

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5738825号  
(P5738825)

(45) 発行日 平成27年6月24日(2015.6.24)

(24) 登録日 平成27年5月1日(2015.5.1)

(51) Int.Cl.

B60Q 7/00 (2006.01)

F 1

B 60 Q 7/00 610 B  
B 60 Q 7/00 640

請求項の数 5 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2012-248997 (P2012-248997)  
 (22) 出願日 平成24年11月13日 (2012.11.13)  
 (65) 公開番号 特開2014-97679 (P2014-97679A)  
 (43) 公開日 平成26年5月29日 (2014.5.29)  
 審査請求日 平成26年9月1日 (2014.9.1)

早期審査対象出願

(73) 特許権者 000169879  
 高田工業株式会社  
 神奈川県横浜市金沢区幸浦1丁目10番地  
 (74) 代理人 100084261  
 弁理士 笹井 浩毅  
 (74) 代理人 100104237  
 弁理士 鈴木 秀昭  
 (72) 発明者 宝樹 秀雄  
 神奈川県横浜市中区豊浦町2丁目3番地  
 ▲高▼田工業株式会社 内

審査官 米山 毅

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 標識装置

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

車両に積載して指標を表示する標識装置において、  
 警告灯を保持部材の上面側に設けると共に、表示盤を前記保持部材の後面側に設け、  
 車両上に装着されるベースに、前記保持部材を支持する起倒体の基部を起倒可能に枢支し、

前記起倒体に前記保持部材を枢支し、該保持部材と前記ベースとの間に、前記警告灯が略水平かつ前記表示盤が略垂直な姿勢を保持するよう平行リンク機構を構成するリンク部材を架設し、

前記警告灯は、略水平な姿勢を保持して、いずれの位置でも視認可能に配設され、前記表示盤は、略垂直な姿勢を保持して、後方の位置から視認可能に配設され、

前記警告灯および前記表示盤に加え、前記起倒体の後面側に表示部を設け、

前記起倒体とベースとの間に電動油圧シリンダーを介装し、該電動油圧シリンダーの伸縮により起倒体を起倒して前記警告灯および前記表示盤が昇降するようにし、前記起倒体の起立時に、前記表示盤および前記表示部は、それぞれ後方の位置から視認可能であり、前記起倒体の倒伏時に、前記表示部は起倒体と共に倒伏して隠れる一方、前記表示盤は後方の位置から視認可能であることを特徴とする標識装置。

## 【請求項 2】

前記ベースと前記起倒体との間にバランサーとしてガススプリングを介装し、該ガススプリングの基部は起倒リンク部材を介して前記ベースに連結され、前記起倒体が所定角度

まで起立すると該起倒リンク部材が起立して該ガススプリングの反力が伝達しないようにしたことを特徴とする請求項1に記載の標識装置。

**【請求項3】**

前記起倒体の倒伏時に該起倒体を保持するロック機構を設けたことを特徴とする請求項1または2に記載の標識装置。

**【請求項4】**

前記起倒体にストライカーを固設し、前記ベースにはロック部を設けて該起倒体の倒伏時に該起倒体をロックし、

前記ロック部と前記電動油圧シリンダーとの間にロック解除機構を設け、前記起倒体の起立動作開始時にロック解除するようにしたことを特徴とする請求項1または2に記載の標識装置。10

**【請求項5】**

前記起倒体の基部と前記ベースの前部との間に空力対応のためのスラントノーズ機構を設け、該スラントノーズ機構は、前記起倒体の起立時には折れ、倒伏時には伸びて前記ベースの前部を覆うよう配設したことを特徴とする請求項1, 2, 3または4に記載の標識装置。

**【発明の詳細な説明】**

**【技術分野】**

**【0001】**

本発明は、車両に積載して指標を表示する標識装置に関する。

20

**【背景技術】**

**【0002】**

従来の技術としては、例えば特許文献1に示すようなものがある。

**【0003】**

すなわち、特許文献1には、車両に装着したキャリアに可変標識体を起倒可能に支持し、起倒に際しては、可変標識体の下部をガイドレールに沿って摺動させる技術が開示されている。

