

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

車両の出入口の下部に取付けられ、使用時に車体の側面よりも外側方向に突出するように設けた踏台と、前記踏台に対して回動できる梯子を有する車両用非常梯子であって、前記梯子の地面に対する接地側には 1 本の支脚を設け、前記車両用非常梯子の使用時は、前記梯子は、前記 1 本の支脚のみで地面に接することを特徴とする車両用非常梯子。

【請求項 2】

前記出入口側方向が開口し、該開口を開閉する蓋を有する収納箱を、車両の出入口の下部に設け、

前記踏台を、前記収納箱に収納するとともに、使用時に、前記開口から車体の側面よりも外側方向に突出するように、収納箱に対して摺動可能に設けたことを特徴とする請求項 1 記載の車両用非常梯子。

10

【請求項 3】

前記梯子を、前記踏台に対して取り外し可能に取り付けることが出来るようにしたことを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の車両用非常梯子。

【請求項 4】

前記梯子を、前記収納箱に収納できるようにしたことを特徴とする請求項 1 又は 2 又は 3 記載の車両用非常梯子。

【請求項 5】

前記踏台に対して、取り外しできるとともに、前記収納箱に収納できる手摺を設けたことを特徴とする請求項 1 乃至 4 の何れか 1 項に記載の車両用非常梯子。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、車両用非常梯子に関し、より詳しくは、鉄道車両等の高床車両が非常停止し、客室から乗員が車外に降りる際に使用する車両用非常梯子に関する。

【背景技術】

【0002】

鉄道車両等の高床車両は、道床から客室の床面までの高さが大きく、車両が非常停止した際に、乗員が客室から車外に直接出るとは困難である。そのため、乗員を安全に降車させるために、車両用非常梯子が開発されている。

30

【0003】

従来、この車両用非常梯子として、図 10 ~ 12 に示すように、車両 110 の乗降口 111 の下部に設けられるとともに、車両 110 に対して回転軸 102 を中心として回転可能に設けた踏台 103 と、該踏台 103 に対して支軸 108 を中心として、上下方向に回転可能に設けた梯子 104 からなる車両用非常梯子 101 が知られている。

【0004】

この踏台 103 は、通常は、踏台 103 が車両 110 の側面 112 から突出しないように、図 10 に示すように、回転軸 102 を中心として回転され、車両 110 の下部に、梯子 104 と共に、固定手段 105 により固定保持されている。

40

【0005】

そして、使用時に、踏台 103 の固定手段 105 を解除して、図 11 に示すように、踏台 103 が車両 110 の側面 112 から突出するように、回転軸 102 を中心として、踏台 103 を 180 度回転させ、その状態で固定保持する。

【0006】

そして、梯子 104 を、図 12 に示すように、支軸 108 を中心として下方に回動させ、その後、手摺 107 を踏台 103 に固定し、非常用梯子 101 として使用するようになっている。

【0007】

50

前記梯子104は、一对の側枠113を有し、該側枠113間にステップ114が、所定間隔で所定の数、設けられている。

【0008】

側枠113の下端部には、高さ調整部材(図示せず)が設けられており、夫々の側枠の長さを、夫々複数段階に亘って変化することができるようになっている。

【0009】

非常用梯子101を設置した状態では、図12に示すように、その梯子104の下端は道床に接するが、この道床は砂利が敷き詰められているため、側枠113, 113の長さを調節することで、両側枠113, 113の下端を道床に設置することが出来る。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0010】

前記のように、両側枠113, 113の長さを調節しても、梯子104を乗員が下りる際の加重により、梯子104の接している砂利が沈む等して、一方の側枠113の下端が道床に確実に接しなくなり、梯子104が不安定になる恐れがある。

【0011】

そこで、本発明は、道床に確実に接地できる車両用非常梯子を提供することを目的とするものである。

【課題を解決するための手段】

【0012】

前記の課題を解決するために、請求項1記載の発明は、車両の出入口の下部に取付けられ、使用時に車体の側面よりも外側方向に突出するように設けた踏台と、前記踏台に対して回動できる梯子を有する車両用非常梯子であって、

