

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4288504号
(P4288504)

(45) 発行日 平成21年7月1日(2009.7.1)

(24) 登録日 平成21年4月10日(2009.4.10)

(51) Int. Cl. F I
B60K 20/02 (2006.01) B60K 20/02 A

請求項の数 6 (全 11 頁)

| | | | |
|---------------|-------------------------------|-----------|---------------------|
| (21) 出願番号 | 特願2004-518953 (P2004-518953) | (73) 特許権者 | 390033020 |
| (86) (22) 出願日 | 平成15年7月3日(2003.7.3) | | イートン コーポレーション |
| (65) 公表番号 | 特表2005-537170 (P2005-537170A) | | EATON CORPORATION |
| (43) 公表日 | 平成17年12月8日(2005.12.8) | | アメリカ合衆国 44114-2584 |
| (86) 国際出願番号 | PCT/GB2003/002873 | | オハイオ州 クリーヴランド スーペリア |
| (87) 国際公開番号 | W02004/005766 | | アヴェニュー 1111 イートンセン |
| (87) 国際公開日 | 平成16年1月15日(2004.1.15) | | ター |
| 審査請求日 | 平成17年10月4日(2005.10.4) | (74) 代理人 | 100068618 |
| (31) 優先権主張番号 | 0215471.4 | | 弁理士 粵 経夫 |
| (32) 優先日 | 平成14年7月4日(2002.7.4) | (74) 代理人 | 100104145 |
| (33) 優先権主張国 | 英国 (GB) | | 弁理士 宮崎 嘉夫 |
| | | (74) 代理人 | 100109690 |
| | | | 弁理士 小野塚 薫 |
| | | (74) 代理人 | 100131266 |
| | | | 弁理士 ▲高▼ 昌宏 |

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 シフトレバー機構

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ハウジング(12)と、レバー(16)と、該レバー(16)をニュートラル位置から複数のピボット動作されたギヤ選択位置へピボット動作できるようにするピボット手段(24)と、前記レバー(16)上にこれと同軸に配置されて、該レバーを前記ニュートラル位置へ付勢するように作動する第1付勢手段(26)とを備えたシフトレバー機構(10)であって、

前記第1付勢手段(26)は、支持表面(47)を有する環状のディスクの形の第1要素(46)と、前記レバー(16)と同軸に配置され、端部表面(67)及び付勢表面(69)を有する第2要素と、前記レバー(16)上に配置され、これに固定されて、そこから径方向外側へ延びる第3要素(50)と、前記レバーと同軸に配置されて、前記付勢表面(69)と前記第3要素(50)との間に延びるように配置された付勢要素(52)とを備え、

前記第1要素(46)は、前記ハウジングの内壁の縮径された部分を有する当接部(56)に係合し、

前記レバー(16)がニュートラル位置からギヤ選択位置へピボット動作したとき、前記第2要素の端部表面(67)が、前記当接部(56)に係合している前記第1要素(46)の支持表面(47)を押圧して、前記付勢要素(52)及び前記第3要素(50)を介して、前記レバー(16)に付与される戻し付勢力を生じさせ、これにより、前記レバーをニュートラル位置へ付勢することを特徴とするシフトレバー機構。

10

20

【請求項 2】

前記第 2 要素は、前記レバーの部分に沿って、その縦軸の方向に変位可能であることを特徴とする請求項 1 に記載のシフトレバー機構。

【請求項 3】

前記第 1 付勢手段は、前記レバーを全方向に付勢するように作動することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のシフトレバー機構。

【請求項 4】

前記付勢要素 (5 2) は、スプリングであることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載のシフトレバー機構。

【請求項 5】

第 2 付勢手段 (7 2) を備え、前記ピボット手段 (2 4) は、前記第 1 付勢手段 (2 6) と前記第 2 付勢手段 (7 2) との間に配置されていることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれかに記載のシフトレバー機構。

【請求項 6】

前記第 2 付勢手段 (7 2) は、前記第 1 付勢手段 (2 6) と相互に作動するように前記レバー (1 6) に配置され、また、支持表面を有する環状のディスクの形の第 1 要素と、前記レバー (1 6) と同軸に配置され、端部表面及び付勢表面を有する第 2 要素と、前記レバー (1 6) 上に配置され、これに固定されて、そこから径方向外側へ延びる第 3 要素と、前記レバーと同軸に配置されて、前記付勢表面と前記第 3 要素との間に延びるように配置された付勢要素とを備え、

