

(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2010-7733

(P2010-7733A)

(43) 公開日 平成22年1月14日(2010.1.14)

(51) Int. Cl.

F I

テーマコード (参考)

F 1 6 D 41/07 (2006.01)

F 1 6 D 41/07

D

F 1 6 H 41/24 (2006.01)

F 1 6 H 41/24

A

F 1 6 D 41/07

B

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2008-166176 (P2008-166176)

(22) 出願日 平成20年6月25日 (2008. 6. 25)

(71) 出願人 000102784

NSKワーナー株式会社

東京都品川区大崎1丁目6番3号 (日精ビル)

(74) 代理人 100077919

弁理士 井上 義雄

(74) 代理人 100153899

弁理士 相原 健一

(72) 發明者 荊尾 敦

静岡県袋井市愛野2345番地 NSKワ
一ナ一株式会社内

(72) 発明者 伊藤 剛

静岡県袋井市愛野2345番地 NSKワ
一ナ一株式会社内

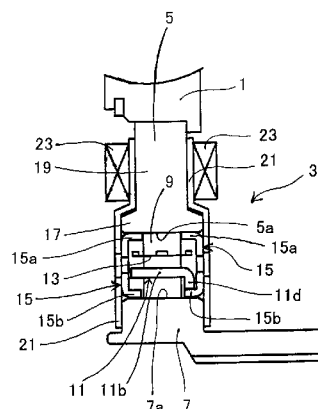
(54) 【発明の名称】 ワンウェイクラッチ

(57) 【要約】

【課題】軸方向寸法の短縮が可能であり、かつ低コストで噛み合いの信頼性のあるワンウェイクラッチを提供すること。

【解決手段】内周軌道面を有する外径側部材と、内周軌道面に径方向に対向する外周軌道面を有する内径側部材と、内周軌道面と外周軌道面との間に傾斜可能に介装された複数のトルク伝達部材と、複数のトルク伝達部材を内外周軌道面に係合する方向に付勢するリボンスプリングと、複数のトルク伝達部材を円周方向に所定間隔で保持する保持器と、外径側部材と内径側部材との間で保持器の軸方向で両側に配置され、外径側部材と内径側部材とを同心状に支持する一対のエンドベアリングとを備えたワンウェイクラッチにおいて、リボンスプリングは、保持器と内周軌道面との間に配置されていることを特徴とするワンウェイクラッチ。

【選択図】図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

内周軌道面を有する外径側部材と、

該内周軌道面に径方向に対向する外周軌道面を有する内径側部材と、

前記内周軌道面と前記外周軌道面との間に介装され、前記内外周軌道面に係合してトルクを伝達する位置と前記内外周軌道面に非係合になる位置とに傾斜可能に配置された複数のトルク伝達部材と、

前記複数のトルク伝達部材を前記内外周軌道面に係合する方向に付勢するリボンスプリングと、

前記複数のトルク伝達部材を円周方向に所定間隔で保持するとともに傾きを抑制する筒状の一つの保持器と、

前記外径側部材と前記内径側部材との間で前記保持器の軸方向で両側に配置され、前記外径側部材と前記内径側部材とを同心状に支持する一対のエンドベアリングとを備えたワンウェイクラッチにおいて、

前記リボンスプリングは、前記保持器と前記内周軌道面との間に配置されていることを特徴とするワンウェイクラッチ。

【請求項 2】

前記保持器は、前記外周軌道面と前記内周軌道面との中間位置よりも内径側に設けられていることを特徴とする請求項 1 に記載のワンウェイクラッチ。

【請求項 3】

前記保持器の軸方向で一方の端部には、径方向で内側方向に延在するフランジ部が設けられていることを特徴とする請求項 2 に記載のワンウェイクラッチ。

【請求項 4】

前記保持器の軸方向で一方の端部と、該一方の端部と同じ側に配置された前記一対のエンドベアリングの一方とは軸方向に空間を介して対向し、前記保持器の軸方向で他方の端部と、該他方の端部と同じ側に配置された前記一対のエンドベアリングの他方とは軸方向に空間を介して対向し、前記一対のエンドベアリングが軸方向に相互に近づく方向に押圧されてもこれらの空間は介在し、前記保持器は前記一対のエンドベアリングに拘束されないことを特徴とする請求項 3 に記載のワンウェイクラッチ。

