

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4186188号
(P4186188)

(45) 発行日 平成20年11月26日(2008.11.26)

(24) 登録日 平成20年9月19日(2008.9.19)

(51) Int.Cl. F I
B6OR 3/00 (2006.01) B6OR 3/00
E06C 5/02 (2006.01) E06C 5/02

請求項の数 3 (全 8 頁)

| | |
|---|--|
| <p>(21) 出願番号 特願2003-94809 (P2003-94809) (22) 出願日 平成15年3月31日(2003.3.31) (65) 公開番号 特開2004-299532 (P2004-299532A) (43) 公開日 平成16年10月28日(2004.10.28) 審査請求日 平成18年3月2日(2006.3.2)</p> | <p>(73) 特許権者 390030591 株式会社マツ・ショウ 埼玉県八潮市大字2丁目389番1号 (74) 代理人 100066223 弁理士 中村 政美 (72) 発明者 松本 昇 埼玉県八潮市大字二丁目389番1号 審査官 小関 峰夫 (56) 参考文献 登録実用新案第3091804 (JP, U) 特開平09-175275 (JP, A) 特開2001-071815 (JP, A))</p> |
|---|--|

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両用梯子

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

車両のボディに固定する左右一対の支柱と、該支柱間に架設された踏み段と、踏み段に外嵌して上下揺動自在に装着されたステップとからなり、前記踏み段に、ステップを略水平方向の状態に係止する係止部を突設し、前記ステップに、踏み段の上面に設けた固定凹部に嵌合せしめる出没自在なロックロッドを備え該ステップを略垂直上方に向けて固定する固定装置を設けた車両用梯子において、固定装置のロックロッドは、内部に押圧スプリングを備えた有底筒状を成し、該ロックロッドを含油プラスチック材で形成したことを特徴とする車両用梯子。

【請求項2】

前記固定装置は、ステップに固定される固定用ブラケットと、該固定用ブラケットに固定されるスリーブと、該スリーブの内部にスライド自在に装着されるロックロッドとを備え、該ロックロッドの内部に装着した押圧スプリングを介してロックロッドの端部を前記固定凹部に向けて押圧せしめる押圧ボルトを設けた請求項1記載の車両用梯子。

【請求項3】

前記押圧ボルトは、前記スリーブの端部に固着されたナットにネジ止めされ、前記ステップに開穿された調整孔を通して該押圧ボルトの緊締力が調整される請求項1又は2記載の車両用梯子。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ワンボックスカー、キャンピングカー、四輪駆動車、トラックなどの車両に装着し、ステップ不使用時には垂直方向に向けて固定しておき、使用時にステップを水平方向に揺動して固定する車両用梯子に関する。

【0002】**【従来の技術】**

この種の梯子として、例えば特許文献1に記載された車輛外付け用はしごが提案されている。この車輛外付け用はしごは、梯子のステップを揺動自在に設けたもので、使用時においてステップを略水平に倒し広いステップとして用い、不使用時にはこのステップを略垂直に持ち上げ縦枠に沿った状態で保持するものである。

10

【0003】

また、特許文献2に記載されている作業車のステップ構造では、ステップの揺動操作を制御するためにガススプリングを用いたステップが記載されている。このステップでは、上下二段のステップをリンク機構でリンクさせると共に、一方のステップにガススプリングを連結することで、これら二段のステップを同時に揺動操作できるようにしている。

【0004】

これらの車輛外付け用はしごでは、車両に装着するが故に生じる不都合、すなわち、走行時に伴う振動音が発生し、製造コストが高くなるなどの不都合があった。

【0005】

すなわち、特許文献1の車輛外付け用はしごでは、ステップの揺動部分を略円形状に切抜き、この切抜き部分の内周面に三角状の突起を設けており、この突起を芯棒の角部に係止することでステップを固定する構造を採用している。そのため、使用時のステップは、使用者の荷重が加わることで安定した状態になるが、不使用時のステップは、ステップの自重で芯棒の角部に係止している状態になっているので、ステップが振動し易い状態にある。したがって、走行時の振動により、このステップが常に振動することになり、耳障りな振動音を発する不都合がある。また、三角状の突起と芯棒の角部とが常に振動しながら接触するので、接触部分に損傷が生じ易く、ステップの寿命を縮める不都合もある。しかも、ステップを水平に倒したときに、ステップの揺動部側が車両のボディに接近するため、梯子とボディとの間隔を予め広くする必要がある。しかしながら、車両のボディに沿って梯子を装着する場合は、安全走行の観点から、できるだけボディに近付けるのが望ましい

