

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)公開番号

特開2023-166301

(P2023-166301A)

(43)公開日 令和5年11月21日(2023.11.21)

(51)国際特許分類	F I	テーマコード(参考)
B 6 5 G 69/22 (2006.01)	B 6 5 G 69/22	2 D 1 0 1
E 0 1 F 1/00 (2006.01)	E 0 1 F 1/00	3 F 0 7 8

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全17頁)

(21)出願番号	特願2022-77274(P2022-77274)	(71)出願人	516387370 株式会社オフィスバスターズ 東京都中央区日本橋室町一丁目5番3号
(22)出願日	令和4年5月9日(2022.5.9)	(74)代理人	100112003 弁理士 星野 裕司
		(74)代理人	100177312 弁理士 辰己 雄一
		(72)発明者	安楽城 潤 東京都中央区日本橋室町一丁目5番3号 株式会社オフィスバスターズ内
		Fターム(参考)	2D101 CA16 EA02 FA25 3F078 AA01 DB01 EA18

(54)【発明の名称】 トラックバース及び作業方法

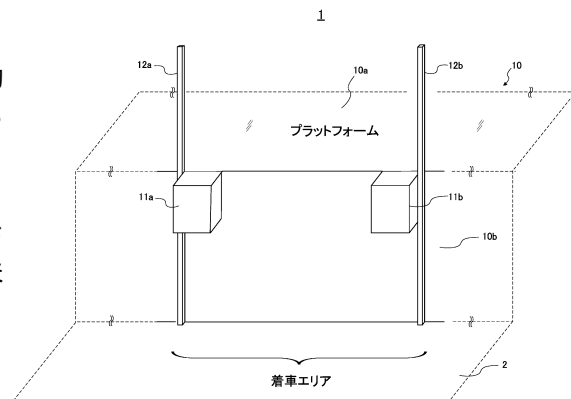
(57)【要約】

【課題】 荷物の積み降ろし作業の際に、トラックのテールゲートリフターやプラットフォームからの転落を効果的に防止して、より安全な作業を低コストで実現すること。

【解決手段】 トラックの荷台から荷物の積み降ろし作業を行うプラットフォームを有するトラックバースにおいて、トラックのテールゲートリフターの左右両端を夫々着座させるための突起部の外側両端からプラットフォームの側面に沿って、プラットフォームの上面から夫々鉛直方向に延出して一対の支柱を設け、

トラックの着車時には、両端に夫々第1掛止部と第2掛止部を有する連結手段の前記第1掛止部を前記一対の支柱の掛止穴に取り付ける支柱側連結手段取付段階と、前記連結手段の前記第2掛止部を前記トラックの荷台内部の両側面上に水平方向に延設されたレールの掛止穴に取り付けるトラック側連結手段取付段階とを実施する。

【選択図】 図1



10

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

トラックの荷台から荷物の積み降ろしを行うプラットフォームを有するトラックベースであって、

着車部床面側から前記プラットフォームの側面に沿って鉛直方向に取り付けられた一対の支柱を備え、

当該一対の支柱の夫々は、前記トラックの荷台内部の両側面上に水平方向に延設されたトラックレールの被掛止部と夫々連結手段によって連結させるための被掛止部を有し、前記トラックの着車位置に該トラックの荷台の幅と略同一の間隔で前記プラットフォームの上面の高さよりも上方に延出していることを特徴とするトラックベース。

10

【請求項 2】

前記プラットフォームの側面には、上面が前記プラットフォームの上面と略面一になるように、前記トラックのテールゲートリフターの左右両端を夫々着座させるための突起部を備え、

前記一対の支柱は、夫々前記突起部の外側両側面と前記プラットフォームの側面とで形成される角部に取り付けられていることを特徴とする請求項 1 に記載のトラックベース。

【請求項 3】

前記プラットフォームは、前記トラックのテールゲートリフターを収納可能な突き出し部を有するものであって、

前記突き出し部の天井面と、前記着車部床面との間で鉛直方向に固定される第一の支持手段と、

前記第一の指示手段と、前記支柱との間で水平方向に固定される一又は二以上の第二の指示手段と、

を備えたことを特徴とする請求項 1 に記載のトラックベース。

20

【請求項 4】

前記プラットフォームは、前記一対の支柱を一組として、複数組の支柱を備えており、

前記支柱は、略同一の高さ位置に 2 つの被掛止部を有し、一方の被掛止部は、前記連結手段を掛止させるためのものであり、他方の被掛止部は、隣接する他の組の支柱の被掛止部との間で第 2 の連結手段を掛止させるためのものであることを特徴とする請求項 1 に記載のトラックベース。

30

【請求項 5】

請求項 1 に記載のトラックベースにおいて、両端に夫々第 1 掛止部と第 2 掛止部を有する複数の前記連結手段を用いて行うトラックの荷物積み降ろし前の作業方法であって、

前記複数の連結手段の前記第 1 掛止部を前記一対の支柱の被掛止部に夫々掛止させる支柱側連結手段取付段階と、

駐車されたトラックのテールゲートリフターを前記プラットフォームの上面と略同一の高さにセットする段階と、

その後、前記複数の連結手段の前記第 2 掛止部を、前記トラックの荷台内部両側面の前記トラックレールの被掛止部に夫々掛止させるトラック側連結手段取付段階と、

を含むことを特徴とする作業方法。

40

【請求項 6】

請求項 4 に記載のトラックベースにおいて、両端に夫々第 1 掛止部と第 2 掛止部を有する複数の前記連結手段を用いて行うトラックの荷物積み降ろし前の作業方法であって、

前記複数の連結手段の前記第 1 掛止部を前記一対の支柱の被掛止部に夫々掛止させる支柱側連結手段取付段階と、

トラックの荷台をプラットフォームに近接させて着車させる段階と、

その後、前記複数の連結手段の前記第 2 掛止部を、前記トラックの荷台内部両側面の前記トラックレールの被掛止部に夫々掛止させるトラック側連結手段取付段階と、

作業を行わないエリアの互いに隣接する前記支柱間を第 2 の連結手段で繋ぐ段階と、

を含むことを特徴とする作業方法。

50

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、トラックの駐車スペースと荷物の積み降ろしエリアであるプラットフォームとを有するトラックバースの構造及びトラックバースにおける作業方法に関する。

【背景技術】**【0002】**

一般に、トラックバースにおいて荷物の積み降ろしをする際、図22に示すように、トラック20の荷台開口部をプラットフォーム10側に向けて停車し、トラックのテールゲートリフター21を経由して荷物の積み降ろしを行う。

10

【0003】

このとき、荷物の積み降ろし作業の際にテールゲートリフターから作業員や荷物が転落する事故が数多く発生している。この問題に対して、たとえば、厚生労働省ではテールゲートリフターに転落防止用の安全柵を設けること（以下、「安全柵方式」ともいう。）を推奨している。（非特許文献1参照。）

【0004】

また、特許文献1では、プラットフォーム側にテールゲートリフターを収容する空間を設けたT字型構造体が提案されている。

【0005】

しかしながら、非特許文献1の技術では、テールゲートリフターとプラットフォームとの間に安全柵の無い隙間が生じるため、テールゲートリフターからプラットフォームへ移る際に、その隙間から足を踏み外したり転落したりする危険性がある。また、テールゲートリフターに安全柵を装備していないトラックについては従来と同様の危険性が存在する。一方、特許文献1の技術は、プラットフォーム下部にテールゲートリフターを収納して、トラック荷台開口部をプラットフォームに近接させて荷物の積み降ろしをするため非特許文献1に記載のテールゲートリフターに安全柵を設ける方法に比べて、より安全な作業が期待できるものの、T字型構造体を構築する必要があるためコストがかかる。

