

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4986858号  
(P4986858)

(45) 発行日 平成24年7月25日(2012.7.25)

(24) 登録日 平成24年5月11日(2012.5.11)

(51) Int. Cl. F 1  
**B 6 O K 20/02 (2006.01)** B 6 O K 20/02 E

請求項の数 4 (全 10 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2007-540485 (P2007-540485)                  (86) (22) 出願日 平成17年11月8日 (2005.11.8)                  (65) 公表番号 特表2008-518845 (P2008-518845A)                  (43) 公表日 平成20年6月5日 (2008.6.5)                  (86) 国際出願番号 PCT/DE2005/002008                  (87) 国際公開番号 W02006/050702                  (87) 国際公開日 平成18年5月18日 (2006.5.18)                  審査請求日 平成20年4月23日 (2008.4.23)                  (31) 優先権主張番号 102004054264.3                  (32) 優先日 平成16年11月9日 (2004.11.9)                  (33) 優先権主張国 ドイツ (DE)                   前置審査</p>	<p>(73) 特許権者 500045121                  ツェットエフ、フリードリッヒスハーフェン、アクチエンゲゼルシャフト                  Z F F R I E D R I C H S H A F E N                  A G                  ドイツ連邦共和国 88046 フリードリッヒスハーフェン グラーフーフォンゾーデン-ブラッツ 1                  (74) 代理人 100069556                  弁理士 江崎 光史                  (74) 代理人 100111486                  弁理士 鍛冶澤 實                  (74) 代理人 100157440                  弁理士 今村 良太</p>
---	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 回転スイッチを備えた操作装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

技術システムのための操作装置であって、

当該操作装置が、少なくとも3つの切換位置を有する操作エレメント(1)を備えており、これらの切換位置のうちの1つが、基本調節位置であり、操作エレメント(1)が、技術システムの運転状態を選択するために、基本調節位置から出発して、少なくとも中間切換位置に向かって変位可能になっていて、かつ技術システムの別の少なくとも1つの運転状態を選択するために、中間切換位置から出発して、中間切換位置よりも基本調節位置から離れた別の少なくとも1つの切換位置に変位可能になっている形式のものにおいて、

操作エレメントが、回転スイッチ(1)であり、該回転スイッチ(1)が、全ての切換位置から自動的に基本調節位置に戻されるようになっており、当該操作装置が、中間切換位置から出発して別の切換位置に向かう回転スイッチの不都合な変位に対するロック装置を備えていること、

ロック装置が、反力を提供するための装置を備えており、該反力提供装置が、中間切換位置から出発して別の切換位置に回転スイッチ(1)を変位させる際に、中間位置に回転スイッチ(1)が変位する際よりも大きな反力を提供するようになっていて、

回転スイッチ(1)が、回転運動方向(3)とは異なる別の少なくとも1つの運動方向(4)に沿って実質的に直線的に運動可能になっていること、

ロック装置が、リンク装置を備えており、該リンク装置が、中間切換位置から出発して別の切換位置に回転スイッチ(1)を変位させるために、別の少なくとも1つの運動方向

10

20

(4) に沿った回転スイッチ(1)の変位を要求するようになっていることを特徴とする、操作装置。

【請求項2】

当該操作装置が、個別的な表示装置(2)と接続されている、請求項1記載の操作装置。

【請求項3】

当該操作装置が、表示ユニット(2)を備えている、請求項1または2項記載の操作装置。

【請求項4】

システムの現行の運転状態および選択可能な別の運転状態の表示が、それぞれ表示装置(2)の独自の固定的な箇所で行われるようになっている、請求項2または3記載の操作装置。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、請求項1の上位概念に記載の形式の、技術システムを操作するための装置に関する。

【0002】

このような形式の操作装置は、たとえば自動車の変速伝動装置において手動で操作するため、もしくはギヤ段を予選択するために使用されるが、これに制限されるものではない。

20

【0003】

多くの自動車では、ギヤ段予選択もしくはトランスミッションの運転状態の制御は、電気信号もしくは電子信号によって行われる。たとえば自動車のオートマチックトランスミッションの操作エレメントと制御装置との間の機械的な接続なく行われる、このようなシステムの電気制御または電子制御によって、運転手が操作エレメントにある程度の操作力を導入して、特に機械的に伝動装置に伝達する必要はない。