**【先行技術文献】**

**【特許文献】**

**【0004】**

【特許文献1】特許第3042980号公報

30

**【発明の概要】**

**【発明が解決しようとする課題】**

**【0005】**

しかしながら、このような従来の技術では、車両の上で重量のある可変標識体を摺動させるので、可変標識体の支持や移動の構造が複雑になり、信頼性の確保にコストがかかり、全体としてコストが嵩むおそれがあるという問題点があった。

**【0006】**

本発明は、このような従来の技術が有する問題点に着目してなされたもので、構造が単純で確実に標識を支持することが出来、確実な構造でコストの嵩むことのない標識装置を提供することを目的としている。

40

**【課題を解決するための手段】**

**【0007】**

かかる目的を達成するための本発明の要旨とするところは、次の各項の発明に存する。

[1] 車両に積載して指標を表示する標識装置(10)において、

警告灯(46)を保持部材(41)の上面側に設けると共に、表示盤(45)を前記保持部材(41)の後面側に設け、

車両上に装着されるベース(20)に、前記保持部材(41)を支持する起倒体(30)の基部(31)を起倒可能に枢支し、

前記起倒体(30)に前記保持部材(41)を枢支し、該保持部材(41)と前記ベー

50

ス(20)との間に、前記警告灯(46)が略水平かつ前記表示盤(45)が略垂直な姿勢を保持するよう平行リンク機構を構成するリンク部材(25)を架設し、

前記警告灯(46)は、略水平な姿勢を保持して、いずれの位置でも視認可能に配設され、前記表示盤(45)は、略垂直な姿勢を保持して、後方の位置から視認可能に配設され、

前記警告灯(46)および前記表示盤(45)に加え、前記起倒体(30)の後面側に表示部(35)を設け、

前記起倒体(30)とベース(20)との間に電動油圧シリンダー(50)を介装し、該電動油圧シリンダー(50)の伸縮により起倒体(30)を起倒して前記警告灯(46)および前記表示盤(45)が昇降するようにし、前記起倒体(30)の起立時に、前記表示盤(45)および前記表示部(35)は、それぞれ後方の位置から視認可能であり、前記起倒体(30)の倒伏時に、前記表示部(35)は起倒体(30)と共に倒伏して隠れる一方、前記表示盤(45)は後方の位置から視認可能であることを特徴とする標識装置。

#### 【0009】

[2] 前記ベース(20)と前記起倒体(30)との間にバランサーとしてガススプリング(60)を介装し、該ガススプリング(60)の基部は起倒リンク部材(61)を介して前記ベース(20)に連結され、前記起倒体(30)が所定角度まで起立すると該起倒リンク部材(61)が起立して該ガススプリング(60)の反力が伝達しないようにしたことを特徴とする項1に記載の標識装置(10)。 20

#### 【0010】

[3] 前記起倒体(30)の倒伏時に該起倒体(30)を保持するロック機構(70)を設けたことを特徴とする項1または2に記載の標識装置(10)。

#### 【0011】

[4] 前記起倒体(30)にストライカー(71)を固設し、前記ベース(20)にはロック部(72)を設けて該起倒体(30)の倒伏時に該起倒体(30)をロックし、

前記ロック部(72)と前記電動油圧シリンダー(50)との間にロック解除機構(75)を設け、前記起倒体(30)の起立動作開始時にロック解除するようにしたことを特徴とする項1または2に記載の標識装置(10)。 30

#### 【0012】

[5] 前記起倒体(30)の基部(31)と前記ベース(20)の前部との間に空力対応のためのスラントノーズ機構(80)を設け、該スラントノーズ機構(80)は、前記起倒体(30)の起立時には折れ、倒伏時には伸びて前記ベース(20)の前部を覆うよう配設したことを特徴とする項1, 2, 3または4に記載の標識装置(10)。