20

【先行技術文献】**【特許文献】****【0006】**

30

【特許文献1】特開2020-138833号公報

【非特許文献】**【0007】**

【非特許文献1】厚生労働省、「テールゲートリフターを安全に使用するために」P.4、[online]、[令和4年5月9日検索]、インターネット<URL: <https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-11300000-Roudoukijunkyokuanzeneseibu/0000212477.pdf>>

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0008】**

40

本発明はかかる従来の事情に対処してなされたものであり、倉庫での荷物の積み降ろし作業の際に、トラックのテールゲートリフターやプラットフォームからの転落を効果的に防止して、より安全な作業を低コストで実現することのできるトラックバース及び作業方法を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】**【0009】**

上記目的を達成するため、本発明に係るトラックバースは、トラックの荷台から荷物の積み降ろしを行うプラットフォームを有するトラックバースであって、

前記プラットフォームの側面に沿って取り付けられた一対の支柱を備え、

当該一対の支柱の夫々は、前記トラックの荷台内部の両側面上に水平方向に延設された

50

レールの掛止穴と夫々連結手段によって連結させるための掛止穴を有し、前記トラックの着車位置に該トラックの荷台の幅と略同一の間隔で前記プラットフォームの上面から夫々鉛直方向に延出していることを特徴とする。

【0010】

本発明では、トラックの荷台両側面のレールとプラットフォーム側とを直接連結手段（例えばベルト）で繋ぐための支柱をプラットフォーム側に設ける。これにより、テールゲートリフターに安全柵を備えないトラックに対しても安全に荷物の積み降ろし作業ができるトラックバースを提供することができる。特にテールゲートリフターの安全柵では、プラットフォームに荷物を移動させる際に、テールゲートリフターからプラットフォームへ移るタイミングで安全柵によるガードが無くなるので、所謂回り込みによる転落事故が発生する可能性がある。これを回避するためには、テールゲートリフターがプラットフォームに十分に近接するようにトラックを駐車させる必要がある。また、如何に近接させても、回り込みの転落事故を防止することが困難であるが、本発明では、プラットフォーム側支柱とトラック荷台との間で連結手段（ベルト）を張るので、安全柵方式に比べてトラック駐車時の駐車位置の精度は要求されず、また回り込みによる転落事故の発生を低減させることができる。

10

【0011】

また本発明では、前記プラットフォームの側面には、上面が前記プラットフォームの上面と略面一になるように、前記トラックのテールゲートリフターの左右両端を夫々着座させるための突起部を備え、

20

前記一对の支柱は、夫々前記突起部の外側両側面と前記プラットフォームの側面とで形成される角部に取り付けられていることを特徴とする。

【0012】

この突起部により、荷物の積み降ろし作業時にトラックのテールゲートリフターを安定してセットすることができ、またテールゲートリフターとプラットフォームとの段差を常に小さくすることができる。さらに一对の支柱をプラットフォーム側面のみでなく突起部の外側両側面にも接するように夫々取り付けることにより、支柱を安定的に固定させることができる。

【0013】

なお、突起部は、トラック荷台の右側用、左側用それぞれに分けて設けるようにしてもよい。また、この左右一对の突起部の間にドックレベラーを設けることにより、テールゲートリフターとプラットフォームの間の隙間や段差を解消して、より安全な作業環境を実現することができる。

30

【0014】

より好ましくは、作業を行わないエリア（非着車エリア）の互いに隣接する支柱間は第2の連結手段（例えば鋼製チェーン）を取り付けるようにするとよい。これにより、常にプラットフォームからの転落を効果的に防止することができ、さらに安全な積み降ろし作業が可能になる。

【0015】

また、本発明に係る作業方法は、上記のトラックバースにおけるトラックの荷物積み降ろし前の作業方法であって、

40

トラックの着車時には、両端に夫々第1掛止部と第2掛止部を有する前記連結手段の前記第1掛止部を前記一对の支柱の掛止穴に夫々取り付ける支柱側連結手段取付段階と、その後前記連結手段の前記第2掛止部を前記トラックの荷台内部の両側面上に水平方向に延設されたレールの掛止穴に夫々取り付けるトラック側連結手段取付段階とを実施することを特徴とする。

【0016】

好ましくは、プラットフォームに取り付けた支柱と支柱との間を第2の連結手段で繋ぐようにすると良い。特に、複数の着車エリアを有するプラットフォームにおいて、作業を行う着車エリアのみ第2の連結手段をはずし、着車エリアではない領域および作業を行わ

50

ない着車エリアについては隣接する支柱同士を第 2 の連結手段で繋ぐことにより一連の荷物の積み降ろし作業においてプラットフォームからの転落を防止して、安全性の高い作業を可能にする。

【発明の効果】

【0017】

本発明によれば、トラックの荷室とプラットフォームに取り付けた支柱とを連結手段で繋ぐことにより、その間にあるテールゲートリフターからの転落を防止することができる。また、プラットフォームに取り付けた支柱と支柱との間をチェーンで繋ぐことにより、プラットフォームからの転落を防止することができる。

【図面の簡単な説明】

10

【0018】

【図 1】本発明の第 1 の実施の形態によるトラックバースの構成図である。

【図 2】本発明の実施の形態によるベルト（第 1 の連結手段）の構成図である。図中の一点鎖線は省略線である。

【図 3】本発明の実施の形態に鋼製チェーン（第 2 の連結手段）の構成図である。図中の一点鎖線は省略線である。

【図 4】本発明の実施の形態によるトラックバースでの作業方法において、トラック着車時の状態を示す説明図である。

【図 5】図 1 の支柱にベルトや鋼製チェーンを取り付けた状態を示す図である。

【図 6】図 5 のベルト 30 と鋼製チェーン 40 a とを繋げた状態を示す図である。

20

【図 7】ベルト（第 1 の連結手段）と鋼製チェーン（第 2 の連結手段）を取り付けたときの状態を示す説明図である。

【図 8】本発明の他の実施例によるトラックバースの構成図である。

【図 9】図 8 に連結手段を取り付けた様子を示す説明図である。

【図 10】図 1 の支柱の構造の説明図である。

【図 11】図 1 の他の実施例によるトラックバースの構成図である。

【図 12】図 1 のトラックバースの平面図、正面図、左右側面図である。

【図 13】図 1 の他の実施例によるトラックバースの当たり止めゴム（突起部）の説明図である。

【図 14】図 13 の当たり止めゴムを有するプラットフォームに対する支柱の取り付け方の説明図である。

30

【図 15】図 14 の取り付け方法で用いるアンカーボルトの外形図である。

【図 16】図 14 の支柱にベルトや鋼製チェーンの取り付け状態を示す図である。

【図 17】本発明の実施の形態によるプラットフォームの構造の違いによる支柱の取り付け方の違いの説明図である。

【図 18】本発明の第 2 の実施の形態による支柱の立設方法の説明図である。

【図 19】図 18 の支柱にベルトや鋼製チェーンの取り付け状態を示す図である。

【図 20】図 18 の各構成部品の外形図である。

【図 21】図 18 の支柱を用いた作業状態を示す図である。

【図 22】従来のトラックバースでの積み降ろし作業の様子を示す説明図である。

40

【発明を実施するための形態】

【0019】

以下に本発明の第 1 の実施の形態を図面を参照しながら説明する。

図 1 において、本実施の形態によるトラックバースには、2 つの当たり止めゴム（以下、「突起部」という。）11 a, 11 b をその外側両端の距離がトラックの車幅と同程度か若干長くなる位置でプラットフォーム 10 の側面 10 b に取り付ける。突起部 11 a, 11 b の上面はプラットフォーム上面 10 a と略面一となっている。

