

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2009-531608

(P2009-531608A)

(43) 公表日 平成21年9月3日(2009.9.3)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
F 1 6 H 41/24 (2006.01)	F 1 6 H 41/24 A	
F 1 6 D 41/12 (2006.01)	F 1 6 D 41/12 A	

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2009-501835 (P2009-501835)
 (86) (22) 出願日 平成19年3月1日 (2007.3.1)
 (85) 翻訳文提出日 平成20年11月25日 (2008.11.25)
 (86) 国際出願番号 PCT/DE2007/000386
 (87) 国際公開番号 W02007/110023
 (87) 国際公開日 平成19年10月4日 (2007.10.4)
 (31) 優先権主張番号 60/785,693
 (32) 優先日 平成18年3月24日 (2006.3.24)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

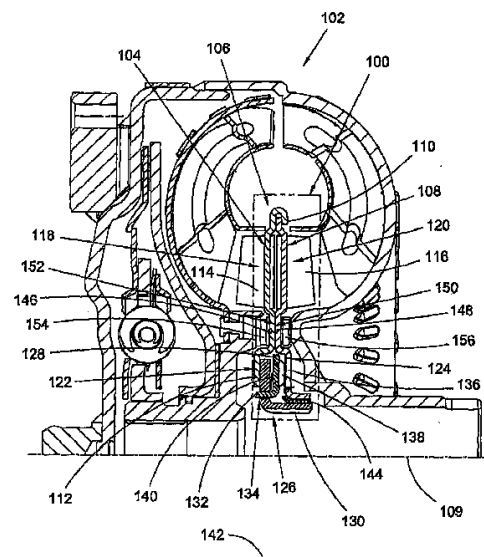
(71) 出願人 390009070
 ルーク ラメレン ウント クツブルング
 スパウ ベタイリグングス コマンディー
 トゲゼルシャフト
 LuK Lamellen und Ku
 pplungsbau Beteili
 gungs KG
 ドイツ連邦共和国 ビュール インズスト
 リイストラーセ 3
 Industriestrasse 3,
 D-77815 Buehl, Ger
 many
 (74) 代理人 100061815
 弁理士 矢野 敏雄

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 統合されたステータを有する一方方向クラッチ

(57) 【要約】

本発明は一般的にステータとクラッチとを有するトルクコンバータのための構成ユニットに関する。構成ユニットはステータのための第1の半部と第2の半部とを有し、該半部がそれぞれ1つの第1と第2との個別部分から構成されている。ステータの羽根は第1と第2の半部のための適当なリングの内部に配置されている。構成ユニットは一方方向クラッチも含有している。第1と第2の半部は内側の周方向部分を有し、該周方向部分は該周方向部分がクラッチの1部を形成するように形成されている。構成ユニットは軸方向で移動可能な円板を有し、該円板はボスと結合されている。円板と周方向部分とは機能的に円板と周方向部分とがクラッチの1部を形成するように配置されている。若干の構想によれば円板と周方向部分とが互いに係合するように円板と周方向部分とが配置され、構成ユニットが円板を周方向部分に対して押すように配置された押動かしエレメントを有している。若干の構想では円板とボスは唯一の部分から形成されるか又は円板は軸方向でボスに対し移動させられることができる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

トルクコンバータのためのステータとクラッチとを有する構成ユニットであって、ステータの第 1 の半部と第 2 の半部とを有し、第 1 と第 2 の半部とがそれぞれ第 1 もしくは第 2 の個別部体から形成されておりかつステータのための羽根が第 1 と第 2 の半部のための適当なリングの内部に配置されていることを特徴とする、構成ユニット。

【請求項 2】

さらに一方向クラッチを有し、さらに第 1 と第 2 の半部が第 1 もしくは第 2 の周方向部分を有し、該第 1 もしくは第 2 の周方向部分が一方向クラッチの 1 部を形成するように配置されている、請求項 1 記載の構成ユニット。

10

【請求項 3】

ボスと結合された、軸方向に移動可能な円板を有し、第 1 の内側の周方向部分が機能的に、一方向クラッチの 1 部を形成するように配置されている、請求項 1 記載の構成ユニット。

【請求項 4】

円板と第 1 の周方向部分とが内外に係止されるように該円板と該第 1 の周方向部分とが配置されている、請求項 3 記載の構成ユニット。

【請求項 5】

第 1 の内部の周方向部分が開口を有し、円板が少なくとも 1 つの突起を有し、該突起が少なくとも 1 つの開口に配向されている、請求項 3 記載の構成ユニット。

20

【請求項 6】

円板が少なくとも 1 つの開口を有し、第 1 の内部の周方向部分が突起を有し、該突起が前記少なくとも 1 つの開口に配向されている、請求項 3 記載の構成ユニット。

【請求項 7】

円板を軸方向で第 1 の内部の周方向部分に対して押すように配置された第 1 の押動かしエレメントを有している、請求項 3 記載の構成ユニット。

【請求項 8】

円板とボスとが第 3 の個別部体から形成されている、請求項 3 記載の構成ユニット。

【請求項 9】

第 2 の周方向部分と円板との間に配置された第 2 の押動かしエレメントが配置されている、請求項 8 記載の構成ユニット。

30

【請求項 10】

円板が軸方向でボスに対し移動させられることができる、請求項 3 記載の構成ユニット。

【請求項 11】

円板とボスとの間に配置された第 3 の押動かしエレメントを有している、請求項 10 記載の構成ユニット。

【請求項 12】

ボスと、第 1 および第 2 の周方向部分が所属するユニットからの第 1 のエレメントとの間に配置された第 1 の摩耗保護エレメントを有している、請求項 1 記載の構成ユニット。