#### 【0014】

前記本発明は、次のように作用する。

標識装置(10)は、車両に積載して工事指示や交通指示等の指標を表示するものである。

#### 【0015】

起倒体(30)の基部(31)が、車両上に装着されるベース(20)に枢支されて起倒可能であり、起倒体(30)の先端に支持された保持部材(41)の上面側には警告灯(46)がある。また、保持部材(41)の後面側には表示盤(45)もある。このような警告灯(46)や表示盤(45)に加え、起倒体(30)の後面側に表示部(35)を設けたから、2つの表示手段を持って多様性のある表示をすることができる。 40

#### 【0016】

起倒体(30)とベース(20)との間に介装された電動油圧シリンダー(50)が伸縮すると、起倒体(30)が起倒し、それに伴って警告灯(46)および表示盤(45)が昇降する。

#### 【0017】

保持部材(41)とベース(20)との間に架設されたリンク部材(25)により構成

10

20

30

40

50

された平行リンク機構により、起倒体(30)に枢支された保持部材(41)が略水平な姿勢を保持して昇降し、警告灯(46)は、略水平な姿勢を保持して、いずれの位置でも視認可能であり、前記表示盤(45)は、略垂直な姿勢を保持して、後方の位置から視認可能である。

すなわち、電動油圧シリンダー(50)の伸縮により起倒体(30)が起倒し、警告灯(46)が略水平な姿勢を保持したまま昇降すると共に、表示盤(45)が略垂直な姿勢を保持したまま昇降する。そして、起倒体(30)の起立時に、表示盤(45)および表示部(35)は、それぞれ後方の位置から視認可能であり、起倒体(30)の倒伏時に、表示部(35)は起倒体(30)と共に倒伏して隠れる一方、表示盤(45)は後方の位置から視認可能である。

10

#### 【0018】

ベース(20)と起倒体(30)との間に介装されたガススプリング(60)はバランサーとして機能する。起倒体(30)が起立を始めたとき、ガススプリング(60)の基部の起倒リンク部材(61)は倒れていて、ガススプリング(60)の反力がベース(20)と起倒体(30)を離すように作用し、電動油圧シリンダー(50)の動力を補助する。

#### 【0019】

起倒体(30)が所定角度まで起立すると、起倒リンク部材(61)が起立してガススプリング(60)は伸び切った状態になり、その反力は起倒体(30)に伝達することがなくなる。

20

#### 【0020】

ロック機構(70)は倒伏時に起倒体(30)を保持して抑える。ロック状態においては、起倒体(30)に固設されたストライカー(71)がベース(20)に設けられた口ツク部(72)に拘束され、起倒体(30)の倒伏時にロックする。

#### 【0021】

起倒体(30)の起立動作開始時に、ロツク部(72)と電動油圧シリンダー(50)との間に設けられたロツク解除機構(75)によりロツク解除がなされ、拘束が解除されて引き続き起倒体(30)は起立する。

#### 【0022】

起倒体(30)が倒伏しているとき、起倒体(30)の基部(31)とベース(20)の前部との間に空力対応のために設けられたスラントノーズ機構(80)は伸びてベース(20)の前部を覆う。スラントノーズ機構(80)は、起倒体(30)の起立時には折れて起倒体(30)の起立を妨げることはない。

30

#### 【発明の効果】

#### 【0024】

本発明に係る標識装置によれば、警告灯および表示盤を支持する起倒体をベースに枢支し、電動油圧シリンダーにより起倒させるようにしたので、構造として簡単であり、安定していてコストもかからない。平行リンク機構により警告灯が略水平かつ表示盤が略垂直な姿勢を保つよう支持したので、警告灯はいずれの位置でも同一姿勢で視認でき、表示盤は後方の位置から視認でき、視認性に汎用性がある。