【0020】

この 1 対の突起部 11 a, 11 b の外側両端とプラットフォーム側面 10 b とで形成される角辺に沿って、夫々支柱 12 a, 12 b がプラットフォーム 10 a から鉛直上方向に

50

延出して取り付けられている。

【0021】

支柱12a, 12bには図2に示す構造のベルト(第1の連結手段)30と、図3に示す構造の鋼製チェーン(第2の連結手段)40, 40aが掛止可能になっている。ちなみに鋼製チェーン40と鋼製チェーン40aは長さが異なるのみで同じ構造を有している。ベルト30は、支柱12(12a, 12b)に掛止するための金具(第1掛止部)32と、トラック荷台の両サイドに夫々設けられたレール(トラックレール)に掛止するための金具(第2掛止部)33を夫々の端に備えている。鋼製チェーン40, 40aは、支柱12(12a, 12b)に掛止するための金具(第1掛止部)32を両端に備えている。

【0022】

支柱12(12a, 12b)には、図10に示すように夫々第1掛止部32を引っ掛けるための穴(第1被掛止部)12-1(12-1a, 12-1b)が複数設けられている。

10

【0023】

また、トラックレール22には、図4に示すように夫々第2掛止部33を引っ掛けるための穴(第2被掛止部)22-1が複数設けられている。なお図4では、ベルト30や鋼製チェーン40, 40aの図示を省略している。

【0024】

<突起部の構成>

図12に示すように、突起部11a, 11bは、夫々プラットフォーム側面10bにアンカーボルト等で取り付けられる金属ベース(11-1a, 11-1b)と、当該金属ベースに取り付けられる当たり止めゴム(11-2a, 11-2b)から構成される。金属ベースはプラットフォーム上面10aと略面一になるように取り付けられ、あたり止めゴムは、それよりもトラックテールゲートリフターの厚さ分だけ低い位置に取り付けられる。テールゲートリフターは突起部11a, 11bの当たり止めゴム上に着座する。テールゲートリフターが当たり止めゴムに着座したときに、テールゲートリフターの上面は、プラットフォーム上面10aと略面一になる。

20

【0025】

<支柱の取り付け方法>

支柱12a, 12bは、突起部11a, 11bの外側両端に沿って、プラットフォーム側面10bにアンカーボルト等で取り付けられる。なお、支柱の取り付け方は、これに限らず例えば、突起部11a, 11bの金属ベース側面に取り付けるようにしてもよい。支柱12(12a, 12b)は、図10に示すように、断面コの字型で少なくとも対向する両側面には、複数の掛止穴12-1(12-1a, 12-1b)を備える。支柱12(12a, 12b)の中央面にはプラットフォーム側面10bに取り付けるための穴(図示せず)が設けられており、この穴を通してプラットフォーム側面10bあるいは突起部11a, 11bの側面にボルトナット等の締結手段によって取り付けられる。支柱12(12a, 12b)としてスチール製中量棚(耐荷重300kg)を用いることができる。なお、支柱12の対向する両側面の掛止穴は同じ位置(高さ)に設けられている。支柱12は、プラットフォーム上面10aから鉛直方向に突出しているが、その突出部分のプラットフォーム上面からの高さは1200mm程度あるいはそれ以上であるのが好ましい。また、プラットフォーム上面10aから少なくとも1100mm±50mm程度の位置、および550mm±50mm程度の位置に掛止穴12-1が設けられているのが安全な作業を実現する上で好ましい。

30

40

【0026】

<ベルト30の構成>

図2に示すように、ベルト30は、ベルト本体31と、第1掛止部32と、第2掛止部33を備える。第2掛止部33は、リング34を介して、ベルト本体31に取り付けられている。ベルト本体31は玉掛作業用のスリングベルト(繊維スリングを含む。)など、耐荷重性能の高いベルトを用いることができる。

50

【 0 0 2 7 】

ベルト 3 0 を支柱 1 2 a , 1 2 b に取り付ける部分には、支柱 1 2 a , 1 2 b の掛止穴、およびリング 3 4 に掛止可能な部品を第 1 掛止部 3 2 として用いる。一方、ベルト 3 0 をトラックレール 2 2 に取り付ける部分には、トラックレールへの掛止用の専用部品を第 2 掛止部 3 3 として用いる。このように特にトラックレール側の掛止部を取り替え可能にすることにより、着車するトラックのトラックレールのタイプに合わせた適切な掛止部 3 3 をベルト本体 3 1 に取り付けて使用することができる。

【 0 0 2 8 】

< 鋼製チェーン 4 0 , 4 0 a の構成 >

図 3 に示すように、構成チェーン 4 0 , 4 0 a は、チェーン本体 4 1 と両端に第 1 掛止部 3 2 を備えて構成される。鋼製チェーン 4 0 は、非着車エリアにおいて隣合う支柱 1 2 間を繋ぐために用いられ、鋼製チェーン 4 0 a は、着車エリアにおいて一方の支柱 1 2 に繋がれたベルト 3 0 の解放端と、他方の支柱 1 2 とを繋ぐために用いられる。

10

【 0 0 2 9 】

図 5 は、着車エリアを挟む支柱 1 2 a , 1 2 b へのベルト 3 0 , 鋼製チェーン 4 0 , 4 0 a の取り付け状態を示す図である。この図に示すように、支柱 1 2 a , 1 2 b の着車エリア側には複数のベルト 3 0 が繋がれる。さらに一方の支柱（図 5 では支柱 1 2 a ）には、ベルト 3 0 の掛止位置と同じ位置あるいは近傍の位置に鋼製チェーン 4 0 a が繋がれる。支柱 1 2 a , 1 2 b の非着車エリア側には、鋼製チェーン 4 0 が隣接する支柱との間で繋がれる。

20

【 0 0 3 0 】

< 作業方法の説明 >

非着車エリアの隣合う支柱間は常時鋼製チェーン 4 0 で接続しておく。着車エリアについては、荷物の積み降ろし作業のないときは、図 6 に示すように、鋼製チェーン 4 0 a の第 1 掛止部 3 2 を他方の支柱に繋がるベルト 3 0 のリング 3 4 に掛けることにより、ベルト 3 0 と鋼製チェーン 4 0 a を一体として支柱 1 2 a , 1 2 b 間に張る。これにより、非作業時におけるプラットフォームからの不慮の転落事故を防止することができる。

【 0 0 3 1 】

次にトラック着車時の作業手順について説明する。

(1) 作業開始前は図 6 の接続状態にあるので、まず着車エリアの支柱 1 2 a , 1 2 b 間の鋼製チェーン 4 0 a とこれに繋がるベルト 3 0 とを切り離して図 5 の状態にする。