【0004】

従来技術から操作装置が公知であり、ここでは操作は、制御される技術システムに機械的に力伝達する必要性が排除されたにもかかわらず、依然として比較的嵩張る大きな操作レバーによって行われる。したがって既に使用されたシフトパイワイヤ構造形式によって、もはや操作レバーとトランスミッションとの間に力伝達が行われなくてもかかわらず、依然として多くのトランスミッションは、様々な形態の古典的なシフトノブもしくはオートマチックシフトレバーで切換もしくは制御される。

30

【0005】

このことは様々な観点から不都合である。したがってたとえば自動車用トランスミッションのための操作レバーの取付形式および取付位置は、このようなシフトレバーの大きな所要スペースに基づいて、大幅に制限されていて、かつ実質的に、自動車の中央コンソールもしくは前座席の間の領域でのシフトレバーの一般的な取付に制限されている。これに構造的な制限が付随し、自動車デザインの構造自由度が実質的にシフトレバーのための一般的な取付位置に低減される。中央コンソールから飛び出たシフトレバーが、乗員の運動自由度に関して不都合なものとなることも珍しくない。

40

【0006】

車両の安全性に関して、古典的なシフトレバーもしくはセレクトレバーは多くの場合不都合である。したがってたとえば運動時に運転手もしくは同乗者の衣服がシフトレバー引っ掛かり、走行路を目視する運転手の注意が損なわれるだけでなく、不都合なシフトチェンジの生じる恐れすらある。

【0007】

古典的な操作レバーで技術システムを操作する際に頻繁に生じる安全性に関する別の問題によれば、操作レバーに切換位置が複数存在する場合に、比較的簡単に、シフトレバー

50

の中間位置に達しないか、もしくは中間位置を越えて切り換えの行われる恐れがある。このことは、各操作エレメントもしくは各シフトレバーが、実質的に直線的に相前後して配置された複数の切換位置を占めるようになっている場合に該当する。

【 0 0 0 8 】

特に次第に複雑に相互接続される技術システムの使用される最近の自動車では、次第に多くの場合、技術システム、たとえばトランスミッションが、運転状態もしくは切換状態を、運転手による直接的な作用なしに変化された限定条件に自動的に適合させて変化させる状況が生じる。したがってたとえばパイワイヤ制御されたトランスミッションが、エンジン停止時、イグニッションキーを引き抜いたあと、または運転手が車両を離れた直後に、自動的に特別な運転位置、たとえば切換位置「P」（パーキングロック）を占めるようになることも希有でない。

10

【 0 0 0 9 】

車両が、一般的な伝動装置 - 操作エレメント、たとえばオートマチックセクタレバーを備えている場合、セクタレバーは、自動的に切換位置「P」に入れられた場合でも、予め運転手によって手動で選択された切換位置、たとえば「N」に維持される。したがって操作レバーは、誤って、変化していない位置、「N」位置で、ギヤ段が切換位置「N」に位置すると示すが、これに対してギヤ段は、パーキングロックの自動的な作動に基づいて、実際には切換位置「P」に位置する。このことは、ここで選択された例では直に安全リスクにつながらない場合でも、セクタレバーが次の走行開始時に「N」位置に存在し、これによって所望の走行段に入れる際に困難であったり、または不明瞭であったりする恐れがある。

20

【 0 0 1 0 】

さらに公知のシフトレバーもしくはオートマチックセクタレバーは、クラッシュ特性に関しても不都合である。なぜならばこのような形式の飛び出た操作エレメントは、特に場合によっては生じる正面衝突に関して、衝突時に大きな負傷リスクの原因となり得るからである。

【 0 0 1 1 】

容易に判るように、記載した状況は、自動車もしくはトランスミッション制御装置の範囲から、単に電子制御された技術システムの場合に人間 - 機械 - 相互作用で一般的に適用される関係の例を表したに過ぎず、ここでは操作エレメントは、もはや機械式のリンクロッドまたはシャフトと接続されておらず、電気信号もしくは電子信号を介して、制御しようとするシステムと接続されている。