前記梯子の地面に対する接地側には1本の支脚を設け、前記車両用非常梯子の使用時は、前記梯子は、前記1本の支脚のみで地面に接することを特徴とするものである。

【0013】

請求項2記載の発明は、請求項1記載の発明において、前記出入口側方向が開口し、該開口を開閉する蓋を有する収納箱を、車両の出入口の下部に設け、

前記踏台を、前記収納箱に収納するとともに、使用時に、前記開口から車体の側面よりも外側方向に突出するように、収納箱に対して摺動可能に設けたことを特徴とするものである。

【0014】

請求項3記載の発明は請求項1又は2記載の発明において、前記梯子を、前記踏台に対して取り外し可能に取り付けることが出来るようにしたことを特徴とするものである。

【0015】

請求項4記載の発明は、請求項1又は2又は3記載の発明において、前記梯子を、前記収納箱に収納できるようにしたことを特徴とするものである。

【0016】

請求項5記載の発明は、請求項1乃至4の何れか1項に記載の発明において、前記踏台に対して、取り外しできるとともに、前記収納箱に収納できる手摺を設けたことを特徴とするものである。

【発明の効果】

【0017】

本発明によれば、梯子の地面に対する接地側には1本の支脚を設け、前記車両用非常梯子の使用時には、前記梯子が、前記1本の支脚のみで地面に接するようにしたことにより、乗員が梯子を使用する際に、梯子に荷重が掛かり、梯子の下端部が沈んだ際にも確実に地面に接し、前記従来技術の車両用非常梯子のよりも梯子が安定し、安全に梯子を乗降することができる。

【図面の簡単な説明】

【0018】

10

20

30

40

50

【図 1】本発明の実施例 1 に係る車両用非常梯子を設置した状態の一例を示す正面図。

【図 2】図 1 の収納箱を部分断面とした左側面図

【図 3】本発明の実施例 1 に係る車両用非常梯子を車両に収納した状態の正面図。

【図 4】図 3 の F - F 線断面図

【図 5】本発明の実施例 1 に用いる梯子の正面図。

【図 6】図 5 の右側面図。

【図 7】本発明の実施例 1 に用いる踏台の上面図。

【図 8】本発明の実施例 2 に係る車両用非常梯子を車両に収納した状態の斜視図。

【図 9】本発明の実施例 2 に係る収納箱を部分断面とした上面図。

【図 10】従来技術の車両用非常梯子を車両に収納した状態の上面図。

10

【図 11】図 10 の状態から踏台と梯子を外側方向に回動させた状態の上面図。

【図 12】従来技術の車両用非常梯子を設置した状態の正面図。

【発明を実施するための形態】

【0019】

本発明を実施するための形態を図に基づいて説明する。

[実施例 1]

図 1 乃至図 7 は、本発明の実施例 1 を示す。

【0020】

図 1 は、実施例 1 に係る車両用非常梯子 1 を設置した状態の一例を示す正面図、図 2 はその一部を部分断面とした左側面図である。

20

【0021】

前記車両用非常梯子 1 は、図 1 , 2 に示すように、収納箱 2 と、踏台 3 と、梯子 4 と、手摺 5 を有する。

【0022】

前記収納箱 2 は、図 1 , 2 に示すように、車両 10 の出入口である乗降口 11 の下方における車両 10 の下部に固設されている。前記収納箱 2 は、その内部に前記踏台 3 と手摺 5 を収納できる大きさに形成されている。前記収納箱 2 は、図 2 に示すように、乗降口 11 側に設けた開口 2 a のみが開口する箱状に形成されている。該開口 2 a は、図 2 に示すように、車両 10 の側面 10 a よりも外側に突出せず、踏台 3 が乗降口 11 の直下近傍に位置するように収納箱 2 は配置されている。以下において、乗降口 11 側、すなわち、図 2 の右側を前 A、左側を後 B、図 1 の右側を右 C、左側を左 D として説明する。

30

【0023】

前記開口 2 a には、開口 2 a の下端部を軸として、上下方向に開閉できる蓋 7 が設けられ、該蓋 7 は、締金 7 a により閉状態を保持できるようになっている。