40

【請求項 13】

第 1 の半部が第 1 のリング形の部分を有し、該リング形の部分がクラッチと第 1 の半部のためのリングとの間に配置され、第 2 の半部が第 2 のリング形の部分を有し、該リング形の部分がクラッチと第 2 の半部のためのリングとの間に配置されており、第 1 と第 2 のリング形の部分の少なくとも部分が互いに接触する、請求項 1 記載の構成ユニット。

【請求項 14】

第 1 と第 2 の軸受を有し、第 1 と第 2 のリング形の部分とが第 1 もしくは第 2 の軸受を受容するように第 1 と第 2 のリング形の部分とが機能的に配置されている、請求項 3 記載の構成ユニット。

【請求項 15】

50

第 1 と第 2 の半部が少なくとも 1 つの第 1 の確保エレメントもしくは第 2 の確保エレメントを有し、該第 1 と第 2 の確保エレメントが第 1 のもしくは第 2 の軸受と結合されている、請求項 1 4 記載の構成ユニット。

【請求項 1 6】

トルクコンバータのためのクラッチとステータとを有する構成ユニットであって、ステータのための第 1 の軸方向の部分とステータのための第 2 の軸方向の部分と一方向クラッチとを有し、第 1 の軸方向の部分が半径方向でクラッチの外側に配置されている第 1 のリング形の部分を有し、第 2 の軸方向の部分が半径方向でクラッチの外側に配置された第 2 のリング形の部分を有し、第 1 と第 2 のリング形の部分が少なくとも部分的に接触し、第 1 と第 2 のリング形の部分が第 1 もしくは第 2 の軸受を受容するように第 1 と第 2 のリング形の部分が配置されていることを特徴とする、構成ユニット。

10

【請求項 1 7】

ステータとクラッチとを有するトルクコンバータ用の構成ユニットであって、ステータの羽根とステータの軸との間に配置された第 1 のリング形の部分を有するステータのための第 1 の軸方向の端部を有し、羽根と軸との間に配置された第 2 のリング形の部分を有するステータのための第 2 の軸方向の端部を有しており、軸方向で移動可能な円板を有する一方向クラッチを有しており、第 1 と第 2 の端部が第 1 もしくは第 2 の個別部分から形成されており、円板と第 1 の周方向部分とが一方向クラッチの 1 部を形成するように円板と第 1 の周方向部分とが機能的に配置されており、円板と第 1 の周方向部分とが互いに係合するように円板と周方向部分とが配置されている、ことを特徴とする構成ユニット。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は回転駆動する駆動ユニット（例えばモータ車両のモータ）と回転駆動されるユニット（例えばモータ車両における自動伝動装置）との間で力を伝達するための装置の改良に関する。特に本発明はステータと一方向クラッチとを合体させたトルクコンバータのための構成ユニットに関する。特に構成ユニットはステータとクラッチとによって共通に使用される部分又はコンポーネントを有している。

【0 0 0 2】

発明の背景

30

トルクコンバータのための、軸方向で接続及び遮断可能な一方向クラッチメカニズムは本出願人に譲渡された U S 特許出願 N O . 6 0 / 7 1 0 8 2 8 号、タイトル " Stator Having an Axially Engaging and Disengaging One-Way Clutch Mechanism for a Torque Converter " Brees et al により 24.August 2005 に出願の明細書に開示されており、ここでも背景技術として取上げられている。上記特許出願に開示されている装置は部分又はコンポーネントがステータとクラッチとによって共通して利用されると改善され得るものと思われる。このような共通する利用でトルクコンバータの部分の数、複素性及び費用は低減される。

【0 0 0 3】

したがって長くから、ステータと一方向クラッチとのためのコンポーネントをトルクコンバータにおいて共通に利用し、ステータと一方向クラッチとの部品数、複素性及び費用を減少させることが望まれている。

40

【0 0 0 4】

本発明の概要

本発明は総合的に、ステータとクラッチとから成るトルクコンバータのための構成ユニットであってステータのための第 1 の半部とステータのための第 2 の半部とを有する構成ユニットを対象としている。第 1 と第 2 の半部はそれぞれ単一の第 1 の部体と単一の第 2 の部材とから成り、第 1 と第 2 の半部の対応するリングの間にはステータの羽根が配置されている。構成ユニットは一方向クラッチを有し、第 1 と第 2 の半部は第 1 もしくは第 2 の内側の周方向部分を有し、この周方向部分は一方向クラッチの 1 部を形成するように機

50

能的に配置されている。若干の構想では円板と第 1 の内側の周方向部分とは互いに係合するように配置されている。

【0005】

若干の構想によれば第 1 の内側の周方向部分は少なくとも 1 つの突起を有し、該突起は軸方向で少なくとも 1 つの第 1 の開口に配向されている。若干の構想によれば、円板は少なくとも 1 つの第 2 の開口を有し、第 1 の内側の周方向部分が少なくとも 1 つの第 2 の突起を有し、該第 2 の突起が軸方向で少なくとも 1 つの第 2 の開口に配向されている。