30

【 0 0 1 2 】

このような技術背景を鑑みて、本発明の課題は、技術システム、たとえば変速伝動装置をパイワイヤ操作するための装置を改良して、従来技術の記載の欠点を解消するものを提供することである。特に操作装置は、操作エレメントの構造および配置形式の自由度を拡大するよう所望され、この場合操作装置は、使用者にとって、同時に直感的で、かつできるだけ明瞭であるよう所望される。主要点は、望ましくは適当な操作エレメントを操作する際に、切換状態もしくはシステム状態を触知してはっきりと確認することにある。さらにまた望ましくは、特に操作エレメントの中間位置を越える所望しない切換のリスクが効果的に防止され、操作エレメントの位置が変化しない場合にシステム状態が自動的に変化する問題が解消される。

40

【 0 0 1 3 】

この課題は、請求項 1 の特徴部に記載した構成手段を有する操作装置によって解決される。有利な実施例は、従属請求項の対象である。

【 0 0 1 4 】

本発明による操作装置は、特にシフトパイワイヤ式変速伝動装置、たとえば自動車のオートマチックトランスミッションを手動で操作するために設けられていて、公知の形式で、少なくとも 3 つの切換位置（その中の 1 つに基本調節位置が存在する）を有する操作エレメントを備えている。この場合操作エレメントは、技術システムの運転状態を選択する

50

ために、基本調節位置から出発して、少なくとも中間切換位置に向かって変位可能である。技術システムの別の少なくとも1つの運転状態を選択するために、操作エレメントは、中間切換位置から出発して、別の切換位置に変位可能であり、この場合最終的な切換位置は、最初の間換位置よりも基本調節位置から離れている。

【0015】

本発明の操作装置の特徴によれば、操作エレメントが回転スイッチであり、この場合回転スイッチは、全ての切換位置から自動的に基本調節位置に戻される。この場合操作装置は、中間切換位置を越えて別の切換位置に回転スイッチが不都合に変位することに対するロック装置を備えている。

【0016】

回転スイッチとして操作装置の操作エレメントを形成した実施形態は、特に電氣的もしくは電子的に操作可能な技術システム、たとえばシフトバイワイヤ式伝動装置において、操作エレメントと技術システムとの間に機械力が全く伝達されないという事実を鑑みたものである。このことは、回転スイッチを、極めて大きな構造自由空間およびデザイン自由空間で形成して、かつ僅かな所望スペースおよび手になじむ人間工学に基づいて、使用者もしくは運転手の到達範囲にほぼ任意の形式で配置できる場合に、特に有利である。

【0017】

本発明による操作装置の回転スイッチは、全ての切換位置から自動的に基本調節位置に戻される。したがって自動的に変化されるシステム状態の前述の位置関係（たとえば自動車を離れる際に自動的に入れられるパーキングロック）によって、同時に操作エレメントの位置が変化されない場合、もはや操作エレメントの位置によって、誤って技術システムもしくはトランスミッションの、実際には存在しない切換状態が表示されることはない。むしろ本発明によれば、回転スイッチは、技術システムもしくはトランスミッションの切換状態とは無関係に、操作されない限り常に基本調節位置に存在する。

【0018】

さらに本発明による操作装置で存在する、回転スイッチのロック装置は、前述した、回転スイッチの、中間位置もしくは中間切換位置を越える所望されない切換を防止し、さらに回転スイッチの個々の切換位置を選択する際に、明確に触知可能なガイドもしくは確認により直感的な操作性を生じさせる。

【0019】

この場合本発明を実現するために、どのようにロック装置を構成して実現するかは重要でなく、それも操作エレメントの中間切換位置を越える切換リスクが存在する場合に、ロック装置によって、明確に触知可能なガイドもしくは確認が行われる場合にそうである。本発明によれば、ロック装置は、反力を提供するための装置を備えている。この場合ロック装置は、中間切換位置から出発して別の切換位置に回転スイッチが変位される場合、先行の中間切換位置への回転スイッチの変位よりも大きな反力を形成するか、もしくは別の切換位置に回転スイッチを変位させるために、中間切換位置に回転スイッチを変位させるよりも極めて大きな切換作業（力 - 距離 - 積分）が要求される。

