

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4201493号  
(P4201493)

(45) 発行日 平成20年12月24日(2008.12.24)

(24) 登録日 平成20年10月17日(2008.10.17)

(51) Int.Cl.		F I	
<b>B60K</b> 26/02	(2006.01)	B60K	26/02
<b>B66F</b> 9/20	(2006.01)	B66F	9/20
<b>F02D</b> 11/02	(2006.01)	F02D	11/02
<b>G05G</b> 1/04	(2006.01)	G05G	1/04

請求項の数 5 (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2001-127122 (P2001-127122)	(73) 特許権者	000003241 TCM株式会社 東京都港区西新橋1-15-5
(22) 出願日	平成13年4月25日(2001.4.25)	(74) 代理人	100082474 弁理士 杉本 丈夫
(65) 公開番号	特開2002-321545 (P2002-321545A)	(72) 発明者	神山 佳之 大阪府大阪市西区京町堀1丁目15番10号 ティー・シー・エム株式会社内
(43) 公開日	平成14年11月5日(2002.11.5)	審査官	金丸 治之
審査請求日	平成17年9月29日(2005.9.29)	(56) 参考文献	特開平11-208305 (JP, A) 実開昭49-001858 (JP, U) 実開平06-036172 (JP, U)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 アクセルレバー装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

アクセルユニットと、アクセルユニットに設けられて前後傾倒可能なアクセルレバーと、アクセルユニットに設けられてアクセルレバーの前後傾倒を規制する前後のアクセルストップと、アクセルレバーとアクセルストップとの少なくとも何れか一方に被嵌されてこれらの当合度合いを変えるキャップと、から構成し、前記キャップは、外面が楕円状にされている事を特徴とするアクセルレバー装置。

【請求項2】

アクセルユニットと、アクセルユニットに設けられて前後傾倒可能なアクセルレバーと、アクセルユニットに設けられてアクセルレバーの前後傾倒を規制する前後のアクセルストップと、アクセルレバーとアクセルストップとの少なくとも何れか一方に被嵌されてこれらの当合度合いを変えるキャップと、から構成し、前記キャップは、内面と外面とが偏心円状である事を特徴とするアクセルレバー装置。

【請求項3】

アクセルユニットと、アクセルユニットに設けられて前後傾倒可能なアクセルレバーと、アクセルユニットに設けられてアクセルレバーの前後傾倒を規制する前後のアクセルストップと、アクセルレバーとアクセルストップとの少なくとも何れか一方に被嵌されてこれらの当合度合いを変えるキャップと、から構成し、前記キャップは、段付円筒状にして異なる二つの外径を備えている事を特徴とするアクセルレバー装置。

【請求項4】

アクセルユニットと、アクセルユニットに設けられて前後傾倒可能なアクセルレバーと、アクセルユニットに設けられてアクセルレバーの前後傾倒を規制する前後のアクセルストップと、アクセルレバーとアクセルストップとの少なくとも何れか一方に被嵌されてこれらの当合度合いを変えるキャップと、から構成し、前記キャップは、外面が長円状にされている事の特徴とするアクセルレバー装置。

【請求項 5】

アクセルユニットと、アクセルユニットに設けられて前後傾倒可能なアクセルレバーと、アクセルユニットに設けられてアクセルレバーの前後傾倒を規制する前後のアクセルストップと、アクセルレバーとアクセルストップとの少なくとも何れか一方に被嵌されてこれらの当合度合いを変えるキャップと、から構成し、前記キャップは、外面が卵状にされている事の特徴とするアクセルレバー装置。

10

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、例えばリーチ式フォークリフト等に適用され、とりわけその運転席の操作パネルに設けられるアクセルレバー装置の改良に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、この種のアクセルレバー装置としては、例えば特開平 1 1 - 2 0 8 3 0 5 号に記載されたものが知られている。

20

当該アクセルレバー装置は、基本的には、アクセルユニットと、これに設けられて前後傾倒可能なアクセルレバーと、アクセルユニットに設けられてアクセルレバーの前後傾倒を規制するアクセルストップと、から構成されている。

ところで、リーチ式フォークリフトに於ける運転席の操作パネルには、前進・後退移動を制御するアクセルレバーに加えて、リーチ、リフト、ティルトの各操作を行なう三種類の荷役レバー（バルブレバー）が配置されている。

アクセルレバーは、原則として手で操作されるものの、ベテランになると、荷役レバーを操作している手側の腕や肘を利用して同時に操作される事が多い。

この場合、アクセルレバーに依るアクセル開度は、手で操作する以上に重要な要素となり、倒し過ぎや少な過ぎ等のフィーリングの違いがオペレータに依って異なっていたので、オペレータに応じてアクセルレバーの傾倒角度を変更する必要があった。

