

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2008-24278

(P2008-24278A)

(43) 公開日 平成20年2月7日(2008.2.7)

(51) Int.Cl.  
B62B 5/06 (2006.01)

F1  
B62B 5/06

テーマコード(参考)  
3D050

審査請求 未請求 請求項の数 2 書面 (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2006-220596 (P2006-220596)  
(22) 出願日 平成18年7月17日 (2006.7.17)

(71) 出願人 501307387  
吉崎 隆之  
北海道旭川市神居4条11丁目4番14号  
(72) 発明者 吉崎 卓  
北海道旭川市神居4条11丁目4番14号  
(72) 発明者 吉崎 隆之  
北海道旭川市神居4条11丁目4番14号  
Fターム(参考) 3D050 AA01 BB02 DD03 EE15 GG00  
GG02

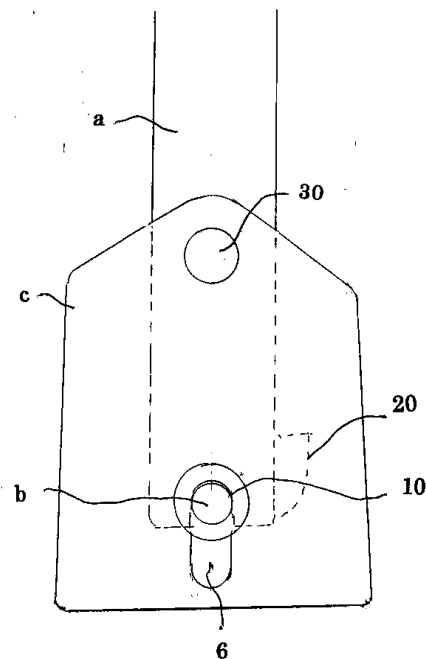
(54) 【発明の名称】 ハンドル折りたたみ式台車におけるハンドルロック機構の構造

(57) 【要約】

【課題】 ハンドル折りたたみ式の台車において、従来のハンドルロック機構の方式自体を原因として生じるハンドルのグラ付き、ロックバーの踏み込み動作の不具合、ハンドル起立時のロックバーの引っ掛かりなどの諸問題を簡素な手段で全て解消する。

【解決手段】 ハンドルロック機構の方式において、まず、第一の支持基点をブラケットの軸部とするのは従来と同様ながら、第二の支持基点をハンドルの底となるパイプ断面の円口部とし、この円口部に設けられたR状の凹みがロックバーと合致するように填めるロック方式とした。また、円口部側面にはアーチ状のツバを設け、ハンドルの回転により、ロックバーを押し込む構造としたものである。

【選択図】 図5



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

ブラケットの軸部を支持基点とし、起立位置から前方荷台面までを回動自在とするハンドル折りたたみ式台車であって、前記ハンドルの底面となるパイプ断面の円口部に、この中央を横切る形態の R 状の凹み部が設けられると共に、前記パイプ断面の円口部の真下位置に設置されるロックバーがバネの収縮によって引き上げられた状態において、前記 R 状の凹み部内に前記ロックバーが隙間なく填る合体構造を為している事を特徴とする、ハンドル折りたたみ式台車におけるハンドルロック機構の構造。

## 【請求項 2】

上記ハンドルの底面となるパイプ断面の円口部の側面にはアーチ状のツバが設けられ、折りたたまれたハンドルを起立させる時の回動時において、前記アーチ状のツバ側の回動ライン上に位置するロックバーが、前記アーチ状のツバの脹らみに当接して徐々に荷台側に押し込まれる連動構造を為している事を特徴とする、請求項 1 記載のハンドル折りたたみ式台車におけるハンドルロック機構の構造。

10

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、ハンドル折りたたみ式台車において、ハンドルのグラ付き問題やロックバーの動作上の不具合など、未熟のまま製品として出荷されている重大、且つ難解な問題を簡素な手段で解決を得る事を目的とするものであり、この問題を生む要因となっているハンドルロック機構の構造に関する。

20

## 【背景技術】

## 【0002】

人力による荷物運搬用具は各種存在するが、荷台の底にキャスターなどの小径車輪を備えた手押し台車（以下台車と呼称する）が社会の至る所で用いられており、最も普及している代表用具である。そして、ハンドル（取っ手）を荷台に設置する取り付け部（以下ブラケットと呼称する）の軸部を基点とし、荷台側に折りたたむ事が出来るハンドル折りたたみ式台車もある。このタイプは、特に貨物車での携帯が前提の運送業には必須機能となるのは当然ながら、製品の流通、在庫に適する事から一般に市販される台車の大半がこのタイプである。この現状を鑑みるなら、ハンドルの折りたたみ機能に関する技術革新は市場価値の高いテーマであり、特に重要となるのは、折りたたみ式ハンドルを起立させた位置での固定と、その解除の方式（ロック機構）にある。

