

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3619086号  
(P3619086)

(45) 発行日 平成17年2月9日(2005.2.9)

(24) 登録日 平成16年11月19日(2004.11.19)

(51) Int.CI.<sup>7</sup>

F 1

B 62 D 1/18

B 62 D 1/18

請求項の数 1 (全 8 頁)

(21) 出願番号

特願平11-309080

(22) 出願日

平成11年10月29日(1999.10.29)

(65) 公開番号

特開2001-122130(P2001-122130A)

(43) 公開日

平成13年5月8日(2001.5.8)

審査請求日

平成14年3月15日(2002.3.15)

(73) 特許権者 000001052

株式会社クボタ

大阪府大阪市浪速区敷津東一丁目2番47号

(74) 代理人 100061745

弁理士 安田 敏雄

(72) 発明者 梅本 留男

大阪府堺市石津北町64番地 株式会社クボタ 堺製造所内

(72) 発明者 箕形 宏次

大阪府堺市石津北町64番地 株式会社クボタ 堺製造所内

審査官 西本 浩司

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】チルト機構のロック装置

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

車体(5)に搖動自在に備えられたハンドルポスト(32)の姿勢を、摩擦抵抗によって保持するようにしたチルト機構のロック装置において、

前記車体(5)側に、前記ハンドルポスト(32)の搖動方向への移動が規制された状態で前記搖動軸心方向に並べて設けられた複数の保持板と、前記複数の保持板を前記搖動軸心方向外側から挟圧するように前記ハンドルポスト(32)側に設けられた一対の挟圧体(41, 44)と、各保持板の間に挟まれた状態で前記ハンドルポスト(32)側に設けられた介装板(46)とを有し、前記複数の保持板は、車体(5)に固定され且つ、ハンドルポスト(32)に面接觸する第1保持板(43)と、この第1保持板(43)に係合する第2保持板(45)とから構成され、第2保持板(45)の縁部を屈曲することにより該縁部に、第1保持板(43)の縁部に係合して該第2保持板(45)の回動を規制するストッパ(50)が形成されていることを特徴とするチルト機構のロック装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

## 【発明の属する技術分野】

本発明は、トラクタ等の車両におけるチルト機構のロック装置に関するものである。

## 【0002】

## 【従来の技術】

トラクタ等の車両においては、運転者の体格に応じて操縦ハンドルの位置を調整したり、

運転席への乗降性を確保するために、操縦ハンドルのハンドルポストを前後（上下）に揺動自在に備えたハンドルチルト機構が採用されている。

かかるチルト機構は、ハンドルポストを所望の揺動姿勢で保持できるようにするためロック装置を具備したものとなっており、従来のロック装置としては、例えば、特開平6-156287号公報に記載されているように、ハンドルポストにロックレバーを枢着するとともに、トラクタ車体側に固定のストッパーに複数の係合部を形成し、前記ロックレバーをいずれかの係合部に選択的に係合することによって、ハンドルポストの姿勢を保持するように構成したもの（以下、従来例1）がある。

#### 【0003】

また、図5に示すように、ハンドルポストAを枢軸Bを介して揺動自在に支持する揺動支持板Cと、これと平行に配設される保持板Dとをトラクタ車体側に固定し、保持板Dの一側面に面接触する受け板EをハンドルポストA側に固定し、この受け板Eから突設したボルト軸Fの先端にホルダGを螺合して、該ホルダGと受け板Eとによって保持板Dを挟み込み、操作レバーHの操作によりホルダGを保持板D側へ向けて螺進することによって生じるホルダGと保持板D間、及び保持板Dと受け板E間の摩擦抵抗によってハンドルポストAの姿勢を保持するようにしたものもある（以下、従来例2）。

#### 【0004】

##### 【発明が解決しようとする課題】

前記従来例1の技術では、係合部とロックレバーとの係合により強固にハンドルポストを保持できるものの、複数の係合部による段階的なチルト調整であるため、運転者の希望に添うような姿勢に微調整することができなかった。

これに対し、従来例2のものは、ハンドルポストの揺動範囲であればどの位置においても保持できることから、運転者の希望に応じて細かな微調整を行うことができ、この点で従来例1よりも有利である。

