳細に表す。

【図 5 b】図 5 b は、図 4 a の B - B ' 軸に沿い、W ゾーンに面した断面拡大図であり、2 つのサポートエレメントと支持面との接合部を詳細に表す。

【図 6 a】図 6 a は、2 つのサポートエレメント用締結システムの水平断面詳細図である。

【図 6 b】図 6 b は、4 つのサポートエレメント用締結システムの水平断面詳細図である。

【発明を実施するための形態】

【0015】

驚くべきことに、本出願人は何回もテストを重ねた結果、当業者の予測に反して、床スラブを予め設ける手間を省くことができることに思い至った。床スラブは、たとえば平板を並置することにより形成されるが、通常、サポートエレメントやアクセスエレメントを支持する水平で安定的な支持面を提供するために不可欠な機能を果たす。従って、モジュール式エレメントで構成される設備を構築する際、こうした床スラブにより、少なくとも支持するプラットフォームの大きさの土地を被覆し、組立物全体の堅固さと安定性を確保するというのが、業界における常識である。また、こうした床スラブは、通常、ゴミ収集コンテナを支持するためにも用いられる。このように、床スラブの平面性および安定性は、装置全体を一体化するためには不可欠であると考えられていたものであり、費用と時間の節約という観点からは制約になるものの、この種の構造の実現には避けて通ることのできないステップだったのである。

【0016】

こうした従来の認識を超えて、本発明のサポートエレメントは、変形係数で示される特定の性質を有する支持面であれば、単なる支持面の上であっても設置が可能であり、車両の受け入れが可能な連続的で高さのある水平面を形成することができる。したがって、予め床スラブ形成するというステップが不要となる。従来のな建設システムにおいて、堅固な床スラブを設けることで解決してきた、地上に構造物を設置する際の問題は、ここでは支持面の強度特性によって克服され、費用と時間を同時に節約することができる。

【0017】

予想に反して、床スラブがなくても、構造物全体の強度が弱まることはなく、反対により丈夫になる。これは、地面に構造物を設置することに起因するある種の柔軟性によるものであり、構造物全体が動いたり、相対的に少し膨張したりすることが可能となるためである。従来のな建造物の場合は、過度に頑丈であるため、垂直材を支える床スラブと垂直材との間に働く応力により、亀裂が生じてしまう危険に構造物全体が晒されていたが、本発明においては、このような危険性を適切に回避することができる。このようにして、本発明では、より強い耐震性が得られている。

【0018】

また、床スラブを省くことにより、床スラブの厚さにより生じていた段差がなくなるため、アクセスしやすい地表レベルの平面を得ることができるという利点もある。このように、プラットフォーム下のゾーンへのアクセス可能性は最適化されるが、これについては後述する。

【0019】

ある任意の装置において、サポートエレメントの垂直材は、水平な頂上部を備えており、これらエレメントがすべて全て同じ高さである。この高さは、ゴミ収集に一般的に用いられるモデルによれば、通常、装置周辺に配置されるコンテナの高さと同等に設定される。

【0020】

本発明において「支持面」という場合、構造物の建造を可能とし、特にコンクリート製

10

20

30

40

50

で、数トンまで重量の車両を支えるようデザインされた、あらゆるタイプの面を意味する。本発明による支持面の種類としては、0.22MPa以上を支えることが可能な、アスファルトコンクリート、敷石またはコンクリート製ラフトなどが挙げられるが、これらは単なる例示であり、限定的ではない。

【0021】

同様に、ある任意の装置において、アクセスエレメントの垂直材は、傾斜した頂上部を備えており、これらエレメントの高さは、漸次的かつ連続的に地面からプラットフォームまでを上昇できるよう、多様である。