【0006】

若干の構想によれば構成ユニットは押動かしエレメントを有し、この押動かしエレメントは円板を軸方向で第 1 の内側の周方向部分に押付けるように配置されている。若干の構想によれば円板とボスは第 3 の個別部体から成り、押動かしエレメントは第 2 の内側の周方向部分と円板との間に配置されている。若干の構想によれば円板が軸方向でボスに対し移動させられることができ、押動かしエレメントは円板とボスとの間に配置されている。

【0007】

若干の構想によれば構成ユニットはボスと第 1 のエレメントとの間に配置された押動かしエレメントを有し、このために第 1 又は第 2 の周方向部分が選ばれている。若干の構想によれば第 1 の半部はクラッチと第 1 の半部のリングとの間に配置された第 1 のリング形の部分を有し、第 2 の半部はクラッチと第 2 の半部との間に配置された第 2 のリング形の部分を有し、第 1 と第 2 のリング形の部分の少なくとも部分が接触している。さらにトルクコンバータは第 1 と第 2 の軸受とを有し、第 1 と第 2 のリング形の部分は機能的に、第 1 と第 2 のリング形の部分とが第 1 もしくは第 2 の軸受を受容するように配置されている。若干の構想によれば、第 1 と第 2 の半部は第 1 と第 2 のロックエレメントを有し、第 1 と第 2 のロックエレメントはそれらが第 1 もしくは第 2 の軸受と結合されているように機能的に配置されている。

【0008】

全般的には本発明はトルクコンバータのためのステータとクラッチとを有する構成ユニットであって、ステータの第 1 の軸方向の部分とステータの第 2 の軸方向の部分と一方向クラッチとを有する構成ユニットも含んでいる。第 1 の軸方向の部分は半径方向でクラッチの外側に配置された第 1 のリング形の部分を有し、第 2 の軸方向の部分は半径方向でクラッチの外側に配置された第 2 のリング形の部分を有している。この場合、第 1 と第 2 のリング形の部分の少なくとも部分は接触し、第 1 と第 2 のリング形の部分はこれらが第 1 もしくは第 2 の軸受を受容するように機能的に配置されている。

【0009】

さらに本発明は全般的に、トルクコンバータのためのステータとクラッチとを有する構成ユニットであって、ステータのための第 1 の軸方向の端部を有し、第 1 の軸方向の端部がステータの羽根とステータの軸との間に配置された第 1 の周方向部分を有し、構成ユニットがステータのための第 2 の軸方向の端部を有し、この第 2 の軸方向の端部が羽根と軸との間に配置された第 2 の周方向部分を有し、軸方向で移動可能な円板を有する一方向クラッチを有している構成ユニットを含んでいる。第 1 と第 2 の端部はそれぞれ 1 つの第 1 と第 2 の個別の部体から形成され、円板と第 1 の周方向部分とはこれらが一方向クラッチの 1 部を形成するように機能的に配置され、円板と第 1 の周方向部分とはこれらが互いに内外に係合するように配置されている。

【0010】

本発明の全般的な課題は 2 つの軸方向のセグメント又は半部から形成されたステータを提供することである。

【0011】

本発明の別の課題はトルクコンバータにおいてステータと一方向クラッチとの部品数と複素性を減じることである。

【0012】

本発明のさらに別の課題はトルクコンバータのためにより簡単に取付けられ得るステータ

10

20

30

40

50

タと一方向クラッチを提供することである。

【 0 0 1 3 】

本発明のさらなる課題は費用的に好適な製作方法を使用して製作されるステータと一方向クラッチとを提供することである。

【 0 0 1 4 】

本発明のさらなる課題と利点は本発明の有利な実施例についての以下の説明、添付図面及び従属請求項に開示されている。

【 0 0 1 5 】

発明の詳細な説明

最初に異なる図面において同じ符号が本発明の同じ又は機能的に似た構造エレメントを示していることを明らかにしておく。本発明は現時点で有利であると見なした構想に関して記述したにも拘らず、本発明が記載した構想に限定されないことは明白である。

【 0 0 1 6 】

さらに本発明は記述した所定の方法、材料及び変更に限定されず、もちろん、その限りにおいて変化させることができることは当然である。さらにここで使用した名称は所定の構想を説明するためだけのものであって、従属請求項によって制限された本発明の権利範囲の制限と理解されるべきではないことは明白である。

【 0 0 1 7 】

特別な記載がない限り、ここで使用されているすべての技術的及び学問的な概念は、この発明に属する分野の専門家にとって一般的な意味と同じ意味を持つものである。本発明を構成するため又はテストするためにはここで記述したものと類似した又は同等価値を有する任意の方法、装置又は材料を使用できるにも拘らず、以下の記述は有利な方法、装置及び材料について記載する。

【 0 0 1 8 】

図 1 においてはトルクコンバータ 1 0 2 における、本発明による、ステータとクラッチとを有する構成ユニット 1 0 0 の部分断面図が示されている。この場合には軸方向に移動可能なクラッチ円板とボスは係合させられていない。

