

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6605906号
(P6605906)

(45) 発行日 令和1年11月13日 (2019. 11. 13)

(24) 登録日 令和1年10月25日 (2019. 10. 25)

(51) Int. Cl.	F 1
E 0 6 C 5/24 (2006. 01)	E 0 6 C 5/24
A 6 2 B 35/00 (2006. 01)	A 6 2 B 35/00 H

請求項の数 5 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2015-199055 (P2015-199055)	(73) 特許権者	507060516
(22) 出願日	平成27年10月7日 (2015. 10. 7)		ジャパン スチールス グループ株式会社
(65) 公開番号	特開2017-71951 (P2017-71951A)		埼玉県さいたま市西区中野林602番地
(43) 公開日	平成29年4月13日 (2017. 4. 13)	(74) 代理人	110002066
審査請求日	平成30年8月28日 (2018. 8. 28)		特許業務法人筒井国際特許事務所
		(72) 発明者	與那原 一郎
			埼玉県さいたま市西区中野林602番地
			ジャパン スチールス グループ株式会社
			内
		審査官	五十幡 直子

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 荷台昇降用梯子

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

主支柱が取り付けられ、荷物運搬車両の車輪に締結される支柱支持台と、
前記車輪に対して前記主支柱を介して反対側に突出して前記主支柱に取り付けられる支持具と、

前記支持具に取り付けられ、前記主支柱に沿って伸びる梯子支柱と、
前記主支柱と前記梯子支柱との間に、前記荷物運搬車両の車幅方向に伸びて設けられる複数の踏み材と、

前記荷物運搬車両の荷台の上方に張り渡される親綱が掛けられる綱掛け部を備え、前記主支柱に軸方向に摺動自在に装着される親綱支柱と、

前記支持具の先端に前記荷物運搬車両の側面に沿う方向に延びて取り付けられる脚部と

、
前記脚部の両端部に設けられるキャスターと、を有し、

前記キャスターのみが地面に接触するように傾斜させ、前記キャスターにより移動させることができる、荷台昇降用梯子。

【請求項 2】

請求項 1 記載の荷台昇降用梯子において、前記車輪の前側に向けて突出し前記車輪の前側に突き当てられる前側締結棒材と、前記車輪の後側に向けて突出し前記車輪の後側に突き当てられる後側締結棒材とが前記支柱支持台に設けられ、前記前側締結棒材と前記後側締結棒材は先端部が広がるように傾斜し、前記支柱支持台が前記車輪に近付けられると前

10

20

記前側締結棒材と前記後側締結棒材は前記車輪を挟み込んで前記車輪に締結される、荷台昇降用梯子。

【請求項 3】

請求項 1 記載の荷台昇降用梯子において、前記支柱支持台は、前記車輪が乗り上げる踏み板を有し、前記車輪と地盤との間で前記支柱支持台が締結される、荷台昇降用梯子。

【請求項 4】

請求項 1 記載の荷台昇降用梯子において、前記支柱支持台は、前記車輪の前側に向けて突出する前側締結棒材と、前記車輪の後側に向けて前記前側締結棒材と平行となって突出する後側締結棒材と、前記前側締結棒材および前記後側締結棒材を上下方向に駆動する上下動ジャッキとを有し、前記支柱支持台は前記前側締結棒材および前記後側締結棒材の上昇移動により前記車輪に締結される、荷台昇降用梯子。

10

【請求項 5】

請求項 1 記載の荷台昇降用梯子において、前記支柱支持台は、前記車輪の前側に向けて突出する前側締結棒材が設けられ荷物運搬車両の前後方向に伸びる前側摺動部材と、前記車輪の後側に向けて突出する後側締結棒材が設けられ前記前側摺動部材に対して相対的に軸方向に摺動自在に装着される後側摺動部材と、前記前側摺動部材と前記後側摺動部材とを相対的に軸方向に駆動し、前記前側締結棒材と前記後側締結棒材を相対的に接近離反移動する水平動ジャッキとを有し、前記支柱支持台は前記前側締結棒材および前記後側締結棒材の接近移動により前記車輪に締結される、荷台昇降用梯子。

【発明の詳細な説明】

20

【技術分野】

【0001】

本発明は、荷物運搬車両の荷台に作業者が昇降するための荷台昇降用梯子に関し、特に、荷台の上方に親綱を張り渡すようにした荷台昇降用梯子に関する。

【背景技術】

【0002】

トラックやトレーラ等の荷物運搬車両の荷台に、作業者が荷物を積み込んだり、積み込まれた荷物を荷下ろししたりするときには、作業者は荷台に乗り込んで作業を行うことがある。作業者が荷台に安全に乗り込むようにするために梯子が使用される。特に、荷台が高い荷物運搬車両においては、荷台への作業者の安全な上り下りには、梯子が必須である。

30

【0003】

作業者が荷台に乗って荷物の積み込み作業や、荷台に積み込まれた荷物の荷下ろし作業を行うときには、作業者の安全のために、荷台の上には親綱が荷台の上方に張り渡される。作業者は腰に装着したベルトにロープの基端部を取り付け、ロープの先端部に設けられたフックを親綱に引っ掛けた状態で荷物の積み込みと、荷下ろし作業を行う。このため、荷台の高い荷物運搬車両の荷台に荷物の積み込み作業や荷下ろし作業を行うときには、梯子と親綱とが使用される。

【0004】

荷物運搬車両には親綱を支持する支柱が設けられていないので、特許文献 1 ～ 3 に記載されるように、荷物運搬車両に親綱を支持するための支柱が装着される。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献 1】特開 2015 - 70980 号公報

【特許文献 2】特開 2009 - 61191 号公報

【特許文献 3】特開 2010 - 220916 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

特許文献 1 には、トラックの車輪が乗り上げられる基台と、基台の上に取り付けられた

50

支柱とを有する親綱張設具が記載されており、親綱が装着される親綱取り付け環つまりフックが支柱の上部に取り付けられている。特許文献2は、車輪が乗り上げられる踏み板と、踏み板の上に取り付けられる基部支柱とを有する親綱架設装置が記載されており、基部支柱には昇降支柱が装着され、昇降支柱の上端部には綱取付具が設けられている。特許文献3は、車輪が乗り上げる台座部と、台座部に取り付けられる支柱本体とを有する親綱張架装置が記載されており、支柱本体には上下動自在に綱掛け部が設けられている。