【0022】

本発明の装置における基本原理はモジュール性であるため、装置の構造物を形成する各タイプのモジュール式エレメント（モジュール式サポートエレメント、モジュール式アクセスエレメント）は、限られた数のフォーマット、好ましくは単一のフォーマットで構成されることが望ましく、該フォーマットがモジュールのユニットを構成する。これらのエレメントの寸法は、高さ4m以下、全長10m以下、幅6m以下であるモジュールの範囲内で変動することが好ましい。前記規定数値の範囲内の寸法であれば、あらゆる変更が可能である。

【0023】

材料の強度的な理由から、垂直材は、サポートエレメントまたはアクセスエレメントの短辺側に配置されることが好ましい。サポートエレメントおよびアクセスエレメントの横断面は、逆U字形であり、このU字の両側部が、そのモジュール式エレメントに幅を与える。本発明の装置を組み立てる際は、モジュール式エレメントを同じ方向に配置することが好ましい。たとえば、縦方向一列にエレメントを配置することができる。この場合、これらエレメントはU字面で接触し合っており、これを「連続エレメント」と呼ぶ。また、横方向一列にエレメントを配置することもできる。この場合、これらエレメントは垂直材面で接触し合っており、これを「隣接エレメント」と呼ぶ。現実的には、数列の連続および隣接エレメントでプラットフォームを構成するのが、一般的であり、モジュール性という基本原理に沿っている。こうした定義は、正方形、長方形または三角形フォーマットのエレメントにも及ぶ。モジュール式エレメントの強度は、容易に計算可能であり、本発明の主旨に則り、装置を構成するエレメントの最適寸法および限界を定めることができる。

【0024】

床スラブを排除した場合に想定されるあらゆる予測に反して、本発明の装置は、その安定性および堅固性を特徴とするが、これは、該装置を構成するモジュール式エレメント自体の特性に起因するだけではなく、サポートエレメントおよびアクセスエレメントに一体性を与える締結手段の役割にも由来する。連続するエレメント同士を固定するこれらの締結手段には、追加の部品が必要である。

【0025】

驚くべきことに、本出願人は、本発明によるモジュール式エレメントの逆U字という形状、およびこれらの配置方法により、支持面が十分な機械的強度特性を有していれば、予めプレハブの床スラブを設けて構造物全体を安定させる必要がないことを確認した。

【0026】

また、ゴミ処理施設用プラットフォームに使用される本発明のモジュール式エレメントの形状には、プラットフォームを構成するモジュール式エレメントの列と同数の「トンネル」で形成される閉じたスペースを、プラットフォーム下に確保できるという利点もある。この地表レベルのゾーンは、構造物外側の正面および後面を、剛壁で仕切ることにより容易に閉じることができる。好ましくは、少なくとも1つのモジュール式エレメント上に、地表レベルのゾーンへのアクセスを可能とする、一枚戸または二枚戸以上の連結式入り口手段を配置する。これらの入り口手段には、あらゆるタイプのドアを用いることが可能であり、しっかりと閉じるタイプであってもよいし、そうでなくともよい。また、プラットフォーム水平面下において、複数のモジュール式エレメント列間の通行を可能とするために、入り口手段を導入することも可能である。

【0027】

本発明の装置の堅固性および一体性を高めるため、締結手段を使用することができる。この締結は、連鎖構造の基本的性質に基づいている。

【0028】

たとえば、締結手段は、2枚の剛性ガセット板で構成される少なくとも1つのシステムから構成され、該2枚の剛性ガセット板は、それぞれの端部を、2つの連続エレメントの各垂直材を貫通する2つのねじ棒で留めることにより、互いに連結される。このように、剛性ガセット板は、連続する2つの垂直材をまたいで、各垂直材の両側に設置される。そして、前記ねじ棒にナットを取り付け、全体を締め付けて固定する。