【 0 0 1 9 】

図 2 には係合した状態で構成ユニット 1 0 0 の部分横断面が示されている。以下の記述は図 1 と図 2 とに関するものである。構成ユニット 1 0 0 はステータ 1 0 6 の第 1 の半部 1 0 4 と第 2 の半部 1 0 8 とを有している。半部とはステータの構造がほぼ半部 1 0 4 と 1 0 8 とによって形成されていると解されるべきである。半部 1 0 4 と 1 0 8 は軸方向の半部又は軸方向の端部と称することができる。換言すれば半部 1 0 4 と 1 0 8 は軸 1 0 9 に対し半径方向の平面に沿って互いに結合されている。第 1 と第 2 の半部はそれぞれ 1 つの部体から成っている。図示の横断面では例えば半部 1 0 4 は唯一の部体から成り、端部 1 1 0 から端部 1 1 2 まで達している。若干の構想ではステータ 1 0 6 は打抜きで形成されている。例えば半部 1 0 4 と 1 0 8 はそれぞれ打抜かれた材料から成っている。

【 0 0 2 0 】

ステータ 1 0 6 の羽根は技術的に公知である任意の手段で形成されることができる。若干の（図示されていない）構想によれば一体の羽根が使用される。2 部分から成る羽根は例えば本願出願人に譲渡された U S 特許（タイトル "Two-Part Stator Blade "Brees et al により本願と同時に出願）明細書の記載及び図に開示されている。ステータの羽根 1 1 4 と 1 1 6 は半部 1 0 4 もしくは 1 0 8 のリング 1 1 8 もしくは 1 2 0 の内部に配置されている。したがって上記半部又は軸方向の端部は少なくとも羽根と結合された構造に所属している。

【 0 0 2 1 】

若干の構想によれば半部 1 0 4 もしくは 1 0 8 の内側の周方向部分 1 2 2 , 1 2 4 は、本出願人に譲渡された U S 特許出願（タイトル "Stator and One-Way Clutch Assembly for a Torque Converter "Hemphill et al により本願と同日に出願）に記載されているように配置されている。若干の構想によれば部分 1 2 2 , 1 2 4 は半部 1 0 4 もしくは 1 0

10

20

30

40

50

8の統合された構成部分である。つまり、部分122と半部104とは単一の材料部体から形成されている。若干の構想(図示されておらず)によれば部分122と124は半部104もしくは108から離して形成され、任意の技術的に公知の手段で半部104もしくは108と結合されている。クラッチ126は軸方向で移動可能な円板128を有し、該円板128はボス130と結合されている。図1と2においては円板128はボスと離して形成されており、回転方向でボスと連結しかつ軸方向でボスに対し移動させることができる。例えば円板128のセグメント132は軸方向でボス130の開口134を通して突出する。セグメント132は開口の縁部にてボスと連結され、開口内へ移動させられる。円板128をボスと係合させるためには他の配置を使用し、円板を軸方向でボスに対し移動させることができることは明らかであろう。

10

【0022】

円板128と部分122又は124は機能的に、両者がクラッチ126の上記部分を形成するように配置される。例えば図1と図2においては、部分122と124はクラッチの軸方向の端部である。さらに円板128と部分122又は124はそれらが互いに係合するように配置されている。図1と図2においては円板128と部分124とがそれらが互いに係合するように配置されている。係合とは、円板128と部分122又は124とが、ステータが係合したモードで運転されるとき、つまり回転エネルギーをステータからボス130に伝達しようとするときに、円板と部分との該当する部分とが合体しかつ係合するように配置されていることを意味する。

【0023】

20

若干の構想によれば部分124は少なくとも1つの開口136を有し、円板128は少なくとも1つの突起138を有している。この突起138は開口136に軸方向で配向されている。軸方向の配向とは開口と突起とが軸109に対し平行に配向されていることを意味する。開口136と突起138を形成するためには技術的に公知の任意の手段を使用することができる。さらに若干の構想によれば本出願人に譲渡されたUS特許出願NO. 60/710828号(タイトル"Stator Having an Axially Engaging and Disengaging One-Way Clutch Mechanism for a Torque Converter" Brees et al.により、24.August 2005に出願)に記載されている鋸歯形の隆起部とスリットを使用することができる。若干の図示されていない構想によれば、部分124は開口の代わりに突起に配向された凹部を有している。つまり、クラッチにおける部分124は一貫している(開口を有していない)。突起は鋸歯形であり、凹部はほぼノッチの形を有していることができる。突起と凹部は、部分124が係合モードで回転すると、突起と凹部とが互いに正確に接触するように互いに補完しあう。若干の図示されていない構想によれば、上記の配置は逆になっている。つまり、円板128は少なくとも1つの開口を有し、部分124は少なくとも1つの、開口に配向された突起を有している。

30

【0024】

構成ユニット100は押動かしユニットをも有し、該押動かしユニットは円板128を軸方向で、それぞれ連結するために設けられた部分122又は124に対して押す。図1と図2においてはエレメント140はボス130と円板128との間に配置されかつ軸方向142で、つまり部分124の方向で力を発生させる。エレメント140としては技術的に公知である任意の押動かしエレメントを用いることができる。しかしこの押動かしエレメントにはダイヤフラムばね又は周方向でフィンガのように成形されたばね以外のものも含まれる。