【請求項 5】

前記リボンスプリングは、軸方向に対向する一対のサイドバーと、該一対のサイドバーを軸方向に連結する、周方向に所定間隔で設けられた複数のクロスバーとで構成され、隣り合う一対の前記クロスバーと、対向する一対の前記サイドバーの一部とによって形成され、前記プラグが挿通される窓部が周方向に所定間隔で複数形成されており、

前記窓部を構成している前記一対のクロスバーの一方には、軸方向の中央部から他方のクロスバーに向かって突出し、外径方向に凸の断面略 U 字状に形成された舌部が設けられ、前記窓部を構成している前記一対のサイドバーの一部には、前記舌部と軸方向に並ぶ位置に、外径方向に凸の断面略 U 字状に形成された湾曲部が形成されていることを特徴とする請求項 1 から 4 の何れか一項に記載のワンウェイクラッチ。

【請求項 6】

前記リボンスプリングは、両端部同士が連結固定されて環状をなしていることを特徴とする請求項 5 に記載のワンウェイクラッチ。

【請求項 7】

前記外径側部材は、内径側の部分よりも軸方向の幅が狭く形成された部分を外径側に有し、該幅が狭く形成された部分の軸方向の両側には、前記内径側部材の軸方向への移動を規制する側板を介してスラストベアリングが配置されていることを特徴とする請求項 1 から 6 の何れか一項に記載のワンウェイクラッチ。

【請求項 8】

トルクコンバータのステータに用いられることを特徴とする請求項 1 から 7 の何れか一項に記載のワンウェイクラッチ。

10

20

30

40

50

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、車両の自動変速機等に用いられるワンウェイクラッチに関する。

【背景技術】

【0002】

自動車の変速機等には回転を一方向に伝達するワンウェイクラッチが用いられている。トルクコンバータにあっては、タービンランナとポンプインペラとの間にステータが設けられ、ステータはワンウェイクラッチを介して回転軸に取付けられている。

【0003】

10

図4(a)は従来のワンウェイクラッチの要部を、一部を切り欠いて軸方向から見た図であり、(b)は(a)のA-A線の断面図である。

【0004】

ワンウェイクラッチ100は、図示しない内輪と、図示しない外輪と、内輪の外周面(図示略)と外輪の内周面(図示略)とに係合して内外輪との間にトルクを伝達するスプラグ102と、スプラグ102を保持する外側保持器104および内側保持器105と、スプラグ102に係合方向に付勢するリボンスプリング107と、外側保持器104および内側保持器105の両側にエンドベアリング110とを備えている。

【0005】

20

トルクコンバータ用のワンウェイクラッチにおいては、軸方向の両端にブッシュを並列に配置して内外輪の軸受としていることが多いが、エンドベアリング110を備えたワンウェイクラッチ100は、このようなブッシュを並列に配置したタイプのものよりも軸方向の長さを短縮することが可能である。

【0006】

一方、ワンウェイクラッチ100は、外輪の加減速に対し、ワンウェイクラッチ100の慣性により外輪及び内輪に対してワンウェイクラッチ100が回転する。このため噛み合い性の不具合を解消するため、外輪に対して引き摺りトルクを与えている。引き摺りトルクを与えるために外側保持器104に切欠き加工を施してiバー112或いはTバー(図示なし)と呼ばれる部分を設け、このiバー112或いはTバーが外輪の内周軌道面に摺接することで必要な引き摺りトルクを得ている(特許文献1参照)。

30

【特許文献1】特開2004-132526号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

従来のワンウェイクラッチは、外側保持器にiバー或いはTバー加工を施すため、外側保持器は軸方向の長さが長くなり、ワンウェイクラッチの軸方向の短縮要求に対応できないという問題がある。本発明はこのような問題に鑑みてなされたものであり、軸方向寸法の短縮が可能であり、かつ低コストで噛み合いの信頼性のあるワンウェイクラッチを提供することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