40

指標を表示する警告灯や表示盤に加え、起倒体の後面側に表示部を設けたので、2つの表示手段を持って多様性のある表示をすることができる。

バランサーとしてガススプリングを使用したので、駆動力を小さくして省エネルギーとなり、所定角度まで起倒体が起立するとガススプリングの反力が伝達しないようにしたので、起倒体の起立完了時の衝撃が減殺され、安定した動作ができる。起倒体の倒伏時に起倒体を拘束するロック機構を設けたので、倒伏したときのがたつきが抑えられ、安定する。起倒体の起立開始時に、動作にしたがってロック解除するようにしたので安定して動作する。

起倒体の倒伏時に前部を覆うようスラントノーズ機構を設けたので、塵埃を防ぎ、空的に優れたものにすることができます。

50

**【図面の簡単な説明】****【0025】**

【図1】本発明の一実施の形態に係る標識装置の起倒体が起立した状態で一部を破断して示した斜視図である。

【図2】本発明の一実施の形態に係る標識装置の起倒体が倒伏した状態を示す外観斜視図である。

【図3】本発明の一実施の形態に係る標識装置の起倒体が倒伏した状態を示す背面図である。

【図4】本発明の一実施の形態に係る標識装置の起倒体が起立した状態を示す斜視図である。 10

【図5】本発明の一実施の形態に係る標識装置の短縮状態の電動油圧シリンダードラム近傍の斜視図である。

【図6】本発明の一実施の形態に係る標識装置の伸長状態の電動油圧シリンダードラム近傍の斜視図である。

【図7】本発明の一実施の形態に係る標識装置のガススプリングの反力伝達可能状態を示す説明図である。

【図8】本発明の一実施の形態に係る標識装置のガススプリングの反力伝達不能状態を示す説明図である。

【図9】本発明の一実施の形態に係る標識装置の倒伏した起倒体をロックした状態を示す説明図である。 20

【図10】本発明の一実施の形態に係る標識装置の起倒体を起立させる状態を示す説明図である。

**【発明を実施するための形態】****【0026】**

以下、図面に基づき本発明の好適な一実施の形態を説明する。

各図は本発明の一実施の形態を示している。

**【0027】**

図1～図4に示すように、車両に積載して指標を表示する標識装置10は、車両上に装着されるベース20に、指標を表示する標識部40を支持する起倒体30の基部31を枢軸32により起倒可能に枢支して成る。 30

ベース20は、車両への装着台21の両側に側壁部材22, 22が立設されてなる。

**【0028】**

起倒体30には標識部40の保持部材41を枢支し、保持部材41とベース20との間に該標識部40が略水平な姿勢を保持するよう平行リンク機構を構成するリンク部材25が架設されている。

**【0029】**

すなわち、標識部40の保持部材41の支持軸42と起倒体30の枢軸32とリンク部材25のベース20への連結軸26とリンク部材25の保持部材41との連結軸27により平行リンク機構が構成されている。これにより、標識部40は、略水平な姿勢を保持して、いずれの位置でも視認可能に配設されている。 40

標識部40には、指標を表示する表示盤45が設けられるとともに、警告灯46が設置されている。

**【0030】**

起倒体30とベース20との間に電動油圧シリンダー50が介装されており、電動油圧シリンダー50の伸縮により起倒体30を起倒し、標識部40が略水平な姿勢を保持したまま昇降するようになっている。

**【0031】**

図5および図6でわかるように、電動油圧シリンダー50は、電動部51と油圧シリンダー部52とにより構成され、油圧シリンダー部52から駆動ロッド53が進退可能に延びている。 50

## 【0032】

油圧シリンダー部52の側部には支持部材54を介してリミットスイッチ59a, 59bが装着されている。支持部材54は後端部55が電動油圧シリンダー50の油圧シリンダー部52の後端部に連結されている。

## 【0033】

支持部材54の中間部には、スライド溝56aとスライド部材56bによるスライド機構56が設けられている。スライド部材56bの先端部57は電動油圧シリンダー50の駆動ロッド53の先端に連結ピン57aを介して連結されている。

## 【0034】

支持部材54は、先端部57と後端部55により油圧シリンダー部52に装着支持され 10 ており、リミットスイッチ59a, 59bに動作ストロークの始端、後端を検出させるための端片58が設けられている。支持部材54には図示省略したカバー部材の受け部58a, 58bが設けられている。