#### 【0005】

しかし、この従来例2では、保持板D両面における2箇所の面接触部のみによる摩擦抵抗によってハンドルポストAを保持していることから、十分な保持力を得るためにホルダを強く締め付けなければならず、従って、レバーHを大きな操作力で操作する必要が生じ、また、ロック解除する際にも多大な操作力を必要とすることから、操作性に欠けるという課題があった。

本発明は、ハンドルポストの揺動姿勢を摩擦抵抗により保持するロック装置において、姿勢の微調整を可能としながらも小さい操作力で強固に保持することができるようすることを目的とする。

#### 【0006】

##### 【課題を解決するための手段】

本発明は、上記目的を達成するために以下の技術的手段を講じている。

すなわち、本発明は、車体5に揺動自在に備えられたハンドルポスト32の姿勢を、摩擦抵抗によって保持するようにしたチルト機構のロック装置において、

前記車体5側に、前記ハンドルポスト32の揺動方向への移動が規制された状態で前記揺動軸心方向に並べて設けられた複数の保持板43, 45と、前記ハンドルポスト32側に、前記保持板43, 45を前記揺動軸心方向外側から挾圧するように設けられた一対の挾圧体41, 44と、各保持板43, 45の間に挾まれた状態で前記ハンドルポスト32側に設けられた介装板46とを有していることを特徴とするものである。

#### 【0007】

これによれば、一対の挾圧体41, 44によって揺動軸心方向外側から保持体43, 45を挾圧すると、挾圧体41, 44と保持体43, 45との接触面だけでなく、各保持体43, 45と介装板46との接触面との間でも摩擦抵抗が生じることから、小さい操作力によって保持板43, 45を挾圧したとしても大きな摩擦抵抗により強固にハンドルポスト32の保持が行えるようになる。

#### 【0008】

10

20

30

40

50

**【発明の実施の形態】**

以下、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。

図4は、トラクタ1で例示する車両を示しており、このトラクタ1は、エンジン2、クラッヂハウジング3、ミッションケース4等で車体5が構成され、この車体5の前部及び後部に左右一対の前輪6及び後輪7を備え、車体5上には、独立形成されたキャビン8が搭載されている。

キャビン8の内部には、運転席9、操縦ハンドル10、ペダル装置11等を有する操縦部12が備えられ、車体5前部に備えたエンジン2は、図3に示すように、車体5から立設した支持枠13に枢軸14を介して開閉自在に支持されたボンネット15によって覆われている。 10

**【0009】**

ボンネット15内において、エンジン2の吸気マニホールド20上には、これと一体に形成された支持台21を介してパワーステアリング用コントローラ22が搭載されており、前記支持台21と、前記支持枠13との間には、前後方向に長いステー23が懸架して備えられている。

そして、このステー23は、エンジン2の後部上方に設けられたマフラー24の自由端を支持するとともに、キャビン15内のアクセルペダル又はレバーの操作によって押し引き操作されるケーブル25と、エンジン2の調速レバーを操作するロッド26とを接続する中継リンク27を支持している。 20

**【0010】**

すなわち、従来においては、エンジン2等に対して直接的に又は支持部材を介してマフラー24や中継リンク27を個別に取り付けていたところ、本実施形態では、支持台21と支持枠13との間に前後に伸びるステー23を設けて、中継リンク27とマフラー24とをともに支持していることから、これらの支持構造が簡素なものになり、エンジン2等に中継リンク27等を取り付けるためのネジ加工等をする必要がないようにしている。 30

本発明のトラクタ1においては、前記操縦ハンドル10を運転者の体格に応じて位置調整するため、又は運転席10に対する乗降性を良くするために、操縦ハンドル10を前後（上下）運動自在とするハンドルチルト機構30が備えられている。

**【0011】**

このチルト機構30は、図1及び図2に示すように、操縦ハンドル10のハンドル軸31が挿通されるハンドルポスト32の中途部に連結プラケット33を固定し、車体5側に運動支持板34を固定し、連結プラケット33の下部と運動支持板34とを左右方向の枢軸35によって連結することで、この枢軸35の軸心P回りにハンドルポスト32を前後運動自在として構成したものとなっている。 30

また、ハンドル軸31は、その下端部が自在継手36及び伝動軸（図示略）を介してボンネット15内のコントローラ22に接続され、自在継手36により枢軸35と同一P軸心回りに運動自在に備えられている。