【0007】

上述した特許文献に記載された従来の支柱は、親綱を支持するためのものであり、作業者が荷台に上り下りするためには、予め荷物運搬車両に梯子を立て掛ける必要がある。つまり、梯子を荷物運搬車両に立て掛ける作業と、親綱を支持するための支柱を荷物運搬車両に装着する作業とが必要であり、荷台への荷物の積み込み作業と、荷物の積み卸し作業には時間がかかり、その作業性を向上させることができない。

10

【0008】

本発明の目的は、荷物運搬車両の荷台への荷物の積み込みと積み卸し作業の作業性を向上させることにある。

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明の荷台昇降用梯子は、主支柱が取り付けられ、荷物運搬車両の車輪に締結される支柱支持台と、前記車輪に対して前記主支柱を介して反対側に突出して前記主支柱に取り付けられる支持具と、前記支持具に取り付けられ、前記主支柱に沿って伸びる梯子支柱と、前記主支柱と前記梯子支柱との間に、前記荷物運搬車両の車幅方向に伸びて設けられる複数の踏み材と、前記荷物運搬車両の荷台の上方に張り渡される親綱が掛けられる綱掛け部を備え、前記主支柱に軸方向に摺動自在に装着される親綱支柱と、前記支持具の先端に前記荷物運搬車両の側面に沿う方向に延びて取り付けられる脚部と、前記脚部の両端部に設けられるキャスターと、を有し、前記キャスターのみが地面に接触するように傾斜させ、前記キャスターにより移動させることができる。

20

【発明の効果】

【0010】

荷台昇降用梯子を用いて作業者は地盤と荷台との間を上り下りすることができるとともに、親綱支柱の先端に親綱を掛け渡して親綱を用いて荷物の積み卸し作業を行うことができる。これにより、トラック等の荷物運搬車両の荷台への荷物の積み込みと積み卸し作業の作業性を向上させることができる。荷台昇降用梯子を荷物運搬車両の側面に配置すると、梯子を構成する踏み材は、車幅方向を向くので、踏み材と荷台との乗り移りを容易かつ安全に行うことができる。さらに、キャスターのみが地盤に接触するように傾斜させると、作業者は容易に荷台昇降用梯子を任意の位置にキャスターのみにより移動させることができる。したがって、荷物の積み卸しを行う作業場の片隅に保管された荷台昇降用梯子を、トラックの側面にまで容易に搬送することができる。

30

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】トラックに装着された荷台昇降用梯子を示す正面図である。

40

【図2】図1に示された荷台昇降用梯子の拡大正面図である。

【図3】図2の右側面図である。

【図4】作業者により移動している状態における荷台昇降用梯子の側面図である。

【図5】図3の平面図である。

【図6】他の形態の荷台昇降用梯子を示す正面図である。

【図7】図6の右側面図である。

【図8】図7の平面図である。

【図9】さらに他の形態の荷台昇降用梯子を示す正面図である。

【図10】図9の右側面図である。

【図11】図10の平面図である。

50

【図 1 2】(A) は図 1 0 における A - A 線断面図であり、(B) は支柱支持台と車輪との締結を解除した状態における A - A 線断面図である。

【図 1 3】さらに他の形態の荷台昇降用梯子を示す正面図である。

【図 1 4】図 1 3 の右側面図である。

【図 1 5】図 1 4 の平面図である。

【発明を実施するための形態】

【0012】

以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて詳細に説明する。それぞれの実施の形態においては、共通性を有する部材には同一の符号が付されている。

【0013】

図 1 ~ 図 5 は、荷台昇降用梯子の一つの形態を示す。図 1 に示されるように、荷物運搬車両であるトラック 1 は、運転席が設けられた車両前部 2 とその後方の荷台 3 とを有し、車両前部 2 側には前輪 4 が設けられ、荷台 3 側には後輪 5、6 が設けられている。荷台 3 の左右側面と後面には煽り板 7 が開閉自在に装着されている。図 1 は、煽り板 7 が閉じられた状態つまり起立した状態のトラック 1 の側面に荷台昇降用梯子 10 a が配置された状態を示す。

【0014】

荷台昇降用梯子 10 a は、トラック 1 の後輪 6 に固定される支柱支持台 11 を有する。支柱支持台 11 は、図 3 および図 4 に示されるように、荷積みや荷下ろしをする作業場の地盤 B に接触する水平片 11 a と、これに対して直角となった垂直片 11 b とが一体となった L 字型の形鋼により形成されている。水平片 11 a の上面には円筒形状の固定具 12 が固定されており、固定具 12 には丸パイプからなる主支柱 13 が固定される。

【0015】

固定具 12 にはこれに対して直角方向に伸びる支持具 14 が取り付けられており、支持具 14 は横断面が四角形の角パイプにより形成されている。支持具 14 の先端部には、支持具 14 に対して直角方向に伸びる脚部 15 が固定されており、脚部 15 は L 字型の形鋼により形成され、図 2 に示されるように、脚部 15 の長手方向中央部で支持具 14 の上面に固定される。脚部 15 の両端部には車輪つまりキャスター 16 が装着される。キャスター 16 は、脚部 15 に固定されるキャスター支持金具 17 に回転自在に装着され、キャスター 16 により荷台昇降用梯子 10 a を走行させることができる。固定具 12 と支持具 14 との間に補強板を溶接すると、固定具 12 と支持具 14 の取付強度を高めることができる。

【0016】

支持具 14 の先端には梯子支柱 18 が取り付けられており、梯子支柱 18 は図 3 および図 4 に示されるように主支柱 13 に平行となっている。梯子支柱 18 と主支柱 13 との間には、それぞれ水平方向に伸びる棒状の複数の踏み材 19 が設けられている。図示する荷台昇降用梯子 10 a は、5 つの踏み材 19 を備えているが、踏み材 19 の本数は任意に設定される。