40

【0008】

上記課題を解決するために、本発明に係るワンウェイクラッチは、内周軌道面を有する外径側部材と、該内周軌道面に径方向に対向する外周軌道面を有する内径側部材と、前記内周軌道面と前記外周軌道面との間に介装され、前記内外周軌道面に係合してトルクを伝達する位置と前記内外周軌道面に非係合になる位置とに傾斜可能に配置された複数のトルク伝達部材と、前記複数のトルク伝達部材を前記内外周軌道面に係合する方向に付勢するリボンスプリングと、前記複数のトルク伝達部材を円周方向に所定間隔で保持するとともに傾きを抑制する筒状の一つの保持器と、前記外径側部材と前記内径側部材との間で前記保持器の軸方向で両側に配置され、前記外径側部材と前記内径側部材とを同心状に支持する一対のエンドベアリングとを備えたワンウェイクラッチにおいて、前記リボンスプリン

50

グは、前記保持器と前記内周軌道面との間に配置されていることを特徴とする。

【 0 0 0 9 】

好適には、前記保持器は、前記外周軌道面と前記内周軌道面との中間位置よりも内径側に設けられていることを特徴とする。

【 0 0 1 0 】

また、好適には、前記保持器の軸方向で一方の端部には、径方向で内側方向に延在するフランジ部が設けられていることを特徴とする。

【 0 0 1 1 】

また、好適には、前記保持器の軸方向で一方の端部と、該一方の端部と同じ側に配置された前記一対のエンドベアリングの一方とは軸方向に空間を介して対向し、前記保持器の軸方向で他方の端部と、該他方の端部と同じ側に配置された前記一対のエンドベアリングの他方とは軸方向に空間を介して対向し、前記一対のエンドベアリングが軸方向に相互に近づく方向に押圧されてもこれらの空間は介在し、前記保持器は前記一対のエンドベアリングに拘束されないことを特徴とする。

10

【 0 0 1 2 】

更に好適には、前記リボンスプリングは、軸方向に対向する一対のサイドバーと、該一対のサイドバーを軸方向に連結する、周方向に所定間隔で設けられた複数のクロスバーとで構成され、隣り合う一対の前記クロスバーと、対向する一対の前記サイドバーの一部とによって形成され、前記スプラグが挿通される窓部が周方向に所定間隔で複数形成されており、前記窓部を構成している前記一対のクロスバーの一方には、軸方向の中央部から他方のクロスバーに向かって突出し、外径方向に凸の断面略U字状に形成された舌部が設けられ、前記窓部を構成している前記一対のサイドバーの一部には、前記舌部と軸方向に並ぶ位置に、外径方向に凸の断面略U字状に形成された湾曲部が形成されていることを特徴とする。

20

【 0 0 1 3 】

また、好適には、前記リボンスプリングは、両端部同士が連結固定されて環状をなしていることを特徴とする。

【 0 0 1 4 】

また、好適には、前記外径側部材は、内径側の部分よりも軸方向の幅が狭く形成された部分を外径側に有し、該幅が狭く形成された部分の軸方向の両側には、前記内径側部材の軸方向への移動を規制する側板を介してスラストベアリングが配置されていることを特徴とする。

30

【 0 0 1 5 】

また、本発明に係るワンウェイクラッチは、トルクコンバータのステータに用いられることを特徴とする。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 6 】

本発明によれば、軸方向寸法の短縮が可能であり、かつ低コストで噛み合いの信頼性のあるワンウェイクラッチを提供することができる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

40

【 0 0 1 7 】

以下、本発明の実施形態を、図面を参照しつつ説明する。

【 0 0 1 8 】

図1は、本発明に係るワンウェイクラッチを図示しないトルクコンバータのステータに組み付けた状態を径方向から見た断面図である。

【 0 0 1 9 】

図2(a)は、本発明に係るワンウェイクラッチの要部を、一部を切り欠いて軸方向から見た図であり、(b)は(a)のB-B線の拡大断面図である。

【 0 0 2 0 】

図示しないトルクコンバータのポンプインペラ(図示省略)とタービンランナ(図示省

50

略)との間にステータ 1 が配置されている。ステータ 1 は、以下に詳細に説明するワンウェイクラッチ 3 を介してトルクコンバータの出力軸の外周側に配設されている。

【0021】

ワンウェイクラッチ 1 は、内周軌道面 5 a を有する外径側部材である外輪 5 と、内周軌道面 5 a に径方向に対向する外周軌道面 7 a を有する内径側部材である内輪 7 とを有している。外輪 5 の外周面はステータ 1 の内周面に係合してステータ 1 と一体に回転し、内輪は回転しない。