40

【0025】

若干の構想によれば構成ユニット100は部分124とボスとの間に配置された摩耗保護エレメント144を含んでいる。エレメント144としては技術的に公知である任意の摩耗保護エレメントを用いることができるが、これにはブッシュ以外のものも含まれる。若干の図示されていない構想によれば、部分124は直接的にボス130に接触している。一般的には部分124はボスに直接的に接触することを可能にするためにボスよりもやわらかい。若干の図示されていない構想によれば、円板128と部分122と124との

50

配置は逆である。例えば部分 1 2 2 は円板 1 2 8 と連結するように配置されている。この場合には摩耗保護エレメントは部分 1 2 2 とボスとの間に配置されるか又は部分 1 2 2 は直接ボスに接触する。

【 0 0 2 6 】

若干の構想によれば、半部 1 0 4 と 1 0 8 はクラッチ 1 2 6 とリング 1 1 8 もしくは 1 2 0 との間に配置されたリング形の部分 1 4 6 もしくは 1 4 8 を含んでいる。部分 1 4 6 と 1 4 8 は少なくとも部分的に軸方向で接触しあう。つまり軸線 1 0 9 に平行な線に沿って接触しあう。例えば部分 1 4 6 の面 1 5 0 は部分 1 4 8 の面 1 5 2 に接触する。若干の構想によれば部分 1 4 6 と 1 4 8 は機能的に、それらがカプセル化されていない軸受 1 5 4 もしくはカプセル化されていない軸受 1 5 6 を受容するように配置されている。構成ユ 10
ニットはカプセル化された又はカプセル化されていない軸受との組合わせに限定されない。又、軸受の代わりに技術的に公知である他の手段を用いることができることは明らかであるが、これは押圧円板とブッシュに限られるものではない。若干の構想によれば半部 1 0 4 , 1 0 8 は図示されていない確保エレメント、例えば U 字形ばねを軸受を固定するために有している。部分 1 4 6 と 1 4 8 は互いに接触する硬い部分であるのでこれらの部分は軸受を保持しかつ軸受を正しい配置に保つために補強される必要はない。換言すれば負荷は直接部分 1 4 6 と 1 4 8 とを介して伝達される。

【 0 0 2 7 】

図 3 にはトルクコンバータ 2 0 2 における本発明によるステータとクラッチとを有する構成ユニット 2 0 0 であって、統合されたクラッチ円板とボスと統合された構成ユニット 2 0 0 が係合させていないモードで部分断面図で示されている。 20

【 0 0 2 8 】

図 4 には係合させられたモードで構成ユニット 2 0 0 が部分断面図で示されている。以下の記述は図 3 と図 4 と関連して行なう。構成ユニット 2 0 0 はステータ 2 0 6 のための第 1 の半部 2 0 4 と第 2 の半部 2 0 8 とを含んでいる。一般的にはステータ 1 0 6 と半部 1 0 4 と 1 0 8 とに関する記述は構成ユニット 2 0 0 のためにも当て嵌まる。半部とはステータの構造がほぼ半部 2 0 4 と 2 0 8 とによって形成されていることを表している。半部 2 0 4 と 2 0 8 は軸方向の半部又は軸方向の端部として表すこともできる。換言すれば半部 2 0 4 と 2 0 8 は軸線 2 0 9 に関し半径方向の平面に沿って互いに結合されている。 30
第 1 と第 2 の半部はそれぞれ個別の部体から形成されている。例えば図示の横断面では半部 2 0 4 は端部 2 1 0 から端部 2 1 2 まで達する唯一の部体から成っている。若干の構想ではステータ 2 0 6 は打抜きによって形成されている。例えば半部 2 0 4 と 2 0 8 は適当な打抜かれた金属部分から形成されている。

【 0 0 2 9 】

ステータの羽根 2 1 4 と 2 1 5 は半部 2 0 4 と 2 0 8 のリング 2 1 8 もしくは 2 2 0 の内部に配置されている。図 1 と図 2 とに関する羽根 1 1 4 と 1 1 6 とについての記述は図 3 と図 4 とにも当て嵌まり、省略を目的として繰返さない。

【 0 0 3 0 】

若干の構想によれば半部 2 0 4 もしくは 2 0 8 の内側の周方向部分 2 2 2 と 2 2 4 は、本出願人に譲渡された U S 特許出願 (タイトル " Stator and One-Way Clutch Assembly f 40
or a Torque Converter " Hemphill et al により本願と同日に出願) に記載されているように一方向クラッチ 2 2 6 の 1 部を形成するように配置されている。若干の構想によれば、部分 2 2 2 と 2 2 4 は半部 2 0 4 もしくは 2 0 8 の統合された構成部分である。つまり部分 2 2 2 と半部 2 0 4 は唯一の部体から形成されている。若干の図示されていない構想によれば、部分 2 2 2 と 2 2 4 とは半部 2 0 4 もしくは 2 0 8 から分離させられて形成され、技術的に公知の任意の手段で半部 2 0 4 もしくは 2 0 8 と結合されている。クラッチ 2 2 6 は軸方向で移動可能な円板 2 2 8 を有し、円板 2 2 8 はボス 2 3 0 と結合されている。図 3 と図 4 とにおいては円板 2 2 8 はボスと共通の部分を形成している。すなわち、円板 2 2 8 とボス 2 3 0 は唯一の材料部体から形成されている。図 3 と図 4 とに示された構想によればボス 2 3 0 は軸方向で移動させられることができる。以下、円板 2 2 8 とボ 50