**【0012】**

前記チルト機構30は、所望の運動位置でハンドルポスト32の姿勢を保持するロック装置40を具備している。 40

このロック装置40は、ハンドルポスト32の運動軸心P方向の面接触によって生じる摩擦抵抗でハンドルポスト32の運動姿勢を保持するように構成しており、具体的には、連結プラケット33から一体に上方へ突出する受板41と、車体5側に固定されていて受板41の外面に隣接するように配設された第1保持板43と、該受板41から左右外方に突出する左右方向のボルト軸42と、このボルト軸42の先端部に螺合されたホルダ44と、ホルダ44と第1保持板43との間に配設された第2保持板45と、第1、第2保持板43、45間に挟まれた状態で前記ボルト軸42に嵌めることによって前記ハンドルポスト32側に設けられた介装板46と、を有している。

**【0013】**

前記受板41、第1保持板43、介装板46、第2保持板45、ホルダ44は、それぞれ 50

板面部をボルト軸 4 2 の軸心方向（左右方向）に向けた状態で隣接するものが互いに面接触し、前記第 1，第 2 保持板 4 3，4 5 及び介装板 4 6 には、ボルト軸 4 2 が挿通する孔 4 7，4 8，4 9 が形成されている。

このうち、第 1，第 2 保持板 4 3，4 5 に形成された孔 4 8，4 9 は、前記枢軸 3 5 の軸心を中心とする円弧状のガイド孔とされており、ボルト軸 4 2 は、ハンドルポスト 3 2 を前後に揺動することによってガイド孔 4 8，4 9 に沿って前後移動し、ガイド孔 4 8，4 9 の前端又は後端にボルト軸 4 2 が当接することによってハンドルポスト 3 2 の前後揺動量が規制されている。

#### 【0014】

また、介装板 4 6 に形成された孔 4 7 は円形孔とされていて、ハンドルポスト 3 2 の揺動によって、受板 4 1、ホルダ 4 4 とともに介装板 4 6 も揺動されるようになっている。

前記第 2 保持板 4 5 の前端部及び後端部には、第 1 保持板 4 3 側へ向けて突出するストッパー 5 0 が形成され、該ストッパー 5 0 は第 1 保持板 4 3 の前後側縁に係合されている。これによって、第 1 保持板 4 3 に対する第 2 保持板 4 5 の前後移動（ハンドルポスト 3 2 の揺動方向の移動）が規制されるとともに、ボルト軸 4 2 回りの回動も規制されるが、左右方向の移動は許容されるようになっている。

#### 【0015】

前記介装板 4 6 は、ゴム材、樹脂材、纖維材（布材）等であって摩擦係数の高い材質を用いて形成されるものであるが、その材質自体の摩擦係数が高くなくとも、少なくとも第 1，第 2 保持板 4 3，4 5 に対する接触面に対して高摩擦処理を施したものであってもよい。

前記ホルダ 4 4 は、円筒状に形成されるとともにその内周部に雌ネジが形成されており、ボルト軸 4 2 先端部の若干大径とされた雄ネジ 4 2 a 部分に螺合されている。またホルダ 4 4 の外周には操作レバー 5 1 が取り付けられ、該操作レバー 5 1 を図 2 の矢印方向に揺動することによって、ホルダ 4 4 が第 1、第 2 保持板 4 3，4 5 側に接近移動し、反対方向に揺動することによって第 1，第 2 保持板 4 3，4 5 から離反移動するようになっている。

#### 【0016】

また、ホルダ 4 4 の保持板 4 5 側の面には、前記介装板 4 5 と同質の摩擦係数の高い部材によって形成された摩擦板 5 2 が備えられ、実質的には、この摩擦板 5 2 が保持板 4 5 に面接触するようになっている。但し、この摩擦板 5 2 を省略してホルダ 4 4 の側面を直接的に第 2 保持板 4 5 に面接触させてもよい。

上記構成において、操作レバー 5 1 を揺動操作してホルダ 4 4 を第 1，第 2 保持板 4 3，4 5 側へ移動するように螺進すると、ホルダ 4 4 と受板 4 1 とによって第 1，第 2 保持板 4 3，4 5 及び介装板 4 6 が左右外側から挟圧され、ここに受板 4 1 及びホルダ 4 4 は、第 1，第 2 保持板 4 1，4 4 を揺動軸心方向外側から挟圧する一対の挟圧体を構成している。