20

30

【0006】

一方、特許文献2の作業車のステップ構造にあっては、リンク機構やガススプリングを備えたことで、振動に伴う不都合は解消されているが、あまりにも製造コストが高くなる不都合がある。このように多額の製造コストが許される場合はガススプリングなどの機構を採用することも可能になるが、一般の車両に装着する梯子としては、コスト上の課題が生じるので実用的ではない。

【0007】

そこで当発明者は、これらの課題を解消する特許文献3を提案して、振動音を発することなく装着することができる車両用梯子を先に提案している。この車両用梯子は、ステップの内部に装着された押圧スプリングの弾性力で、踏み段の上面に設けた固定凹部に嵌合せしめる球体状のストッパーを、ステップから出没自在に設けたものである。

40

【0008】**【特許文献1】**

特開平9 175275号公報

【特許文献2】

特開2001 71815号公報

【特許文献3】

登録実用新案第3091804号公報

【0009】

50

【発明が解決しようとする課題】

当発明者が先に提案した特許文献3によって、特許文献1や特許文献2のような課題は解消され、走行時の耳障りな振動音を発することなく装着することができ、しかも、車両のボディに限りなく接近した状態で梯子を装着することが可能になった。ところがその後の研究において、特許文献3には、耐久性及び耐候性についての課題や、ステップ収納時に衝撃音が発生するといった課題が残されていることが判明した。

【0010】

すなわち、特許文献3の車両用梯子は、ステップの内部に装着した押圧スプリングの弾性力で、球体状のストッパーをステップから出没自在に設け、該ストッパーを踏み段の上面に設けた固定凹部に嵌合せしめるものである。ところが、球体状のストッパーが雨水に晒されるために、この球体状のストッパーが錆付いたり、ストッパーを押圧するスプリングの付勢力が次第に劣化したりするなど、長期間使用するほど不都合が生じる虞がある。

10

【0011】

また、押圧スプリングの弾性力で球体状のストッパーを押圧しているので、このストッパーが踏み段上面の固定凹部に嵌合する際に、大きな衝撃音が発生することが判った。しかも、この衝撃音は、押圧スプリングの弾性力を高めるほど大きな音になるので、ストッパーの支持強度に比例して衝撃音が大きくなるといった不都合が生じる。更に、固定凹部がストッパーによって強く弾かれる状態になるので、この固定凹部に損傷が生じ易くなり、踏み段に塗装が施されている場合には、固定凹部の塗装が傷付き剥離し易くなる虞もある。

20

【0012】

そこで本発明は上述の課題を解消すべく創出されたもので、耐久性及び耐候性に優れ、作動時に生じる衝撃音をきわめて小さくすることが可能な車両用梯子の提供を目的とするものである。

【0013】**【課題を解決するための手段】**

上述の目的を達成すべく本発明の第1の手段は、車両のボディに固定する左右一对の支柱1と、該支柱1間に架設された踏み段2と、踏み段2に外嵌して上下揺動自在に装着されたステップ3とからなり、ステップ3を略水平方向の状態に係止する係止部4を踏み段2に突設し、踏み段2の上面に設けた固定凹部2Aに嵌合せしめる出没自在なロックロッド11を有すると共に、ステップ3を略垂直上方に向けて固定する固定装置10をステップ3に設けた車両用梯子において、固定装置10のロックロッド11は、内部に押圧スプリング12を備えた有底筒状を成し、該ロックロッド11を含油プラスチック材で形成している。

30

【0014】

第2の手段において、固定装置10は、ステップ3に固定される固定用ブラケット13と、該固定用ブラケット13に固定されるスリーブ14と、該スリーブ14の内部にスライド自在に装着されるロックロッド11とを備え、該ロックロッド11の内部に装着した押圧スプリング12を介してロックロッド11をスリーブ14端部から前記固定凹部2Aに向けて押圧せしめる押圧ボルト15をスリーブ14に設けたものである。