30

## 【0003】

その視点から従来のハンドル折りたたみ式台車のロック機構を兼ねるブラケットの構造を検証するなら、見過ごせない不具合が放置されている事に気付く。そしてその要因はロック機構の方式自体にあり、以下その仕組みの概略を記す。まず、ハンドルの最下部位置の片面をブラケットと一体の曲げ加工による係止板、若しくはブラケットに取り付ける係止具がハンドルの片面を受けると共に、逆面をバネの引き力が利いた丸棒状のロックバーが圧接する事によりハンドルの起立状態を保持する方式である。すなわち、挟むのであって、固定ではない点がポイントである。この方式によれば、ハンドルを保持する安定（グラ付き）はバネの引き力により左右されるため、強力なバネを用いれば安定は増すが、逆にロックバーの踏み込みが困難になると云う相反するジレンマから抜け出す事は出来ない。つまり、両方満足はあり得ない仕組みであるから、ハンドルのグラ付きと、ロックバーの踏み込みの不具合は、程度の差はあっても必ず発生する。流石にグラグラ状態のハンドルでは製品として拙いため、硬目のバネを用いる事で不具合の程度を振り分けているのが現状である。

40

## 【0004】

次に、ハンドルを折りたたむ際のロック解除は当然の操作であるが、従来方式では、折りたたまれたハンドルを起す場合にも同様の操作が必要である。これは、起立動作の中途半端の位置でロックバーが引掛かってしまうため、これを一々踏まなければならないので

50

ある。一般には大きな問題ではないが、ハンドルの折りたたみ操作を頻繁に行う運送業にとって一々硬いパネが利いたロックバーを踏むのは煩わしい手間である。しかし、この課題も上記と同様、ロック機構の方式そのものが原因であり、避ける事は出来ない。

【0005】

次に、ロックバーと係止板、若しくは係止具がハンドル下部の両面を挟む方式はパイプを擦り、塗装を削り傷める問題がある。ほとんどのハンドルはスチール素材であるから、塗料剥がれや傷みは腐食の要因となる。部分的な腐食であっても、ハンドル保持を担う重要部分であるから、腐食が進行すれば全てを台無しにする結果となるのである。これもロック機構の方式そのものが原因であり、避ける事は出来ない。

【0006】

また、従来のは台車はハンドルを後部側へ倒す事は絶対に出来ない構造である。それは、ハンドルはこの力で強大な負荷を受けるが、折りたたみ式ハンドルの機能を成立させるには何としても倒す訳にはいかない。そこで、ブラケットと一体の曲げによる係止板、若しくは係止具を設け、片側だけでも完全阻止する手段と云える。これは、一見当然に思えるが、実は製造側の都合を優先したに過ぎず、使用者に限定的な台車使用を強いる結果となっている。何故なら、例えば運送業などでは、配送後のカラ台車は引き移動の方が遙かに効率的であり、歩道の高低や段差を気にせずにさっさと戻るには快適である。この場合、ハンドルを後部へ倒す必要があるが、この邪魔をするのが係止板や係止具なのである。さまざまな業務や環境で用いられる台車であるから、使用法も都合により変わるの当然である。使用者にとって、限定使用の台車には何のメリットもないのであるから、これも不具合の一つと云う他ない。

【0007】

このように多くの課題、不具合を抱えるにも関わらず、従来方式が広く採用されているには理由がある。それは、ハンドルは間隔を置く2本のパイプがコの字に立脚する形態であるから、ロックと解除を左右同時に行う事になる。単にこの機能を得るだけなら如何様にも方法は可能である。ところが、台車は熾烈な価格競争の最たるものであるから、低コスト構造は最優先事項である。従来方式は、この意味で完成度が高いのは確かで、構造的強度も十分満足出来る。従って、先述した全ての不具合の解消を得ると共に、これを実用とするには、従来方式と同等の低コストを継承する事が絶対条件なのである。

【0008】

本発明に関連性が見られる発明として「台車ハンドルの取付構造」なる出願がなされている。この概略は、ロックバーの曲げ構造がハンドルの前後を挟む新発想の方式で、ハンドルを起す動作においてロックバーの踏み込みが不要な利点がある。すなわち、本発明が指摘する一つの課題を解決しているのである。しかし、この方式ではロックバーがハンドルの側面を擦りながらズレるため、大きな塗料剥がれが生じる。更に、本発明が求めるハンドルのグラ付きを解消する事が出来ないどころか、従来方式より更にグラ付き易い方式であり、これでは製品に用いる価値はない。