【0029】

同様に、4つのエレメント、すなわち第1の連続エレメントペアと、これに隣接して設置された第2の連続エレメントペアとを、連結して一体的に固定することも可能である。

【0030】

たとえば、前記締結手段は、2つの剛性ガセット板で構成される少なくとも1つのシステムから構成され、該2つの剛性ガセット板は、それぞれの端部を、隣接する2つの連続エレメントペアの各垂直材を貫通する2つのねじ棒で留めることにより、互いに連結される。そして、前記ねじ棒にナットを取り付け、全体を締め付けて固定する。

【0031】

装置を最適化するという目的のため、および、モジュール式エレメントによるコンビネーションの柔軟性を高め、全体の一体性を確実にするためには、対称的なエレメントを多数用いることが有益であることから、本発明の装置は、同じ幅を有するエレメントで構成される。

【0032】

車両および人の安全を確保するため、プラットフォームの周囲にガードレールを設けることができる。このため、サポートエレメントおよびアクセスエレメントは、ガードレールを固定するための手段を備えるが、該固定手段は、たとえば欄干を固定するための穴、またはスパイクなどで構成される。また、車両の落下防止のためプラットフォームの周囲に設けた縁石の上に、ガードレールを設置することも可能である。

【0033】

頑丈で、変形しない材料であれば、本発明の装置を構成するモジュール式エレメントには、どんな材料でも使用できる。好ましくはセメントを使用して、サポートエレメントおよびアクセスエレメントをプレハブ製造する。セメントには、安定性と耐火性という特性を建造物全体に付与するという利点がある。これにより、地表レベルのゾーンは、特に安全基準に應えるものとなり、様々な用途、とりわけ多様な製品の貯蔵場所として利用可能な閉鎖空間を確保することができる。

【0034】

特定の実施態様の一つにおいて、モジュール式エレメントの少なくとも1つの頂部水平横材内には、プラットフォームを温めるための手段が組み込まれる。こうした手段は、特に凍結などの好ましくない天候条件の際に有益である。これらの手段は、コンクリート板に内蔵された電気抵抗器であることが好ましく、どんなタイプの電源でも利用可能であると有益である。これらは、プラットフォームの水平面を形成するモジュール式サポートエレメントの頂部平面に設置されることが好ましい。

【0035】

また、モジュール式エレメントの頂部水平横材上に、滑り止めのパターンを刻んで、人の落下防止、車両のスリップ防止を図ることも可能である。

【0036】

サポートエレメントおよびアクセスエレメント表面の、各モジュール式エレメントの隣接部には、防水シールを配置することが好ましい。そして、プラットフォームの平面部に僅かに勾配をつけ（1メートルにつき1cm程度）、雨水がプラットフォームから流れ出るようにする。

10

20

30

40

50

【0037】

同様に、モジュール式エレメントの壁と壁の間の、垂直材同士が隣接するゾーンに、エラストマやゴムのような弾力性材料で作られた圧縮ストリップを配置して、構造物全体の一体性と絶縁性を高める。また、これらのストリップは、モジュール式エレメントの垂直材と支持面との間に配置することも可能であり、これにより、接触面を均一にすることができると同時に、構造物の膨張可能性をさらに高めることができる。

【0038】

本発明の装置は、物体または材料を、プラットフォームから下のコンテナへと荷下ろしことを可能とするものであり、その主な用途は、車両で運んできたゴミの収集である。しかしながら、何らかの容器の上側に車両を配置する必要のある、その他の用途に使用することも可能である。

10

【0039】

本発明のその他の特徴および利点は、以下の詳細な説明および図面により、さらに明確に理解される。なお、これらは単なる例示であり、本発明を限定するものではない。

【0040】

図1は、2つのアクセスランプ2からアクセス可能であり、ガードレール6を備えた荷下ろし用プラットフォーム1を、立体的に示している。高いプラットフォーム1には、傾斜したアクセスランプ2からアクセスできる。ゴミ収集容器として機能するコンテナ5が、プラットフォーム1に隣接して、地上の様々な箇所に配置される。プラットフォーム1は、54個のサポートエレメント3で構成され、水平面48を形成する。ランプ2は、それぞれ、5個のアクセスエレメント4で構成される。ガードレール6がプラットフォームの周囲一帯に設置されるが、コンテナ5のあるところでは、ガードレール6が途切れて、コンテナ5の高さとなっており、車両が接近してゴミを廃棄できるようになっている。利用者の安全のため、フランス式に開くガードレールをコンテナ前に設置することも可能である。二枚戸のドアで示される入り口手段60から、プラットフォーム下に位置する地表レベルのゾーンにアクセスすることもできる。