前記第 1 要素は、前記ハウジングの内壁の縮径された部分を有する当接部に係合し、前記レバー (1 6) がニュートラル位置からギヤ選択位置へピボット動作したとき、前記第 2 要素の端部表面が、前記当接部に係合している前記第 1 要素 (4 6) の支持表面 (4 7) を押圧して、前記付勢要素及び前記第 3 要素を介して、前記レバー (1 6) に付与される戻し付勢力を生じさせ、これにより、前記レバーをニュートラル位置へ付勢することを特徴とする請求項 5 に記載のシフトレバー機構。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ギヤシフトレバー機構に関し、特にシフトレバーを支持し、また、シフトレバーを好ましい位置へ付勢することに関する。

【背景技術】

【0002】

通常、変速システムにおける変速比のシフトは、変速機の 1 組の変速フォークを作動させるシフトフィンガによって実行される。シフトフィンガは、変速機の外へ延びて支持機構で支持されるシフトレバーによって作動される。

【0003】

後輪駆動の車両では、しばしば、シフトレバーは、変速システム上で直接的に操作可能であり、その上部から延びるハウジングに取付けられている。前輪駆動の車両及び後輪駆動の車両のいくつかの場合では、運転席に対する変速機の配置によって、シフトレバーは、通常、リモートコントロールシフトアセンブリによって、変速機を遠隔的に作動させる。リモートコントロールシフトアセンブリは、通常、一連のレバー、あるいは、例えばケーブル又は油圧機構等のシフトレバーに連結される他の手段を備えている。

【0004】

公知のシフトレバー支持機構は、シフトレバー上に配置される拡径された球状部分を備えている。球状部分は、その機構の保持カップ内に配置されて、球体どうしの係合を介して、その中でピボット動作して、シフト動作を実行する。保持カップは、レバーが挿通されるハウジングの中に収容されている。

【0005】

また、シフトレバー機構は、一般的に、シフトレバーが所定のニュートラル位置からシ

10

20

30

40

50

フトされたとき、シフトレバーに付勢力を付与するように作動する付勢手段を備えている。公知の付勢手段は、一般的に、レバーの反対側に接触する直径方向両側の一对のリターンピンを備えている。これらのリターンピンは、付勢されたニュートラル位置にあるレバーを横切る軸に沿って配置されて、レバーの側面の下部領域に付勢力を付与するように作動する。通常、それぞれの側面と関連するリターンピンとの間には、製造公差による隙間がある。

【0006】

使用中、レバーのニュートラル位置からのピボット変位は、これを関連するリターンピンに当接させ、レバーの更なる変位は、ばねの付勢力に抗してリターンピンを変位させ、これにより、レバーをニュートラル位置へ戻す戻し力がレバーに作用する。

10

【0007】

上述の公知の機構は、レバーの変位に対する方向の配置が制限されたリターンピンの形式により、付勢手段によって、レバーが望ましくない運動を行う。レバーを完全に付勢するため、レバーが変位可能なそれぞれの方向にピンを配置する必要がある。このことは、それぞれのリターンピンは、それが配置されるハウジングに機械加工された穴を必要とするので、経済的でないのは明らかである。

【0008】

更に、レバーのそれぞれの側面と関連するリターンピンとの間の隙間は、レバーの望ましくない運動に転換され、これは使用者によって感じとられる。

【0009】

20

更に、リターンピンの配置は、ハウジングの縦軸を横切り、所望の付勢力を付与するためにピンが必要とする移動距離は、当該機構の最少全幅を規定する。

特許文献1は、ピボット手段に取付けられたギヤシフトレバーを開示している。このピボット手段は、2つの部分からなるボールと、カム機構と、協働するソケットに接触するボールの2つの部分を支持するように作動するスプリングとを備えている。カム機構は、一の位置にあるギヤシフトレバーを支持するようにボールを介して作用する。

しかしながら、このシフトレバー機構は、レバーが横方向の一平面でのみ付勢されること及び付勢するカム機構がボールの中に配置されていることで不利を被っている。このため、このシフトレバー機構の横方向の寸法は、この機構の縦軸から径方向外側へ延びるその要素によって規程される。更に、このシフトレバー機構は、付勢機構がピボット手段の中に配置されていることにより、比較的製造が複雑になっている。