【0017】

主支柱 13 には、親綱支柱 21 が上下方向つまり軸方向に摺動自在に装着される。親綱支柱 21 は主支柱 13 よりも小径の丸パイプからなり主支柱 13 の内部を軸方向に摺動する。親綱支柱 21 の上端部つまり先端部には綱掛け部 22 が設けられている。綱掛け部 22 は貫通孔 23 を有し、綱掛け部 22 には、図 1 に示されるように、親綱 W が張り渡される。図 1 に示される親綱 W は、荷台昇降用梯子 10 a の上端部で支持されて、先端部が荷台 3 の先端部に設けられたガードフレーム 3 a に取り付けられ、他端部が荷台 3 の後端部に取り付けられる。これにより、荷台 3 の側面の上方には、親綱 W が張り渡される。作業員 P は、ベルトにロープ Q を装着し、ロープ Q の先端に設けられたフック R を親綱 W に引っ掛けて荷積みや荷下ろしの作業を行うことができる。これにより、作業員 P はこれらの作業を安全に行うことができる。

【0018】

10

20

30

40

50

綱掛け部 2 2 の高さは、親綱支柱 2 1 を上下方向に移動させることにより調節される。調節された綱掛け部 2 2 の位置を固定するために、図 3 に示されるように、親綱支柱 2 1 には、長手方向に所定の間隔を隔てて複数の取付孔 2 4 が設けられている。位置決めピン 2 5 がチェーン 2 6 により主支柱 1 3 に装着されており、位置決めピン 2 5 は、それぞれの取付孔 2 4 に貫通して取り付けることができる。位置決めピン 2 5 を取付孔 2 4 に取り付けると、位置決めピン 2 5 の両端部が主支柱 1 3 の上端面に当接し、綱掛け部 2 2 の位置が固定される。

【 0 0 1 9 】

主支柱 1 3 とこれに対して軸方向に上下動自在に装着される親綱支柱 2 1 とにより、全体的に伸縮自在の支柱が形成され、綱掛け部 2 2 の高さが調整される。なお、主支柱 1 3 と親綱支柱 2 1 は、それぞれ丸パイプにより形成されているが、角パイプにより形成するようにしても良い。

【 0 0 2 0 】

荷台昇降用梯子 1 0 a がトラック 1 の側面に配置されると、主支柱 1 3 および親綱支柱 2 1 は地盤 B にほぼ垂直方向つまり上下方向を向き、梯子支柱 1 8 は後輪 6 に対して主支柱 1 3 を介して反対側に主支柱 1 3 に沿って伸びる状態となる。さらに、踏み材 1 9 はトラック 1 の車幅方向に伸びた状態となる。この明細書においては、荷台昇降用梯子 1 0 a がトラック 1 の側面に配置された状態を基準として、それぞれの構成部材について上下方向、垂直方向および車幅方向等の方向が定義されている。さらに、この明細書においては、荷台昇降用梯子 1 0 a は、梯子支柱 1 8 が設けられた側を正面とし、反対側を背面とする。したがって、支持具 1 4 は主支柱 1 3 の正面側に突出しており、踏み材 1 9 は車幅方向に伸びて正面側に突出している。

【 0 0 2 1 】

荷台昇降用梯子 1 0 a は、キャスター 1 6 を備えているので、図 4 に示されるように、キャスター 1 6 のみが地盤 B に接触するように、荷台昇降用梯子 1 0 a を傾斜させると、作業員 P は容易に荷台昇降用梯子 1 0 a を任意の位置にキャスター 1 6 により移動させることができる。したがって、荷物の積み卸しを行う作業場の片隅に保管された荷台昇降用梯子 1 0 a を、トラック 1 の側面にまで容易に搬送することができる。荷台昇降用梯子 1 0 a を垂直状態とすると、支柱支持台 1 1 が地盤 B に接触するとともに、キャスター 1 6 も地盤 B に接触する。ただし、荷台昇降用梯子 1 0 a を垂直状態としたときには、支柱支持台 1 1 が地盤 B に接触し、キャスター 1 6 が地盤 B から離れた状態となるようにしても良い。

【 0 0 2 2 】

荷台昇降用梯子 1 0 a がトラック 1 の側面に配置されると、正面側の踏み材 1 9 は、図 3 に示されるように、車幅方向を向いた状態となる。これにより、作業員 P が荷台 3 に上り下りするときには、作業員 P は前後方向を向いて踏み材 1 9 に足を掛けるので、煽り板 7 を越えて荷台 3 と踏み材 1 9 との間を容易に跨ぐことができ、荷台昇降用梯子 1 0 a を使用することにより、上り下りを容易に行うことができる。これに対し、踏み材 1 9 がトラック 1 の側面に沿う方向に伸びていると、作業員はトラック 1 の側面にずれるように踏み材をよけて上り下りする必要がある、上り下りを容易に行うことができないが、この荷台昇降用梯子 1 0 a を使用すると、荷台 3 への上り下りが容易となり、荷物の積み込みと積み卸し作業の作業性を向上させることができる。

【 0 0 2 3 】

しかも、荷台昇降用梯子 1 0 a を使用して荷台 3 に乗り込んだ作業員は、そのままの位置で親綱 W を綱掛け部 2 2 に張り渡すことができるので、作業員の安全性も高められる。このように、荷台昇降用梯子 1 0 a においては、作業員 P は荷台 3 への上り下り作業と、親綱 W の張り渡し作業とに兼用することができる。

【 0 0 2 4 】

荷台昇降用梯子 1 0 a を後輪 6 に固定するために、図 5 に示されるように、支柱支持台 1 1 の背面側には、前側締結棒材 2 7 と後側締結棒材 2 8 とがそれぞれの基端部で取り付け

10

20

30

40

50

けられている。前側締結棒材 27 は、トラック 1 の前後方向に伸びる支柱支持台 11 の前端部に取り付けられており、後輪 6 の前側に突き当てられる。後側締結棒材 28 は、支柱支持台 11 の後端部に取り付けられており、後輪 6 の後側に突き当てられる。前側締結棒材 27 と後側締結棒材 28 は、先端部が広がるように傾斜している。つまり、前側締結棒材 27 は基端部よりも先端部がトラック 1 の前側となるように傾斜し、後側締結棒材 28 は基端部よりも先端部がトラック 1 の後側となるように傾斜している。

