

(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2017-520735

(P2017-520735A)

(43) 公表日 平成29年7月27日(2017.7.27)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
<b>F 1 6 H 61/00 (2006.01)</b>	F 1 6 H 61/00	3 J 5 5 2
<b>F 1 6 H 61/02 (2006.01)</b>	F 1 6 H 61/02	

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2017-502133 (P2017-502133)  
 (86) (22) 出願日 平成27年7月13日 (2015. 7. 13)  
 (85) 翻訳文提出日 平成29年3月10日 (2017. 3. 10)  
 (86) 国際出願番号 PCT/EP2015/065934  
 (87) 国際公開番号 WO2016/008831  
 (87) 国際公開日 平成28年1月21日 (2016. 1. 21)  
 (31) 優先権主張番号 102014213680.6  
 (32) 優先日 平成26年7月15日 (2014. 7. 15)  
 (33) 優先権主張国 ドイツ (DE)

(71) 出願人 503355292  
 コンティ テミック マイクロエレクトロ  
 ニック ゲゼルシャフト ミット ベシュ  
 レンクテル ハフツング  
 Conti Temic microel  
 ectronic GmbH  
 ドイツ連邦共和国 ニュルンベルク ジー  
 ボルトシュトラッセ 19  
 Sieboldstrasse 19,  
 D-90411 Nuernberg,  
 Germany  
 (74) 代理人 100114890  
 弁理士 アイゼル・フェリックス＝ライ  
 ンハルト

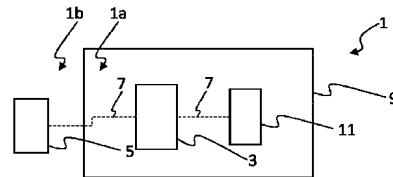
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 伝動システム

(57) 【要約】

伝動装置ハウジング(1)を備えた伝動システムであって、伝動装置ハウジング(1)内の第1の部分領域に配置された、少なくとも1つのセンサ素子および/または少なくとも1つのアクチュエータを含む第1の構成要素群(3)と、バスシステム(7)を用いて信号技術的に第1の構成要素群(3)に結合されているローカル制御装置(5)とを備えることを特徴とする伝動システム。

Fig. 1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

伝動装置ハウジング(1)を備えた伝動システムであって、

前記伝動装置ハウジング(1)内の第1の部分領域に配置された第1の構成要素群(3)であって、少なくとも1つのセンサ素子および/または少なくとも1つのアクチュエータを含む第1の構成要素群(3)と、

バスシステム(7)を用いて信号技術的に前記第1の構成要素群(3)に結合されているローカル制御装置(5)と、  
を備えることを特徴とする伝動システム。

**【請求項 2】**

前記ローカル制御装置(5)は前記伝動装置ハウジング(1)の外部に配置されている、請求項1記載の伝動システム。

**【請求項 3】**

前記ローカル制御装置(5)は前記伝動装置ハウジング(1)の内部に配置されている、請求項1記載の伝動システム。

**【請求項 4】**

前記ローカル制御装置(5)は前記伝動装置ハウジング(1)の外壁(9)に配置されている、請求項1から3までのいずれか1項記載の伝動システム。

**【請求項 5】**

前記第1の構成要素群(3)は第1の通信インタフェースを備えている、請求項1から4までのいずれか1項記載の伝動システム。

**【請求項 6】**

前記バスシステム(7)は、前記ローカル制御装置(5)を信号技術的に、前記伝動装置ハウジング(1)内に配置された1つまたは複数のバス加入局にのみ結合するように構成されている、請求項1から5までのいずれか1項記載の伝動システム。

**【請求項 7】**

少なくとも1つの他の構成要素群(11)が、前記伝動装置ハウジング(1)内のそれぞれ他の部分領域に配置されており、

前記各他の構成要素群(11)は、少なくとも1つのそれぞれ他のセンサ素子および/または少なくとも1つのそれぞれ他のアクチュエータを含み、かつ、前記バスシステム(7)を用いて信号技術的に前記ローカル制御装置(5)に結合されている、請求項1から6までのいずれか1項記載の伝動システム。