【0022】

外輪 5 の内周軌道面 5 a と内輪 7 の外周軌道面 7 a との間には複数のスプラグ 9 が介装されている。スプラグ 9 は、内外周軌道面 5 a、7 a に係合してトルクを伝達する位置と内外周軌道面 5 a、7 a に非係合になる位置とに傾斜可能に配置されている。スプラグ 9 は筒状の保持器 11 によって円周方向に所定間隔で保持され、傾きを抑制されている。また、スプラグ 9 はリボンスプリング 13 によって内外周軌道面 5 a、7 a に係合する方向に付勢されている。保持器 11 の両側には、内外周軌道面 5 a、7 a 間の間隔を保持する一対のエンドベアリング 15、15 が配置されている。

【0023】

ワンウェイクラッチ 3 のエンドベアリング 15 は断面コ字状の環状部材であり、外側の短円筒部 15 a と、内側の短円筒部 15 b と、これら両円筒部の一方側の端部間を接続している環状部 15 c とから構成されている。環状部 15 c には所定間隔で油孔 15 d が設けられている。エンドベアリング 15 の外径、すなわち外側の円筒部 15 a の外径は、外輪 5 の内周軌道面 5 a の内径よりも僅かに小さい。また、エンドベアリング 15 の内径、すなわち内側の円筒部 15 b の内径は、内輪 7 の外周軌道面 7 a の外径よりも僅かに大きい。このような構成のエンドベアリング 15 一対が、コ字状の内側空間部をスプラグ 9 側として、スプラグ 9 の両側に設けられている。こうして、エンドベアリング 15 によって、内周軌道面 5 a と外周軌道面 7 a との間隔が適切に同心状に保持され、かつスプラグ 9 の軸方向の移動を規制している。

【0024】

外輪 5 は、内径側の幅広部 17 と、内径側に比べて軸方向の幅が狭く形成された外径側の幅狭部 19 とで構成されている。幅広部 17 は内径側に内周軌道面 5 a を有している。幅狭部 19 は、幅広部 17 の外周の軸方向で中央部から外方に延在しており、スプラグ 9 の軸方向の幅とほぼ同等の幅を有している。幅狭部 19 の軸方向で両側には、側板 21 を介してスラストベアリング 23 が設けられている。外輪 5 は側板 21 を介してスラストベアリング 23 に支持されている。側板 21 は幅狭部 19 と幅広部 17 との段差部に沿った段差を有し、幅狭部 19 から内輪 7 にかけて径方向に延在している。つまり、外輪 5 の幅狭部 19 と幅広部 17、エンドベアリング 15、および内輪 7 の軸方向側の端部に沿って、これらの部材の端部を覆うように径方向に延在している。このように側板 21 が内輪 7 の軸方向側の端部まで延在しているので、内輪 7 は側板 21 によって軸方向の移動が規制されている。

【0025】

本実施形態においては、1つの保持器 11 が内周軌道面 5 a と外周軌道面 7 a との間で、内周軌道面 5 a と外周軌道面 7 a の中間位置よりも内径側に配置されている。保持器 11 は、組み付け状態においてワンウェイクラッチ 3 の軸方向に対向する2つの環状部 11 a、11 a と、これらの環状部 11 a を軸方向に連結する、周方向に所定間隔で設けられた複数の柱部 11 b とから構成され、全体は筒状になっている。保持器 11 は、隣り合う柱部 11 b、11 b、と両環状部 11 a、11 a の一部とによって形成される窓部 11 c を周方向に所定間隔で複数有しており、これら窓部 11 c にスプラグ 9 が1対1に対応して傾動可能にはめ込まれている。

【0026】

保持器 11 の軸方向で一方側の端部には、径方向で内側に向かって内向フランジ 11 d が形成されている。内向きフランジ 11 d の内径縁はエンドベアリング 15 の内側円筒部

10

20

30

40

50

15bの外周面に係合し、保持器11の位置決めがなされている。内向きフランジ11dにより、保持器11の位置が安定し、保持器11の同期化作用が安定する。

【0027】

保持器11の軸方向で両側には一対のエンドベアリング15、15が配置されている。保持器11の軸方向の両端部と一対のエンドベアリング15、15の間には十分な間隔が空いている。つまり組み付け状態において、保持器11の軸方向で一方側の端部と、該一方側の端部と同じ側に配置された一対のエンドベアリング15、15の一方とは軸方向に空間を介して対向し、保持器11の軸方向で他方側の端部と、該他方側の端部と同じ側に配置された一対のエンドベアリング15、15の他方とは軸方向に空間を介して対向している。これらの空間は一対のエンドベアリング15、15が両側より軸方向に相互に近づく方向に押圧された場合でも介在するようになっている。