30

(2) トラックは荷台の開閉扉をプラットフォーム側に向けて着車し、テールゲートリフターを突起部 1 1 a , 1 1 b 上に着座させる。

(3) その後、ベルト 3 0 の他端（第 2 掛止部 3 3 ）をトラック荷室内のトラックレール 2 2 の掛止穴に取り付ける。

上記 (1) ~ (3) の手順のうち、(1) と (2) の順番を変えてもよい。

【 0 0 3 2 】

以上の手順により、荷物の積み降ろし作業時は、図 7 に示すように、トラックの荷台を開いた状態で、荷台、テールゲート、プラットフォームの全域にかけてベルト 3 0 、および鋼製チェーン 4 0 を間断無く張り、作業中の転落事故を防止することができる。

40

【 0 0 3 3 】

荷物の積み降ろし作業後は、全てのベルト 3 0 をトラックレールから切り離し、支柱 1 2 a の鋼製チェーン 4 0 a と支柱 1 2 b のベルト 3 0 とを連結することによって、再び図 6 の状態に戻す。

【 0 0 3 4 】

以上、一つの着車エリアについて説明したが、図 1 に示した突起部 1 1 a , 1 1 b と支柱 1 2 a , 1 2 b とを一組として、同一プラットフォームの側面 1 0 b に複数組の突起部 1 1 a , 1 1 b と支柱 1 2 a , 1 2 b を設けることができる。これにより、プラットフォーム上で複数の積み降ろし作業が可能となり、複数の作業を同時に行っても安全性を担保することができる。

50

【 0 0 3 5 】

次に図 7 に基づいて、ベルト 3 0 や鋼製チェーン 4 0 , 4 0 a の支柱への取付高さ等について説明する。

図 7 は、トラックレール 2 2 がトラック荷台の左右両側面に夫々上下 2 段に設けられている例である。この場合、左右夫々上段のトラックレール 2 2 からのベルト 3 0 は、支柱 1 2 のうち、プラットフォームからの高さ 1 1 0 0 mm 程度の位置にある掛止穴に取り付け、下段のトラックレール 2 2 からのベルト 3 0 は、支柱 1 2 のうち、プラットフォームからの高さ 5 5 0 mm 程度の位置にある掛止穴に取り付ける。この位置に取り付けることにより、作業性を阻害することなくプラットフォームからの転落を効果的に防止することができる。このとき、支柱間を繋ぐ鋼製チェーン 4 0 は、支柱 1 2 においてベルト 3 0 が取り付けられた掛止穴と対向する掛止穴に取り付けるのが好ましい。 10

【 0 0 3 6 】

トラックレール 2 2 がトラック荷台の左右両側面に夫々一段のみ設けられている場合は、それぞれのトラックレール 2 2 から、プラットフォームからの高さ 1 1 0 0 mm 程度の位置にある掛止穴 1 2 - 1 に取り付けるのが好ましい。支柱 1 2 に掛止穴（より具体的には 2 つの上下隣接する穴で形成される被掛止部）を、例えば 1 0 0 mm 程度の間隔で設けておけば、トラックレール 2 2 が片側 3 段以上の場合も含めて、作業状態に合わせて適宜適切な高さにベルト 3 0 あるいは鋼製チェーン 4 0 を取り付けすることができる。

【 0 0 3 7 】

ベルト 3 0 の長さは、トラックのテールゲートの奥行き + トラックレールの荷台開口部付近の掛止穴までの長さに、着車の際の誤差等を考慮して若干のマージンを加えた値にするのが好ましい。鋼製チェーン 4 0 a の長さは、支柱 1 2 a , 1 2 b の間隔とベルト 3 0 の長さから決定することができる。鋼製チェーン 4 0 の長さは、非着車エリアの支柱間隔に基づいて決定することができる。 20

【 0 0 3 8 】

（他の実施例 1）

図 8 に示すように、プラットフォーム 1 0 の突起部 1 1 a , 1 1 b 間にドックレベラー 1 3 を設けるようにしてもよい。これにより、図 9 に示すように、トラックのテールゲートリフターとプラットフォーム間の隙間を効果的に塞ぎ、より安全な積み降ろし作業が可能になる。 30

【 0 0 3 9 】

（他の実施例 2）

上記の説明において、着車エリアにおいて一对の突起部 1 1 (1 1 a , 1 1 b) を、プラットフォーム側面に取り付けることとしたが、図 1 1 に示すように、この突起部 1 1 (1 1 a , 1 1 b) を設けなくても従来に比べて優れた転落防止効果を奏する。この場合は、支柱 1 2 (1 2 a , 1 2 b) をトラック着車時の荷台の両側面位置に対応するプラットフォーム側面の位置に当該荷台の幅と略同一の間隔をもって鉛直方向に取り付ける。その他の取り付け方は図 1 を用いて説明したとおりである。

【 0 0 4 0 】

なお、突起部 1 1 を設ける場合は、一对の突起部 1 1 a , 1 1 b を一体として、一つの四角柱形状で構成することもできる。この場合は、図 8 に示すような、突起部 1 1 a , 1 1 b 間にドックレベラー 1 3 を設けることはできないが、テールゲートリフターを安定して着座させることができるという効果を奏する。 40

【 0 0 4 1 】

（他の実施例 3）

プラットフォーム 1 0 には、その側面の上部全体に亘って断面が蒲鉾（半円）状の当たり止めゴム 1 1 3 を装着するようにしても良い。本実施例では、この場合の支柱 1 2 (1 2 a , 1 2 b) の取り付け方について説明する。

【 0 0 4 2 】

この場合、図 1 3 に示すように、トラック着車位置の荷台両外側に当たる位置の当たり 50

止めゴム 11の一部を、鉛直方向に支柱 12の幅で切断する。切断箇所を符号 19で示す。すなわち、プラットフォーム側面 10bに支柱 12を立設する際に支柱 12が当たる部分のみを切断して、プラットフォーム側面 10bを露出させる。

【0043】

図 14に示すように、断面コの字型の支柱 12の中央面を露出したプラットフォームの側面 10bの略全体に亘って鉛直方向に当接させる。そして、支柱 12の中央面の少なくともプラットフォーム側面 10bの上部、下部の 2箇所を図 15に示すアンカーボルト 71で固定する。

【0044】

このようにして設置された支柱 12には、図 16に示すように、上述した適切な高さ位置にベルト（連結手段）30や鋼製チェーン（第 2の連結手段）40が掛けられる。この使用方法は上述したとおりである。

10

【0045】

<本実施形態の効果>

以上、本実施の形態によれば、荷物の積み降ろし作業の際の人や物の転落を防止して、安全な作業を低コストで実現することができる。

特に、本実施の形態の構成は、主な工事はプラットフォーム側面と両突起部の外側角に金属製の支柱を取り付けるのみなので、現状支柱の無いトラックバースでも簡単な工事で支柱を取り付けることができ、また容易に取り外すことができる。さらに退去の際等の原状復帰工事も容易に行うことができる。