**【請求項 8】**

前記各他の構成要素群(11)は、それぞれ他の通信インタフェースを備えている、請求項7記載の伝動システム。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、伝動システムに関する。

**【背景技術】****【0002】**

自動車では、例えば複数の異なるタスクのための複数の制御ユニットと、センサ等である電子的構成要素とが使用される。例えば変速機では、センサを使用してギアアクチュエータのシャフトの回転数および位置が測定される。

**【発明の概要】****【発明が解決しようとする課題】****【0003】**

本発明の基礎となる課題は、伝動装置の高信頼性の動作を可能にし、かつ、伝動装置を低コストかつ省重量で製造可能にすることができる、伝動装置用の伝動システムを実現することである。

10

20

30

40

50

**【課題を解決するための手段】****【0004】**

上記課題は、独立請求項に記載の特徴によって解決される。従属請求項において、本発明の有利な実施形態が特定される。

**【0005】**

本発明は、第1の構成要素群を含む伝動装置ハウジングを備えた伝動システムであって、当該第1の構成要素群は、伝動装置ハウジング内の第1の部分領域に配置されている、伝動システムを特徴とする。第1の構成要素群は、少なくとも1つのセンサ素子および/または少なくとも1つのアクチュエータを含む。

**【0006】**

伝動システムはさらに、バスシステムを用いて信号技術的に第1の構成要素群に結合されているローカル制御装置 (Vorortsteuervorrichtung) も備えている。このローカル制御装置は、入力側にて少なくとも1つのセンサ素子のセンサ信号を受信し、かつ、出力側にて調整信号を少なくとも1つのアクチュエータへ送信するように構成されている。

**【0007】**

かかる構成の利点は、不具合の場合にローカル制御装置と第1の構成要素群とを別個に交換できることである。さらに、バスシステムによって、構成要素群とローカル制御装置との間で高信頼性の通信を実現することもできる。さらに、バスシステムを使用することによって、第1の構成要素群とローカル制御装置との間の線路数も少なく抑えられる。

**【0008】**

上述の少なくとも1つのアクチュエータは、例えば伝動装置液圧システムのバルブとして構成されている。上述の少なくとも1つのセンサ素子は、例えば少なくとも1つのアクチュエータの直近に配置されている。少なくとも1つのセンサ素子は、例えば圧力センサ素子、温度センサ素子、シフトフォーク変位センサ素子または回転数センサ素子とすることができる。

**【0009】**

用途上の理由により、例えば複数のセンサ素子が伝動装置ハウジングの第1の部分領域に配置され、センサ支持基板を用いて伝動装置ハウジング内に機械的に固定される。このように配置したものは、いわゆる「センサ群」とも称することができる。例えば、第1の構成要素群はセンサ群を含む。

**【0010】**

第1の構成要素群は、伝動装置ハウジングの内部スペースに配置されており、この内部スペースは、伝動装置ハウジング外部に位置する、伝動装置ハウジングの外部領域から、例えば液密に分離されている。一実施形態では、ローカル制御装置は伝動装置ハウジングの外部に配置されている。かかる構成の利点は、ローカル制御装置に課される耐温度性の要求を、ローカル制御装置が伝動装置ハウジング内部に配置される場合よりも格段に緩和できることである。

**【0011】**

さらに、伝動装置ハウジングの外部領域では、例えば、生じる加速度の大きさが内部スペースよりも格段に小さい。よって、ローカル制御装置を伝動装置ハウジング外部に配置することは、伝動システムのロバスト性に寄与する。

**【0012】**

伝動装置ハウジングの内部スペースは、例えばオイルを含む。よって、ローカル制御装置を伝動装置ハウジングの外部領域に配置すると、ローカル制御装置の耐油性に関する要求は、ローカル制御装置を伝動装置ハウジング内部に配置する場合よりも緩和することができる。