30

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

ところが、この様なものは、アクセルストップを備えたアクセルユニットを変更しなければアクセルレバーの傾倒角度を変更できず、その結果、アクセル開度を変更する事ができなかった。

本発明は、叙上の問題点に鑑み、これを解消する為に創案されたもので、その課題とする処は、オペレータの操作形態に応じてアクセル開度を容易に変更する事ができるアクセルレバー装置を提供するにある。

【0004】

40

【課題を解決するための手段】

本発明のアクセルレバー装置は、基本的には、アクセルユニットと、アクセルユニットに設けられて前後傾倒可能なアクセルレバーと、アクセルユニットに設けられてアクセルレバーの前後傾倒を規制する前後のアクセルストップと、アクセルレバーとアクセルストップとの少なくとも何れか一方に被嵌されてこれらの当合度合いを変えるキャップと、から構成した事に特徴が存する。

【0005】

アクセルレバーが直立した中立位置から前傾されると、アクセルユニットに依り前進制御される。アクセルレバーの前傾が最大になると、アクセルレバーの一部がキャップを介してアクセルストップに当合してそれ以上の前傾が規制される。

50

アクセルレバーが直立した中立位置から後傾されると、アクセルユニットに依り後退制御される。アクセルレバーの後傾が最大になると、アクセルレバーの一部がキャップを介してアクセルストッパに当合してそれ以上の後傾が規制される。

アクセルレバーとアクセルストッパとの少なくとも何れか一方には、これらの当合度合いを変えるキャップが被嵌されているので、アクセルレバーの傾倒角度を変更でき、その結果、アクセル開度を変更する事ができる。

【0006】

キャップは、アクセルレバーに被嵌されているのが好ましい。この様にすれば、一つのキャップをアクセルレバーに被嵌するだけで、アクセルレバーの前傾角度と後傾角度の両方を変更する事ができる。

10

【0007】

キャップは、アクセルストッパに被嵌されているのが好ましい。この様にすれば、二つのキャップを前後のアクセルストッパに被嵌させた場合には、アクセルレバーの前傾角度と後傾角度の両方を変更する事ができると共に、一つのキャップを前後何れかのアクセルストッパに被嵌させた場合には、アクセルレバーの前傾角度と後傾角度の何れか一方のみを変更する事ができる。

【0008】

キャップは、外面が内面と同心の円状にされているのが好ましい。この様にすれば、キャップを軸廻りに回転させても当合距離が一定であるので、キャップをその向きに関係なく被嵌する事ができる。

20

【0009】

キャップは、外面が楕円状にされているのが好ましい。この様にすれば、キャップを軸廻りに回転させる事に依り当合距離が変化するので、単一のキャップに依りアクセルレバーとアクセルストッパの当合度合いを無段階に変更する事ができる。

【0010】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を、図面に基づいて説明する。

図1は、本発明の第一例に係るアクセルレバー装置を示す側面図。図2は、図1の正面図。図3は、キャップの形状を示す斜視図。図4は、キャップの他の形状を示す斜視図である。

30

【0011】

アクセルレバー装置1は、アクセルユニット2、アクセルレバー3、アクセルストッパ4、キャップ5とからその主要部が構成されて居り、リーチ式フォークリフトに適用される。

【0012】

アクセルユニット2は、アクセルレバー装置1の基本部分を為すもので、この例では、段付円板状のボディ6と、これの中心部に横軸廻りに回転可能に設けられたシャフト7と、ボディ6の大径部に取付けられてその回転軸がシャフト7に連繋されたポテンショメータ8と、ボディ6の小径部に外装されてアクセルレバー3を常に垂直な中立位置に付勢するリターンスプリング9と、ボディ6に設けられてリターンスプリング9の一端を掛止するピン10と、アクセルレバー3に設けられてリターンスプリング9の他端を掛止するピン11とから成っている。

40

【0013】

アクセルレバー3は、アクセルユニット2に設けられて前後傾倒可能なもので、この例では、アクセルユニット2のシャフト7に下部寄りが取付られて上半が操作パネルのスリット(何れも図示せず)に挿通されて上突される円柱状のレバー12と、これの中位に嵌着されてスリットの一部を目隠しする円弧状のカバー13と、上部に着脱可能に取付けられたノブ14とから成っている。