## 【0035】

ベース20と起倒体30との間にバランサーとしてガススプリング60が介装されている。図7および図8に示すように、ガススプリング60の基部は起倒リンク部材61を介してベース20に連結され、ガススプリング60の先端部は連結ピン部材65の連結ピン66を介して起倒体30に連結されている。

## 【0036】

図7および図8でわかるように、起倒体30が所定角度まで起立すると起倒リンク部材 20 61が起立してガススプリング60の反力が伝達しないようになっている。

起倒体30の倒伏時に起倒体30を保持するロック機構70が設けられており、その詳細は図9および図10に示されている。

## 【0037】

ロック機構70は、起倒体30にストライカー71を固設し、ベース20にはロック部 72を設けてなり、起倒体30の倒伏時にストライカー71をロック部72に拘束して起倒体30をロックするようになっている。

ロック部72は、基体72aにロック部材73が保持され、ロック部材73に係脱する拘束部材74が設けられて成る。

ロック部72と電動油圧シリンダー50との間にロック解除機構75が設けられ、起倒体30の起立動作開始時にロック解除するようになっている。

## 【0038】

すなわち、電動油圧シリンダー50の油圧シリンダー部52の後端部がシリンダー連結部材76の連結ピン76aを介してベース20に連結され、シリンダー連結部材76は支持ピン77によりベース20に搖動可能に連結され、シリンダー連結部材76の端部とロック部72の拘束部材74との間は解除ケーブル78により連結されている。

## 【0039】

シリンダー連結部材76は、起倒体30が倒伏した状態では、図9に示すように、図において反時計方向に搖動した状態で、解除ケーブル78は緩んでいて、起倒体30に設けられたストライカー71がロック部72のロック部材73に拘束されることによりストライカー71がロック部72に拘束されており、起倒体30の起立開始時には、シリンダー連結部材76が時計方向に搖動して解除ケーブル78が引かれ、拘束部材74が解除方向に搖動してロック部材73およびストライカー71が開放されてロック解除するよう配設されている。

起倒体30の基部31と前記ベース20の前部との間に空力対応のためのスラントノーズ機構80が設けられている

## 【0040】

スラントノーズ機構80は、ベース20の装着台21の先端部に連結された前カバー板81と前カバー板81に連結された中間カバー板82とを備え、中間カバー板82がスラント連結部材83によりベース20に連結されている。

10

20

30

40

50

**【0041】**

これにより、起倒体30の起立時には図1に示すように前カバー板81と中間カバー板82が折れ、図2に示すように、起倒体30の倒伏時には伸びてベース20の前部を覆うよう配設されている。

また、指標を表示する標識部40の表示盤45に加え、起倒体30の後面に表示部35が設けられている。

**【0042】**

次に作用を説明する。

標識装置10は、車両に積載して工事指示や交通指示等の指標を表示するものである。

起倒体30の基部31が、車両上に装着されるベース20に枢軸32により枢支されて起倒可能であり、起倒体30の先端で標識部40が指標を表示する。10

起倒体30とベース20との間に介装された電動油圧シリンダー50が伸縮すると、起倒体30が起倒し、それに伴って標識部40が昇降する。

**【0043】**

保持部材41とベース20との間に架設されたリンク部材25とで、標識部40の保持部材41の支持軸42と起倒体30の枢軸32とリンク部材25のベース20への連結軸26とリンク部材25の保持部材41との連結軸27とにより平行リンク機構が構成され、この平行リンク機構により、起倒体30に枢支された標識部40の保持部材41が略水平な姿勢を保持して昇降し、標識部40は、略水平な姿勢を保持して、いずれの位置でも視認可能である。20

**【0044】**

電動油圧シリンダー50の電動部51により油圧シリンダーハブ52に油圧が供給され、電動部51の動作に従い駆動ロッド53が伸縮し、それにより起倒体30が起倒し、標識部40が略水平な姿勢を保持したまま昇降する。