【0009】

また、「手押し台車のハンドル取付部構造」なる出願がなされている。これは堅牢性や強度に関する内容であり、荷台からの負荷を受けて変形、破損が生じ易いブラケットの構造改善を求める発明である。しかも、ハンドルのロック機構は従来と同じであり、これを原因として発生するグラ付きの解消とは関連性がない。よって、本発明とは似て非なる内容であり、目的とする課題も効果も全く異なる発明である。

【特許文献1】特願平8-241517

【特許文献1】特開2006-76428

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0010】

本発明は、以上の難題解決に着手したものである。すなわち、折りたたみ式ハンドルでありながら、固定式と同レベルの安定を得る事を主眼とするが、そもそも不安定にグラ付

10

20

30

40

50

くハンドルなど論外であり、安定ハンドルは製品として当然の姿であるから、これを持って技術革新を主張するのは筋違いである。従来ロック機構は、方式自体が力の法則に合致していない点に大きな問題があり、さまざまな不具合と密接に関っている。本発明ではこれを適正方式に是正し、結果的にグラ付きの解消、ロックバーの踏み込み動作の不具合の解消、ハンドルを戻す際にもロック解除を行う煩わしさの解消、ハンドル下部の塗料剥がれや傷みの解消、台車の引き移動を可能とするなど、低コスト構造を継承しつつ全ての満足を得る事を目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0011】

本課題を解決するため請求項1に記載の発明によれば、ブラケットの軸部を支持基点とし、起立位置から前方荷台面までを回動自在とするハンドル折りたたみ式の台車であって、前記ハンドルの底面となるパイプ断面の円口部に、この中央を横切る形態R状の凹み部が設けられると共に、前記パイプ断面の円口部の真下位置に設置されるロックバーがバネの収縮によって引き上げられた状態において、前記R状の凹み部内に前記ロックバーが隙間なく填る合体構造を為している事を特徴とする、ハンドル折りたたみ式台車におけるハンドルロック機構の構造としたものである。

10

【0012】

本課題を解決するため請求項2に記載の発明によれば、上記ハンドルの底面となるパイプ断面の円口部の側面にはアーチ状のツバが設けられ、折りたたまれたハンドルを起立させる時の回動時において、前記アーチ状のツバ側の回動ライン上に位置するロックバーが、前記アーチ状のツバの脹らみに当接して徐々に荷台側に押し込まれる連動構造を為している事を特徴とする、請求項1記載のハンドル折りたたみ式台車におけるハンドルロック機構の構造としたものである。

20

【発明の効果】

【0013】

請求項1記載の発明による効果を詳しく述べる。先ず第一に、本方式ではハンドルの底面となるパイプ断面の円口部を第二の支持基点として用いる所に重要な意味を持つ。それは、従来のようにハンドル下部を両面から挟む曖昧な保持とは異なり、ロックバーがハンドルの底に詰め込まれるため、上下2点が固定されるに等しい状態で保持される事にある。要するに、力の法則が最も有効に働く方式である。そのため、ロックバーをバネで強引に引き上げる必要がなく、適性バネの収縮力で十分にロックが利く事になる。よって、合体部の隙間(精度)さえ適性であればグラ付きは容易に解消される。

30

【0014】

第二に、ロックバーの踏み込み位置が若干荷台前方へ移ると共に、上記のように適性バネの使用により、ロックバーの滑らかな踏み込みが実現すると共に、ロックバーの踏み込みによる荷台前方が浮く、動く、転倒する問題が完全に解消され、安全性に大きく貢献する。これは決して大げさな建前論などではない。従来硬バネの利いたロックバーは体重を乗せなければ踏み込みは不可能でさえある。しかも、その時にはハンドルに身体を預けている状態であり、このロックが外れるのであるから、身体のバランスが一気に崩れるのは当然であり、車輪上の不安定な荷台の動作が加わり転倒も十分にあり得るのである。

40

【0015】

第三に、ハンドルとロックバーのガイド用のスリットは直線上に並ぶため、ブラケットのベース形状が限界までシンプルとなる。原型は完全な左右同形であるから、型代や曲げ加工、溶接、向き調整の手間などのコストを抑える効果がある。例えば、廉価品では既に定番構造であるが、これは曲げ加工の係止板を用いず、安価な係止具の装着仕様ために可能なのであって、一定の品質(強度)を求めるブラケットでは無理である。

【0016】

第四に、上記にも関連するが、第二の支持基点の保持力は前後均等に利くため、係止板自体が不要である。よって、ロックを解除すれば後部側に対してもハンドルフリーとなるのであるから、台車をリアカーのごとく引き移動する事が出来る。これはカラ台車時に都

50

合が良いのは先述した通りであるが、例外的に好都合な場合は多い。この場合にはブラケットや軸の剛性が求められるが、曲げ加工が単純となり、溶接部も不用によるコスト削減が得られる点を考慮するなら実用化には何ら問題はない。