ス 2 3 0 の概念は交換可能に使用されている。

【 0 0 3 1 】

円板 2 2 8 と部分 2 2 2 又は 2 2 4 は機能的にこれらがクラッチ 2 2 6 の上記部分を形成するように配置されている。例えば部分 2 2 2 と 2 2 4 は図 3 と図 4 とにおいてクラッチの軸方向の端部を形成している。さらに円板 2 2 8 と部分 2 2 2 と 2 2 4 とはそれらが互いに係合するように配置されている。図 3 と図 4 においては円板 2 2 8 と部分 2 2 2 とが互いに係合するように配置されている。係合とは、ステータが係合させられたモードで働かされると、つまり回転エネルギーをステータからボス 2 3 0 へ伝達しようとする、円板 2 2 8 と部分 2 2 2 又は 2 2 4 との適当な部分とが当接しかつ係合するように円板 2 2 8 と部分 2 2 2 又は 2 2 4 とが形成されていることである。さらに適当な前記部分はステータがフリー回転モードで働かされると、つまりステータとボスとが回転方向で互いに分離されていると、セグメントと円板とが例えば係合することなしに相対的に滑動することでセグメントと円板とが互いに無関係に回転するように配置されている。

10

【 0 0 3 2 】

若干の構想によれば円板 2 2 8 は少なくとも 1 つの開口 2 3 6 を有し、部分 2 2 2 は少なくとも 1 つの突起 2 3 8 とを有している。この突起 2 3 8 は軸方向で開口 2 3 6 に配向されている。開口 2 3 6 と突起 2 3 8 とを形成するためには技術的に公知の任意の手段を使用することができる。さらに若干の構想によれば、本願出願人に譲渡された U S 特許出願 N O . 6 0 / 7 1 0 8 2 8 号タイトル " Stator Having an Axially Engaging and Disengaging One-Way Clutch Mechanism for a Torque Converter " Brees et al により 24. August 2005 に出願に記載されているような鋸歯形の隆起部とスリットとを有する構成ユニットを使用することもできる。図 1 と図 2 とにおける円板 1 2 8 と部分 1 2 4 とのための突起と開口とに関する説明は円板 2 2 8 と部分 2 2 2 とにも当て嵌まる。

20

【 0 0 3 3 】

若干の図示されていない構想によれば、上記配置は逆になっている。つまり、部分 2 2 2 が少なくとも 1 つの開口を有し、円板 2 2 8 が開口に半径方向で配向された少なくとも 1 つの突起を有している。

【 0 0 3 4 】

構成ユニット 2 0 0 は押動かしエレメントをも有し、この押動かしエレメントは円板 2 2 8 を軸方向に、それぞれ連結のために設けられた部分 2 2 2 又は 2 2 4 を押す。図 3 と図 4 とにおいてはエレメント 2 4 0 が部分 2 2 4 と円板 2 2 8 との間に配置され、力を軸方向 2 4 2 で、つまり部分 2 2 2 の方向に発生させる。エレメント 4 0 としては技術的に公知の任意の押動かしエレメントを用いることができるが、これはダイヤフラムばね又は周方向にフィンガのように形成されたばねに限定されるものではない。

30

【 0 0 3 5 】

若干の構想によれば部分 2 2 4 とボスとの間に配置された摩耗保護エレメント 2 4 4 を含んでいる。エレメント 2 4 4 としては技術的に公知の任意の摩耗保護エレメントを用いることができるがこれはブッシュに限定されない。若干の図示されていない構想によれば、部分 2 2 4 は直接ボス 2 3 0 に接触している。通常はこの直接的な接触を可能にするために部分 2 2 4 はボスよりもやわらかい。若干の図示されていない構想によれば、円板 2 2 8 と部分 2 2 2 と 2 2 4 との配置は反対である。例えば部分 2 2 4 は円板 2 2 8 と連結されるように配置されている。この場合には摩耗保護エレメントが部分 2 2 2 とボスとの間に配置されるか又は部分 2 2 2 がボスに直接的に接することができる。

40

【 0 0 3 6 】

若干の構想によれば部分 2 0 4 と 2 0 8 はリング状の部分 2 4 6 もしくは 2 4 8 を有している。このリング状の部分 2 4 6 もしくは 2 4 8 は少なくとも部分的に軸方向で接触する。例えば部分 2 4 6 の面 2 5 0 は部分 2 4 8 の面 2 5 2 に接触する。若干の構想によれば部分 2 4 6 と 2 4 8 はそれらがカプセル化されていない軸受 2 5 4 もしくはカプセル化された軸受 2 5 6 を受容するように配置されている。構成ユニットはカプセル化された又はカプセル化されていない軸受との組合わせに限定されない。軸受の代わりに他の技術的

50

な手段を使用することができることは明白であるが、押圧円板とブッシュに限られるものではない。若干の構想によれば半部 2 0 4 と 2 0 8 は軸受を固定するために図示されていない確保エレメント、例えば U 字形ばねを有している。部分 2 4 6 と 2 4 8 は互いに接触する固体部分であるので、これらの部分は軸受を保持しかつ軸受を正しい位置に保つために補強される必要はない。換言すれば負荷は直接部分 2 4 6 と 2 4 8 とを介して伝達されることができる。