【0014】

アクセルストッパ4は、アクセルユニット2に設けられてアクセルレバー3の前後傾倒を

50

規制する前後のもので、この例では、アクセルユニット2のボディ6の両側に付設されてアクセルレバー3の下部が当合し得る水平な円柱状を呈する前後一対のものにしてある。

【0015】

而して、アクセルストップ4は、図略しているが、締結具に依り操作パネルの取付プレートに対して前後方向（図1に於て左右方向）に移動可能に取付けられている。締結具は、各アクセルストップ4に螺設された螺孔と、取付プレートの長孔に挿通されて螺孔に螺合されるボルトと、これに挿通されるワッシャとから成っている。

【0016】

キャップ5は、アクセルレバー3とアクセルストップ4との少なくとも何れか一方に被嵌されてこれらの当合度合いを変えるもので、この例では、アクセルレバー3のレバー12の下部に着脱可能に被嵌されて居り、円状の内面（内孔）15と、これと同心円状の外

10

面16とを備えた所謂円筒状を呈している。キャップ5は、合成樹脂や合成ゴム等に依り作製されて居り、アクセルレバー3に着脱可能に被嵌されると共に、被嵌された後には簡単に離脱且つ軸廻りに回動できない様にしてあり、外径Dが異なるものを複数用意して交換できる様にしてある。

【0017】

次に、この様な構成に基づいてその作用を述解する。

図1の実線で示す如く、アクセルレバー3は、アクセルユニット2のリターンスプリング8に依り常に直立した中立位置に保たれている。

この様な中立位置からアクセルレバー3が前傾されると、アクセルユニット2のシャフト7が図1に於て反時計方向に回動されてこれに連繋されたポテンシオメータ8の抵抗値が可変される事に依り前進制御される。図1の鎖線で示す如く、アクセルレバー3の前傾が最大になると、アクセルレバー3のレバー12の下部に被嵌されたキャップ5が後側のアクセルストップ4に当合してそれ以上の前傾が規制される。

20

【0018】

逆に、中立位置からアクセルレバー3が後傾されると、アクセルユニット2のシャフト7が図1に於て時計方向に回動されてこれに連繋されたポテンシオメータ8の抵抗値が可変される事に依り後退制御される。図1の鎖線で示す如く、アクセルレバー3の後傾が最大になると、アクセルレバー3のレバー12の下部に被嵌されたキャップ5が前側のアクセルストップ4に当合してそれ以上の後傾が規制される。

30

【0019】

キャップ5は、アクセルレバー3のレバー12の下部に被嵌され、外径Dが異なるものと適宜交換される。この為、アクセルレバー3のレバー12とアクセルストップ4との当合度合いが変わり、アクセルレバー3の傾倒（前傾又は後傾）角度を変える事ができる。その結果、オペレータの操作形態に応じてアクセル開度を容易に変更する事ができる。キャップ5が合成ゴム等の弾性体に依り作製されている場合には、アクセルストップ4との当合がソフトに行なわれて衝撃力を緩和する事ができる。

【0020】

次に、本発明の第二例を、図4に基づいて説明する。

第二例は、キャップ5がアクセルストップ4に被嵌されている点が第一例と異なり、その他は、第一例と同様である。

40

つまり、第二例は、前後のアクセルストップ4の夫々に、外面16が内面15と同心の円状にされたキャップ5を被嵌させたものである。この様にすれば、アクセルレバー3の前傾角度と後傾角度の両方を変更する事ができる。

又、外径Dが異なったキャップ5を前後のアクセルストップ4に被嵌させたり、一方のアクセルストップ4のみにキャップ5を被嵌させた場合には、アクセルレバー3の前傾角度と後傾角度の何れか一方のみを変更する事ができる。

【0021】

次に、本発明の第三例を、図5に基づいて説明する。

第三例は、キャップ5の外面16が楕円状にされている点が第一例と異なり、その他は、

50

第一例と同様である。

この様にすれば、キャップ5をアクセルレバー3のレバー12やアクセルストッパ4の軸廻りに回転させる事に依り当合距離が変化するので、単一のキャップ5に依りアクセルレバー3とアクセルストッパ4の当合度合いを無段階に変更する事ができる。

【0022】

尚、キャップ5は、先の例では、アクセルレバー3又はアクセルストッパ4に設けたが、これに限らず、例えばアクセルレバー3とアクセルストッパ4の双方に設けても良い。

キャップ5は、先の例では、内面15が円状であったが、これに限らず、例えばアクセルレバー3のレバー12やアクセルストッパ4の形状に呼応した角状やスプライン状等にしても良い。

【0023】

【発明の効果】

以上、既述した如く、本発明に依れば、次の様な優れた効果を奏する事ができる。

(1) アクセルユニット、アクセルレバー、アクセルストッパ、キャップとで構成し、とりわけアクセルレバーとアクセルストッパの少なくとも何れか一方に被嵌されてこれらの当合度合いを変えるキャップを設けたので、オペレータの操作形態に応じてアクセル開度を容易に変更する事ができる。