10

【0028】

別言すれば、保持器11は、軸方向に対向して配置された一対のエンドベアリング15、15の対向する環状部15c、15c間に、エンドベアリング15、15が両側より軸方向に相互に近づく方向に押圧された場合でも、保持器11の端部とエンドベアリング15が接触せずに、保持器11の両端部がエンドベアリング15、15と空間を持って配置されるように軸方向の幅が設定されている。エンドベアリング15、15が両側より軸方向に相互に近づく方向に押圧された場合は、エンドベアリング15、15のそれぞれの短円筒部15a、15bの内側端部がスプラグ9の側面に接触する。これにより、保持器11の両端部がエンドベアリング15、15と接触することがなく、保持器11がエンドベアリング15、15に拘束されることがない。したがって、保持器11の動きが妨げられず、スプラグ9の動きを同期化する機能が損なわれることはない。

20

【0029】

図3は本実施形態に係るワンウェイクラッチ3に用いられているリボンスプリング13の一部を示す拡大図である。リボンスプリング13は、保持器11の外径側で、保持器11と内周軌道面5aとの間に配置されている。

【0030】

リボンスプリング13は、組み付け状態においてワンウェイクラッチ3の軸方向に対向する一対のサイドバー25、25が、所定間隔で複数設けられたクロスバー27によって連結された部材を、該一対のサイドバー25、25を環状に成形して、形成されている。一対のサイドバー25、25を環状に成形する際、それぞれのサイドバー25の端部同士は溶接部Dで溶接によって連結固定される。つまり、リボンスプリング13は、端部同士が溶接固定されて環状に形成されている。こうしてリボンスプリング13は、軸方向に対向する一対のサイドバー25、25と、該一対のサイドバー25、25を軸方向に連結する、周方向に所定間隔で設けられた複数のクロスバー27とで構成される。

30

【0031】

リボンスプリング13は、隣り合う一対のクロスバー27、27と、対向する一対のサイドバー25、25の一部とによって形成される窓部30が周方向に複数形成されている。これら窓部30は、保持器11の窓部11cと対応してスプラグ9が挿通される窓部30aと、スプラグ9が挿通される窓部30a、30a間に形成され、窓部30aよりも周方向幅が短く、スプラグ9が挿通されない窓部30bとが交互に並ぶ構成となっている。スプラグが挿通される窓部30aを構成している一対のクロスバー27、27の一方には、軸方向の中央部から他方のクロスバー27に向かって突出し、スプラグ9を付勢する舌部であるタブ32が設けられている。タブ32は外径方向に凸の断面略U字状の形状を有している。スプラグ9はタブ32を押し退けるように窓部30aに挿通され、組み付け状態においては、タブ32によって内周軌道面5aと外周軌道面7aとに係合する方向に付勢される。

40

【0032】

スプラグ9が挿通される窓部30aを構成している一対のサイドバー25、25の部分には、タブ32と軸方向に並ぶ位置に、外径方向に凸の断面略U字状に形成された湾曲部

50

であるリンクル 3 4、3 4 が形成されている。リンクル 3 4、3 4 はリボンスプリング 1 3 に弾性力を持たせている。すなわち、リボンスプリング 1 3 は、組み付け状態において、リンクル 3 4、3 4 によって外径方向への弾性力が発生している。この弾性力により、スプラグ 9 は外輪 5 の内周軌道面 5 a に押し付けられる。リボンスプリング 1 3 は両端同士が連結固定されてリング状をなしているため、各スプラグ 9 に内周軌道面 5 a に対する均一の押圧力を加えることができる。その結果、内周軌道面 5 a との間に引き摺りトルクを得ることができる。