20

【0046】

本実施の形態は、輸送時の荷崩れ防止のために、荷物を固定して運ぶときに使用するトラックレールを荷物の積み降ろしの際にも有効に利用するものである。このトラックレールは、多数の掛止穴を有し荷台内両側に夫々水平方向に延在する。そして、荷物の積み降ろし作業の際は、プラットフォームの支柱側に先にベルトの一端を掛けた後に、トラックレールの掛止穴にベルトの他端を掛けるので、トラックの大きさやテールゲートリフターの長さ、あるいは停車位置に拘らず、強度の高いベルトを常に適度な緊張状態で張ることができる。このため、ベルトの取り付け後は、プラットフォームとトラック荷台の間にあるテールゲートリフターを挟んでベルトが安全性の高い手すりの役割を担い、作業員や荷物の転落を効果的に防止することができる。

30

【0047】

本実施の形態では、断面コの字型の支柱 12a, 12bの中央面をプラットフォーム側面 10bに当接して取り付け、当該支柱の対向面のうち一方の面の掛止穴をベルト 30（連結手段）の取り付け用に用い、他方の面の掛止穴を鋼製チェーン 40（第 2の連結手段）の取り付け用に用いる。これにより、ベルト 30と鋼製チェーン 40、あるいは鋼製チェーン 40同士が互いに干渉せず、夫々適切な高さに取り付けることができる。

【0048】

また、本実施の形態では、非作業時は、着車エリアの支柱間を一本の鋼製チェーンで繋ぐのではなく、ベルト 30と鋼製チェーン 40aとを連結させて繋ぐ構成としている。荷物の積み降ろし作業時は、鋼製チェーン 40aは不使用状態となるが、一本の鋼製チェーン 40で繋いだ場合に比べて長さが短いので、作業の邪魔にならず、より安全な作業が可能となる。

40

【0049】

次に本発明の第 2の実施の形態について説明する。

第 1の実施の形態では、所謂垂直タイプのプラットフォームについて一对の支柱 12（12a, 12b）を設ける場合について説明したが、本実施の形態では特許文献 1に記載されているような、トラック着車時にテールゲートリフターをプラットフォーム下部の空洞内に収納するタイプ（所謂突き出しタイプ）のプラットフォームに支柱を設ける場合について説明する。

【0050】

50

垂直タイプのプラットフォームに対して支柱を取り付ける場合、図17(a)に示すように、プラットフォームの側面に支柱を2箇所以上で止めることができるが、突き出しタイプでは、図17(b)に示すように支柱の固定箇所が限られているため、支柱が不安定になりやすい。ここで、符号10cは、プラットフォーム10の突き出し部を示す。

【0051】

以下、この問題に対処して、支柱を簡便に安定的に設置する方法について図18を参照しながら説明する。なお、本実施の形態では、断面コの字型の支柱12に代えて、断面円型の単管パイプの支柱60を用いる。ここで支柱60は、第1の実施の形態と同様に着車エリアの左右両側に夫々設けられるため、必要により、夫々の側を示す添え字a, bを付して符号60a, 60bというように表す。他の要素についても同様である。図20に本実施の形態で用いる部品の一覧を示す。

10

【0052】

支柱60を立設するために、突き出しタイプのプラットフォームに対して、まず縦固定用の単管パイプ50をプラットフォーム空洞部内に固定する。

【0053】

固定の仕方は、単管パイプ50の上側をプラットフォーム突き出し部10cの天井部に固定ベース52で固定する一方、単管パイプ50の下側は、着車部底面(以下、単に「底面」という)2との間にミニジャッキ53を固定して適度な強度で単管パイプ50をプラットフォーム突き出し部10cの天上と底面2との間に固定する。

【0054】

また底面2にパイプスタンド56を固定し、当該パイプスタンド2上に単管パイプ型の支柱60を立設する。そして、この支柱60と、縦固定用の単管パイプ50との間を水平方向に横固定用の単管パイプ51を設置する。この設置のしかたは、図18に示すように、支柱60側には、T型パイプジョイント(例えば、DCクロームチーズ回転止ネジネジ付)55、縦固定用の単管パイプ50側側にはクランプ54を用いて固定することができる。空洞内の2箇所以上でこの横固定用の単管パイプ51を用いて固定することによって支柱60を安定して立設することができる。第1の実施の形態と同様に、この支柱60は着車エリアの、トラックの荷台幅に合わせて左右一対を一組として立設される。したがって、上記の設置作業は一対の支柱60(60a, 60b)の夫々について実施する。

20

【0055】

図18では、緩衝用にプラットフォームの突き出し部10cに沿って水平に蒲鉾状の当たり止めゴム(突起部)11を取り付けた状態で支柱60を設置している。勿論、当たり止めゴム11を設けずに支柱60を設置したり、当たり止めゴム11に支柱60の幅で切り込みを入れて、プラットフォーム突き出し部10cに近接させて支柱60を設置したりするなど適宜変更して実施してもよい。

30

【0056】

このようにして設置された単管パイプ型の支柱60(60a, 60b)には、ベルト(連結手段)30や鋼製チェーン(第2の連結手段)40を張るため、図19に示すように、第1の実施の形態で述べた適切な高さ位置に単管金具62(62a, 62b)が装着される。また支柱60(60a, 60b)の上部には端末キャップ61(61a, 61b)が装着される。

40

【0057】

各単管金具62は、2箇所にベルト30や鋼製チェーン40の掛止部32を掛止するための金具(被掛止部)62-1を備えている。この単管金具62の被掛止部62-1に、着車エリアにはベルト30を掛け、着車エリア以外には、鋼製チェーン40を掛ける。

【0058】

単管金具62の被掛止部62-1は、両方、あるいは一方がネジ式になっており、ネジを締めることにより単管金具62の内側にネジの先が突出して支柱60を締め付けて固定されるようになっている。

【0059】

50

このように構成されたトラックバースにおける荷物の積み降ろし作業は、第 1 の実施の形態と同様である。作業時のベルトや鋼製チェーンの掛止状態を図 2 1 に示す。

【 0 0 6 0 】

< 本実施形態の効果 >

以上、本実施の形態によれば、突き出しタイプのプラットフォームに対しても、簡便に支柱の立設、およびベルトを張ることができ、作業エリアでは、トラックと支柱間でベルトを張り、非作業エリアではチェーンを張ることにより、荷物の積み降ろし作業時の転落を防止して安全な作業が可能になる。

【 0 0 6 1 】

本発明は上述した実施の形態に限定されず、その要旨を逸脱しない範囲で種々変形して実現することができる。例えば、トラック荷台内の荷物を固定させるための、両端に第 2 掛止部 3 3 を備える収納ベルトの一端に第 1 掛止部 3 2 を共に取り付けて、プラットフォームへの着車時にこの収納ベルトの第 1 掛止部を支柱 1 2 , 6 0 に掛け、他端の掛止部 3 3 をトラックレールに掛けるようにしてもよい。