【0025】

このように、前側締結棒材 27 と後側締結棒材 28 は先端部が広がるように傾斜しているので、支柱支持台 11 が車幅方向に移動されて後輪 6 に近付けられると、前側締結棒材 27 と後側締結棒材 28 は後輪 6 を挟み込むようにして後輪 6 に締結される。したがって、荷台昇降用梯子 10a は、トラック 1 を移動させることなく、後輪 6 に接近移動させることにより、支柱支持台 11 の部分で容易に後輪 6 に締結することができる。しかも、図 5 において符号 6a, 6b で示されるように、径が相違する複数の後輪 6a, 6b に対しても、前側締結棒材 27 と後側締結棒材 28 を後輪 6 に締結することができる。後輪の径が相違すると、支柱支持台 11 の後輪 6a, 6b に対する接近距離は相違する。

【0026】

荷台昇降用梯子 10a をトラック 1 の側面に配置したときに、主支柱 13 または親綱支柱 21 がトラック 1 に直接当接することを防止するために、主支柱 13 には、突き当てパッド 29 が荷台昇降用梯子 10a の背面側に突出して設けられている。突き当てパッド 29 は、主支柱 13 に装着されるクランプ部材 30 にねじ部材により取り付けられており、ねじ部材を回転させると、主支柱 13 から背面側への突き当てパッド 29 の突出量を調整することができる。突き当てパッド 29 の先端部にはゴム等の弾性部材が設けられており、突き当てパッド 29 がトラック 1 に突き当てられても、トラック 1 の荷台 3 に傷が付くことが防止される。さらに、煽り板 7 が開放された状態で荷台 3 に対する荷物の積み卸し作業を行うときには、突き当てパッド 29 は煽り板 7 に突き当てられる。クランプ部材 30 は主支柱 13 に対して上下方向に移動すると、突き当てパッド 29 の上下方向位置を調整することができる。

【0027】

荷台昇降用梯子 10a をトラック 1 の側面に配置したときに、キャスター 16 に制動力を加えるために、キャスター支持金具 17 にはストッパ 31 が回転自在に装着されている。ストッパ 31 を作業員 P が足で回転操作させると、キャスター 16 の回転が規制される。

【0028】

図 6 は、他の形態の荷台昇降用梯子 10b を示す正面図である。図 7 は図 6 の右側面図であり、図 8 は図 7 の平面図である。

【0029】

図 6 ~ 図 8 に示される荷台昇降用梯子 10b においては、図 8 に示されるように、支柱支持台 11 はほぼ四角形の平板状の踏み板により形成されている。したがって、荷台昇降用梯子 10b をトラック 1 の側面に配置するときには、地盤 B の所定の位置に支柱支持台 11 を位置決めする。この状態のもとで、荷物運搬車両であるトラック 1 を移動させて、支柱支持台 11 の上に後輪 6 を乗上げる。これにより、支柱支持台 11 は後輪 6 と地盤 B との間で締結される。

【0030】

このように、荷台昇降用梯子 10b は、荷台昇降用梯子 10a においては支柱支持台 11 に設けられた前側締結棒材 27 と後側締結棒材 28 とにより後輪 6 を挟み込んで後輪 6 に締結されるのに対して、支柱支持台 11 の上に後輪 6 を乗上げることにより、支柱支持台 11 が締結される。支柱支持台 11 の構造を除いて、他の構造は荷台昇降用梯子 10a と同様となっている。

【0031】

図 9 は、さらに他の形態の荷台昇降用梯子 10c を示す正面図である。図 10 は図 9 の

10

20

30

40

50

右側面図であり、図 1 1 は図 1 0 の平面図であり、図 1 2 (A) 図 1 0 における A - A 線断面図であり、図 1 2 (B) は支柱支持台と車輪との締結を解除した状態における A - A 線断面図である。

【 0 0 3 2 】

図 9 ~ 図 1 2 に示される荷台昇降用梯子 1 0 c においては、支柱支持台 1 1 は横断面が四角形の角パイプにより形成されている。角パイプからなる棒状の支柱支持台 1 1 は、主支柱 1 3 に対して車両前後に伸びており、支柱支持台 1 1 の長手方向中央部で主支柱 1 3 に直接取り付けられている。ただし、上述した荷台昇降用梯子 1 0 a , 1 0 b と同様に、主支柱 1 3 を支柱支持台 1 1 に固定された固定具 1 2 を介して主支柱 1 3 を支柱支持台 1 1 に取り付けるとしても良い。

10

【 0 0 3 3 】

支柱支持台 1 1 の一端部には、後輪 6 の前側に向けて突出する前側締結棒材 3 2 が取り付けられ、支柱支持台 1 1 の他端部には、スリーブ 3 3 が支柱支持台 1 1 に沿って図 1 1 において矢印で示されるように位置調整自在に装着されている。スリーブ 3 3 には後側締結棒材 3 4 が後輪 6 の後側に向けて突出して取り付けられている。前側締結棒材 3 2 と後側締結棒材 3 4 は、相互に平行となって支柱支持台 1 1 の下面に取り付けられ、荷台昇降用梯子 1 0 c の背面側に突出している。さらに、前側締結棒材 3 2 の背面側への突出部分の上面には、車止め部材 3 2 a が設けられ、後側締結棒材 3 4 の背面側への突出部分の上面には、車止め部材 3 4 a が設けられている。これにより、車止め部材 3 2 a , 3 4 a を含めた前側締結棒材 3 2 と後側締結棒材 3 4 の高さは高められている。それぞれの車止め部材 3 2 a , 3 4 a は、横断面が三角形となっており、上方に向けて突出している。ただし、それぞれの車止め部材 3 2 a , 3 4 a を前側締結棒材 3 2 と後側締結棒材 3 4 の上面に設けないようにしても良い。