30

【特許文献1】米国特許第3064493号明細書

【0010】

レバーがニュートラル位置を含む所定の位置へ変位されたとき、明確な感覚及び位置の確実性が使用者にわかることが望ましい。更に、シフトレバー機構の機能の効率を増大させ、また、その製造コストを減少させることが望ましい。

【0011】

更に、その寸法がハウジングの縦軸から径方向外側へ延びる要素によって左右されないコンパクトな機構が望まれる。

【発明の開示】

40

【発明が解決しようとする課題】

【0012】

本発明の1つの目的は、明確な感覚及びレバー位置の確実性を使用者に与えるように作動するシフトレバー機構を提供することである。

【0013】

また、機能的な効率が増大されたシフトレバー機構を提供することも本発明の目的である。

【0014】

更に、比較的低い製造コストのシフトレバー機構を提供することが本発明の目的である。

50

【0015】

更に、本発明の目的は、ハウジングの縦軸から径方向に延びる要素によって寸法が左右されないコンパクトなシフトレバー機構を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0016】

本発明によれば、シフトレバー機構は、レバーと、該レバーをニュートラル位置から複数のピボット動作されたギヤ選択位置へピボット動作できるようにするピボット手段と、前記レバー上にこれと同軸に配置されて、該レバーを前記ニュートラル位置へ付勢するように作動する付勢手段とを備え、

前記付勢手段は、支持表面を有する第1要素と、前記レバーと同軸に配置され、端部表面及び付勢表面を有する第2要素と、前記レバー上に配置され、これに固定されて、そこから径方向外側へ延びる第3要素と、前記レバーと同軸に配置されて、前記付勢表面と前記第3要素との間に延びるように配置された付勢要素とを備え、

前記レバーがニュートラル位置からギヤ選択位置へピボット動作したとき、前記第2要素の端部表面が前記第1要素の支持表面を押圧して、スプリング及び前記第3要素を介して、前記レバーに付与される戻し付勢力を生じさせ、これにより、前記レバーをニュートラル位置へ付勢する。

付勢手段は、レバーと同軸になるように配置することができる。

前記付勢要素は、スプリングとすることができる。

【0017】

このシフトレバー機構は、ハウジングと、縦軸を有するレバーと、レバーを複数の位置へピボット動作できるようにするピボット手段と、レバーを少なくとも1つの付勢された位置へ付勢する付勢手段とを備え、付勢手段は、レバーの縦軸に対して、ほぼ横切らない方向に付勢力を付与するように作動するようにすることができる。

【0018】

このシフトレバー機構は、ハウジングと、縦軸を有するレバーと、レバーを複数の位置へピボット動作できるようにするピボット手段と、レバーを少なくとも1つの付勢された位置へ付勢する付勢手段とを備え、付勢手段は、レバーが変位可能な任意の方向に対抗するように付勢力を付与するようにすることができる。

【0019】

ハウジングは、縦軸を有することができ、付与される付勢力の方向がほぼハウジングの縦軸のとなっている。付勢された位置にあるとき、縦軸は、付勢力が付与される方向とほぼ同じ方向にある。

【0021】

レバーは、好ましくは、第1要素、第2要素及び付勢要素を貫通して延びて、これらとほぼ同軸に配置されている。付勢要素は、スプリングを含むことができる。

【0022】

第1要素は、好ましくは、ストップ手段と係合するようになっており、このストップ手段は、好ましくはハウジング上に配置され、更に好ましくはハウジングの内壁に配置される。ストップ手段は、ハウジングの内壁の縮径された領域を含むことができ、これが第1要素と係合する当接部を形成する。

【0023】

ストップ手段は、第1部材の少なくとも一方へのピボット変位を阻止するように作動する。

【0024】

あるいは、ストップ手段は、レバーに配置され、又は、連動する変速システムの内部に配置されてもよい。

【0025】

シフトレバー機構は、また、第1付勢手段と同様の第2付勢手段を備えてもよい。

ピボット手段は、レバーの第1及び第2付勢手段の間に配置することができる。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 6 】