【 0 0 6 2 】

また各実施の形態、実施例で述べた構成は単独であるいは組み合わせて実現することができる。

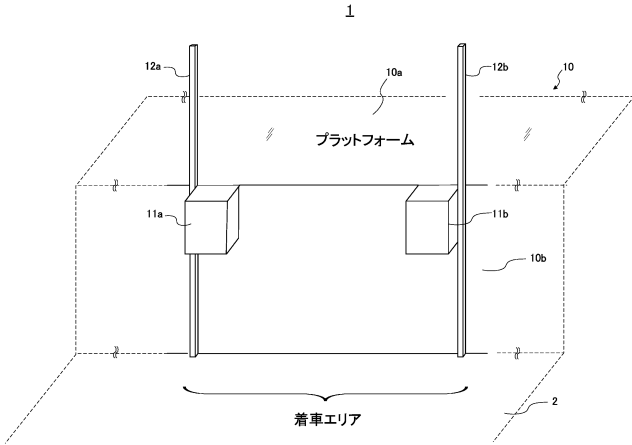
【 符号の説明 】

【 0 0 6 3 】

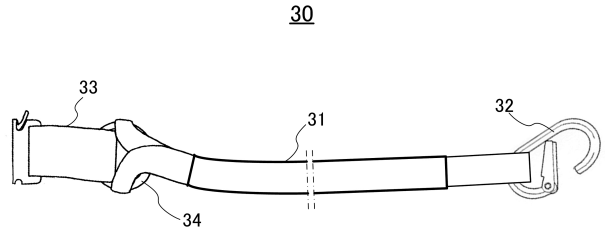
1	トラックバース	20
1 1 (1 1 a , 1 1 b)	突起部	
1 2 (1 2 a , 1 2 b) , 6 0 (6 0 a , 6 0 b)	支柱	
1 3	ドックレベラー	
2 0	トラック (車両)	
2 1	テールゲートリフター	
2 2	トラックレール	
3 0	ベルト (連結手段、第 1 の連結手段)	
3 1	ベルト本体	
3 2	第 1 掛止部	
3 3	第 2 掛止部	30
4 0 , 4 0 a	鋼製チェーン (第 2 の連結手段)	
5 0	単管パイプ	
5 1	単管パイプ	
5 2	固定ベース	
5 3	ミニジャッキ	
5 4	クランプ	
5 6	パイプスタンド	
6 1	端末キャップ	
6 2	単管金具 (被掛止部)	
7 1	アンカーボルト	40