【0020】

このことによって、有利な形式では、回転スイッチは、誤って早期に回転させられるか、または幾分か過度に大きな力で回転させられる場合に、実際に使用者もしくは運転手によって意図的に中間切換位置に入れられるか、もしくは入れたまま維持される。なぜならばそのような場合ロック装置から提供される反力が、回転スイッチの運動および操作する手のために制動作用を及ぼす傾斜面（ランプ）と同様に作用するからである。

【0021】

本発明によれば、回転スイッチは、回転性能に対して追加的に、別の少なくとも1つの運動方向に沿って直線的に運動可能である。この場合別の運動方向は、回転運動方向とは異なって、特に回転スイッチに関して半径方向または軸方向で延びる。別の運動方向に沿った回転スイッチの運動性は、有利にはたとえば同じ技術システムの別の機能を制御するか、または別の装置を追加的に制御するために用いられる。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 2 2 】

特に別の少なくとも1つの運動方向に沿った回転スイッチの運動性は、本発明による操作装置のロック装置に関連して用いられる。この場合ロック装置は、リンク装置を備えており、リンク装置は、中間切換位置から出発して別の切換位置に回転スイッチを変位させるために、別の運動方向に沿った回転スイッチの変位を要求する。

## 【 0 0 2 3 】

このことを換言すると、ロック装置のリンク装置によって、回転スイッチの早期の回転、または過度に力の掛けられた回転による中間切換位置を越える不都合な切換は排除される。回転スイッチもしくは操作する手の、中間切換位置に向かって回転スイッチを変位するのに必要な運動方向は、ロック装置およびリンク装置の存在に基づいて、回転スイッチ

10

## 【 0 0 2 4 】

このためにリンク装置は、たとえば次のように形成することができ、つまり中間切換位置への回転スイッチの変位が回転スイッチの簡単な回転運動によって行われ、これに対して中間切換位置から別の切換位置に回転スイッチを変位させるために、回転スイッチの実質的な直線運動が回転スイッチの半径方向または軸方向に沿って行われるように、形成することができる。同様に有利には、中間切換位置から別の切換位置に回転スイッチを運動させるために、先ず直線運動も、次いで別の回転運動も必要である。たとえば逆の形式で、中間切換位置に回転スイッチを変位させるために回転スイッチの直線運動が必要であり

20

## 【 0 0 2 5 】

本発明の別の実施形態によれば、操作装置が、表示装置と接続されていて、たとえばダッシュボードの領域において個別的な表示装置と接続されているか、または操作装置自体が、たとえば直に操作エレメントの領域に配置することのできる表示装置を備えている。

## 【 0 0 2 6 】

独自の表示装置を備えた操作装置は、特に運転状態が使用者によって直に看取できない技術システム（たとえばトランスミッション）を操作する際に有利である。表示装置は、たとえば操作エレメントもしくは回転スイッチ（これによってトランスミッションが制御

30

## 【 0 0 2 7 】

さらにこのようにして場合によっては起こり得る、技術システムもしくはトランスミッションの、自動的に占められる運転状態、たとえば車両から離れる際に自動的に入れられるパーキングブレーキも、簡単に表示装置によって考慮して、常時正確に表示することができる。この場合従来技術による、追加的に表示装置ともみなされる操作エレメントの、

40

## 【 0 0 2 8 】

本発明の別の有利な実施形態によれば、技術システムもしくはトランスミッションの、選択された現行の運転状態の表示は、選択可能な別の運転状態の表示と同様に、常に表示装置の同じ箇所に示されている。したがって瞬時に、どの運転状態で技術システムもしくはトランスミッションがその時点で存在するのか認識することができ、さらに技術システムもしくはトランスミッションの別の運転状態の選択は、現況の運転状態とは無関係に、常に同じ形式で、もしくは同じ運動経過で行われ、このことは操作装置の直感的な操作性に添うものである。

50

## 【0029】

本発明の別の有利な実施形態によれば、回転スイッチは、軸方向に沿ってコンソールの凹部に降下可能である。この場合特に有利には、操作装置が、軸方向に沿って回転スイッチを運動させるための、モータ式に駆動可能な装置を備えている。

## 【0030】

本発明のこの実施例の格別な利点によれば、たとえば自動車の中央コンソールの凹部への、回転スイッチの、場合によっては自動制御される降下運動を行うことができる。操作装置のこのような特性は、一方では構造的に有利であり、ひいては自動車における人間工学および快適性を改善する。