【 0 0 3 7 】

図 1 と図 2 とにおいては半部 1 0 4 と 1 0 8 は前記記述によればクラッチ 1 2 6 の 1 部を形成している。例えば部分 1 2 4 はステータとクラッチの 1 部、特にクラッチの係合するか又は連結するメカニズムの 1 部を形成する。部分 1 2 2 は他方の端部を形成する。つまり、クラッチ 1 2 6 は軸方向で少なくとも部分的に部分 1 2 2 と 1 2 4 との間に閉じ込められている。したがってステータ 1 0 6 とクラッチ 1 2 6 は一緒に製作されるか又は組立てられていることができるので、部品の数及び複雑性が低減させられる。例えば構成エレメント 1 0 0 は完全に組立てられてトルクコンバータ 1 0 2 に挿入されることができる。さらに構成ユニット 1 0 0 は完成したユニットを形成する。つまり、クラッチ 1 2 6 のコンポーネントが部分 1 2 2 と 1 2 4 との間に配置されると部分はこのコンポーネントをその位置を保持し、構成ユニット 1 0 0 はユニットとして使用することができる。例えば構成ユニットを一個所で組立て、次いでトルクコンバータ内に組込むために他の箇所へ搬送されることができる。構成ユニット 1 0 0 は図示の配置に限定されるものではないことは明らかである。例えば本願発明の精神と権利範囲とには、構成ユニットのコンポーネントの他の大きさ、形状、組合わせ、配置及び配向が含まれることができる。上記記述は図 3 と図 4 とにおける構成ユニット 2 0 0 とトルクコンバータ 2 0 2 とにも当て嵌まる。

【 0 0 3 8 】

したがって本発明の課題は専門家が本発明の変更を想定できるにも拘らず効果的に解決される。さらに上記記述は本発明を説明するためのものであり、本発明を限定するものではない。したがって本発明の精神と権利範囲を逸脱することなく、本発明の他の実施形態が可能である。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 3 9 】

【 図 1 】トルクコンバータにおける、ステータとクラッチとを有する本発明による構成ユニットであって、軸方向で押動かし可能なクラッチ円板とボスと係合させられていない構成ユニットの部分断面図。

【 図 2 】図 1 によるステータとクラッチとを有する構成ユニットを係合させられた状態で示した図。

【 図 3 】トルクコンバータにおける本発明によるステータとクラッチとを有する構成ユニットをクラッチ円板とボスとが係合させられていない状態で示した部分横断面図。

【 図 4 】図 3 に示されたステータとクラッチとを有する構成ユニットを係合させられていない状態で示した部分横断面図。

【 符号の説明 】

【 0 0 4 0 】

- 1 0 0 構成ユニット
- 1 0 2 トルクコンバータ
- 1 0 4 半部
- 1 0 6 ステータ
- 1 0 8 半部
- 1 0 9 軸
- 1 1 0 端部
- 1 1 2 端部
- 1 1 8 リング
- 1 2 0 リング

10

20

30

40

50

1 2 2	周方向部分	
1 2 4	周方向部分	
1 2 6	クラッチ	
1 3 0	ボス	
1 3 6	開口	
1 3 8	突起	
1 4 0	エレメント	
1 4 4	エレメント	
1 4 6	部分	
1 4 8	部分	10
1 5 0	面	
1 5 2	面	
1 5 4	軸受	
1 5 6	軸受	
2 0 0	構成ユニット	
2 0 2	トルクコンバータ	
2 0 4	半部	
2 0 6	ステータ	
2 0 8	半部	
2 0 9	軸線	20
2 1 0	端部	
2 1 2	端部	
2 1 4	羽根	
2 1 5	羽根	
2 1 8	リング	
2 2 0	リング	
2 2 2	周方向部分	
2 2 4	周方向部分	
2 2 6	クラッチ	
2 2 8	円板	30
2 3 0	ボス	
2 3 6	開口	
2 3 8	突起	
2 4 0	エレメント	
2 4 4	摩擦保護エレメント	
2 4 6	部分	
2 4 8	部分	
2 5 0	面	
2 5 2	面	
2 5 4	軸受	40
2 5 6	軸受	