20

【 0 0 3 4 】

図 1 1 に示されるように、支柱支持台 1 1 には所定の間隔を置いて複数の取付孔 3 5 が設けられ、スリーブ 3 3 には位置決めピン 3 6 が取り付けられる。スリーブ 3 3 を支柱支持台 1 1 に対して所定の位置に位置決めした状態のもとで、位置決めピン 3 6 をスリーブ 3 3 に設けられた貫通孔を貫通させて取付孔 3 5 に取り付けると、スリーブ 3 3 は支柱支持台 1 1 に固定される。

【 0 0 3 5 】

30

前側締結棒材 3 2 と後側締結棒材 3 4 の支柱支持台 1 1 の前後方向の間隔は、予め、スリーブ 3 3 を調整移動することにより、後輪 6 が地盤 B に接触している部分よりも長い距離に設定され、後輪 6 の直径よりも短い距離に設定されている。したがって、荷台昇降用梯子 1 0 c をトラック 1 に接近させると、前側締結棒材 3 2 は後輪 6 の前側の部分のうち地盤 B に対向した後輪 6 の下側の円弧面の部分に隙間を介して突出し、後側締結棒材 3 4 は後輪 6 の後側の部分のうち地盤 B に対向した後輪 6 の下側の円弧面の部分に隙間を介して突出する。

【 0 0 3 6 】

前側締結棒材 3 2 と後側締結棒材 3 4 を後輪 6 に押し付けて、支柱支持台 1 1 を前側締結棒材 3 2 と後側締結棒材 3 4 を介して後輪 6 に締結するために、支柱支持台 1 1 の長手方向中央部には、上下動ジャッキ 3 7 が設けられている。上下動ジャッキ 3 7 は、支柱支持台 1 1 にねじ結合される雄ねじ部材 3 8 と、この下端部に取り付けられた押圧プレート 3 9 とを有し、雄ねじ部材 3 8 にはこれを回転操作する操作ハンドル 4 0 が設けられている。したがって、操作ハンドル 4 0 を回転操作して雄ねじ部材 3 8 を回転させると、押圧プレート 3 9 が下方に突出して地盤 B に接触する。さらに、操作ハンドル 4 0 を回転させると、下方に突出する押圧プレート 3 9 により、図 1 0 および図 1 2 (A) に示されるように、荷台昇降用梯子 1 0 c は持ち上げられて、前側締結棒材 3 2 と後側締結棒材 3 4 が後輪 6 に締結される。これにより、前側締結棒材 3 2 と後側締結棒材 3 4 の上昇移動により支柱支持台 1 1 は後輪 6 に締結される。

40

【 0 0 3 7 】

50

上下動ジャッキ 37 を操作して、図 12 (B) に示されるように、押圧プレート 39 を上昇させると、前側締結棒材 32 と後側締結棒材 34 が地盤 B に接触する。この状態のもとでは、キャスター 16 も地盤 B に接触する。したがって、この状態のもとで、荷台昇降用梯子 10c を傾斜させると、作業者 P は容易に荷台昇降用梯子 10c を任意の位置に移動させることができる。これにより、荷物の積み卸しを行う作業場の片隅に保管された荷台昇降用梯子 10c を、トラック 1 の側面にまで容易に搬送することができる。荷台昇降用梯子 10c をトラック 1 の側面まで移動した状態のもとで、上下動ジャッキ 37 により支柱支持台 11 を上昇させると、支柱支持台 11 は後輪 6 に締結される。支柱支持台 11 の構造を除いて、他の構造は荷台昇降用梯子 10a, 10b と同様となっている。

【0038】

10

図 13 は、さらに他の形態の荷台昇降用梯子 10d を示す正面図である。図 14 は図 13 の右側面図であり、図 15 は図 14 の平面図である。

【0039】

この荷台昇降用梯子 10d の支柱支持台 11 は、角パイプからなる前側摺動部材 41 と、この外側に摺動自在に嵌合される角パイプからなる後側摺動部材 42 とを備えている。後側摺動部材 42 には、主支柱 13 が固定される固定具 12 が取り付けられており、前側摺動部材 41 と後側摺動部材 42 はそれぞれトラック 1 の前後方向に伸びている。

【0040】

前側摺動部材 41 の下面には、図 13 ~ 図 15 に示されるように、後輪 6 の前側に向けて突出する前側締結棒材 43 が設けられ、後側摺動部材 42 の下面には後輪 6 の後側に向けて突出する後側締結棒材 44 が設けられている。前側締結棒材 43 と後側締結棒材 44 は、相互に平行となっている。前側摺動部材 41 は後側摺動部材 42 に摺動自在に嵌合され、前側摺動部材 41 と後側摺動部材 42 は相互に相対的に長手方向に摺動自在となっており、前側摺動部材 41 を後側摺動部材 42 に対して摺動させると、前側締結棒材 43 と後側締結棒材 44 の間の距離が変化する。

20

【0041】

前側摺動部材 41 と後側摺動部材 42 とを相対的に軸方向に駆動する水平動ジャッキ 45 が支柱支持台 11 に設けられている。水平動ジャッキ 45 は、前側摺動部材 41 の端部に取り付けられる雄ねじ部材 46 を有し、雄ねじ部材 46 は後側摺動部材 42 の端部から突出している。雄ねじ部材 46 には操作ハンドル 47 がねじ結合されるとともに、操作ハンドル 47 は後側摺動部材 42 の端面に回転自在に装着される。操作ハンドル 47 を回転させて、前側摺動部材 41 と後側摺動部材 42 とを相対的に軸方向に駆動すると、前側締結棒材 43 と後側締結棒材 44 とが相対的に接近離反移動する。

30

【0042】

したがって、前側締結棒材 43 と後側締結棒材 44 の前後方向の間隔が、後輪 6 が地盤 B に接触している部分よりも長い距離となるように、前側摺動部材 41 を後側摺動部材 42 に対して摺動させた状態のもとで、荷台昇降用梯子 10d をトラック 1 に接近させると、前側締結棒材 43 は後輪 6 の前側の部分のうち地盤 B に対向した後輪 6 の下側の円弧面の部分に隙間を介して突出し、後側締結棒材 44 は後輪 6 の後側の部分のうち地盤 B に対向した後輪 6 の下側の円弧面の部分に隙間を介して突出する。この状態のもとで、操作ハンドル 47 を操作して前側締結棒材 43 と後側締結棒材 44 の間隔を小さくしてこれらを接近させると、支柱支持台 11 は、前側締結棒材 43 と後側締結棒材 44 の接近移動により後輪 6 に締結される。支柱支持台 11 の構造を除いて、他の構造は荷台昇降用梯子 10a, 10b, 10c と同様となっている。