40

【0015】

第3の手段の押圧ボルト15は、前記スリーブ14の端部に固着されたナット16にネジ止めされ、前記ステップ3に開穿された調整孔3Cを通して該押圧ボルト15の緊締力を調整することを課題解消のための手段とする。

【0016】**【発明の実施の形態】**

以下、図面を参照して、本発明の実施例を詳細に説明する。

【0017】

本発明は、車両のボディ外側に沿って固定する車両用梯子であり、左右一对の支柱1と、該支柱1間に架設された踏み段2とからなる(図1照)。

50

【 0 0 1 8 】

踏み段 2 には、踏み段 2 を軸として上下に揺動するステップ 3 を設けている。このステップ 3 は、踏み段 2 に外嵌したもので、ステップ 3 を略水平方向の状態に係止する係止部 4 を踏み段 2 に設けている。また、ステップ 3 を略垂直上方に向けて固定する固定装置 1 0 をステップ 3 内に設けている。このステップ 3 は、踏み段 2 の外周に回動自在に外嵌する略筒状の連結部 3 A を有する扁平な略箱体状に形成されている。そして、ステップ 3 の連結部 3 A の外周に、切欠係止部 3 B を長孔状に開穿する。この切欠係止部 3 B に、係止部 4 を挿入することで、切欠係止部 3 B の範囲内でステップ 3 を揺動せしめるものである（図 1、図 2 参照）。

【 0 0 1 9 】

係止部 4 は、ステップ 3 を水平方向の状態に係止するもので、踏み段 2 の側面に突設している（図 2 参照）。図示の係止部 4 は踏み段 2 の片側に突出するように設けているが、図示例に限られるものではない。前記ステップ 3 の連結部 3 A に切欠係止部 3 B 開穿し、この切欠係止部 3 B に係止部 4 を挿通すると、ステップ 3 は水平方向と垂直上方とを向いた状態で固定される（図 3 参照）。

【 0 0 2 0 】

固定装置 1 0 は、ステップ 3 を略垂直上方に向けて固定する装置である（図 4 参照）。この固定装置 1 0 は、ステップ 3 に固定される固定用ブラケット 1 3 と、該固定用ブラケット 1 3 に固定されるスリーブ 1 4 と、該スリーブ 1 4 の内部にスライド自在に装着されるロックロッド 1 1 とを備えている。固定用ブラケット 1 3 は、側面が開口した略筒状のステップ 3 の内部に固定ネジ 1 7 にてネジ止めし、この固定用ブラケット 1 3 にスリーブ 1 4 を固定している。この固定ネジ 1 7 を外すと、固定用ブラケット 1 3 とスリーブ 1 4 とが一体となった状態で、ステップ 3 側面の開口部 3 D から取外すことができる。この固定ネジ 1 7 をステップ 3 使用時の上面、すなわち収納時のボディ側に取付けることで、ステップ 3 不使用時には固定ネジ 1 7 が目立たずに済み、またステップ 3 使用時において固定ネジ 1 7 が滑り止めとして機能する効果がある（図 1 参照）。

【 0 0 2 1 】

ロックロッド 1 1 は、半球状の底部を持つ有底筒状を成し、内部に押圧スプリング 1 2 を備えた状態で、スリーブ 1 4 の内側にスライド自在に装着している。そして、この押圧スプリング 1 2 の押圧付勢力でロックロッド 1 1 を押圧し、踏み段 2 の上面に設けた固定凹部 2 A にロックロッド 1 1 の底部を嵌合せしめるものである（図 4 参照）。

【 0 0 2 2 】

ロックロッド 1 1 の材質は含油プラスチック材で形成されている。含油プラスチック（oil-containing plastics）は、ポリアセタール、ナイロン、PET、ポリエチレン等のベースポリマーにミクロン以下の油滴を均一分散させたもので、成形はベースポリマーとほとんど変わらない条件でできる。この含油プラスチックを潤滑させたい箇所に接触し、あるいは近くに取り付けることによって、徐々に潤滑剤を供給することができる。また、グリースや潤滑油のように油分自体が簡単に流出することがないので給油は不要である。そのため、このロックロッド 1 1 を含油プラスチック材で形成することにより、極めて滑らかな摺動作用が得られると共に、ベースポリマーの衝撃吸収作用を同時に得ることが可能になる。この結果、ロックロッド 1 1 を固定凹部 2 A に嵌合する際に、極めてスムーズ、且つ、柔らかく静かに嵌合せしめることができる。また、含油プラスチック製のロックロッド 1 1 をスリーブ 1 4 内にスライド自在に装着することで、極めて高い防水効果が得られる。