【0024】

前記収納箱 2 内の上部における、左右 C - D 両側部には、案内レール 2 b , 2 b が前後 A - B 方向（車体 10 の左右方向）に固設されている。前記踏台 3 は、前記案内レール 2 b , 2 b に沿って摺動可能に設けられ、通常時は、図 4 に示すように、収納箱 2 内に収納され、使用時には、図 2 に示すように、開口 2 a から外側（前 A 側）方向に引き出し、車両 10 の側面 10 a から外側方向に所定量突出できるようになっている。前記踏台 3 を、車両 10 の側面 10 a から外側方向に所定量突出した際にも、踏台 3 の奥側部は、案内レール 2 b , 2 b 等と係合し、踏台 3 の上面に所定の負荷が掛かっても、その状態を保持できるようになっている。

40

【0025】

前記左右の案内レール 2 b , 2 b には、夫々開口 2 a 側の下部に位置して、固定ピン 12 が、バネ等の付勢部材により常時上方に付勢されて設けられている。また、踏台 3 の下面における左右両側部には、夫々、開口側（前 A 側）部と奥側（後 B 側）部に、前記固定ピン 12 の先端部が係合できる係合穴が設けられている。これにより、踏台 3 を収納箱 2 内に収納した位置と、開口 2 a から外側方向に所定量引き出した位置とを、固定ピン 12 によりロックできるようになっている。

50

【0026】

前記踏台3の上面には、図7に示すように、右C側部に、上方が開口する第1取付穴14a、14aが所定の距離離間して2個設けられ、前A側部に、上方が開口する第2取付穴14b、14bが所定の距離離間して2個設けられ、左D側部に、上方が開口する第3取付穴14c、14cが、所定の距離離間して2個設けられている。第1取付穴14aと14aの間と、第3取付穴14cと14cの間の距離は同じに設定されている。また、第1取付穴14aと14aの間の距離より、第2取付穴14bと14bの間の距離は長くなるように設定されている。

【0027】

前記梯子4は、所定の長さを有する一对の側枠4a、4aを有し、該側枠4a、4a間には、側枠4aに対して所定の角度となるステップ4bが、所定間隔で所定の数、設けられている。

10

【0028】

前記両側枠4a、4aの一方の端部(上端部)間には軸4cが固設され、該軸4cに対して回動可能に取付板4dが設けられ、該取付板4dには、2個の固定金具4e、4eが、梯子4を設置する際に踏台3の第1取付穴14a、14a又は第3取付穴14c、14cに嵌合できるように、前記取付板4dの一方の面(下面)から突出するとともに、所定の距離離間して設けられている。

【0029】

前記側枠4a、4aの他方の端部(梯子4の地面に対する接地側部)間の中央部には、支脚13が、側枠4a、4aより他方の端部側に突出して設けられている。該支脚13の一方の端部は、最も他方の端部に位置するステップ4bに固設されている。また、支脚13と両側枠4a、4aは、補強板13bで連結されている。

20

【0030】

また、支脚13の他方の端面13aの一部を、図6に示すように、側面形状が側枠4a、4aに対して所定の角度傾斜する平面状に形成した。なお、支脚13の他方の端面を曲面状に形成しても良い。

【0031】

側枠4aと取付板4dの間には、波座金4fが介在されており、側枠4aに対して取付板4dが回動する際の抵抗を上げ、取付板4dの自重による回動を抑制し、側枠4aに対する取付板4dの位置を保持することが出来るとともに、側枠4aに対する取付板4dの回動を手動で容易に行えるようになっている。

30

【0032】

前記収納箱2の左側部には第1梯子取付部材15が設けられ、前記収納箱2の下部には第2梯子取付部材16が設けられている。

【0033】

前記第1梯子取付部材15は、上下方向に立設する支脚15aと、該支脚15aの下端に連結され、前後方向に設けられた取付部15bで構成されている。前記支脚15aの上端部は、車体10の下面に固設されている。前記取付部15bの上部には、前記梯子4の一端部を載置することが出来るようになっている。図3に示すように、取付部15bの上部に梯子4を載置した状態を、ロック機構付き固定部材17により保持することが出来るようになっている。

40

【0034】

前記第2梯子取付部材16は、上下方向に立設する支脚16aと、該支脚16aの下端に連結され、前後方向に設けられた取付部16bで構成されている。前記支脚16aの上端部は、収納箱2の下面に固設されている。前記取付部15bと収納箱2の間には、前記梯子4を挿入できる空間20が形成されている。また、前記取付部16bの上部は、前記梯子4の他端部を載置することが出来るようになっている。図3、4に示すように、取付部16bの上部に梯子4を載置した状態を、ロック機構付き固定部材17により保持することが出来るようになっている。