**【0045】**

電動油圧シリンダー50の駆動ロッド53が伸縮すると、スライド機構56のスライド部材56bが進退する。スライド部材56bに設けられた端片58がリミットスイッチ59aに当接すると縮退のストロークの端が検知され、起倒体30は倒伏して動作が止まる。端片58がリミットスイッチ59bに当接すると伸長のストロークの端が検知され、起倒体30は起立して動作が止まる。30

**【0046】**

ベース20と起倒体30との間に介装されたガススプリング60はバランサーとして機能する。図7でわかるように、起倒体30が起立を始めたとき、ガススプリング60の基部31の起倒リンク部材61は倒れていて、ガススプリング60の反力がベース20と起倒体30を離すように作用し、電動油圧シリンダー50の動力を補助する。

**【0047】**

起倒体30が所定角度まで起立すると、起倒リンク部材61が起立してガススプリング60は伸び切った状態になり、その反力は起倒体30に伝達することができなくなり、完全起立時の衝撃が緩和される。

**【0048】**

ロック機構70は倒伏時に起倒体30を保持して抑える。ロック状態においては、起倒体30に固設されたストライカー71がベース20に設けられたロック部72のロック部材73に拘束され、起倒体30の倒伏時にロックされる。40

**【0049】**

起倒体30の起立動作開始時に、ロック部72と電動油圧シリンダー50との間に設けられたロック解除機構75の解除ケーブル78に引かれて拘束部材74が解除動作し、ロック部材73がストライカー71を開放することによりロック解除がなされ、拘束が解除されて引き続き起倒体30は起立する。

**【0050】**

起倒体30の倒伏動作の完了段階には、起倒体30に固設されたストライカー71がベ50

ース 2 0 に設けられたロック部 7 2 のロック部材 7 3 に拘束され、起倒体 3 0 の倒伏時に起倒体 3 0 がロックして拘束され、起倒体 3 0 を倒伏して移動する際のがたつきが抑えられる。

#### 【 0 0 5 1 】

図 2 でわかるように、起倒体 3 0 が倒伏しているとき、起倒体 3 0 の基部 3 1 とベース 2 0 の前部との間に空力対応のために設けられたスラントノーズ機構 8 0 は、前カバー板 8 1 , 中間カバー板 8 2 が伸びてベース 2 0 の前部を覆う。

図 1 でわかるように、スラントノーズ機構 8 0 は、起倒体 3 0 の起立時には前カバー板 8 1 , 中間カバー板 8 2 は折れて起倒体 3 0 の起立を妨げることはない。

指標を表示する標識部 4 0 に加え、起倒体 3 0 の後面に表示部 3 5 を設けたものは、2  
10 つの表示手段を持って多様性のある表示をすることができる。