40

【0043】

上述した荷台昇降用梯子 10c, 10d においては、荷台昇降用梯子 10a と同様に、トラック 1 を移動させることなく、荷台昇降用梯子 10c, 10d を後輪 6 に接近させて、上下動ジャッキ 37 や水平動ジャッキ 45 を駆動することにより、支柱支持台 11 を後輪 6 に締結することができる。これにより、支柱支持台 11 の後輪 6 に対する締結作業を容易に行うことができる。しかも、それぞれの荷台昇降用梯子 10a ~ 10d は、親綱 W

50

の張り渡し作業と、作業者 P の荷台 3 への上り下り作業とを行うことができるので、荷物の積み込みと積み卸し作業の作業性を向上させることができる。荷台 3 への上り下りのときには、作業者 P は車幅方向の踏み材 19 と荷台 3 との間を容易に乗り移ることができる。

【 0 0 4 4 】

それぞれの荷台昇降用梯子 10 a ~ 10 d においては、踏み材 19 の一端部が梯子支柱 18 に固定され、他端部が主支柱 13 に直接固定されているが、踏み材 19 の他端部に図示しない他の補助支柱に固定するようしても良い。その場合には、梯子支柱 18 と補助支柱との間に踏み材 19 が固定され、補助支柱が主支柱 13 に固定された形態となる。それぞれの荷台昇降用梯子 10 a ~ 10 d には、キャスター 16 が設けられており、キャスター 16 により、容易に荷台昇降用梯子を移動させることができるようになっているが、キャスター 16 を設けない形態としても、上述した荷物の積み込みと積み卸し作業を行うことができる。

10

【 0 0 4 5 】

本発明は前記実施の形態に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で種々変更可能である。例えば、上述した荷台昇降用梯子 10 a ~ 10 d は、後輪 6 に締結する場合について示すが、前輪 4 や後輪 5 にも締結することができる。このように、いずれの車輪に対しても荷台昇降用梯子 10 a ~ 10 d を締結することができる。また、荷台 3 への荷物の積み卸し作業は、トラック 1 のみならず、トレーラ等のように、荷台を備えた荷物運搬車両に対してそれぞれの荷台昇降用梯子を使用することができる。

20

【 符号の説明 】

【 0 0 4 6 】

- 1 トラック（荷物運搬車両）
- 3 荷台
- 7 煽り板
- 10 a ~ 10 d 荷台昇降用梯子
- 11 支柱支持台
- 12 固定具
- 13 主支柱
- 14 支持具
- 15 脚部
- 16 キャスター
- 18 梯子支柱
- 19 踏み材
- 21 親綱支柱
- 22 綱掛け部
- 27 前側締結棒材
- 28 後側締結棒材
- 29 突き当てパッド
- 30 クランプ部材
- 31 ストッパ
- 32 前側締結棒材
- 33 スリーブ
- 34 後側締結棒材
- 35 取付孔
- 36 位置決めピン
- 37 上下動ジャッキ
- 38 雄ねじ部材
- 39 押圧プレート
- 40 操作ハンドル

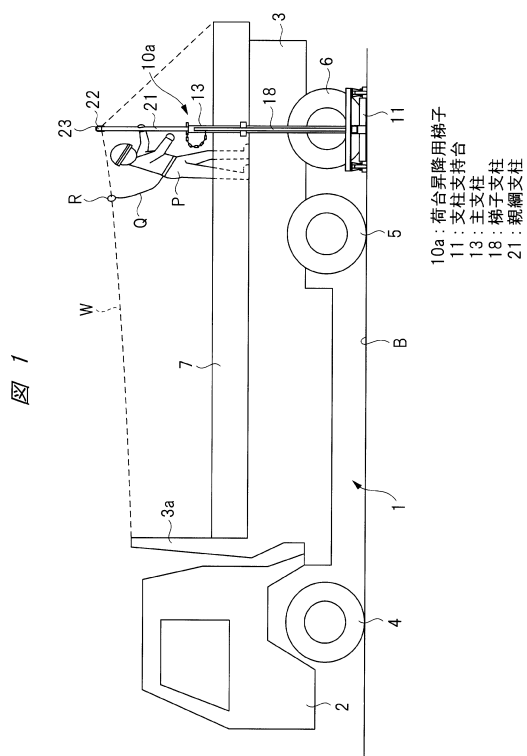
30

40

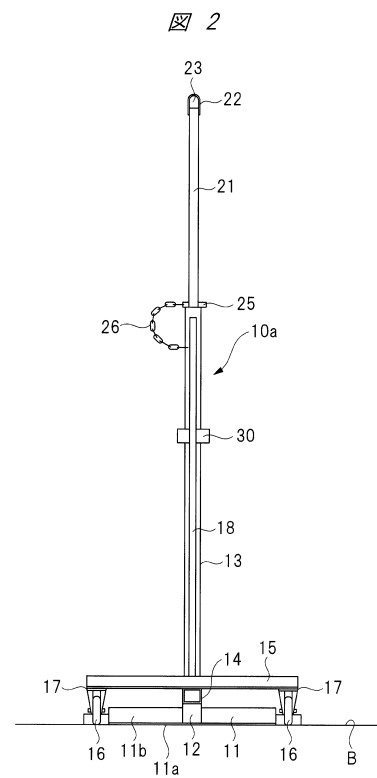
50

- 4 1 前側摺動部材
- 4 2 後側摺動部材
- 4 3 前側締結棒材
- 4 4 後側締結棒材
- 4 5 水平動ジャッキ
- 4 6 雄ねじ部材
- 4 7 操作ハンドル