ピボット手段は、好ましくは保持カップ内に配置された球状要素を備え、これらの球体どうしの係合によってピボット動作するように作動する。

【 0 0 2 7 】

球状要素は、レバーに固定され、これにより、レバー上にピボット点を形成する。球状要素は、保持ピンによってレバーに固定することができる。あるいは、球状要素は、レバーの一体部分を形成してもよい。

【 0 0 2 8 】

レバーは、球状要素を貫通して延びて、これらとほぼ同軸に配置することができる。

球状要素は、好ましくは、レバーの第1端部と第2端部との中間に配置される。

10

【 0 0 2 9 】

球状要素は、好ましくは、プラスチック材料で形成される。あるいは、球状要素は、金属材料で形成されてもよい。

【 0 0 3 0 】

保持カップは、プラスチック材料で形成することができる。あるいは、保持カップは、金属材料で形成されてもよい。

【 0 0 3 1 】

保持カップは、ハウジング内に配置され、また、1つ以上の部分から形成されてもよい。

【 発明を実施するための最良の形態 】

20

【 0 0 3 3 】

本発明は、更に、例示として、添付の図面を参照して説明される。

図面を参照すると、縦軸14を有するハウジング12と、第1端部18、第2端部20及び縦軸22を有するレバー16と、ピボット手段24と、付勢手段26とを備えたシフトレバー機構10が示されている。

【 0 0 3 4 】

ハウジング12は、軸14の回りに円筒状に形成され、内面30を有する壁部28及びカバー32を備えている。

【 0 0 3 5 】

レバー16は、外径を有する細長い部材から形成され、ニュートラル位置において、ハウジング12の中に、その縦軸14に沿って配置されている。

30

【 0 0 3 6 】

ピボット手段24は、外側球面36を有する球状要素34及び内側球面40を有する保持カップ38を備えている。保持カップ38は、その中に球状要素34を保持して、球状要素34の外側球面36と保持カップ38の内側球面40との係合によって、球状要素34のピボット点42回りのピボット変位を行うように作動する。

【 0 0 3 7 】

保持カップ38は、この機構の組立を容易にする2つ又はそれ以上の部分から形成することができる。

【 0 0 3 8 】

球状要素34及び保持カップ38は、プラスチック材料から形成することができる。あるいは、これらは、金属材料から形成することができる。

40

【 0 0 3 9 】

レバー16は、その第1端部18と第2端部20との中間が球状要素34を貫通して延びて、保持ピン44によって、これに固定されている。レバー16は、これにより、ピボット点42回りでピボット運動することができる。

【 0 0 4 0 】

付勢手段26は、レバー16の縦軸22に沿って変位可能な第1要素46及び第2要素48と、レバー16に対して固定された第3要素50と、第2要素48と第3要素50との中間に配置されたスプリング52の形の付勢要素とを備えている。

50

【 0 0 4 1 】

また、付勢手段 2 6 は、当接部 5 6 として、ハウジング壁部 2 8 の内面 3 0 に配置された縮径領域の形でストップ手段 5 4 を備えている。当接部 5 6 は、保持カップ 3 8 の一部を形成して、製造コストを減少させることができる。

【 0 0 4 2 】

第 1 要素 4 6 は、ハウジング 1 2 の中で、その縦軸 1 4 の方向に変位するために充分小さく、ハウジング壁部 2 8 の内面 3 0 に配置された当接部 5 6 に当接するのに充分大きい外径を有する環状のディスクの形をとっている。また、第 1 要素 4 6 は、支持表面 4 7 及び軸方向反対側の当接表面 4 9 を備えている。第 1 要素 4 6 は、また、これを軸方向に貫通して延びる開口 5 8 を備えている。

10

【 0 0 4 3 】

第 2 要素 4 8 は、上端部 6 2 へ延びる小外径領域 6 0 及び縁取り端部 6 6 を形成する大外径領域 6 4 を有するシルクハット状のプッシュの形をとっている。縁取り端部 6 6 は、縁取り端部表面 6 7 及び付勢表面 6 9 を備えている。第 2 要素 4 8 は、また、これを貫通して軸方向に延びる開口 6 8 を備えている。

【 0 0 4 4 】

第 3 要素 5 0 は、これを貫通して軸方向に延びる開口 7 0 を有する環状ディスクの形をとっている。

【 0 0 4 5 】

組立てられた状態で、レバー 1 6 は、第 1 要素 4 6 の開口 5 8 を貫通して延びている。開口 5 8 の直径は、レバー 1 6 がこれを横切らない位置に配置できるように、レバー 1 6 の外径よりも充分大きい。