50

【 0 0 3 5 】

梯子 4 は、通常時（収納時）は、図 3 ， 4 に示すように、梯子取付部材 1 5 ， 1 6 の取付部 1 5 b ， 1 6 b の上部に載置され、固定部材 1 7 により固定されている。

【 0 0 3 6 】

前記手摺 5 は、第 1 手摺 5 a と第 2 手摺 5 b を有し、この第 1 手摺 5 a と第 2 手摺 5 b は、連結金具 5 c により折り畳み可能に連結されている。

【 0 0 3 7 】

前記第 1 手摺 5 a は、1 本のパイプを略 U 字状に曲折して形成され、その両端部を、前記踏台 3 の第 2 取付穴 1 4 b ， 1 4 b に挿入し、取り外し可能に固定することが出来るようになっている。

10

【 0 0 3 8 】

前記第 2 手摺 5 b は、1 本のパイプを略 U 字状に曲折して形成され、その両端部を、前記踏台 3 の第 1 取付穴 1 4 a ， 1 4 a 又は第 3 取付穴 1 4 c ， 1 4 c に挿入し、取り外し可能に固定することが出来るようになっている。

【 0 0 3 9 】

手摺 5 は、通常時、折り畳んだ状態で、収納箱 2 における踏台 3 の下部収納空間 1 9 に収納されている。

【 0 0 4 0 】

次に、車両用非常梯子 1 の設置方法について説明する。

通常時は、図 3 ， 4 に示すように、収納箱 2 内に踏台 3 と手摺 5 が収納され、梯子取付部材 1 5 ， 1 6 の上部に梯子 4 が載置されている。

20

【 0 0 4 1 】

この状態から、先ず、固定部材 1 7 の係合状態を解除して、梯子取付部材 1 5 ， 1 6 の上部から梯子 4 を取り外して地面に降ろす。この固定部材 1 7 の解除は、梯子 4 を梯子取付部材 1 5 ， 1 6 の上部に載置したままの状態で行えるので、容易に行うことが出来る。

【 0 0 4 2 】

次に、図 1 に示すように、締金 7 a を回動させて係合状態を解除して、蓋 7 を下方に開ける。

【 0 0 4 3 】

次に、収納箱 2 から手摺 5 を取り出す。

30

次に、固定ピン 1 2 を下方に下げて係合状態を解除した後に、踏台 3 を収納箱 2 の開口 2 a から前方の所定の位置まで引き出す。踏台 3 が所定の位置に達すると、固定ピン 1 2 が付勢手段により、踏台 3 の奥側の係合穴に係合して、その位置が保持されるようになっている。

【 0 0 4 4 】

次に、踏台 3 に対して、梯子 4 を取付けたい方向の端面にある取付穴 1 4 a ， 1 4 a 又は 1 4 c ， 1 4 c に、梯子 4 の固定金具 4 e ， 4 e を挿入して取り付ける。梯子 4 の側枠 4 a ， 4 a は、固定金具 4 e ， 4 e 、すなわち踏台 3 に対して、上下方向に回動することが出来るために、地面の高さ等に影響されることなく、地面 G L に支脚 1 3 の他方の端面の一部を、確実に載置することが出来る。前記梯子 4 は、第 1 取付穴 1 4 a ， 1 4 a 又は第 3 取付穴 1 4 c ， 1 4 c に取り付けることが出来るために、梯子 4 を、車両 1 0 の進行方向と平行で、その何れの進退方向にも載置できるようになっている。

40

【 0 0 4 5 】

次に、梯子 4 の対向する側に設けた取付穴 1 4 a ， 1 4 a 又は 1 4 c ， 1 4 c に第 2 手摺 5 b を、第 2 取付穴 1 4 b ， 1 4 b に第 1 手摺 5 a を取り外し可能に取り付ける。