【 0 0 2 3 】

ロックロッド 1 1 内部の押圧スプリング 1 2 を押圧付勢するように、スリーブ 1 4 端部に押圧ボルト 1 5 を設けている（図 4 参照）。図示の押圧ボルト 1 5 は、スリーブ 1 4 の端部に固着されたナット 1 6 にネジ止めされ、前記ロックロッド 1 1 の内部に装着された押圧スプリング 1 2 をロックロッド 1 1 が出没する方向に押圧している。スリーブ 1 4 の端部に固着したナット 1 6 は、スリーブ 1 4 内への防水作用も有するように、スリーブ 1 4

10

20

30

40

50

の端部を密封している。

【0024】

押圧ボルト15を調整操作するために、前記ステップ3の当該箇所、ドライバーなどを挿入する調整孔3Cを開穿する(図1参照)。押圧ボルト15を調整することにより、押圧スプリング12の弾性力を常に適度な押圧付勢力に調整することができる。このように、押圧スプリング12の弾性力で、ロックロッド11を常時押圧付勢することにより、踏み段2の固定凹部2Aにステップ3が垂直状態で固定されるものである。

【0025】

また、固定装置10のロックロッド11は、固定凹部2Aから離脱した後も踏み段2の外側に押圧付勢している。したがって、ステップ3の揺動操作時やステップ3使用時においても、ステップ3のぐらつきを防止することができる(図2参照)。しかも、踏み段2の外側に接触するロックロッド11は含油プラスチック材であることから、ロックロッド11の押圧付勢力を高めても、踏み段2の損傷を防止することができる。

10

【0026】

【発明の効果】

本発明は、上述の如く構成したことにより、当初の目的を達成する。

【0027】

すなわち、固定装置10のロックロッド11は、内部に押圧スプリング12を備えた有底筒状を成し、該ロックロッド11を含油プラスチック材で形成したことにより、ロックロッド11の先端を固定凹部2Aに嵌合させた際に生じる衝撃音を極めて少なくすることができる。しかも、押圧スプリングの弾性力を高めてもこの衝撃音が大きくなりすぎず、ストッパーの支持強度を十分に高めることができる。また、含油プラスチック材が嵌合時の衝撃を吸収することから、踏み段2の塗装を傷付ける虞も解消した。また、含油プラスチック材を使用しているため、軽量化も可能になる。

20

【0028】

更に、固定装置10は、ステップ3に固定される固定用ブラケット13と、該固定用ブラケット13に固定されるスリーブ14と、該スリーブ14の内部にスライド自在に装着されるロックロッド11とを備え、該ロックロッド11の内部に装着した押圧スプリング12を介してロックロッド11をスリーブ14端部から前記固定凹部2Aに向けて押圧せしめる押圧ボルト15をスリーブ14に設けたものであるから、極めて耐久性及び耐候性に優れたものになった。この結果、従来のように、球体状のストッパーが雨水等で錆付いたり、ストッパーを押圧するスプリングの付勢力が次第に劣化したりするなど、長期間使用することで生じる不都合は解消された。また、構造がシンプルになるので、予期しない不都合を予防する効果もある。

30

【0029】

また、押圧ボルト15は、前記スリーブ14の端部に固着されたナット16にネジ止めされ、前記ステップ3に開穿された調整孔3Cを通して該押圧ボルト15の緊締力を調整するので、押圧スプリング12の付勢力を任意に調整することが可能になる。したがって、押圧スプリング12の付勢力が次第に弱まった場合には、この押圧ボルト15を調整することで、常に最適な係止力を得ることができる。しかも、押圧スプリング12は、ロックロッド11とスリーブ14とに二重に保護されることになり、耐候性に優れたものになる。