【0017】

次に、請求項2に記載の発明による効果は、折りたたまれたハンドルを戻す動作において、アーチ状のツバがロックバーを自動的に押し下げる作用となる。この意味は、従来方式のようにハンドルを起す度に一々ロックバーを踏む操作は必要がなく、単にハンドルを戻すだけで起立位置においてクリック感覚でロックされるのである。これは病み付きとなるほどの快適な機能であるが、従来方式では不可能な機能である。

【0018】

また、本方式によれば、ロックバーは上記のアーチ状のツバと、パイプ断面の円口部との接触のみであるから、ハンドルの塗料の剥がれや損傷の問題は皆無である。よって、台車の寿命が著しく伸びるのは勿論、製品のセールスポイントとなる。

【0019】

本発明による効果の概略は以上であるが、発展的な応用機能を得る汎用性を有する点でも優れる。例えば、台車本体のストッパー装置としてフット式ブレーキが市販されるが、この回転軸に荷台を通すT型ロックバーなどと連結すれば簡単に共有機能となる。要するに、製品性能からの比較では大きくコストダウンに貢献するのである。

【発明を実施するための最良の形態】

【0020】

本発明の第一のポイントは、第二の支持基点をハンドルの底となるパイプ断面の円口部を用いている点にある。これによる力学的な効果は先述した通りであるが、実際の製造工程においても頗る都合が良い。それは、この部分は空洞を有する丸管であるから、さまざまな加工や部品装着が容易となるのがその理由である。

【0021】

また、本発明の第二のポイントは、上記パイプ断面の円口部に設けられるR状の凹み部と、側面に設けられるアーチ状のツバの働きにある。実質的にこれらが先述した課題解決に大きく寄与するものであるから、最も重要な部分であると同時にコストの影響の大きい部分でもある。よって、購入者側の都合を考慮するなら、廉価な台車から高品質の台車まで対応する手段も重要であり、このレベルの各例は実施例で詳しく説明する。

【0022】

また、請求項1、及び2の記載内容は本発明の基本であるが、これらの内容を全て同時に用いる事を前提とするものではない。また、説明内容においても詳細に限定するものではなく、本発明の趣旨に添ったものであれば応用による多少の変更は構わない。例えば、機能を部分的にセレクトする事も自由であるし、パイプ断面の円口部にR状の凹み部を設ける場合では、単に削り加工でも十分機能する。更には、ハンドルが後部側に倒す機能のみが不用の場合に備え、ボルト止め具用の穴を設けても良い。

【0023】

図例1の上は標準的な従来の折りたたみ式台車で、下は折りたたまれた状態を示す。図例2は従来方式のブラケットcを拡大した背面図であり、図例3は側面図である。この従来方式のハンドル折りたたみ機能の仕組みを説明すると、ハンドルaは第一の支持基点30を軸に、首振り自在に荷台qに装備される。そして、ロックバーbが荷台の貫通口、若しくはブラケットの斜めスリット6にガイドされて上下移動すると共に、バネ5の引き力により常に上方向に向う力が働く、これがハンドルの下部片側の背に圧力を掛けており、ブラケットに設けられた係止板7に受けられてハンドルが強く挟まれる仕組みである。そして、ロックバーを踏み込めば固定は解除され、荷台側へのみハンドルフリーとなる。

【0024】

次に、本方式によるロック機構を備えたブラケットcの場合であるが、図例4は拡大した背面図であり、図例5は側面図である。また、隠れた重要部分は点線で表記している。従来構造とは一見僅かな相違に見えるが、その働きにおいて全くの別物である。図例の通

10

20

30

40

50

り、最大の相違はロックバー b がハンドル a の真下となるようブラケットに設けられるスリット 6 の位置が異なる。

【 0 0 2 5 】

上記図例ではロックバー b を引き上げるパネ 5 はブラケットの軸棒 6 に連結されるが、この設置位置は自由である。

【 0 0 2 6 】

図例 6 はハンドル a の回動によるアーチ状のツバ 2 0 の働きによってロックバー b を押し下げる動作理論の説明図である。先ず、折りたたまれたハンドルを起すに従い、アーチ状のツバと、パネに引き上げられ高位置を為すロックバーとの接触が始まり、アーチ面の膨らみに合わせロックバーは徐々に押される深さが増し、最後に R 状の凹み部 1 0 に到達した時点で一気に戻されロックが掛かる。すなわち、クリックが利くのであるから、誰にでも扱い易い安心動作である。

【 0 0 2 7 】

上記の仕組みを実現するための R 状の凹み部（以下凹み部と呼称する）1 0 とアーチ状のツバ（以下ツバと呼称する）2 0 において、これらは別加工でも構わないが、両機能を求めるなら一体型構造が結果的に有利である。そこで、以下にコストや強度を考慮した各実施例を記す。但し、実施例は好適例であって、細部に渡って厳格に規定するものではない。