【0033】

ステータ 1 は、上述した構成のワンウェイクラッチ 3 により一方向にのみ回転が可能となっている。

【0034】

上述したように本実施形態では 1 つの保持器 1 1 を設けており、従来の外側保持器に相当する保持器は設けていない。従来は、先にも述べた通り、外側保持器に i バー或いは T バーを設ける必要があったために外側保持器の軸方向の寸法を短くすることができず、ワンウェイクラッチの軸方向の寸法を短くすることが困難であった。本実施形態では外側保持器を用いない構成とすることにより、このような問題が解決され、ワンウェイクラッチ 3 の軸方向の寸法を短くすることが可能となる。また、外側保持器を用いない構成としたため、ワンウェイクラッチ 3 の慣性は小さくなる。その結果、外輪 5 の追従が可能となり、噛み合いの信頼性が向上する。更に、部品点数及びコストを削減することができる。

【0035】

また、保持器 1 1 は内周軌道面 5 a と外周軌道面 7 a との間の中間位置よりも内径側に配置されている。外側保持器を設けずに、一つの保持器 1 1 をこの位置に配置することにより、保持器 1 1 の外径側は、外側保持器を設けていない従来のものに比較してスペースが空いている。このスペースにより、リボンスプリング 1 3 の反発力によるスプラグ 9 の外輪 5 への押し付け、すなわちスプラグ 9 を内周軌道面 5 a へ押し付ける力を大きくすることが可能となる。この押し付け力によって、スプラグ 9 と外輪 5 の内周軌道面 5 a との引き摺りトルクを確保している。また、保持器 1 1 がこの位置に配置されることにより、スプラグ 9 の動きの同期作用が増し、噛み合いの信頼性が向上する。

【0036】

また、本実施形態のワンウェイクラッチ 3 は、リボンスプリング 1 3 を保持器 1 1 の外径側に配置したことにより、従来のスプラグ形状においても外輪 5 の内周軌道面 5 a への押圧力と、スプラグ 9 への噛み合い方向へのモーメントを与えることができる。また、リボンスプリング 1 3 の両端同士は溶接により固定されているため、各スプラグ 9 の内周軌道面 5 a への押圧力を均一にすることができ、これにより内周軌道面 5 a に対する摩擦力を均一にすることができ、噛み合いの安定性が増す。

【0037】

また、リボンスプリング 1 3 のリンクル 3 4 を外径方向に凸形状としたことにより、保持器 1 1 とリボンスプリング 1 3 との干渉を防止でき、リボンスプリング 1 3 の摩耗折損や異常な力がリボンスプリング 1 3 に加わることを防止できる。

【0038】

また、本実施形態のワンウェイクラッチ 3 は、外輪 5 に幅狭部 1 9 を設け、幅狭部 1 9 の両側にスラストベアリング 2 3 を設けることで、ワンウェイクラッチ 3 の軸方向の寸法を短くしている。幅狭部 1 9 とスラストベアリング 2 3 との間には、径方向で内輪 7 の軸方向側の端部まで延在する側板 2 1 を設けているため、外輪 7 の剛性を維持しつつワンウェイクラッチ 3 の軸方向の寸法を短くすることができる。

【0039】

本発明に係るワンウェイクラッチ 3 を上記実施形態のようにトルクコンバータのステータ 1 に用いた場合、ワンウェイクラッチ 3 の内輪 7 は固定され、外輪 5 はステータ 1 に係合している。また、保持器 1 1 は金属で作られ、相応の慣性重量を有している。図示しないポンプインペラと図示しないタービンランナの回転差が小さくなった際、ワンウェイク

10

20

30

40

50

ラッチ 3 は噛み合い状態から空転状態に移行するが、この過程において保持器 1 1 の慣性重量は保持器 1 1 の静止状態を維持するように作用し、スプラグ 9 に対して空転状態に傾けるモーメントを与える。また、ポンプインペラとタービンランナの回転差が大きくなると、ワンウェイクラッチ 3 は空転状態から噛み合い状態に移行するが、この過程において保持器 1 1 の慣性重量は保持器 1 1 の回転を維持するように作用し、スプラグ 9 に対して噛み合い状態に傾けるモーメントを与える。これにより、ワンウェイクラッチ 3 の噛み合いと空転との移行がスムーズに行われる。

【 0 0 4 0 】

このように、本発明によれば、軸方向寸法の短縮が可能であり、かつ低コストで信頼性のあるワンウェイクラッチを提供することができる。

10

【 0 0 4 1 】

なお、本発明は上述した実施形態に限定されることはなく、種々変形が可能である。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 4 2 】