**【0013】**

他の一実施形態では、ローカル制御装置は伝動装置ハウジングの内部に配置されている。かかる構成により、構成要素群とローカル制御装置との間のバスシステムの線路を短く抑えられるという利点が奏される。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 1 4 】

一実施形態では、ローカル制御装置は伝動装置ハウジングの外壁に配置されている。かかる構成は、構成要素群とローカル制御装置との間のバスシステムの線路を比較的短く抑え、なおかつ、ローカル制御装置の耐温度性および耐加速度性の要求を緩和し、耐油性を低く抑えることができる。

## 【 0 0 1 5 】

他の一実施形態では、第1の構成要素群は第1の通信インタフェースを備えている。

## 【 0 0 1 6 】

第1の通信インタフェースはとりわけ、第1の構成要素群とバスシステムとを信号技術的に結合するように構成されている。第1の通信インタフェースはとりわけ、第1の構成要素群の少なくとも1つのセンサ素子および/または第1の構成要素群の少なくとも1つのアクチュエータとバスシステムとを信号技術的に結合するように構成されている。

10

## 【 0 0 1 7 】

第1の通信インタフェースは、例えばセンサ信号の前処理または符号化、もしくは調整信号の復号化を行うために構成されている。例えば、第1の通信インタフェースはさらに、センサ信号の妥当性検査も行うために構成されている。

## 【 0 0 1 8 】

他の一実施形態では、バスシステムは、ローカル制御装置を、伝動装置ハウジング内に配置された1つまたは複数のバス加入局にのみ信号技術的に結合するように構成されている。

20

## 【 0 0 1 9 】

かかる構成の利点は、伝動装置の高信頼性の動作に寄与できることである。バスシステムが他の車載ネットワークから分離されていることにより、とりわけ、高い耐妨害性と高い伝送速度とを実現することができる。

## 【 0 0 2 0 】

他の一実施形態では、少なくとも1つの他の構成要素群が伝動装置ハウジング内のそれぞれ他の部分領域に配置されている。少なくとも1つの他の構成要素群は、少なくとも1つのそれぞれ他のセンサ素子および/または少なくとも1つのそれぞれ他のアクチュエータを含む。少なくとも1つの他の構成要素群は、バスシステムを用いて信号技術的にローカル制御装置に結合されている。

30

## 【 0 0 2 1 】

かかる構成の利点は、センサ素子および/またはアクチュエータが空間的に互いに遠距離に離れている場合であっても、構成要素群とローカル制御装置との間の効率的な通信が可能になることである。

## 【 0 0 2 2 】

例えば、伝動装置ハウジングの第1の部分領域に複数のセンサ素子が配置され、かつ、当該伝動装置ハウジングのそれぞれ他の部分領域に複数のセンサ素子が配置される。例えば、第1の構成要素群と少なくとも1つの他の構成要素群とが例えば伝動装置ハウジングのそれぞれ反対側の端領域に配置されるように、それぞれ他の部分領域は第1の部分領域から空間的に遠距離に離れている。

40

## 【 0 0 2 3 】

他の一実施形態では、少なくとも1つの他の構成要素群はそれぞれ他の通信インタフェースを備えている。

## 【 0 0 2 4 】

それぞれ他の通信インタフェースは、第1の通信インタフェースと同様に、とりわけ少なくとも1つの他の構成要素群とバスシステムとを信号技術的に結合するように構成されている。それぞれ他の通信インタフェースはとりわけ、少なくとも1つのそれぞれ他の構成要素群の少なくとも1つのそれぞれ他のセンサ素子および/または少なくとも1つのそれぞれ他の構成要素群の少なくとも1つのそれぞれ他のアクチュエータとバスシステムとを信号技術的に結合するように構成されている。

50

## 【0025】

また、それぞれ他の通信インタフェースは、第1の通信インタフェースと同様に、例えばセンサ信号の前処理または符号化、もしくは調整信号の復号化を行うために構成されている。例えば、それぞれ他の通信インタフェースはさらに、少なくとも1つの他の構成要素群のセンサ信号の妥当性検査も行うために構成されている。