【 実施例 1 】

【 0 0 2 8 】

先ず、第 1 例であるが、薄材のパイプ状のベース部 3 1 に凹み部 1 0 とツバ 2 0 を設けたもので、これは曲げ加工でも可能である。図例 8 は側面図、図例 9 は底面図である。これを凹み部と同様の削りを入れたパイプの円口部 d に合致するように被せ、最後に溶接、若しくは接着される。そして被せた状態の側面図が図例 1 0 である。この特徴は、比較的安価な造りであるから、廉価製品にも採用は可能である。また、パイプの円口部の側面にツバを填める切り込みを入れるなら、差込み構造も可能である。

【 実施例 2 】

【 0 0 2 9 】

次に、第二例であるが、丸棒、若しくはパイプ状のベース部 3 1 に凹み部 1 0 とツバ 2 0 を設けたもので、図例 1 1 は側面図、図例 1 2 は底面図である。これは、パイプの円口部 d に差込まれ、その装着状態の側面図が図例 1 3 である。この構造の特徴は、第一例に比べると磨耗や劣化に強く、耐久性も高い構造である。

【 実施例 3 】

【 0 0 3 0 】

次に、第三例であるが、凹み部 1 0 とツバ 2 0 を備えたパイプ状のベース部 3 1 が、軸部となる第一の支持基点 3 0 の上部までカバーし、この上部からハンドル a 側のパイプが深く差込まれる構造である。図例 1 4 は側面図、図例 1 5 は底面図、図例 1 6 は装着状態の側面図である。この構造の特徴は、台車が受ける負荷により破損の可能性の最も高い部分がガッチリした太材となり、軸部の堅牢性を飛躍的に高めている。従って、機能向上のための部品が、桁違いに強固な最高位の台車を生む働きを兼ねるもので、少々のコスト上昇などは問題にされないほど製品価値は高い。

【 実施例 4 】

【 0 0 3 1 】

次に、実用として問題なく機能するロックバー b の応用の実施例を説明する。図例 1 7 では水平のロックバーを垂直の T 型バー b 2 に変えたもので、足踏み位置は荷台 q の下部となる。この方式の利点は、ロックバーが荷台上から消え去り荷物搭載の支障とならない事と、足踏み時に足を持ち上げる必要がないため安全性が高い事にある。当然、若干のコスト上昇は避けられないが、女性やお年寄りに優しい台車となる。

【 実施例 5 】

【 0 0 3 2 】

10

20

30

40

50

ここでは台車を使用する上での実施例を説明する。図例 18 ではハンドル a を台車の後部側に向けた引き移動の使用状態を示す。ハンドルフリーであるから、自然に腕の握りに合致する高さで引く状態となる。これは図例のように、荷物を搭載していないカラ台車の移動に向いており、腕の動きに合わせて自在に上下するハンドルは反って都合が良い。但し、引き移動では自在キャスターが後部となるため、直進性が劣る問題があり、荷物の搭載時には不向きな使用法である。

【産業上の利用可能性】

【0033】

ハンドルを戻す際のロック解除不用の台車は、特に引越しや宅配業務などの運送業では必需品となる。何故なら、意味のない無駄な操作は、それが例え僅かな手間と時間であっても労使双方にとって確実な損失であり、毎度繰り返す作業にはストレスとなるからである。また、グラ付き問題が解消された台車の産業上の利用可能性は極めて高い。それは、ハンドルの仕上りは、台車の信頼性を計る重要な判断基準であり、グラ付きを解消した台車と、グラ付きが放置された台車が並ぶなら、後者が選ばれる可能性などほとんどあり得ないからである。

10

【図面の簡単な説明】

【0034】

- 【図 1】従来の台車の使用時と折りたたみ時の状態を示す斜視図である。
- 【図 2】従来のブラケットを示す背面拡大図の例である。
- 【図 3】従来のブラケットを示す側面拡大図の例である。
- 【図 4】本発明のブラケットを示す背面拡大図の例である。
- 【図 5】本発明のブラケットを示す側面拡大図の例である。
- 【図 6】アーチ状のツバがロックバーを押し下げる動作理論の説明図である。
- 【図 7】ブラケットの折り加工前の原型を示す平面図の例である。
- 【図 8】凹み部とツバの一体構造を示す例 1 の側面図である。
- 【図 9】凹み部とツバの一体構造を示す例 1 の背面図である。
- 【図 10】凹み部とツバの一体構造を示す例 1 の装着時の側面図である。
- 【図 11】凹み部とツバの一体構造を示す例 2 の側面図である。
- 【図 12】凹み部とツバの一体構造を示す例 2 の背面図である。
- 【図 13】凹み部とツバの一体構造を示す例 2 の装着時の側面図である。
- 【図 14】凹み部とツバの一体構造を示す例 3 の側面図である。
- 【図 15】凹み部とツバの一体構造を示す例 3 の背面図である。
- 【図 16】凹み部とツバの一体構造を示す例 3 の装着時の側面図である。
- 【図 17】ロックバーの応用構造の実施例である。
- 【図 18】台車の引き移動状態を示す使用の実施例である。