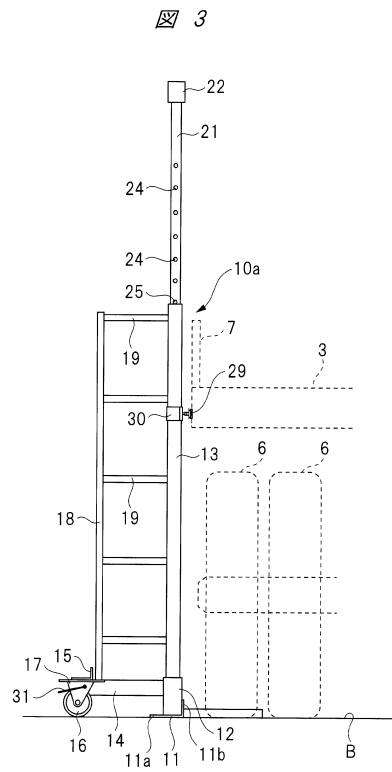
【図 1】



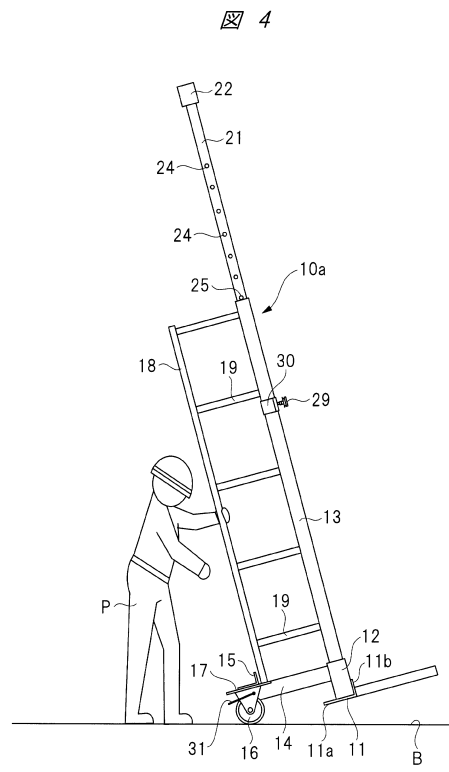
【図 2】



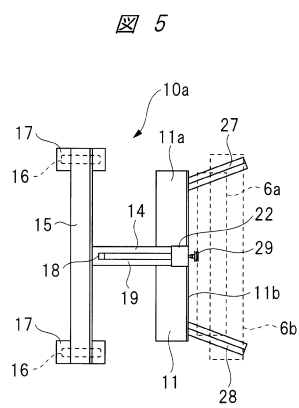
【図 3】



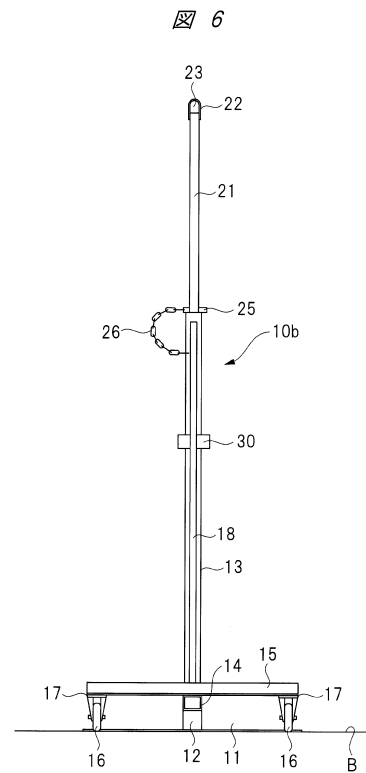
【図 4】



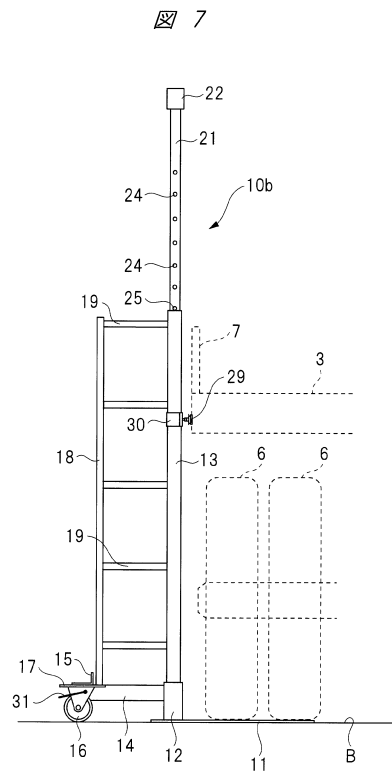
【図 5】



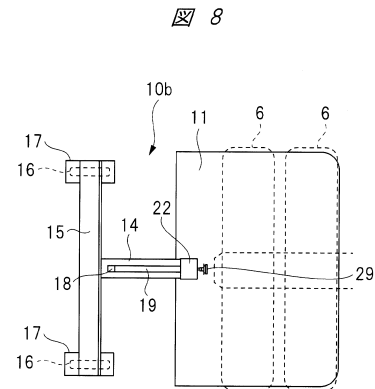
【図 6】



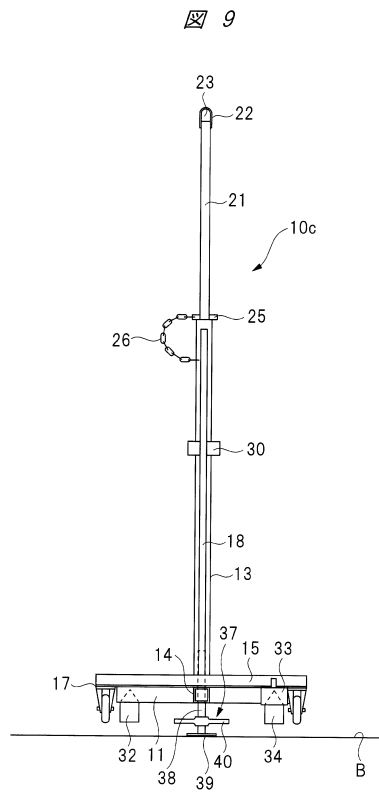
【図 7】



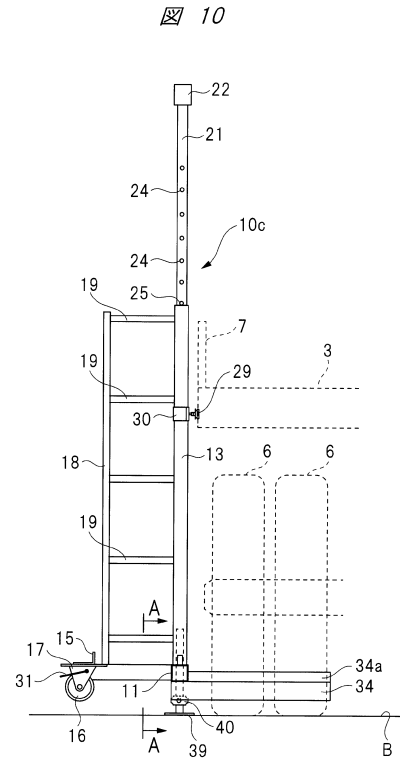
【図 8】



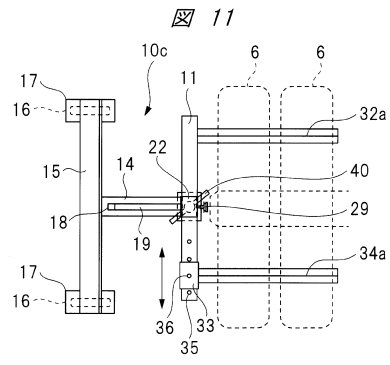
【図 9】



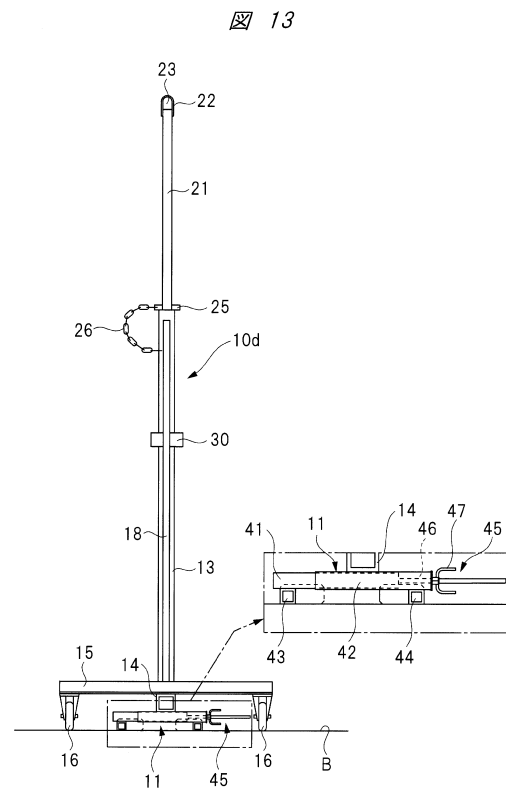
【図 10】



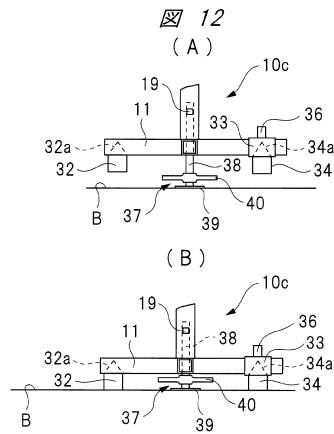
【図 1 1】