## 【0026】

第1の構成要素群および少なくとも1つの他の構成要素群はそれぞれ、伝動装置ハウジング内に配置されたバス加入局となる。

## 【0027】

以下、概略的な図面に基づいて本発明の実施例を説明する。

10

## 【図面の簡単な説明】

## 【0028】

【図1】第1の実施例の伝動システムを示す図である。

【図2】第2の実施例の伝動システムを示す図である。

## 【発明を実施するための形態】

## 【0029】

同一構成または同機能の構成要素には、全図を通して同一の符号を付している。

## 【0030】

図1は、自動変速機の伝動システムの第1の実施例を示す図であり、これは変速機ハウジング1を備えており、この変速機ハウジング1の内部スペース1aには、第1の構成要素群3が配置されている。

20

## 【0031】

第1の構成要素群3は少なくとも1つのアクチュエータを含み、これは、例えば変速機液圧システムの電子制御バルブとして構成されている。

## 【0032】

さらに、第1の構成要素群3は、例えば、少なくとも1つのアクチュエータの動作パラメータを求めるために少なくとも1つのセンサ素子を含み、この少なくとも1つのセンサ素子は、当該少なくとも1つのアクチュエータの直近に配置されている。少なくとも1つのセンサ素子は、例えば温度センサまたは圧力センサである。

## 【0033】

例えば、少なくとも1つのセンサ素子はホールセンサとして構成されており、シャフトの回転数、例えば変速機入力軸の回転数を求めるために、当該シャフトの直近に配置されている。例えば、少なくとも1つのセンサ素子は変位センサとして構成されており、シフトフォークの位置を求めるために、当該シフトフォークの直近に配置されている。

30

## 【0034】

例えば、少なくとも1つのセンサ素子は、プラスチック支持体をセンサドームとして備えるように構成されている。信号技術による結合を行うため、少なくとも1つのセンサ素子は例えば打抜きパターン部材にはんだ接合されている。

## 【0035】

上述の少なくとも1つのセンサドームは、例えばセンサ支持基板にねじ留めされており、例えばフィルム導体に接触している。少なくとも1つのセンサドームを備えたかかるセンサ支持基板は、いわゆる「センサ群」とも称することができる。センサ支持基板の、少なくとも1つのセンサドームとは反対側の下面には、例えばバルブコンタクトプレートが配置され、これは、上述の少なくとも1つのバルブを収容するために各凹部を有する。少なくとも1つのセンサドームを備えたセンサ支持基板は、例えばねじ留めによって変速機液圧システムまたは変速機ハウジングに固定されている。

40

## 【0036】

第1の構成要素群3は、第1の通信インタフェースもさらに含む。この第1の通信インタフェースは、例えば、フィルム導体を介して少なくとも1つのセンサ素子および/または少なくとも1つのアクチュエータに結合されている。これに代えて、少なくとも1つの

50

センサ素子は第 1 の通信インタフェースを備え、および / または、少なくとも 1 つのアクチュエータが第 1 の通信インタフェースを備えている。

【 0 0 3 7 】

変速機ハウジング 1 内部すなわち内部スペース 1 a には、最大 1 5 0 の動作温度が生じ得る。内部スペース 1 a は、例えば化学的に攻撃性のオイルもさらに有する。例えば内部スペース 1 a における振動等の強い加速度は、変速機ハウジング 1 内に配置された構成要素に課される要求をさらに厳しくする要因となる。

【 0 0 3 8 】

かかる理由により、ローカル制御装置 5 は、変速機ハウジング外部の、外部領域 1 b に配置される。ローカル制御装置 5 を第 1 の構成要素群 3 に信号技術的に結合するため、伝動システムはバスシステム 7 を備えている。