【図面】

【図 1】



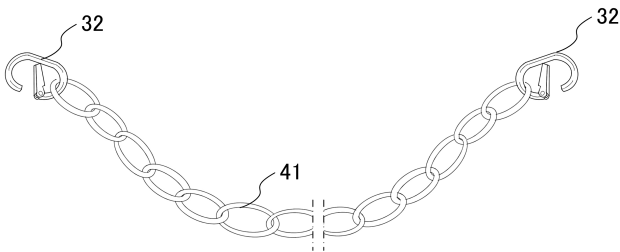
【図 2】



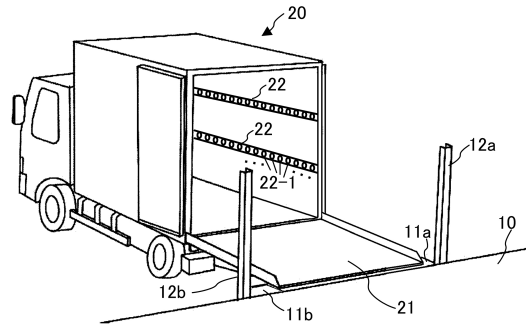
10

【図 3】

40 , 40a



【図 4】



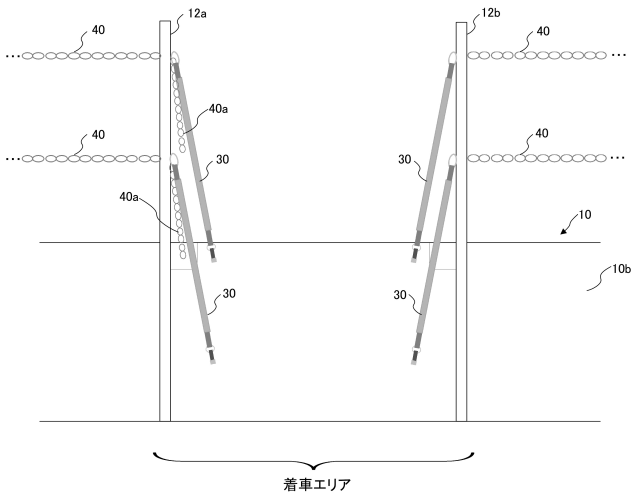
20

30

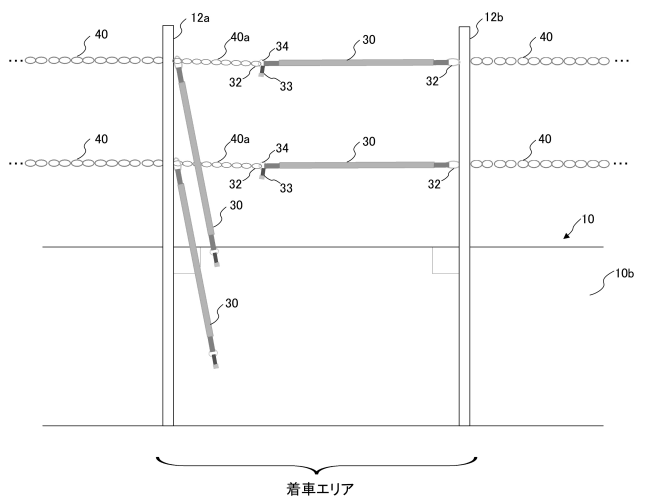
40

50

【 図 5 】

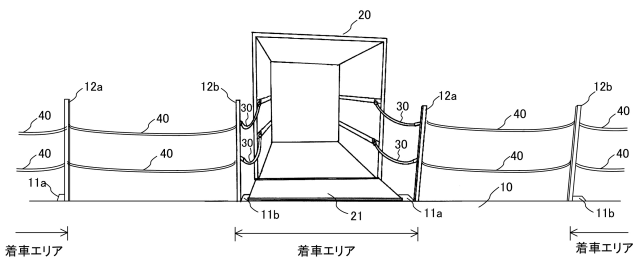


【 図 6 】

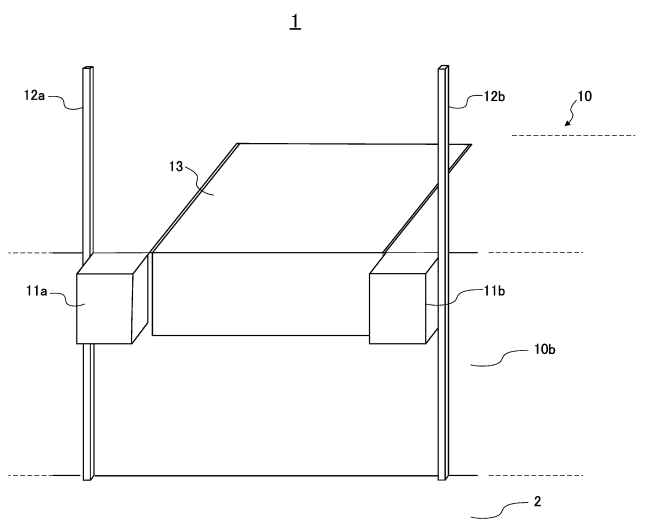


10

【 図 7 】



【 図 8 】



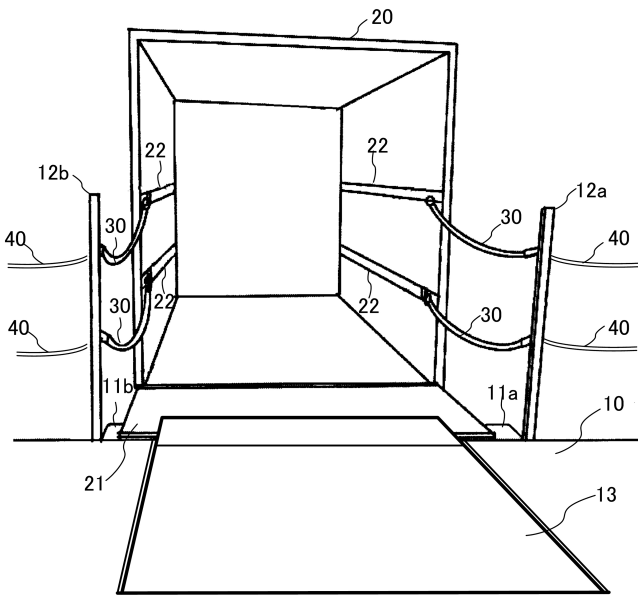
20

30

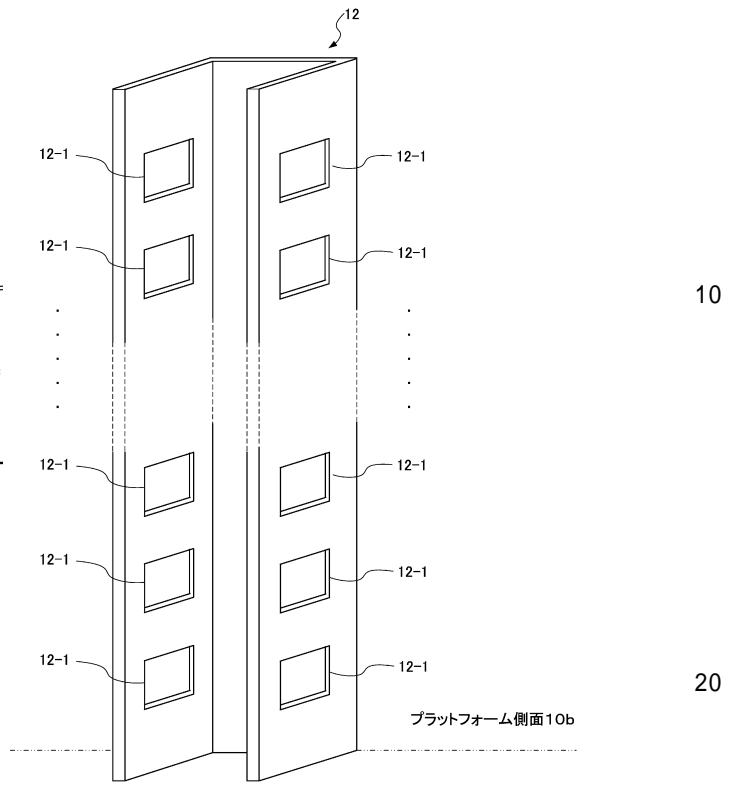
40

50

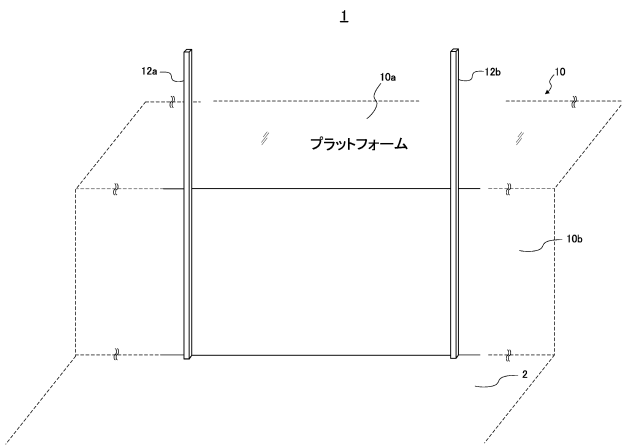
【図 9】



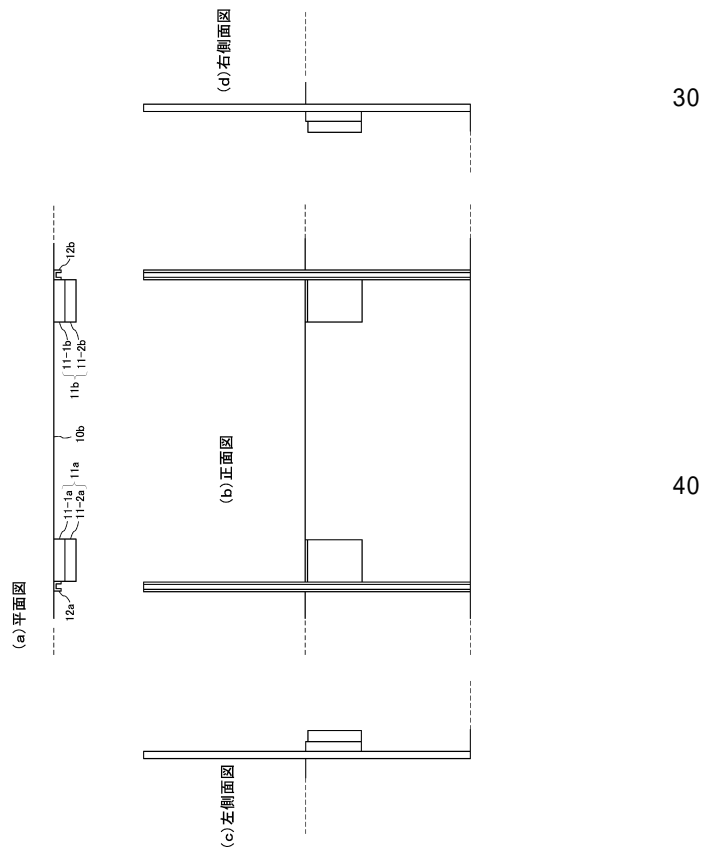
【図 10】



【図 11】