20

【 0 0 4 6 】

レバー 1 6 は、更に、第 2 要素 4 8 の開口 6 8 を貫通して延びている。開口 6 8 の直径は、第 2 要素 4 8 がレバー 1 6 の外表面上をその縦軸 2 2 に沿って摺動できるように、レバー 1 6 の外径よりも大きい。

【 0 0 4 7 】

第 2 要素の縁取り端部 6 6 は、縁取り端部表面 6 7 が第 1 要素 4 6 の支持表面 4 7 に当接するように配置されている。

【 0 0 4 8 】

レバー 1 6 は、更に、第 3 要素 5 0 に配置された開口 7 0 を貫通して延びている。レバー 1 6 は、その外周回りに配置された縮径領域によって形成される溝 7 1 を備えている。開口 7 0 は、第 3 要素 5 0 が溝 7 1 内へ延びるように、外径がレバー 1 6 の外表面の直径よりも小さく、これにより、第 3 要素 5 0 をレバー 1 6 に対して縦軸方向に固定する。

30

【 0 0 4 9 】

スプリング 5 2 は、第 2 要素 4 8 の縮径領域 6 0 の周囲に配置されて、縁取り端部 6 6 の付勢表面 6 9 との当接部から第 3 要素 5 0 との当接部へ延びている。

【 0 0 5 0 】

上述のピボット及び付勢アセンブリは、レバー 1 6 の第 1 端部 1 8 及び第 2 端部 2 0 の領域にそれぞれ配置された保持ピン 7 4 及び 7 6 によって、ハウジングの中に保持されている。レバー 1 6 は、更に、ユーザーインターフェイスとして、第 1 端部 1 8 を越えて延び、また、変速システムとの係合のために第 2 端部 2 0 を越えて延びている。

40

【 0 0 5 1 】

図に示されるように、レバー 1 6 の付勢は、レバー 1 6 の上述した第 1 付勢手段 2 6 の反対側に配置された第 2 付勢手段 7 2 によって最適化され、ピボット手段 2 4 は、レバー 1 6 の第 1 付勢手段 2 6 と第 2 付勢手段 7 2 との中間に配置されており、これにより、付勢力に応答するレバー 1 6 の反力及びバランスを改善する。

【 0 0 5 2 】

第 2 付勢手段 7 2 は、第 1 付勢手段 2 6 と同様の部品及び同様のアセンブリを備えている。

50

【 0 0 5 3 】

図 1 及び図 2 は、ニュートラル位置にある使用中のレバーを示し、それぞれの第 1 要素 4 6 は、レバー 1 6 の縦軸 2 2 にほぼ垂直であり、これにより、それぞれのスプリング 5 2 が、レバー 1 6 をそのニュートラル位置で支持及びバランスするように延ばされている。

【 0 0 5 4 】

図 3 及び図 4 は、断面線 B - B によって規定される第 1 平面に沿って、ピボット動作されて、所定のギヤ選択位置へ向って変位及び配置された使用中のレバー 1 6 を示しており、また、図 5 は、断面線 A - A によって規定される第 2 平面に沿ってピボット動作された所定のギヤ選択位置に配置された使用中のレバー 1 6 を示し、第 2 平面は、第 1 平面をほぼ横断する。

10

【 0 0 5 5 】

図 3 及び図 4 を参照して、第 1 要素 4 6 は、ハウジング 1 2 の縦軸 1 4 に対して軸方向に固定されて、第 2 要素 4 8 と係合するように作動する支持プラットフォームを形成する。

【 0 0 5 6 】

使用中、第 3 要素 5 0 は、レバー 1 6 に対して軸方向に固定され、レバー 1 6 がピボット変位したとき、レバー 1 6 がピボット動作された方向に隣接するスプリング 5 2 の領域に力を付与する。付与された力は、第 3 要素 5 0 と第 2 要素 4 8 の付勢表面 6 9 との間のスプリング 5 2 を圧縮する。第 2 要素 4 8 は、レバー 1 6 に沿って摺動可能で、レバーのピボット動作を許容する。しかしながら、ピボット動作が大きくなり、これを第 1 要素 4 6 に向って付勢する力が大きくなると、これらの係合によってそれ以上の移動が阻止される。