20

30

【符号の説明】

【0035】

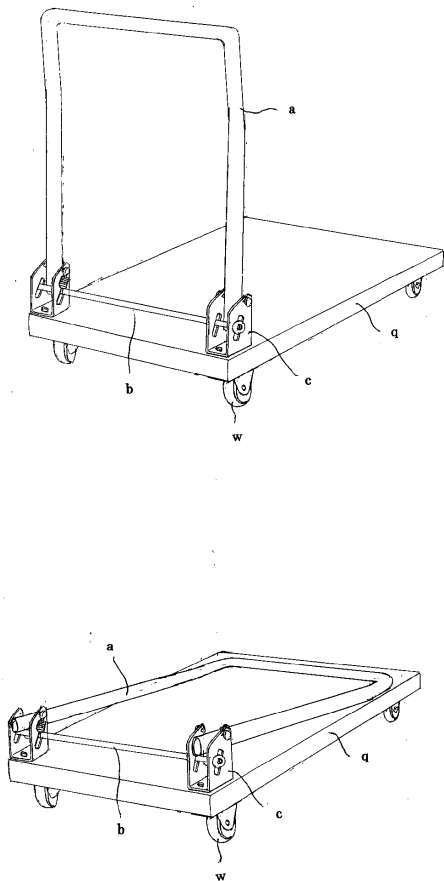
- a : ハンドル
- b : ロックバー
- b 2 : T 型バー
- c : ブラケット
- d : パイプ断面の円口部 (ハンドルの最下部)
- q : 荷台
- w : 自在キャスター
- 5 : バネ (コイルバネ)
- 6 : スリット (ロックバーのガイド)
- 7 : 係止板、若しくは係止具
- 10 : R 状の凹み部
- 20 : アーチ状のツバ
- 30 : 第一の支持基点 (軸部)