20

【0041】

図2a、図2bおよび図2cは、3つの異なる構成によるごみ荷下ろし装置を、真上から見た図である。ゴミ収集コンテナ5用のスペースは、地上にマークされたゾーン7として確保されている。

30

【0042】

図3は、アクセスランプ2の縦方向断面図であり、該ランプ2は、プラットフォーム1のサポートエレメント3から連続して伸長する数個のアクセスエレメント4で構成されている。アクセスエレメント4およびサポートエレメント3は、支持面8上に支持される。締結システム17が、各エレメント3、4の接合部に設置される。

【0043】

図4aは、隣接する2ペアの連続エレメントとして配置された4つのサポートエレメント3の、水平方向断面図である。各サポートエレメント3は、2つの垂直材12と1つの頂部水平横材13で構成される。3-aと3-bのエレメントは、それぞれ、垂直材12-a、12-bの表面で接合し、3-cと3-dのエレメントは、それぞれ、垂直材12-c、12-dの表面で接合する。さらに、エレメント3-aと3-cは連続的であり、同様にエレメント3-bと3-dは連続的である。4つのサポートエレメント3の連結は、締結システム17により行われる。これらのサポートエレメントは、すべて支持面8上に支持される。

40

【0044】

図4bは、2つの隣接するサポートエレメントを、図4aのA-A'軸に沿い、Vゾーンに面した断面で示している。サポートエレメント3-aおよび3-bは、それぞれ、支持面8に支持する2つの垂直材12と、1つの頂部水平横材13で構成される。垂直材12-aと12-bとは接触し、サポートエレメント3-aおよび3-bの横材13-aおよび13-bが、連続的な高い水平面を形成する。サポートエレメント3およびアクセス

50

エレメント 4 の上には、プラットフォームの外側垂直材の垂直上に、敷石タイプの連結エレメント 6 5 を用いて、ガードレール 6 が設置される。サポートエレメント 3 の間には、締結手段 1 6 が使用される。これらの締結手段については、図 5 - a および図 5 - b、図 6 - a および図 6 - b に詳細に示す。

【0045】

図 5 - a は、サポートエレメント 3 と支持面 8 との接合部を、A - A ' 軸に沿った断面で詳細に表している。図 5 b も、同じ接合部を表しているが、こちらは B - B ' 軸に沿い、W ゾーンに面した断面である。2 つのサポートエレメント 1 3 - a および 1 3 - b の接触するゾーンの表面には、防水シール 6 6 が配置される。同様に、垂直材 1 2 - a と 1 2 - b とが互いに接触するゾーン、および、垂直材 1 2 - a、1 2 - b と支持面 8 との接触ゾーンには、エラストマ材料の圧縮ストリップ 6 7 が配置される。

10

【0046】

4 つのサポートエレメント 3 は、異なる高さに設置された 2 つの締結システム 1 7 により連結される。この締結システム 1 7 は、図 6 - b に示されている。締結システム 1 7 は、2 枚の剛性ガセット板 2 3 および 2 4 で構成され、該 2 枚の剛性ガセット板は、その端部 2 5 および 2 6 を、2 つのねじ棒 2 7 および 2 8 で留めることにより、互いに連結される。ねじ棒 2 8 は、2 つの隣接エレメント 3 - a および 3 - b の垂直材 1 2 - a および 1 2 - b を貫通する。ねじ棒 2 7 は、2 つの隣接エレメント 3 - c および 3 - d の垂直材 1 2 - c および 1 2 - d を貫通する。ナット 3 0 が、締結システム 1 7 のねじ棒およびガセット板を締め付けて固定する。