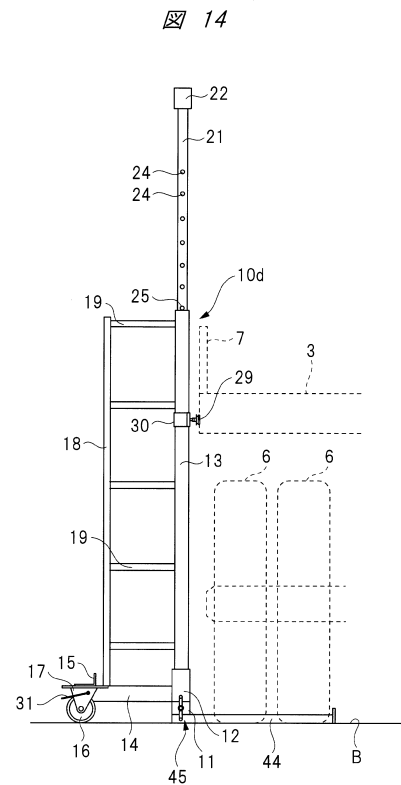
【図 1 3】



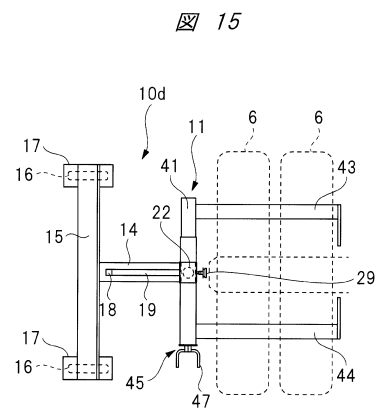
【図 1 2】



【図 1 4】



【図 1 5】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開 2 0 0 6 - 3 2 0 6 9 3 (J P , A)
特開 2 0 1 2 - 1 4 3 4 9 8 (J P , A)
特開 2 0 1 0 - 2 2 0 9 1 6 (J P , A)
特開 2 0 0 1 - 2 3 4 6 4 1 (J P , A)
特開 2 0 0 0 - 2 8 8 1 1 1 (J P , A)
米国特許出願公開第 2 0 1 5 / 0 2 5 2 6 1 9 (U S , A 1)
米国特許出願公開第 2 0 1 1 / 0 2 2 6 5 4 8 (U S , A 1)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

E 0 6 C 1 / 0 0 - 9 / 1 4
A 6 2 B 3 5 / 0 0
B 6 0 J 1 1 / 0 0
E 0 4 G 2 1 / 3 2
E 0 4 H 6 / 4 2