【図 1】本発明に係るワンウェイクラッチを図示しないトルクコンバータのステータに組み付けた状態を径方向から見た断面図である。

【図 2】(a) は、本発明に係るワンウェイクラッチの要部を、一部を切り欠いて軸方向から見た図であり、(b) は (a) の B - B 線の拡大断面図である。

【図 3】本実施形態に係るワンウェイクラッチに用いられているリボンスプリングの一部を示す拡大図である。

20

【図 4】(a) は従来のワンウェイクラッチの要部を、一部を切り欠いて軸方向から見た図であり、(b) は (a) の A - A 線の断面図である。

【符号の説明】

【 0 0 4 3 】

- 1 ステータ
- 3 ワンウェイクラッチ
- 5 外輪
- 5 a 内周軌道面
- 7 内輪
- 7 a 外周軌道面
- 9 スプラグ
- 1 1 保持器
- 1 1 a 環状部
- 1 1 b 柱部
- 1 1 c 窓部
- 1 1 d 内向きフランジ
- 1 3 リボンスプリング
- 1 5 エンドベアリング
- 1 5 a 外側円筒部
- 1 5 b 内側円筒部
- 1 5 c 環状部
- 1 5 d 油孔
- 1 7 幅広部
- 1 9 幅狭部
- 2 1 側板
- 2 3 スラストベアリング
- 2 5 サイドバー
- 2 7 クロスバー
- 3 0 a、3 0 b 窓部
- 3 2 タブ

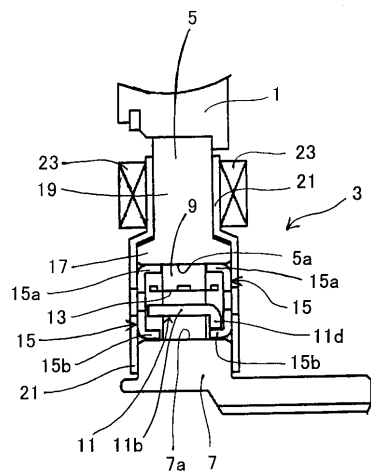
30

40

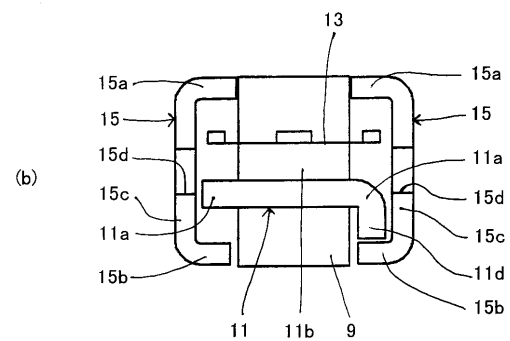
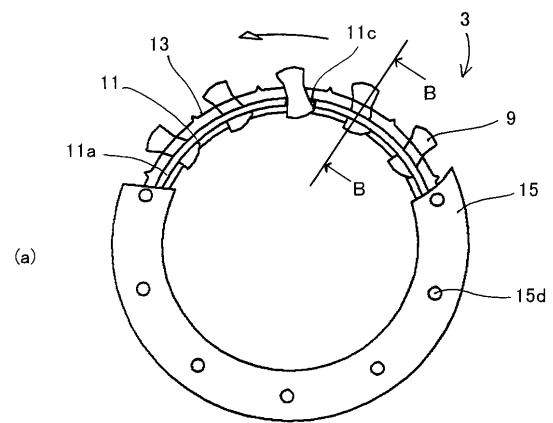
50

3 4 リンクル

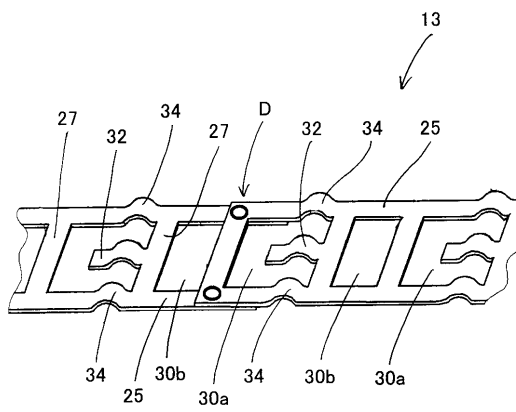
【図 1】



【図 2】



【 図 3 】



【 図 4 】