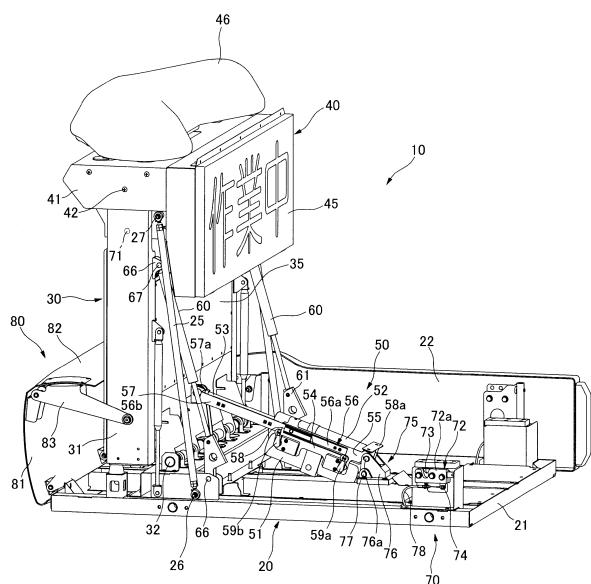
#### 【 符号の説明 】

#### 【 0 0 5 2 】

1 0 ... 標識装置	20
2 0 ... ベース	
2 1 ... 装着台	
2 2 ... 側壁部材	
2 5 ... リンク部材	
3 0 ... 起倒体	
3 1 ... 基部	
3 2 ... 枢軸	
3 5 ... 表示部	
4 0 ... 標識部	
4 1 ... 保持部材	
4 2 ... 支持軸	
4 5 ... 表示盤	
4 6 ... 警告灯	
5 0 ... 電動油圧シリンダー	
5 1 ... 電動部	30
5 2 ... 油圧シリンダー部	
5 3 ... 駆動ロッド	
5 4 ... 支持部材	
5 5 ... 後端部	
5 6 ... スライド機構	
5 7 ... 先端部	
5 8 ... 端片	
5 9 a , b ... リミットスイッチ	
6 0 ... ガススプリング	
6 1 ... 起倒リンク部材	
6 5 ... 連結ピン部材	40
6 6 ... 連結ピン	
7 0 ... ロック機構	
7 1 ... ストライカー	
7 2 ... ロック部	
7 3 ... ロック部材	
7 4 ... 拘束部材	
7 5 ... ロック解除機構	
7 6 ... シリンダー連結部材	
7 7 ... 支持ピン	
7 8 ... 解除ケーブル	50

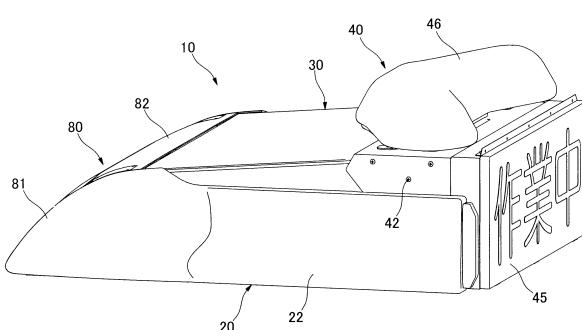
- 8 0 ... スラントノーズ機構  
 8 1 ... 前カバー板  
 8 2 ... 中間カバー板  
 8 3 ... スラント連結部材

【図 1】

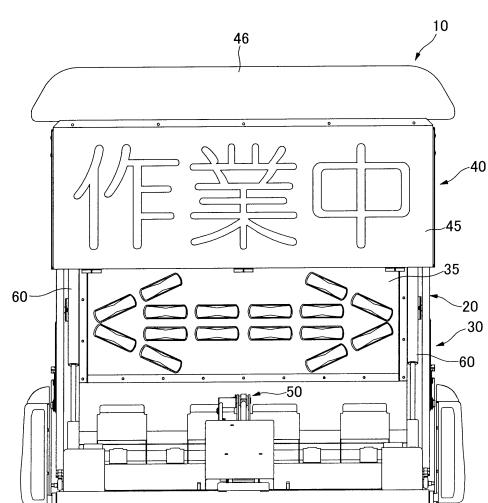


10...標識装置	50...電動油圧シリンダー
20...ベース	60...ガススプリング
25...リンク部材	61...起倒リンク部材
30...起倒体	70...ロック機構
31...基部	71...ストライカー
32...板輪	72...ロック部
35...表示部	75...ロック解除機構
40...標識部	80...スラントノーズ機構
41...保持部材	