40

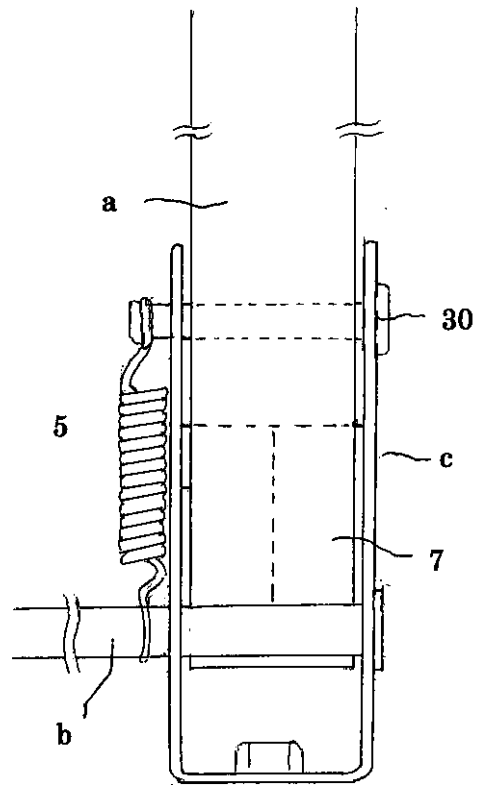
50

3 1 : パイプ状のベース部

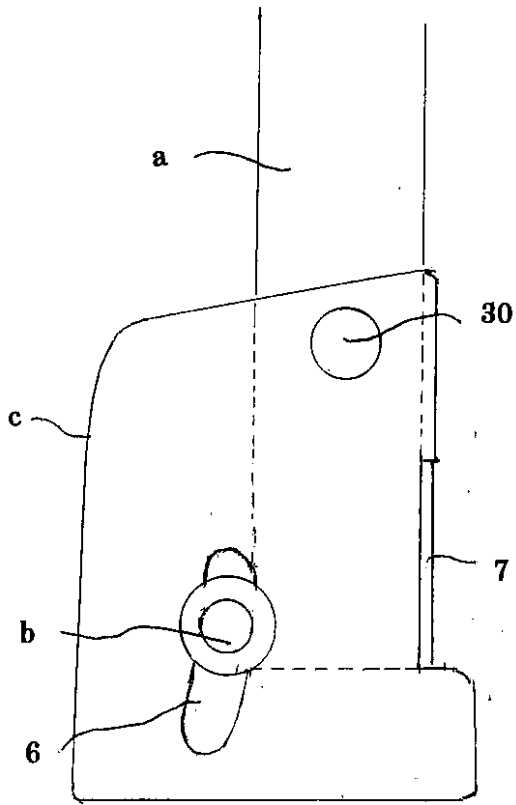
【 図 1 】



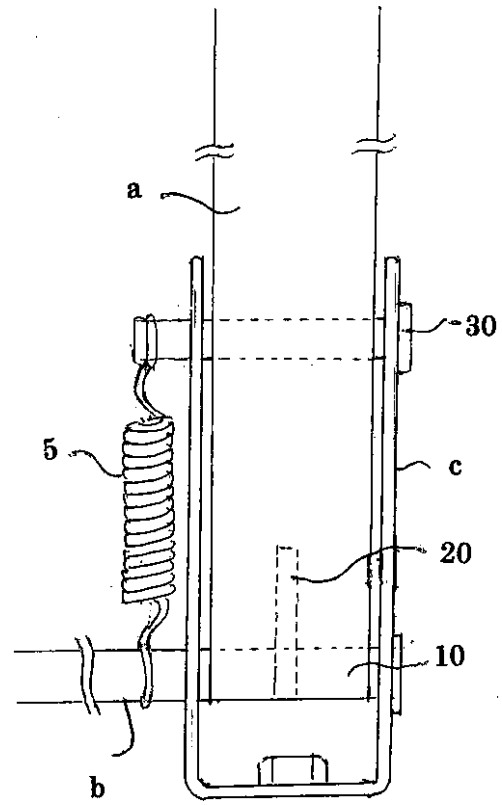
【 図 2 】



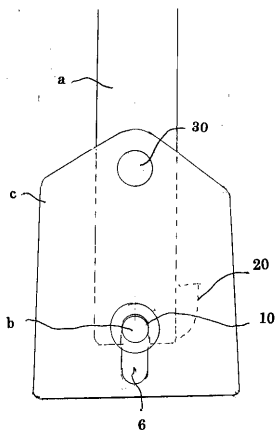
【 図 3 】



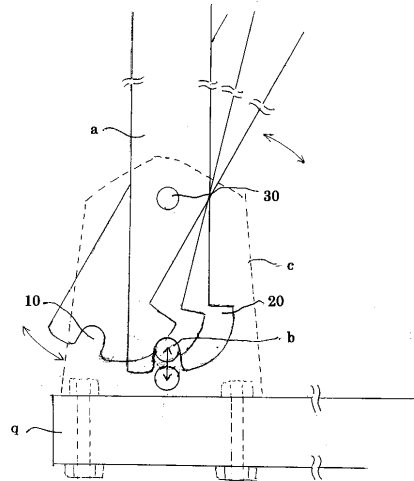
【 図 4 】



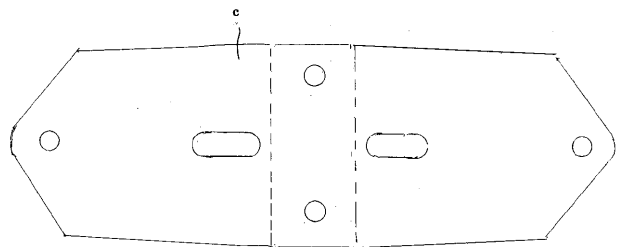
【 図 5 】



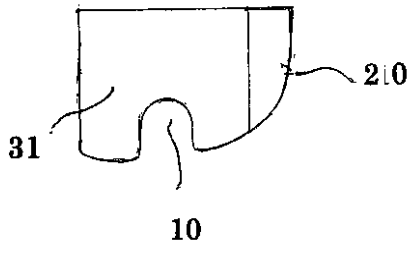
【 図 6 】



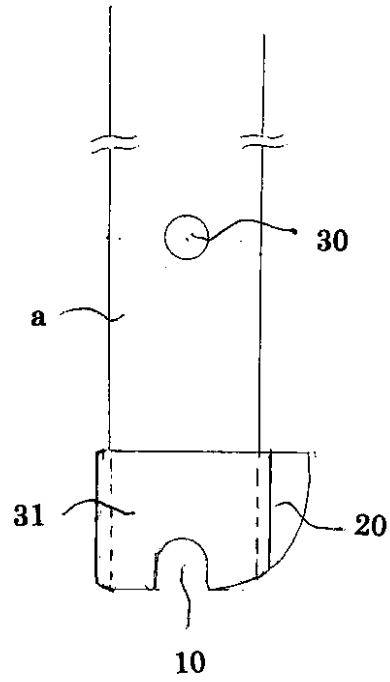
【 図 7 】