40

【0030】

このように、本発明によると、耐久性及び耐候性に優れ、作動時に生じる衝撃音をきわめて小さくすることが可能になるなどといった極めて有益な種々の効果を奏するものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示す斜視図。

【図2】本発明の一実施例を示す側面図。

【図3】本発明の一実施例を示す背面図。

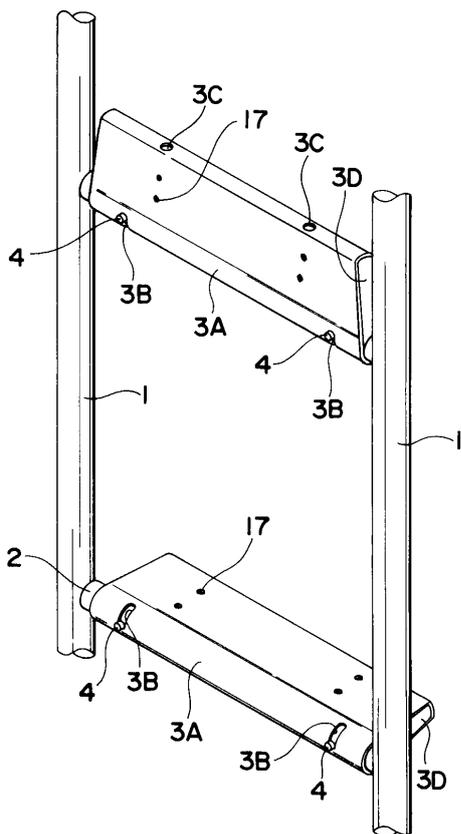
50

【図4】本発明の固定装置の一実施例を示す一部切り欠き断面図。

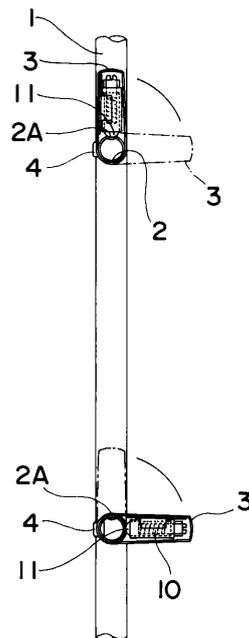
【符号の説明】

- 1 支柱
- 2 踏み段
- 3 ステップ
- 3 B 切欠係止部
- 3 C 調整孔
- 3 D 開口部
- 4 係止部
- 10 固定装置
- 11 ロックロッド
- 12 押圧スプリング
- 13 固定用ブラケット
- 14 スリーブ
- 15 押圧ボルト
- 16 ナット
- 17 固定ネジ
- 2 A 固定凹部
- 3 A 連結部

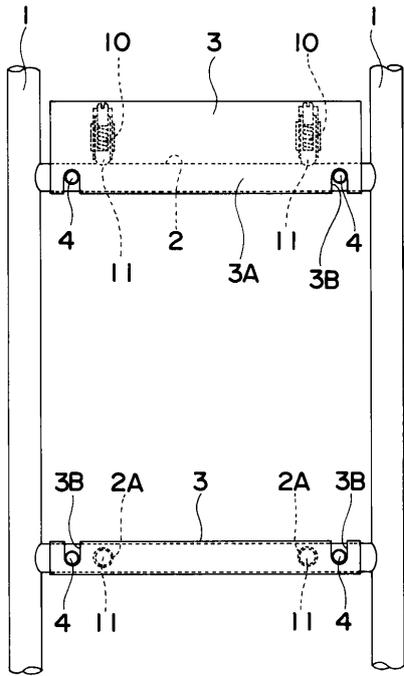
【図1】



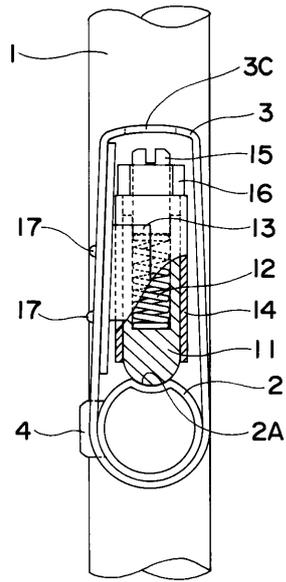
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B名)

B60R 3/00

E06C 5/02