20

【0047】

図 6 - a は、2 つの連続エレメント 3 を締結するシステム 1 7 を示している。この構成は、装置の周辺部に用いられる。2 枚の剛性ガセット板 2 3 および 2 4 は、その端部 2 5 および 2 6 を、2 つのねじ棒 2 7 および 2 8 で留めることにより、互いに連結される。ねじ棒 2 8 は、垂直材 1 2 - e を貫通し、ねじ棒 2 7 は、垂直材 1 2 - f を貫通する。ナット 3 0 が、締結システム 1 7 のねじ棒およびガセット板を締め付けて固定する。

【0048】

目安として、本発明における構造物の応力は、構造物を構成するコンクリート製モジュールの作動荷重により決定される。プラットフォーム表面層への最大圧力は、0. 22 MPa であり、4 m のモジュール上に 3. 5 トンの車両がアクセスできる。

30

【0049】

この作動応力はわずかであり、13 トンまでの荷物を積んだ標準的車軸の攻撃性に基づき、標準の倍の基準圧力を想定して作られた車道用構造物の応力（たとえば、0. 66 MPa）とは、かけ離れている。

【図 1】

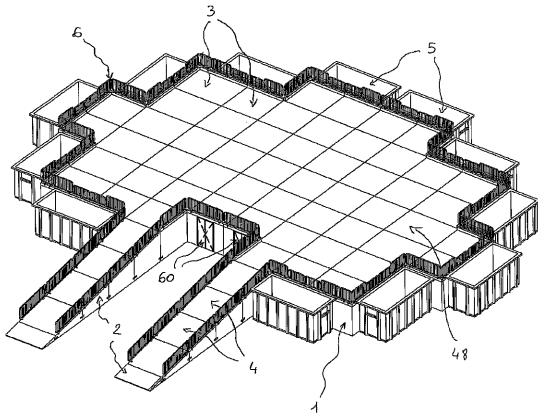


FIGURE 1

【図 2 - a】

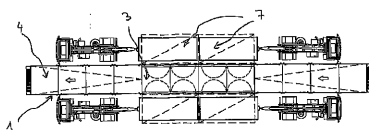


FIGURE 2-a

【図 2 - b】

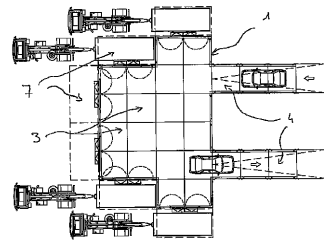


FIGURE 2-b

【図 2 - c】

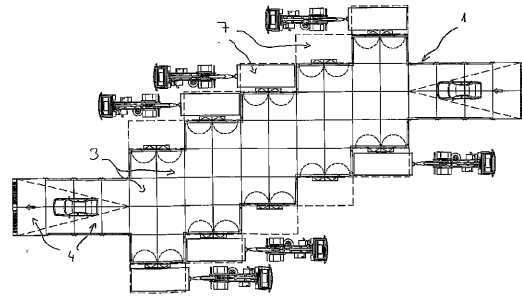