【 0 0 4 6 】

これにより、車両用非常梯子 1 を車両 1 0 に設置することが出来る。

上記とは逆の操作により車両用非常梯子 1 を取り外し、車両 1 0 の所定の場所に収納する。

【 0 0 4 7 】

50

前記梯子4の地面に対する接地側には1本の支脚13を設け、前記車両用非常梯子1の使用時は、前記梯子4は、前記1本の支脚13のみで地面に接するようにしたことにより、乗員が梯子4を乗降する際に、梯子4に荷重が掛かり、梯子4の下端部が、道床側に沈んだ場合にも、支脚13の端面が確実に道床と接し、前記従来技術の車両用非常梯子101よりも梯子4が安定し、安全に梯子4を乗降することができる。

【0048】

また、梯子4の軸4c方向に離間して設けた2個の固定金具4e、4eを、取付穴14a、14b、14cに嵌合して取り付けることにより、梯子4の軸4c方向での傾きが抑制され、1本の支脚13のみでも、梯子4の乗降時に安定する。

【0049】

前記従来技術の非常用梯子101では、客室から乗員が車外に降りる際に触れる手摺107が、通常時には車外に露出して設置されているために汚れてしまうが、本発明の車両用非常梯子1では、通常時は、手摺5を収納箱2内に収納することができるため、汚れが少なく、乗員が降りる際に手等が汚れることを抑制できる。

【0050】

近年、女性の乗務員も増加しており、前記従来技術の非常用梯子101は、踏台103と梯子104とが一体となっているために重いことから、乗務員が、踏台103を回動させると共に、踏台103を所定の位置に固定する作業を行うことが困難である場合が生じてきた。

【0051】

それに対し、本発明の車両用非常梯子1は、それを設置する際には、前記従来技術の非常用梯子で求められるような力仕事が多く、非力な女性乗務員等でも、比較的容易に車両用非常梯子1を設置することが出来る。

【0052】

なお、手摺5として、第1手摺5aと第2手摺5bは、連結金具5cにより折り畳み可能に連結したものをを用いたが、これを一体にL字状に形成しても良いし、第1手摺5aと第2手摺5bを連結せず、2部品で構成しても良い。

【0053】

また、第1(3)取付穴14a(14c)と14a(14c)の間の距離と、第2取付穴14bと14bの間の距離を異なるように設定したが、これらを同じ距離に設定しても良い。このように、同じ距離に設定することにより、梯子4を、車両10の進行方向と直交する方向に設置することが出来る。

【0054】

また、前記梯子4の側枠4aに手摺を設けるようにしてもよい。

また、手摺5の形状は、踏台3又は梯子4から側方に転落することを抑制する形状であれば任意の形状とすることができる。

【0055】

また、梯子4には、1本の支脚13と、複数のステップ4bが、所定間隔で設けられていれば、梯子4の形状及び構造は任意に設定することが出来る。

【0056】

[実施例2]

図8、9は、本発明の実施例2を示す。

【0057】

前記実施例1においては、車両用非常梯子1の収納時には、梯子4を収納箱2内に収納しないようにしたが、梯子4を収納箱31内に収納するようにしたのが本実施例2である。

【0058】

本実施例2の収納箱31は、前記実施例1の収納箱2と同様に、一对の案内レール2b、2b及び踏台3が備えられている。本実施例2の踏台3は、前記実施例1の踏台3と形状は異なるものの、同様の構造を有している。

10

20

30

40

50

【 0 0 5 9 】

前記実施例 1 においては、左右の案内レール 2 b , 2 b に夫々固定ピン 1 2 , 1 2 を設けたが、本実施例 2 においては、この固定ピン 1 2 を、収納箱 3 1 の内面下部で、かつ、踏台 3 の左右方向の中央下部に一つのみ設けた。また、踏台 3 の下面における中央下部には、開口側（前 A 側）部と奥側（後 B 側）部に、前記固定ピン 1 2 の先端部が係合できる係合穴を設け、踏台 3 を収納箱 2 内に収納した位置と、開口 2 a から外側方向に所定量引き出した位置とを、固定ピン 1 2 によりロックできるようになっている。

【 0 0 6 0 】

前記収納箱 3 1 の内部には、案内レール 2 b , 2 b の左右何れかの一方の側に、梯子 4 及び手摺 5 を収納できる収納空間 3 2 が形成されている。該収納空間 3 2 の左右には、図 9 に示すように、案内レール 3 2 a , 3 2 a が伸縮可能に設けられ、該案内レール 3 2 a , 3 2 a には、梯子取付台 3 3 が固設されている。該梯子取付台 3 3 は、通常時は、収納箱 3 1 内に収納され、設置時に、梯子取付台 3 3 を、収納箱 3 1 の開口部 3 2 b から外側（前 A 側）方向に引き出し、車両 1 0 の側面 1 0 a から外側方向に突出できるようになっている。