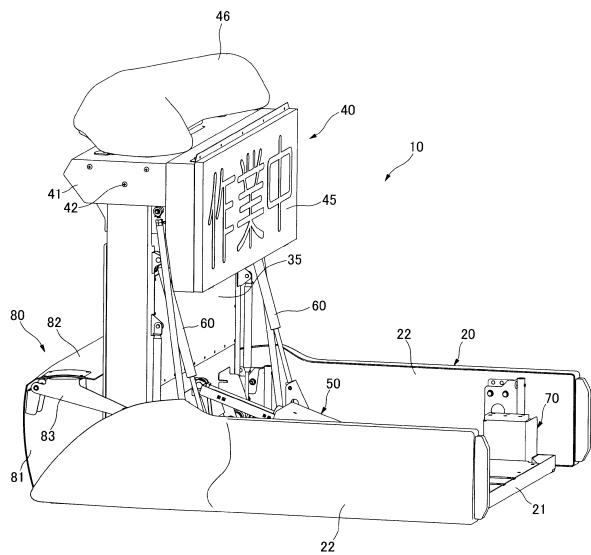
【図 2】



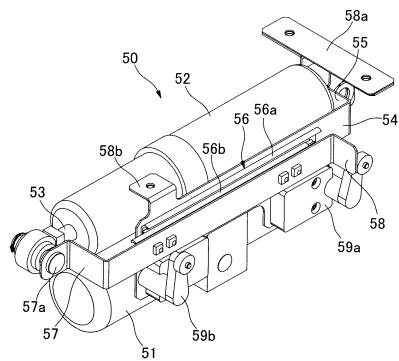
【図 3】



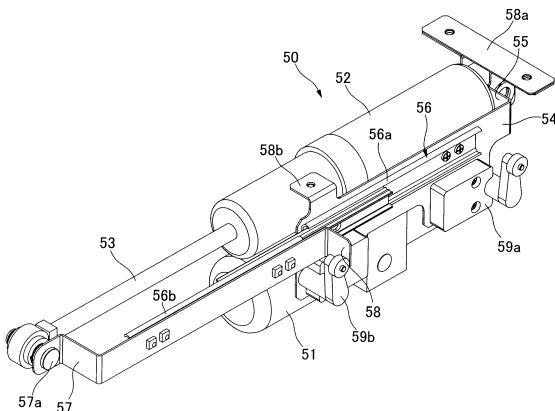
【図4】



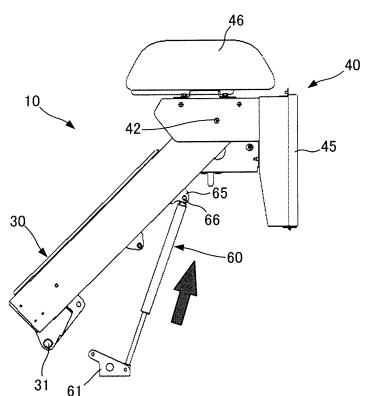
【図5】



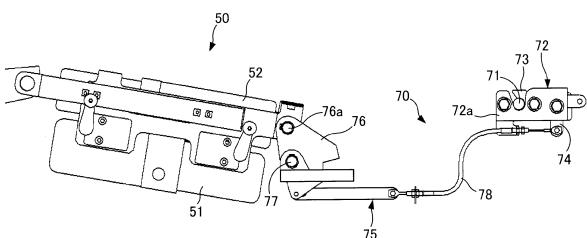
【図6】



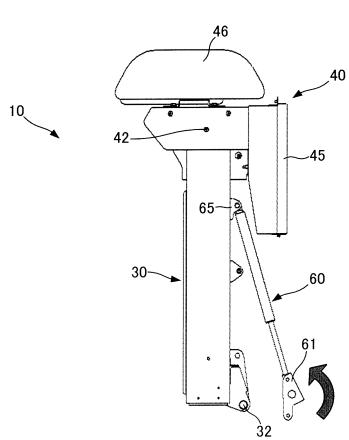
【図7】



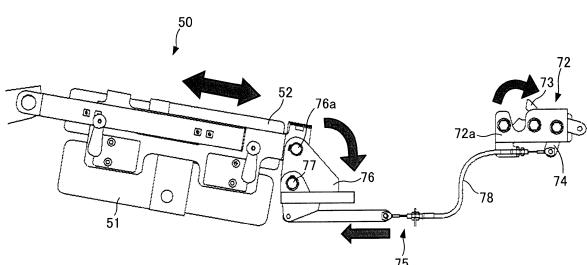
【図9】



【図8】



【図10】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特許第3042980(JP,B2)  
特開平04-297344(JP,A)  
実開昭49-067576(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B60Q 7/00