FIGURE 2-c

【図 3】

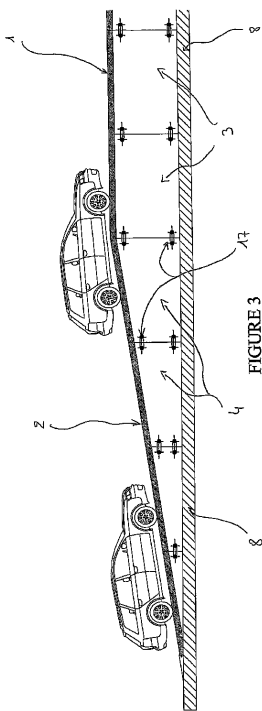


FIGURE 3

【図 4 - a】

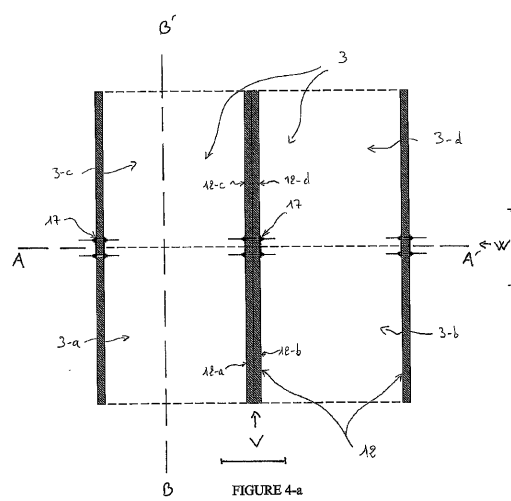
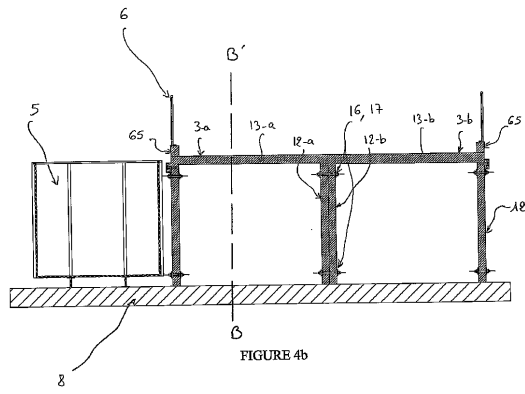
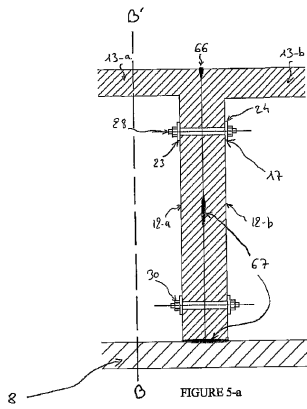


FIGURE 4-a

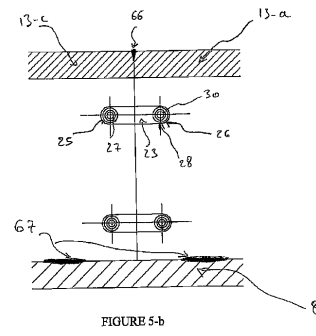
【図 4 b】



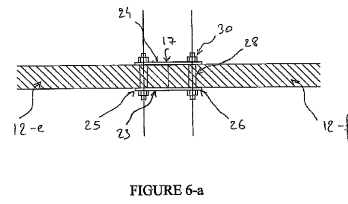
【図 5 - a】



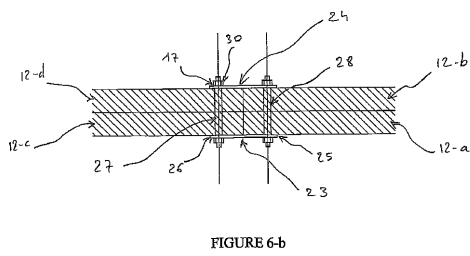
【図 5 - b】



【図 6 - a】



【図 6 - b】



フロントページの続き

(72)発明者 ボジオ, ミシェルージャン
フランス国, エフー82000, モルトパン, シュマン ドストリー, 1419

審査官 岩崎 晋

(56)参考文献 特開平01-139402 (JP, A)
米国特許第01493475 (US, A)
欧州特許出願公開第01561708 (EP, A1)
米国特許第05395179 (US, A)
米国特許第06532708 (US, B1)
特開平02-239002 (JP, A)
米国特許第05341533 (US, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B65F 1/00、5/00、9/00