(2) キャップを設けるだけであるので、既存のものへも容易に適用でき、コストも余り掛からない。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第一例に係るアクセルレバー装置を示す側面図。

【図2】図1の正面図。

【図3】キャップの形状を示す斜視図。

【図4】本発明の第二例に係るアクセルレバー装置を示す側面図。

【図5】本発明の第三例に係るキャップの形状を示す斜視図。

【符号の説明】

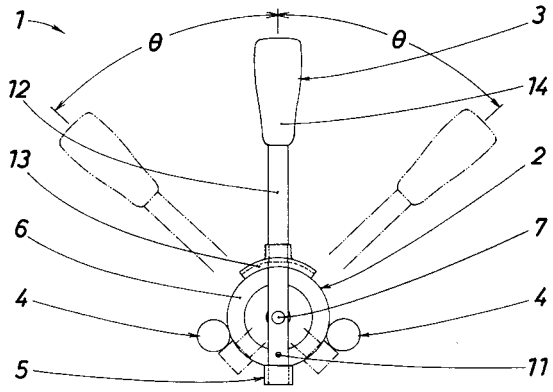
1 ... アクセルレバー装置、 2 ... アクセルユニット、 3 ... アクセルレバー、 4 ... アクセルストッパ、 5 ... キャップ、 6 ... ボディ、 7 ... シャフト、 8 ... ポテンショメータ、 9 ... リターンスプリング、 10, 11 ... ピン、 12 ... レバー、 13 ... カバー、 14 ... ノブ、 15 ... 内面、 16 ... 外面、 ... 傾倒角度。

10

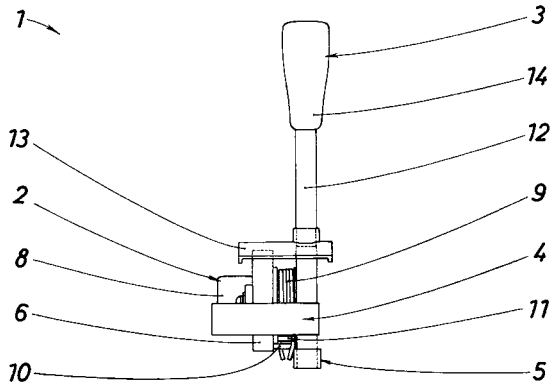
20

30

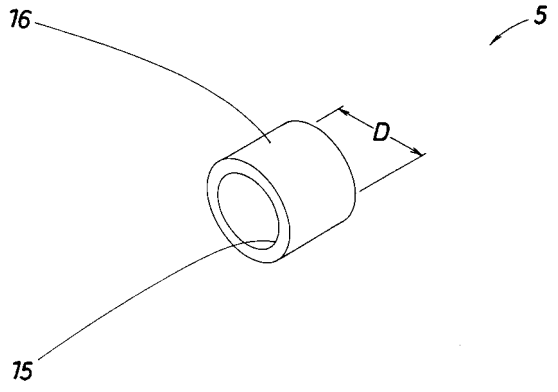
【図1】



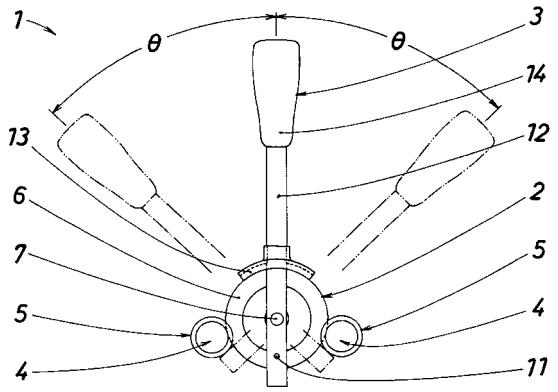
【図2】



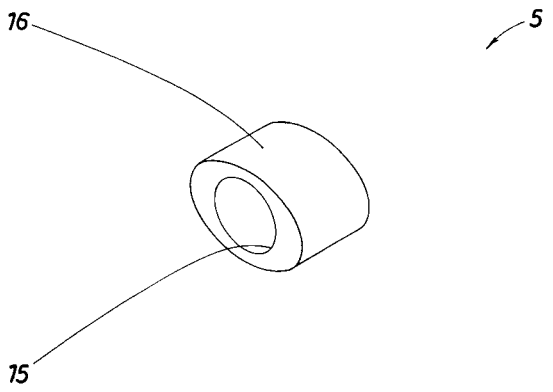
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B名)

B60K 26/02

B66F 9/20

F02D 11/02

G05G 1/04