#### 【0017】

この際、車体 5 側に固定とされてハンドルポスト 3 2 の揺動方向への移動が規制される第 1 保持板 4 3 と受板 4 1 との接触面、及び第 1 保持板 4 3 と介装板 4 6 との接触面、ハンドルポスト 3 2 の揺動方向への移動が規制された第 2 保持板 4 5 と介装板 4 6 との接触面、及び第 2 保持板 4 5 とホルダ 4 4（実質的には摩擦板 5 2）との接触面、には摩擦抵抗が発生し、この摩擦抵抗によってハンドルポスト 3 2 の姿勢が保持される。

すなわち、図 5 に示した従来技術においては、受板 E と保持板 D の間、及び保持板 D とホルダ G との間の 2 箇所の面接觸部において発生する摩擦抵抗でハンドルポスト A を保持していたところ、本発明では、第 2 保持板 4 5 及び介装板 4 6 を付加的に設けることによって、受板 4 1、第 1 保持板 4 3、介装板 4 6、第 2 保持板 4 5、ホルダ 4 4（摩擦板 5 2）の各間 4 箇所の面接觸部において発生する摩擦抵抗によりハンドルポスト 3 2 を保持できるため、その分大きな摩擦抵抗が得ることができ、操作レバー 5 1 の操作力（受板 4 1 及びホルダ 4 4 による挟圧力）を小さくしても強固にハンドルポスト 3 2 を保持できるよ

10

20

30

40

50

うになる。逆に、ロック解除も小さい操作力で簡単に行えるようになる。

【0018】

また、ハンドルポスト32は、ガイド孔48, 49の範囲内であればどの位置でも保持可能であるため、従来通り運転者の好みに応じた微調整も行える。

なお、第2保持板45は、第1保持板41に対する左右移動が可能であるため、介装板46がゴム材等の弾性変形可能な部材によって形成されていたとしても、その弾性変形に追従して介装板46を押圧し、両者間の摩擦抵抗及び第1保持板43と介装板46間の摩擦抵抗を確保することができるようになっている。

本発明は、上記実施形態に限ることなく適宜設計変更可能である。

【0019】

10

例えば、第1, 第2保持板43, 45の配置、又はホルダ44と受板41の配置を左右逆としてもよく、また、受板41とホルダ44との間に配設される保持板の数を3以上として各間に介装板46を設けるようにしてもよい。

受板41及びホルダ44による挾圧操作は、ネジ回動によるものに限らずカム等を利用したものであってもよく、前記ハンドルポスト32を、搖動支持板でなく第1保持板43に対して枢軸35を介して搖動自在に連結するようにしてもよい。

【0020】

車両としては、キャビンを備えないトラクタであってもよく、トラクタ以外の他の車両であってもよい。

【0021】

20

【発明の効果】

以上詳述したように本発明によれば、ハンドルポストの搖動姿勢の微調整を可能しながらも小さい操作力で強固に保持することができるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るロック装置を示す正面図である。

【図2】同側面図である。

【図3】トラクタ前部の側面図である。

【図4】トラクタの全体側面図である。

【図5】従来技術に係るロック装置を示す正面図である。

【符号の説明】

30

1 車両

5 車体

30 チルト機構

32 ハンドルポスト

40 ロック装置

41 受板(挾圧体)

43 第1保持板

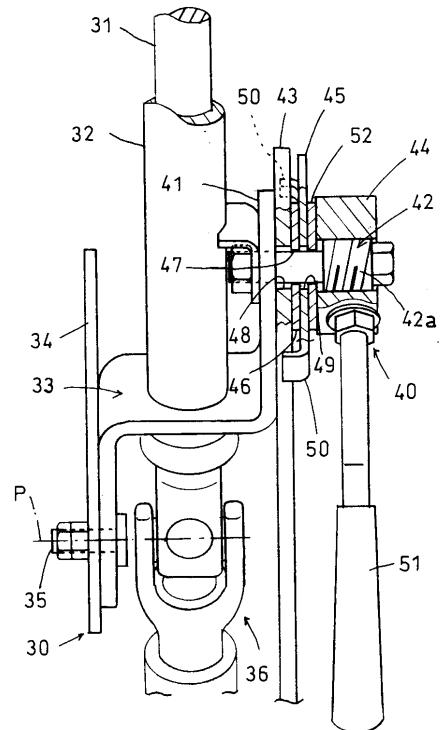
44 ホルダ(挾圧体)