10

【 0 0 3 9 】

バスシステム 7 は信号技術的に第 1 の通信インタフェースに結合されている。第 1 の通信インタフェースは、例えば、センサ信号を符号化するように、および調整信号を復号化するように構成されている。第 1 の通信インタフェースはとりわけ、第 1 の構成要素群 3 の少なくとも 1 つのセンサ素子および / または第 1 の構成要素群 3 の少なくとも 1 つのアクチュエータとローカル制御装置 5 とを信号技術的に結合するように機能する。

【 0 0 4 0 】

例えば第 1 の通信インタフェースは、少なくとも 1 つのセンサ素子のセンサ信号を暗号化するように構成されている。例えば第 1 の通信インタフェースは、少なくとも 1 つのセンサ素子のセンサ信号に含まれるデータを圧縮するように構成されている。例えば第 1 の通信インタフェースは、少なくとも 1 つのセンサ素子のセンサ信号に含まれるデータを検証するためのチェックサムを追加するように構成されている。

20

【 0 0 4 1 】

これに対して類推的に、第 1 の通信インタフェースは、例えば、ローカル制御装置 5 の調整信号を復号化するように、または、調整信号に含まれるデータを展開するようにも構成されている。

【 0 0 4 2 】

少なくとも 1 つのセンサ素子のセンサ信号の妥当性検査を行うため、第 1 の通信インタフェースは、例えば当該少なくとも 1 つのセンサ素子に対してセンサデータを要求するようにさらに構成されている。

30

【 0 0 4 3 】

バスシステム 7 は、第 1 の実施例と同様、シーケンシャルバスとして構成されている。これに代えて、バスシステム 7 は例えばリングバスとしても構成される。

【 0 0 4 4 】

バスシステム 7 は、例えばシリアル 2 ビットバスとして構成され、これにより、線路数を少なく抑えることができる。このように線路および必要なコネクタ接続部が少数であることにより、変速機の高信頼性の動作を達成することができる。

【 0 0 4 5 】

例えば、ローカル制御装置 5 を変速機ハウジング 1 の外壁 9 に配置することにより、バスシステム 7 の線路を短く抑えることができる。

40

【 0 0 4 6 】

このようにバスシステム 7 の線路数が少数であり、かつ線路の長さが短いことにより、伝動システムを省重量かつ低コストで製造することができる。さらに、ローカル制御装置 5 を変速機ハウジング 1 の外部領域 1 b に配置する場合、ローカル制御装置 5 を変速機ハウジング 1 の内部スペース 1 a に配置する構成とは対照的に、変速機ハウジング 1 の内部スペース 1 a 内における周囲影響からのローカル制御装置 5 の面倒な保護は単にオプションとなる。

【 0 0 4 7 】

ローカル制御装置 5 と第 1 の構成要素群 3 とが分離されて配置されることにより、1 つ

50

の部品に不具合が生じた場合、この不具合の部品を低コストで簡単に交換することができる。

【0048】

伝動システムはさらに、変速機ハウジング1のそれぞれ他の部分領域に少なくとも1つの他の構成要素群11を備えており、この他の構成要素群11は、少なくとも1つのそれぞれ他のセンサ素子および/または少なくとも1つのそれぞれ他のアクチュエータを含む。少なくとも1つの他の構成要素群11はさらに、それぞれ他の通信インタフェースを備えており、この他の通信インタフェースを用いて、少なくとも1つの他の構成要素群11はバスシステム7を介してローカル制御装置5に結合されている。例えば、変速機ハウジング1の第1の部分領域は変速機のクラッチ室であり、変速機ハウジング1のそれぞれ他の部分領域は変速機のギアボックスである。

10

【0049】

バスシステム7は、ローカル制御装置5を、変速機ハウジング1内に配置されたバス加入局にのみ、信号技術的に結合するように構成されている。例えば、ローカル制御装置5はバスシステム7を介して信号技術的に、第1の構成要素群3および少なくとも1つの他の構成要素群11にのみ結合されている。バスシステム7が他の部品から信号技術的に分離されていることにより、センサ信号および/または調整信号の高速伝送を達成することができる。さらに、バスシステム7の記述と同時にエラー確率が最小限になり、これにより、変速機の信頼性が向上する。とりわけ、バスシステム7は、上述の構成により、自動変速機の安全性関連の要求を満たすのに寄与することができる。