## 【0031】

他方ではコンソール内で降下可能な回転スイッチは、制御される技術システムもしくはトランスミッションの、直接的に理解可能な運転表示装置ともみなされる。中央コンソール内で降下可能な回転スイッチの意味するところによれば、たとえば制御される技術システムもしくはトランスミッションは運転準備状態ではなく、たとえばスイッチオンされていない点火装置、依然として開いた状態のドアなどであり、これに対して中央コンソールから飛び出た回転スイッチは、技術システムもしくはトランスミッションの運転準備状態を直ぐ判るように示している。

## 【0032】

次に図面につき本発明の実施例を詳しく説明する。

## 【0033】

図1には、本発明による操作装置の第1実施例の回転スイッチ1と表示装置2とを概略的に示した。この実施例は、オートマチックトランスミッションのための操作装置である。

## 【0034】

図1からははっきりと判るように、回転スイッチ1は、回転運動方向3に沿って左回転することができ、これによって回転スイッチ1の、ここでは「X」で示した出発位置から出発して、切換状態「N」もしくは「R」を選択することができ、追加的に回転スイッチ1は、同様に回転運動方向3に沿って右回転することができ、これによって切換位置「N」もしくは「D」を選択することができる。

## 【0035】

この場合本発明によれば、操作装置は次のように形成されていて、つまり回転スイッチ1が各切換位置「N」、「R」および「D」から解除後に自動的に再び基本調節位置「X」を占めるように、形成されている。

## 【0036】

表示装置の、符号「X」で示した中間位置は、特にトランスミッションの、入れられた現行の走行段を表示するのに役立つ。これによってトランスミッションの現行の運転状態もしくは入れられた現行の走行段を瞬時に認識することができる。

## 【0037】

トランスミッションの、入れられた現行の走行段を、運転手による作用によって変化させようとする、これは、回転スイッチ1の、回転運動方向3に沿った時計回り方向または反時計回り方向の回転によって行われる。この場合図示の実施例では、先ず回転スイッチ1の、選択された方向とは無関係に、「X」で、その都度示される、入れられた現行の走行段が分離され、その代わりにニュートラル位置「N」に入れられる。

## 【0038】

ニュートラル位置「N」を越えて回転スイッチ1を継続回転させる場合、先ず一度操作装置のロック装置(図示していない)の反力を克服する必要がある。この場合ニュートラル位置「N」から切換位置「R」または「D」の一方に回転スイッチ1が変位する際のロック装置の反力は、出発位置「X」から、回転スイッチ1の、トランスミッションのニュートラル位置「N」に対応する両方の中間位置の一方に回転スイッチ1を回転させるための反力よりも相当程度大きくなっている。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 3 9 】

図2には、回転スイッチ1を備えたトランスミッションのための操作装置の第2実施例を示した。図2に示した実施例の、図1に示した実施例との主な相違点によれば、図2の回転スイッチ1は、軸線を中心とする回転運動3の他に、追加的に半径方向4で、もしくは車両コンソール(図示していない)の平面に沿ってスライドできるようになっている。これに関して、図2の操作装置のロック装置も、図1の操作装置のロック装置とは異なっている。

## 【 0 0 4 0 】

さらに図2から看取されるように、図2の回転スイッチ1は、軸線を中心とする回転運動3の他に、半径方向4に沿った運動の代わりに、軸方向で押し付けるか、または引き出すことができ、換言すると回転軸線に沿ってスライドさせることができる。

10

## 【 0 0 4 1 】

図2の回転スイッチ1を用いて、出発位置「X」もしくは入れられた現行の、「X」で示した走行段から出発して、両走行段「R」、「D」の一方に入れるために、回転スイッチ1は、先ず回転運動方向3に沿って、回転ストップまで、トランスミッションのニュートラル位置「N」に対応する両方の中間位置の一方に回転させる必要がある。