10

【 0 0 6 1 】

梯子取付台 3 3 には、梯子 4 と手摺 5 が取り外し可能に取り付けることができるようになっている。本実施例では、梯子 4 を梯子取付台 3 3 の上部に、手摺 5 を梯子取付台 3 3 の下部に、取り外し可能に取り付けるようにした。

【 0 0 6 2 】

梯子 4 と手摺 5 は、梯子取付台 3 3 に対して取り付けられた状態を、ロック機構付き固定部材 3 5 により保持することができるようになっている。

20

【 0 0 6 3 】

その他の構造は前記実施例 1 と同様であるため、その説明を省略する。

次に、車両用非常梯子 1 の設置方法について説明する。

【 0 0 6 4 】

通常時は、図 8 , 9 に示すように、収納箱 3 1 内に踏台 3 と梯子 4 と手摺 5 が収納されている。

【 0 0 6 5 】

この状態から、先ず、締金 7 a を回動させて係合状態を解除して、蓋 7 を下方に開ける。

30

【 0 0 6 6 】

次に、梯子 4 と手摺 5 が取り付けられた梯子取付台 3 3 を、開口 3 2 b から外側（前 A 側）方向に引き出す。その後、固定部材 3 5 の係合状態を解除して、梯子取付台 3 3 の上部から梯子 4 を、下部から手摺 5 を取り外す。

【 0 0 6 7 】

次に、前記実施例 1 と同様に、踏台 3 に、梯子 4 と手摺 5 を取付ける。本実施例 2 においても、前記実施例 1 と同様に、車両 1 0 の進行方向と平行で、その何れの進退方向にも載置できるようになっている。

【 0 0 6 8 】

これにより、車両用非常梯子 1 を車両 1 0 に設置することが出来る。

本実施例 2 においても前記実施例 1 と同様の効果を奏する。

40

【 0 0 6 9 】

更に、本実施例 2 では、梯子 4 も収納箱 3 1 内に収納したことにより、車両用非常梯子 1 を構成する部材は、通常時は車外に露出せず、汚れを抑えることが出来る。

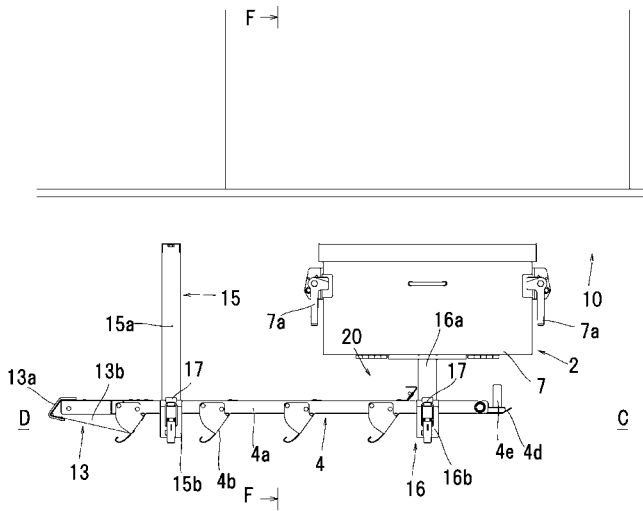
【 0 0 7 0 】

[実施例 3]