20

【 0 0 5 7 】

このため、第 2 要素の縁取り端部表面 6 7 は、第 1 要素の支持表面 4 7 を押圧して、スプリング 5 2 及び第 3 要素 5 0 を介してレバー 1 6 に作用される戻し付勢力を生じさせ、これにより、レバー 1 6 をニュートラル位置へ付勢する。この戻し付勢力は、第 2 要素 4 8 がレバー 1 6 の縦軸に沿って摺動可能であることによって増大される。

【 0 0 5 8 】

同時に、第 3 要素 5 0 は、レバー 1 6 がピボット動作される方向に隣接するスプリング 5 2 を圧縮する力を付与したとき、協働する伸長力をスプリング 5 2 の圧縮力とは径方向反対側に付与し、この伸長力もまた、レバー 1 6 をニュートラル位置へ付勢するように作用する。

30

【 0 0 5 9 】

また、同時に、第 2 付勢手段は、上述の第 1 付勢手段と同様に作動して、レバー 1 6 への付勢作用の反力及びバランスを最適化する。

【 0 0 6 0 】

図 1 及び図 5 を参照して、シフトレバー機構 1 0 は、また、ニュートラル位置にあるレバー 1 6 の配置を表示するように作動するレバー位置表示手段 7 8 を備えている。

【 0 0 6 1 】

レバー位置表示手段 7 8 は、レバー 1 6 がニュートラル位置に配置されたとき、スイッチ作動手段 8 2 に係合して電氣的信号を形成するように作動するスイッチ 8 0 を備えている。

40

【 0 0 6 2 】

スイッチ 8 0 は、接続端部 8 4 及び接触端部 8 6 を備え、球状要素 3 4 から径方向外側へ延びる軸に沿ってハウジング 1 2 の壁部 2 8 に配置されている。このスイッチ 8 0 は、これが配置された軸に沿って変位可能であり、また、球状要素 3 4 へ向って付勢されて、接触端部 8 6 が球状要素 3 4 に接触する。接続端部 8 4 は、例えば視覚的又は聴覚的表示器等のユーザーインターフェイスに接続される。

【 0 0 6 3 】

スイッチ作動手段 8 2 は、スイッチ 8 0 の接触端部 8 6 に配置された部材 8 8 及び球状

50

要素 3 4 に配置された部材受け 9 0 を備えている。部材 8 8 は、図 5 に示されるように、レバー 1 6 が所定の位置へ変位されたとき、球状要素 3 4 の表面に乗り上げるように適当に形成されている。部材受け 9 0 は、図 1 に示されるように、レバー 1 6 がニュートラル位置に配置されたとき、部材受け 9 0 が部材 8 8 に整合して、これをその中に受入れ、これにより、スイッチ 8 0 の中で電気的な接続が形成されるように、適当に配置されている。この電気的な接続は、電気的な信号を形成し、この電気的な信号がユーザーインターフェイスを作動させ、これによって、レバー 1 6 がニュートラル位置にあることを表示する。後退ライトスイッチ又は他の後退ギヤ警告手段を設けるため、レバー 1 6 が後退ギヤ位置へ移動されたとき作動するように、スイッチ機構を適応及び配置することができる。

【 0 0 6 4 】

10

図 2 から図 4 を参照して、シフトレバー機構 1 0 は、また、例えば変速機を後退ギヤへシフトする位置等の制限された位置へのレバー 1 6 の変位に対して抵抗を付与するように作動する弾性手段を備えている。

【 0 0 6 5 】

図 2 から図 4 は、レバー 1 6 の制限された位置への漸進的な変位を示している。

【 0 0 6 6 】

弾性手段は、弾性部材 9 4 及びディテント 9 6 を備えている。

【 0 0 6 7 】

弾性部材 9 4 は、球状要素 3 4 から径方向外側へ延びる軸に沿って、ハウジング 1 2 の壁部 2 8 に配置されている。弾性部材 9 4 は、それが配置された軸に沿って変位可能であり、また、それが球状要素 3 4 に接触するように、球状要素 3 4 へ向って付勢されている。弾性部材 9 4 は、レバー 1 6 が他の位置に配置されたとき、球状要素 3 4 の表面に乗り上げ、また、レバー 1 6 の制限された位置への変位中に、ディテント 9 6 に係合するように適当に形成された接触端部 9 8 を有している。