【図 12】



10

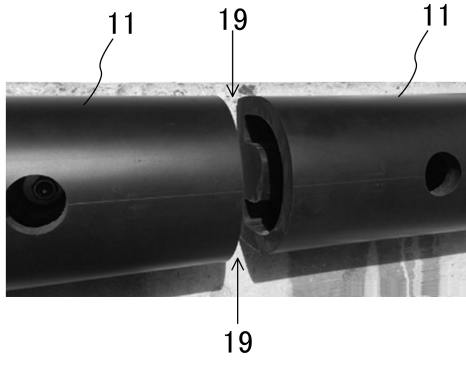
20

30

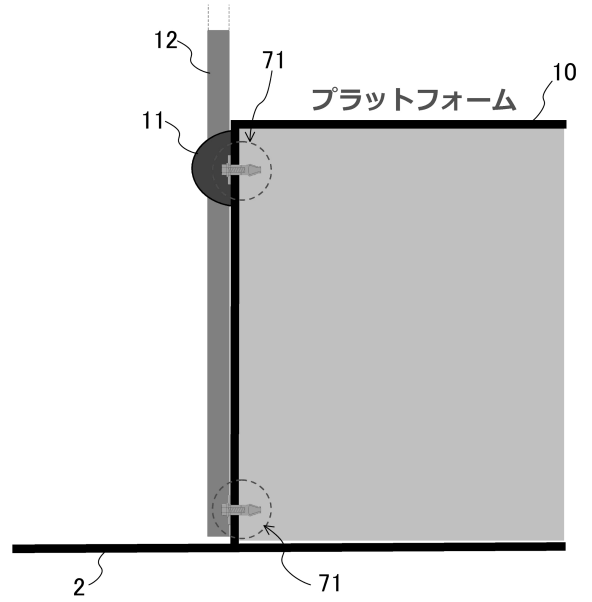
40

50

【 図 1 3 】



【 図 1 4 】

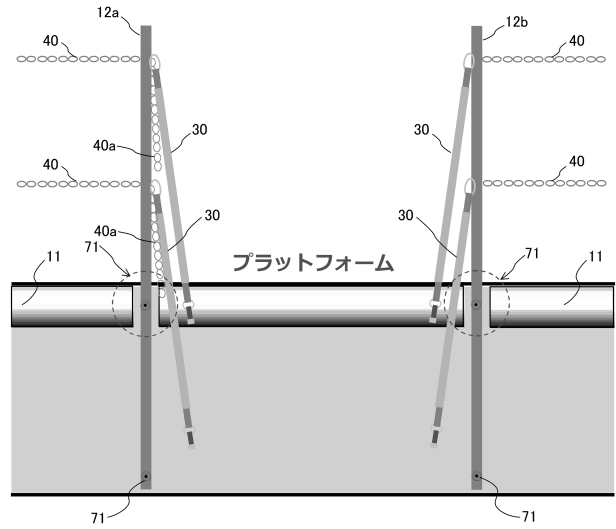


10

【 図 1 5 】



【 図 1 6 】



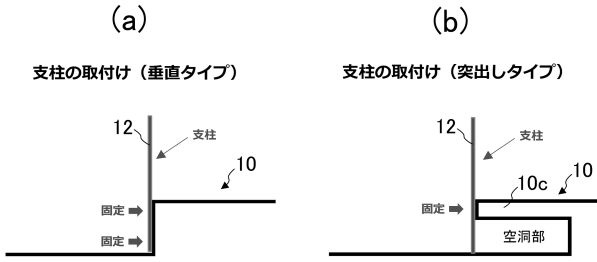
20

30

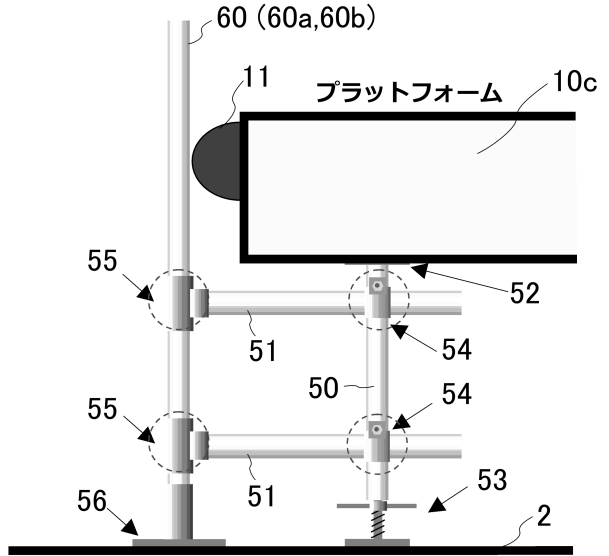
40

50

【 図 1 7 】

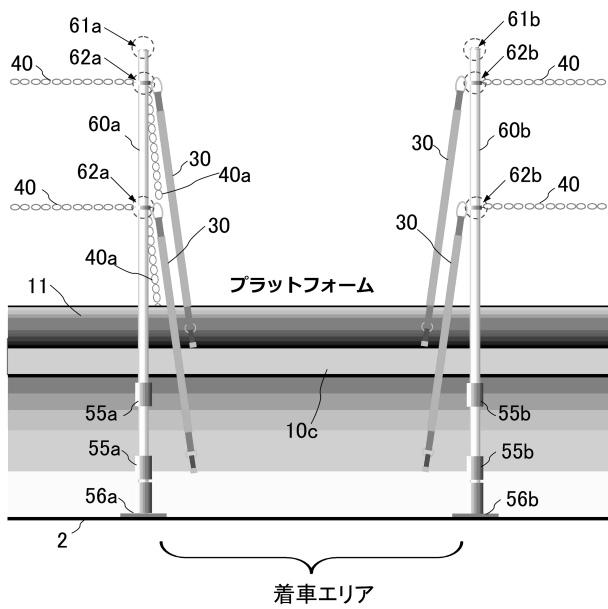


【 図 1 8 】

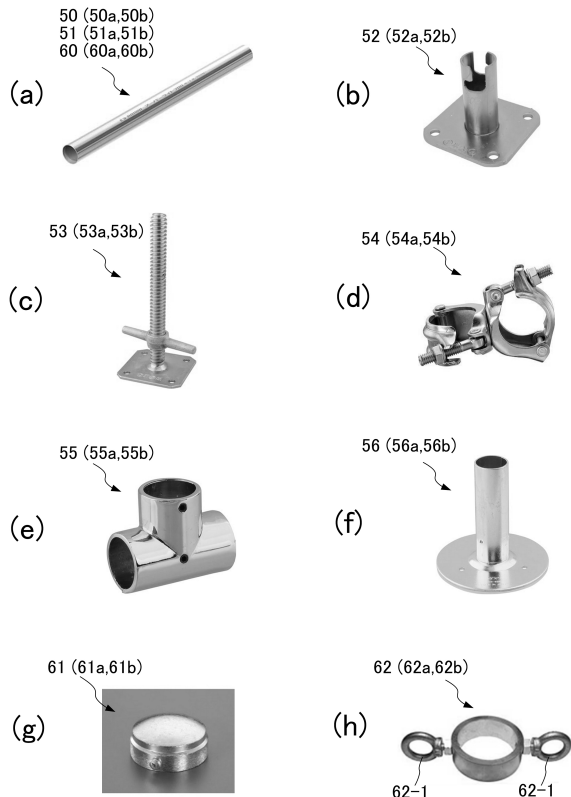


10

【 図 1 9 】



【 図 2 0 】

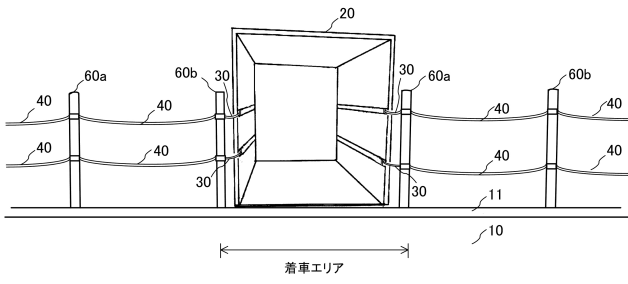


20

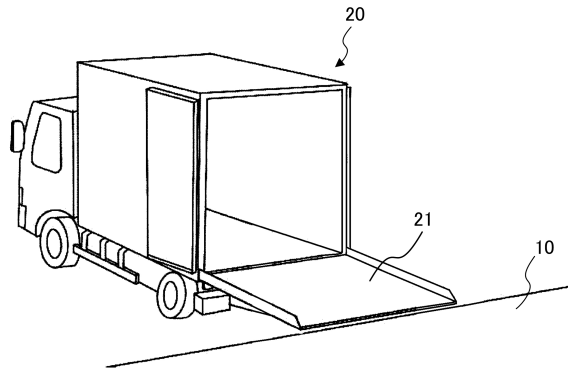
30

40

【 図 2 1 】



【 図 2 2 】



10

20

30

40

50