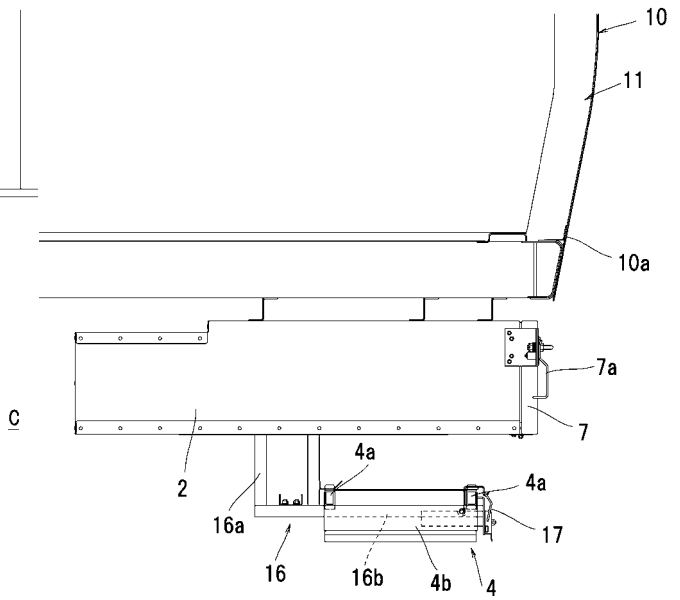
また、前記図 1 0 ~ 1 2 に示すように、車両 1 1 0 の乗降口 1 1 1 の下部に設けられるとともに、車両 1 1 0 に対して回転軸 1 0 2 を中心として回転可能に設けた踏台 1 0 3 と、該踏台 1 0 3 に対して上下方向に回転可能に設けた梯子 1 0 4 からなる車両用非常梯子