20

【 0 0 6 8 】

ディテント 9 6 は、レバー 1 6 の制限された位置への変位が試みられたときだけ、弾性部材 9 4 に係合するように、球状要素 3 4 上に適当に配置されている。

【 0 0 6 9 】

使用中に、レバー 1 6 の制限された位置へ変位が試みられると、弾性部材 9 4 がディテント 9 6 に係合し、このディテント 9 6 がレバー 1 6 の制限された位置の方向への更なる変位に対する抵抗力を付与する。レバー 1 6 に付与される制限された位置の方向への力が増大して、弾性部材 9 4 に付与される付勢に打勝つのに充分になると、弾性部材 9 4 がディテント 9 6 に乗り上げることができ、これにより、レバー 1 6 が制限された位置へ配置できるようになる。

30

【 0 0 7 0 】

本構造は、非常にコンパクトなシフトレバーアセンブリの製造を可能にすることが、この説明から分るのである。これは、公知の装置と比較したとき、変速機の上方の高さを減少させることができ、また、大きな球状のピボット要素が不要となり、レバー上にコンパクトな付勢手段が配置されることにより、更なる小型化を可能にする。

【 0 0 7 1 】

40

本アセンブリは、1つの付勢手段 2 6 で作動可能であるが、球状要素 3 4 によって形成される上述の1つのピボット軸及び1つの下方の第2付勢手段 7 2 を有することが望ましい。これは、シフト操作のよりバランスされた感覚を提供し、また、アセンブリの設計及び構造の更なる単純化を促進する。

【 0 0 7 2 】

本明細書の説明及び請求の範囲を通して、「備える」という語、及び、例えば「備えている」等のそれが変異した語は、「含んでいるが限定されない」という意味であって、他の部品又は完成品を除外することを意図するものではない。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 7 3 】