## 【 0 0 4 2 】

図2の操作装置のロック装置によって、回転スイッチ1は、継続して直接的に回転することができない。なぜならば回転スイッチ1のロック装置の適当なリンク装置(図示していない)が継続的な回転を阻止するからである。むしろ走行段「R」、「D」の一方を選択するために、回転スイッチ1は、先ず半径運動方向4で図平面において下方に直線的にスライドするか、もしくは軸方向運動を有する実施例では、その代わりに軸方向で押し付けるか、または引き出す必要がある。次いで回転スイッチ1のロック装置のリンク装置は、回転スイッチ1の後続回転と所望の走行段「R」もしくは「D」の選択を許容する。このようにしてトランスミッションのニュートラル位置「N」に対応する中間位置を越える不都合な切換は、あらゆる場合に効果的に防止される。

20

## 【 0 0 4 3 】

図3には、オートマチックトランスミッションを制御するための回転スイッチを備えた操作装置の別の実施例を示した。図3に示した実施例の、図2に示した実施例との主な相違点によれば、走行段「R」もしくは「D」の選択が、回転スイッチ1の中間位置「N」から出発して、回転スイッチが直線的に半径運動方向4に沿って図平面で下方にスライドされることによって行われる。

30

## 【 0 0 4 4 】

したがって図2と同様に、図3から判るように、走行段「R」もしくは「D」の選択は、回転スイッチ1の各中間位置「N」から出発して、半径方向運動の代わりに、回転軸線に沿った回転スイッチの軸方向の押し込み、選択的には引き出しによって行われる。図2に示した実施例では、回転スイッチ1の、直線的なスライドに続く追加的に必要な回転運動は、図3の実施例では省略される。

## 【 0 0 4 5 】

図4には、回転スイッチを備えた、トランスミッションのための操作装置の第4実施例を示した。この実施例の、前述の実施例に対する主要な相違点によれば、回転スイッチ1の1つの切換位置しか、トランスミッションのニュートラル位置「N」に対応しておらず、回転スイッチ1の最初の回転位置に、トランスミッションのニュートラル位置「N」ならびに入れられた現行の走行段「X」の表示が割り当てられている。

40

## 【 0 0 4 6 】

したがって走行段「R」もしくは「D」の選択は、図4に示した実施例では、回転スイッチ1が、出発位置もしくは基本調節位置から出発して、先ず一度直線的に図平面で下方に半径運動方向4に沿ってスライドされる(またはたとえば別の実施例では、軸方向に沿って押し込まれる)ことによって行われる。次いで操作装置の、適当なリンク装置を備えたロック装置に基づいて、運動方向を再度変化させる必要があり、直線運動4に続いて、

50

所望の方向への回転スイッチの回転運動 3 が行われる。このようにして回転スイッチ 1 の、一時的にトランスミッションのニュートラル位置「N」に対応する中間位置を越えるその都度の意図しない切換が効果的に防止される。

【0047】

図 5 および図 6 には、図 3 に示した実施例を、自動車の中央コンソール 5 に組み込んだ状態で示した。この場合回転スイッチ 1 は、トランスミッションを作動させるために、図 5 では、突出した運転状態に位置しており、したがって運転手に、トランスミッションの運転準備状態もしくは車両の走行準備状態がトラブルなく示される。

【0048】

これに対して図 6 に示した回転スイッチ 1 は、中央コンソール 5 に降下されている。このために必要な、回転スイッチ 1 の、軸線に沿った降下運動は、自動制御されるモータ式の駆動装置（図示していない）によって行われ、駆動装置は、同様に中央コンソール 5 の領域に設けられている。この場合降下した回転スイッチ 1 によって、運転手に、的確に認識できるように、トランスミッションもしくは自動車が特定の理由から、たとえばイグニッションがスイッチオンされていないか、またはドアの全てが閉じられていないという理由から、運転準備状態でないことが伝えられる。

【0049】

したがって本発明によって、特に技術システムの、直感的で明確なできるだけエラーのない操作を実現する電気制御もしくは電子制御された技術システムのための操作装置が提供される。この場合特に操作エレメントの中間位置を越える不都合な切換は、効果的に防止される。同時に本発明によって、操作エレメントの切換状態もしくはシステム状態の、直感的に認識可能で触知可能な確認が達成される。さらに本発明による操作装置は、特に自動車に使用する場合に極めて大きな構造自由空間を実現して、車内に配置することができる。