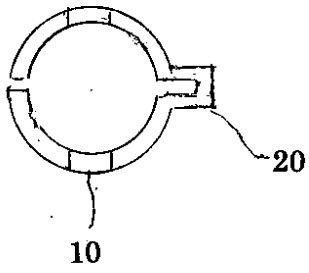
【図 8】



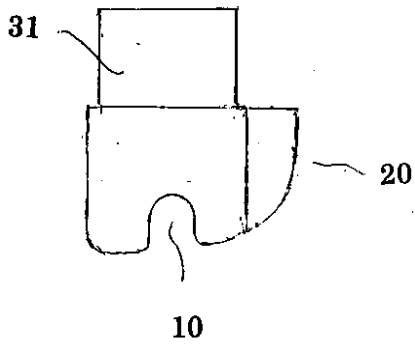
【図 10】



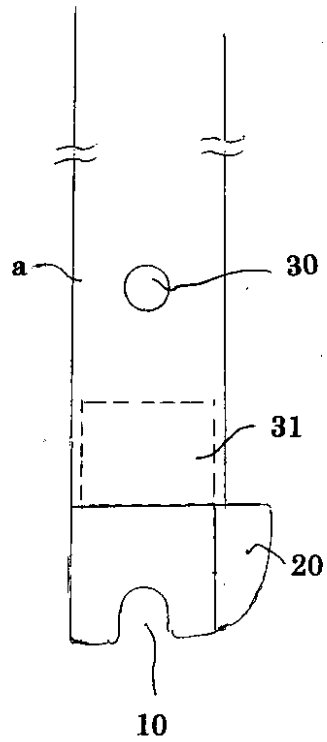
【図 9】



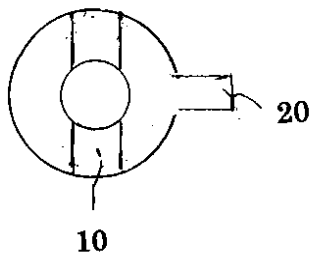
【図 11】



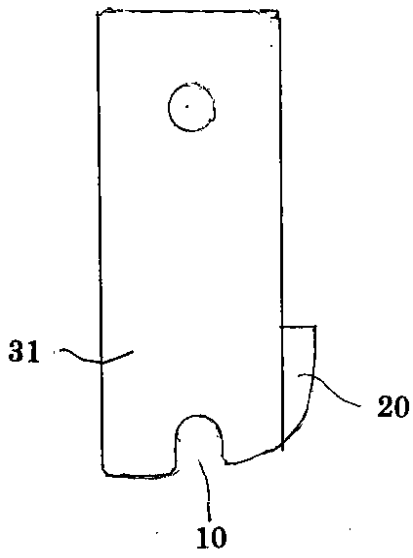
【図 13】



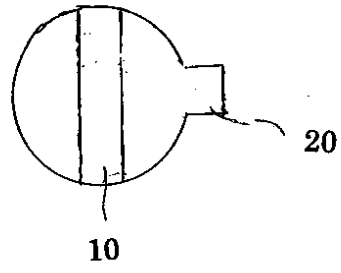
【図 12】



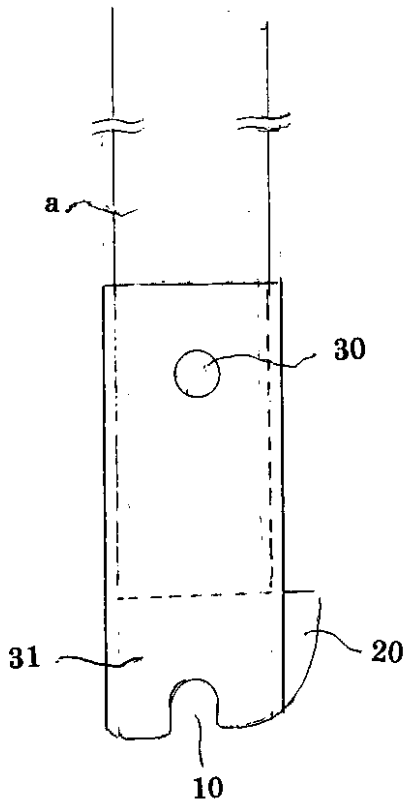
【 図 1 4 】



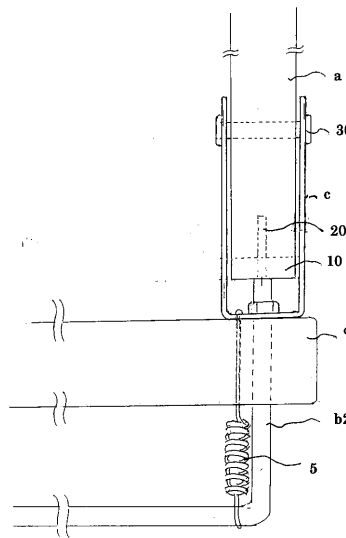
【 図 1 5 】



【 図 1 6 】



【 図 1 7 】



【 図 1 8 】