50

【図1】本発明に従ったシフトレバー機構のレバーが付勢されたニュートラル位置に配置されたA - A線を通る断面を示す図である。

【図2】図1のシフトレバー機構のレバーがニュートラル位置に配置されたB - B線を通る断面を示す図である。

【図3】図1及び図2のシフトレバー機構のシフトレバーがニュートラル位置と所定位置との間に配置されて弾性手段が係合したB - B線を通る断面図である。

【図4】上述した図のシフトレバー機構のレバーが弾性手段に打勝った所定位置に配されたB - B線を通る断面図である。

【図5】上述した図のシフトレバー機構のレバーが所定位置に配置されたA - A線を通る断面図である。

【図1】

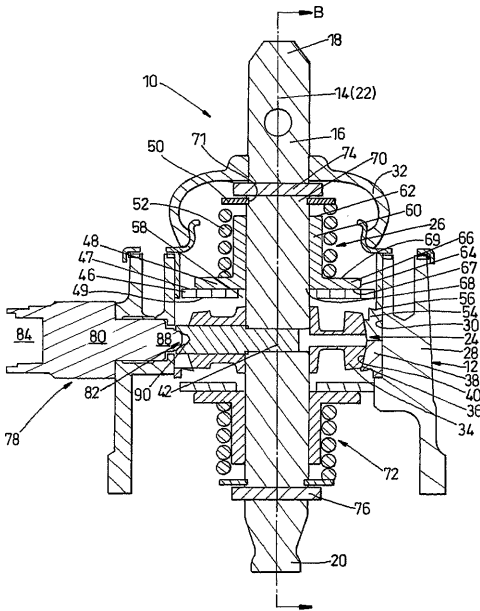


Fig. 1

【図2】

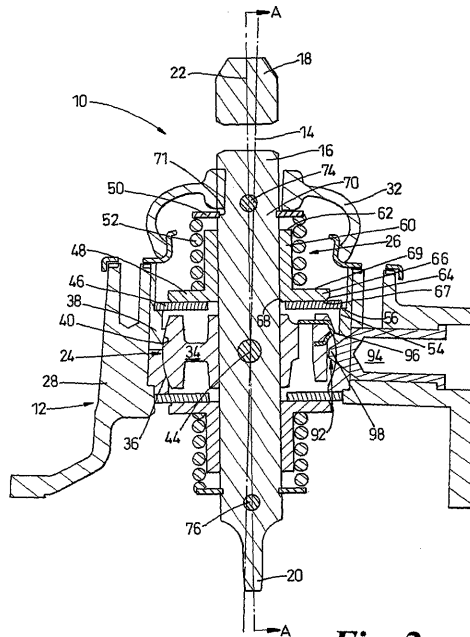


Fig. 2

【 図 3 】

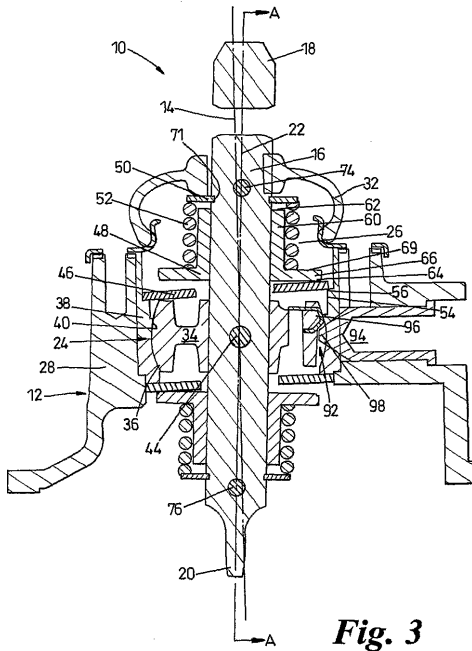


Fig. 3

【 図 4 】

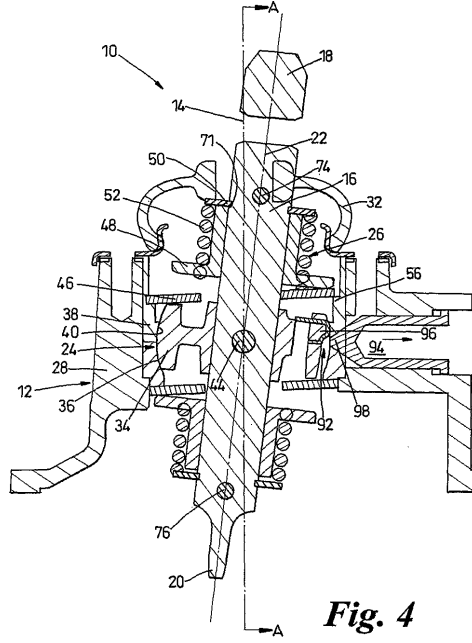


Fig. 4

【 図 5 】

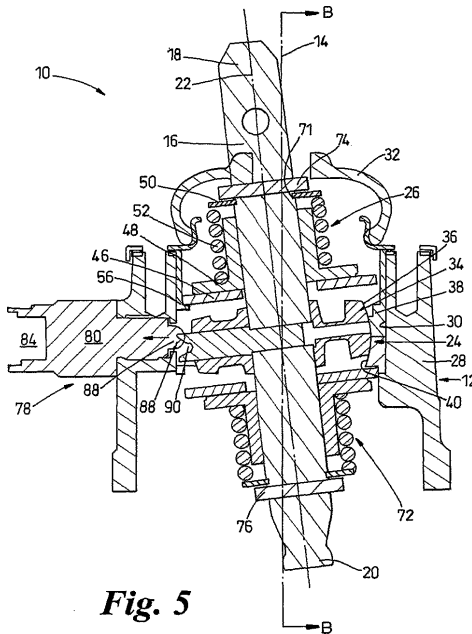


Fig. 5

フロントページの続き

(74)代理人 100093193

弁理士 中村 壽夫

(74)代理人 100104385

弁理士 加藤 勉

(74)代理人 100093414

弁理士 村越 祐輔

(74)代理人 100131141

弁理士 小宮 知明

(72)発明者 ジャクソン、グレース、アンドリュー

イギリス国、マンチェスター エム28 5ジージェー、ワースレー、ワースレー ロード ノース、ピー . オー . ボックス 11、ヨーロッパ エンジニアリング センター、イートン トラック コンポーネンツ オペレーションズ

審査官 鈴木 充

(56)参考文献 実開昭61-152122(JP,U)

特開昭50-022268(JP,A)

実開昭62-005330(JP,U)

特開昭63-247125(JP,A)

特開2001-184136(JP,A)

実開昭56-147130(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B60K 20/00-20/08

G05G 1/00-25/04