【 図 1 】

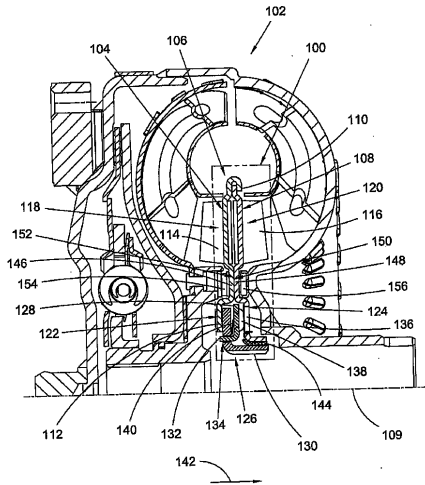


Fig. 1

【 図 2 】

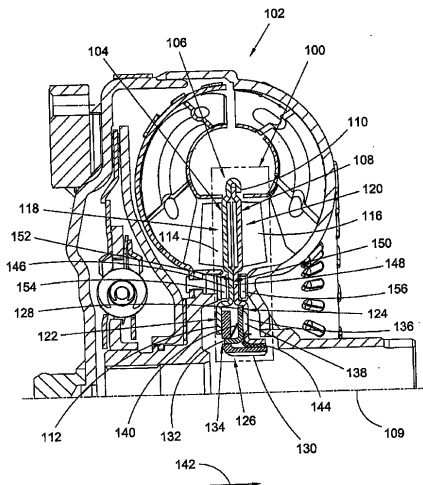


Fig. 2

【 図 3 】

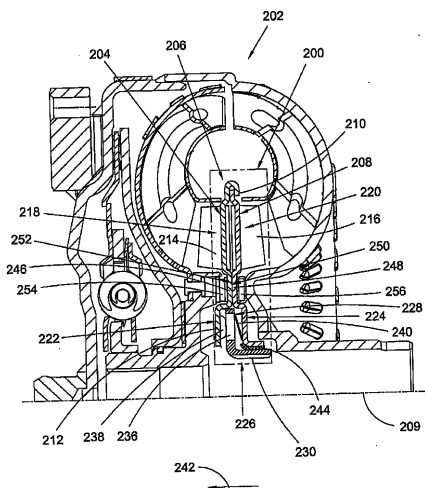


Fig. 3

【 図 4 】

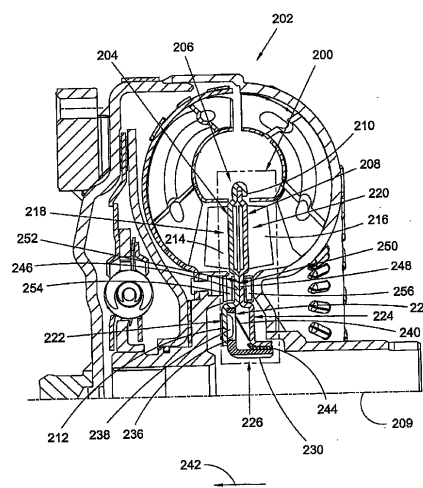


Fig. 4

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/DE2007/000386

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. F16H41/28		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) F16H		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 3 385 060 A (LAZARUS HERBERT C) 28 May 1968 (1968-05-28)	1,2,16
A	column 1, line 13 - line 21; figure 1	3-15,17
X	US 3 572 034 A (FISHER ALAN R) 23 March 1971 (1971-03-23)	1,2,16
A	figure 1	3-15,17
X	US 5 465 575 A (SHIMMELL DENNIS S [US]) 14 November 1995 (1995-11-14)	1,16
A	figure 6	2-15,17
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents : "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 3 August 2007		Date of mailing of the international search report 10/08/2007
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fac. (+31-70) 340-3016		Authorized officer de Beurs, Marco

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/DE2007/000386

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 3385060	A	28-05-1968	DE 1625051 A1 GB 1167206 A	16-07-1970 15-10-1969
US 3572034	A	23-03-1971	CA 922207 A1 DE 2050137 A1 GB 1286413 A JP 50005337 B	06-03-1973 27-05-1971 23-08-1972 03-03-1975
US 5465575	A	14-11-1995	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2007/000386

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. F16H41/28

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
F16H

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 3 385 060 A (LAZARUS HERBERT C) 28. Mai 1968 (1968-05-28)	1,2,16
A	Spalte 1, Zeile 13 - Zeile 21; Abbildung 1 -----	3-15,17
X	US 3 572 034 A (FISHER ALAN R) 23. März 1971 (1971-03-23)	1,2,16
A	Abbildung 1 -----	3-15,17
X	US 5 465 575 A (SHIMMELL DENNIS S [US]) 14. November 1995 (1995-11-14)	1,16
A	Abbildung 6 -----	2-15,17

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

& Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

3. August 2007

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

10/08/2007

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5816 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

de Beurs, Marco

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2007/000386

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 3385060	A	28-05-1968	DE 1625051 A1 16-07-1970 GB 1167206 A 15-10-1969
US 3572034	A	23-03-1971	CA 922207 A1 06-03-1973 DE 2050137 A1 27-05-1971 GB 1286413 A 23-08-1972 JP 50005337 B 03-03-1975
US 5465575	A	14-11-1995	KEINE

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

(74)代理人 100094798

弁理士 山崎 利臣

(74)代理人 100099483

弁理士 久野 琢也

(74)代理人 100110593

弁理士 杉本 博司

(74)代理人 100128679

弁理士 星 公弘

(74)代理人 100135633

弁理士 二宮 浩康

(74)代理人 100114890

弁理士 アインゼル・フェリックス＝ラインハルト

(72)発明者 フィリップ ジョージ

アメリカ合衆国 オハイオ ウースター フランク ドライブ 1 2 6 4

(72)発明者 ウィリアム ブリーズ

アメリカ合衆国 オハイオ ウースター ポイント オブ ビュー ドライブ 1 0 4 4

(72)発明者 スティーヴン オルセン

アメリカ合衆国 オハイオ ウースター ブレア ブルヴァード 1 9 3 2

(72)発明者 チャールズ ニコルス

アメリカ合衆国 オハイオ セヴィル セヴィル ロード 5 4 8 4

(72)発明者 ロス グレズリー

アメリカ合衆国 サウスカロライナ テガ ケイ パラウ コート 9 0 2 1

(72)発明者 スヴェン デリー

ドイツ連邦共和国 ヘルツォーゲンアウラッハ フォン - ハウク - シュトラーセ 4 アー