50

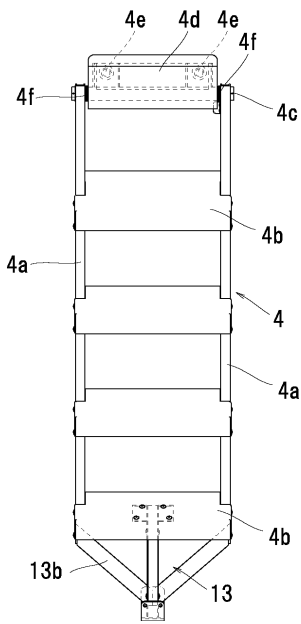
【 図 3 】



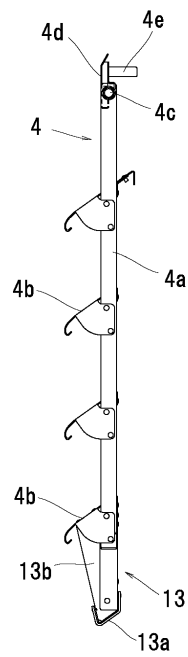
【 図 4 】



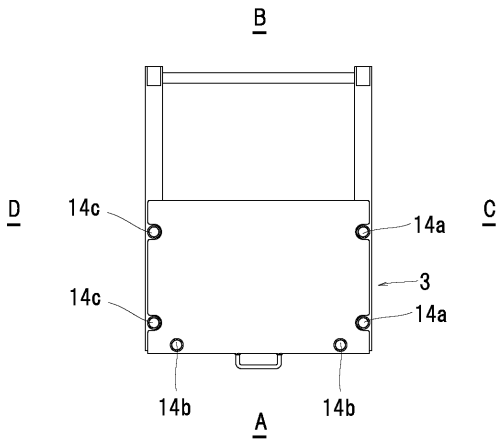
【 図 5 】



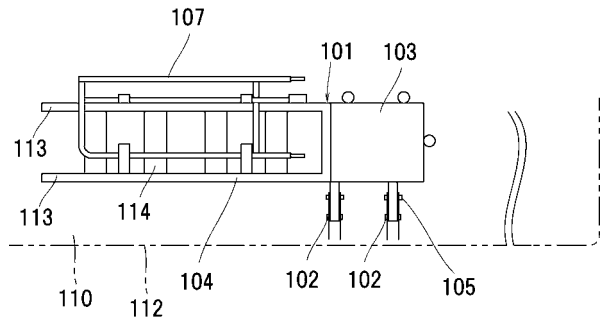
【 図 6 】



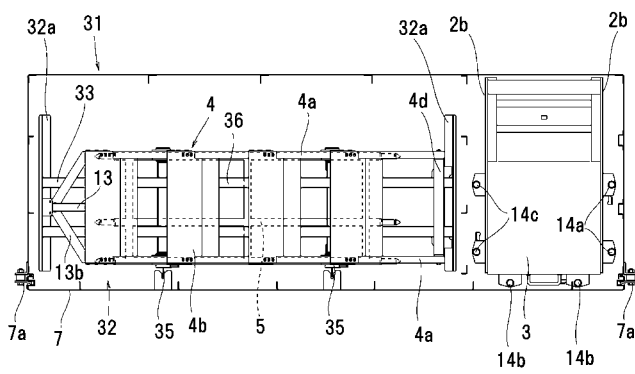
【 図 7 】



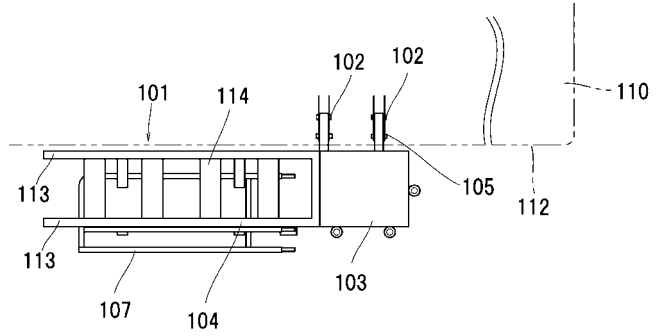
【 図 1 0 】



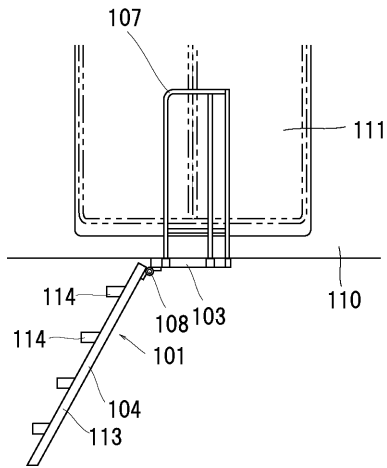
【 図 9 】



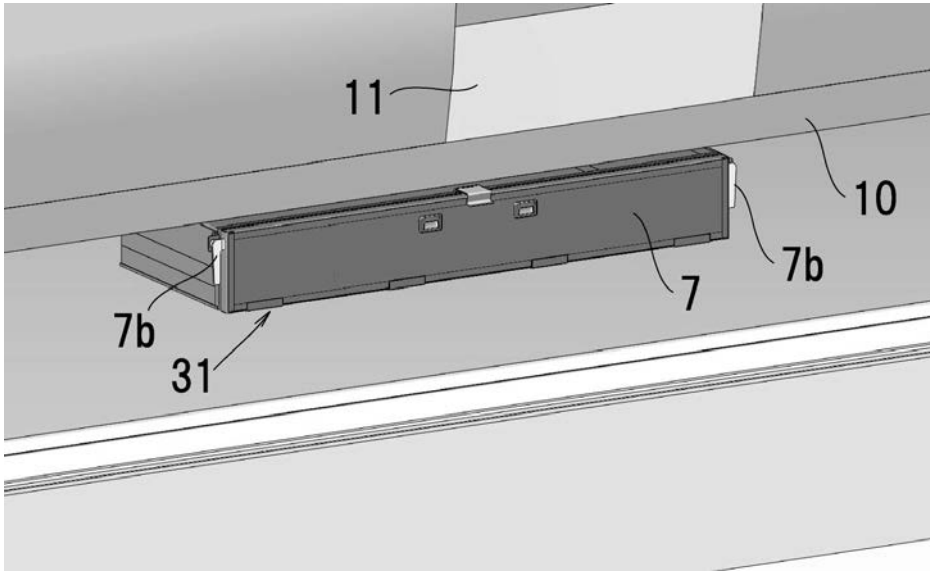
【 図 1 1 】



【 図 1 2 】



【 図 8 】



フロントページの続き

- (72)発明者 外崎 昌志
東京都渋谷区代々木二丁目2番2号 東日本旅客鉄道株式会社内
- (72)発明者 能登 昭吉
東京都渋谷区代々木二丁目2番2号 東日本旅客鉄道株式会社内
- (72)発明者 堀井 吉浩
東京都渋谷区代々木二丁目2番2号 東日本旅客鉄道株式会社内
- (72)発明者 石田 丈三
名古屋市熱田区花表町20番12号 株式会社成田製作所内
- (72)発明者 波多野 幹夫
名古屋市熱田区花表町20番12号 株式会社成田製作所内
- (72)発明者 小岩 邦彦
名古屋市熱田区花表町20番12号 株式会社成田製作所内
- Fターム(参考) 2E044 AA02 BA01 BA11 BB09 BC06 BC13 CA01 CB03 CC01 DA04
DC04