45 第2保持板

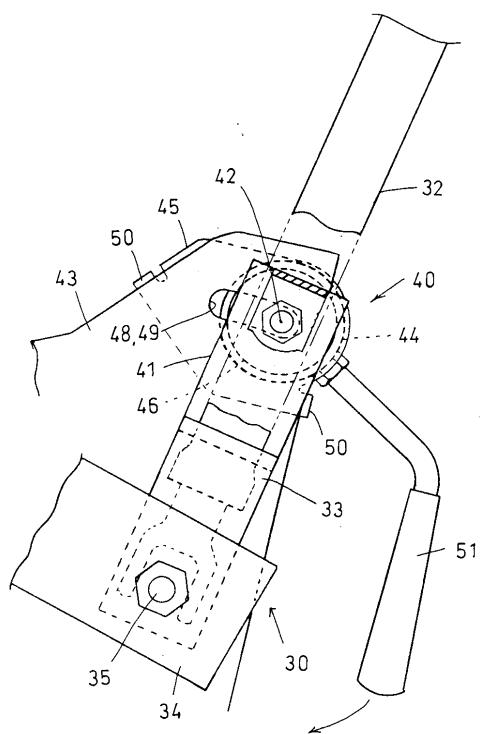
46 介装板

40

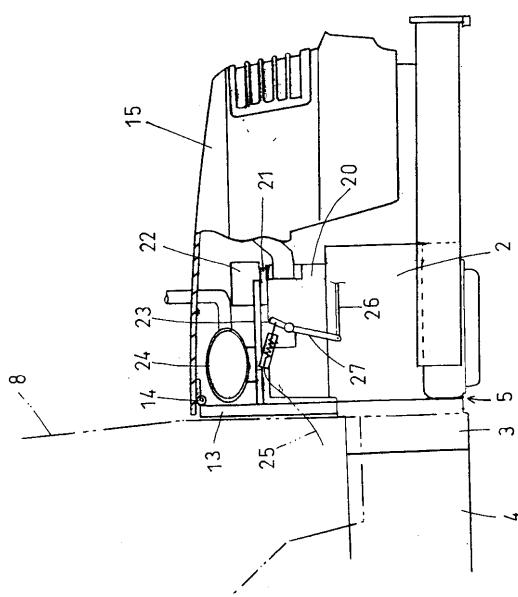
【図1】



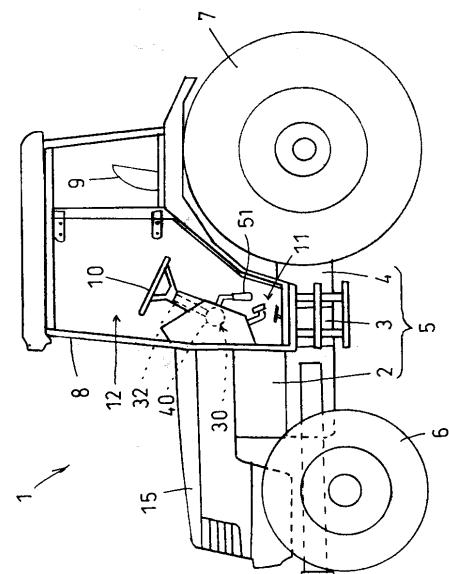
【図2】



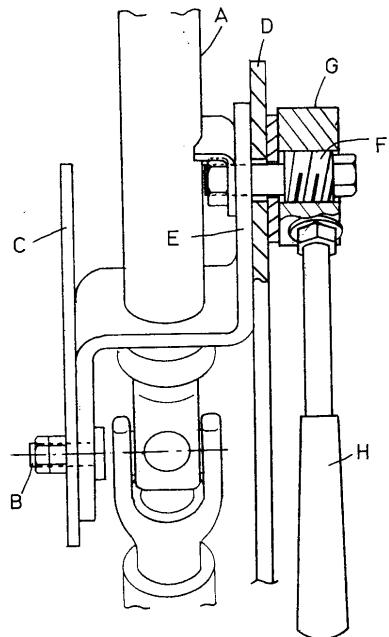
【図3】



【図4】



【図5】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 実開平02-124763(JP, U)  
実開昭59-089767(JP, U)

(58)調査した分野(Int.Cl.<sup>7</sup>, DB名)

B62D 1/00 - 1/28

A61B 69/00