【0050】

したがって本発明によって、特に自動車のオートマチックトランスミッションなどの制御に使用することに関して、技術システムの操作性、安全性および人間工学が大幅に改善される。

【図面の簡単な説明】

【0051】

【図 1】トランスミッションのための操作装置の第 1 実施例を概略的に示す平面図である。

【図 2】本発明による操作装置の別の実施例を示す、図 1 に相当する図である。

【図 3】本発明による操作装置の第 3 実施を示す、図 1 および図 2 に相当する図である。

【図 4】本発明による操作装置の第 4 実施を示す、図 1 ~ 図 3 に相当する図である。

【図 5】引き出された状態の回転スイッチと共に、図 3 に示した操作装置を示す斜視図である。

【図 6】押し込まれた状態の回転スイッチと共に、図 3 および図 5 に示した操作装置を示す、図 5 に相当する図である。

【符号の説明】

【0052】

1 回転スイッチ、 2 表示装置、 3 回転運動方向、 4 半径運動方向、 5 車両コンソール

10

20

30

40

【 1 】

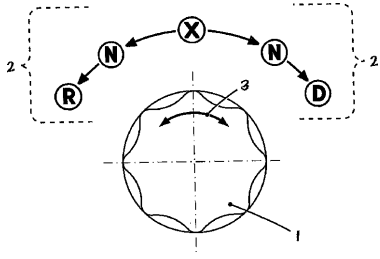


Fig. 1

【 3 】

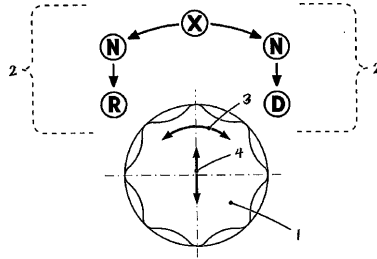


Fig. 3

【 2 】

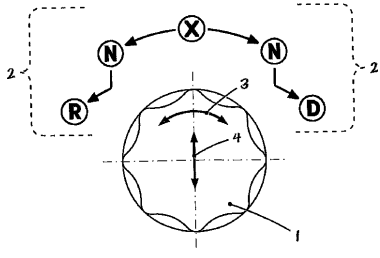


Fig. 2

【 4 】

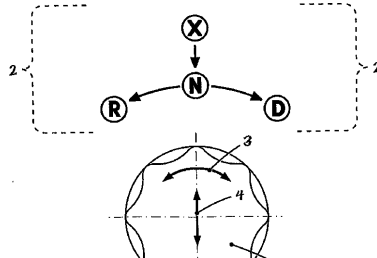


Fig. 4

【 5 】

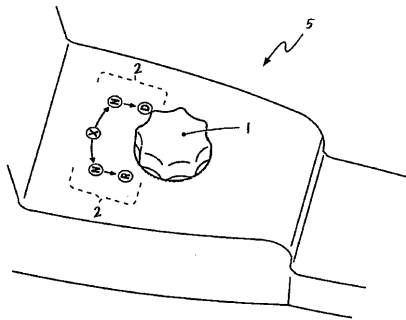


Fig. 5

【 6 】

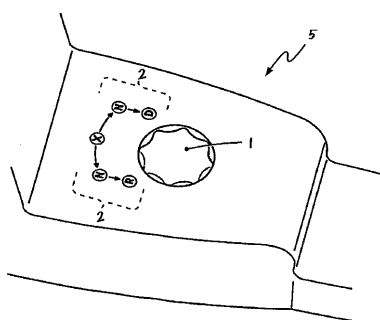


Fig. 6

---

フロントページの続き

(74)代理人 100173521

弁理士 篠原 淳司

(74)代理人 100153419

弁理士 清田 栄章

(72)発明者 イェルク マイアー

ドイツ連邦共和国 ヴァーゲンフェルト クルツァー ヴェーク 4

(72)発明者 アンドレアス ギーファー

ドイツ連邦共和国 レムフェルデ シュテッティナー シュトラーセ 2

審査官 竹下 和志

(56)参考文献 独国特許出願公開第10217614(DE, A1)

特開2001-143575(JP, A)

特開2003-217397(JP, A)

特開平10-194000(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B60K 20/00-20/08

G05G 1/00-25/04

H01H 25/00-25/06