20

【0050】

図2の伝動システムが第1の実施例の伝動システムと相違する点は、ローカル制御装置5の配置である。本実施例では、ローカル制御装置5は変速機ハウジング1の内部スペース1aに配置されている。このローカル制御装置5は、例えばオイルおよび/または振動等の外部影響から当該ローカル制御装置5を保護するコーティングまたは筐体を備えている。さらに、ローカル制御装置5は例えば冷却要素も備えている。

【0051】

ローカル制御装置5は、第1の実施例と同様、バスシステム7を介して信号技術的に、第1の構成要素群3および少なくとも1つの他の構成要素群11の通信インタフェースに結合されている。ローカル制御装置5が変速機ハウジング1の内部スペース1aに配置されることにより、バスシステム7の線路が特に短くなり、これにより、変速機の低コストかつ省重量の製造が達成される。

30

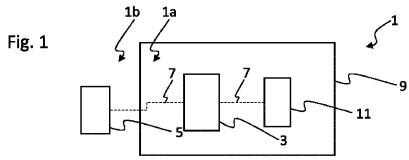
【符号の説明】

【0052】

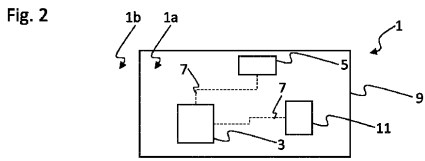
- 1 変速機
- 1 a 内部スペース
- 1 b 外部領域
- 3 第1の構成要素群
- 5 ローカル制御装置
- 7 バスシステム
- 9 外壁
- 11 他の構成要素群

40

【 図 1 】



【 図 2 】



## 【 国際調査報告 】

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No PCT/EP2015/065934
---

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> INV. F16H61/00 ADD.		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b> Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) F16H B60W F16D		
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 practicable, search terms used) EPO-Internal, WPI Data		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 10 2008 000639 A1 (ZAHNRADFABRIK FRIEDRICHSHAFEN [DE]) 17 September 2009 (2009-09-17) paragraphs [0016] - [0020]; figures 1,2 -----	1-8
X	DE 10 2005 028122 A1 (GETRAG GETRIEBE ZAHNRAD [DE]) 14 December 2006 (2006-12-14) the whole document -----	1-8
<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 application or patent 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  5 October 2015		Date of mailing of the international search report  13/10/2015
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer  Meritano, Luciano

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2015/065934

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 102008000639 A1	17-09-2009	CN 101970912 A	09-02-2011
		DE 102008000639 A1	17-09-2009
		EP 2250407 A2	17-11-2010
		US 2011004348 A1	06-01-2011
		WO 2009112315 A2	17-09-2009
-----			
DE 102005028122 A1	14-12-2006	CN 101194117 A	04-06-2008
		DE 102005028122 A1	14-12-2006
		EP 1888946 A1	20-02-2008
		JP 4966299 B2	04-07-2012
		JP 2008542663 A	27-11-2008
		WO 2006131287 A1	14-12-2006
-----			

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2015/065934

<b>A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES</b> INV. F16H61/00 ADD.		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
<b>B. RECHERCHIERTE GEBIETE</b> Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) F16H B60W F16D		
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, WPI Data		
<b>C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN</b>		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	
	Betr. Anspruch Nr.	
X	DE 10 2008 000639 A1 (ZAHNRADFABRIK FRIEDRICHSHAFEN [DE]) 17. September 2009 (2009-09-17) Absätze [0016] - [0020]; Abbildungen 1,2 -----	1-8
X	DE 10 2005 028122 A1 (GETRAG GETRIEBE ZAHNRAD [DE]) 14. Dezember 2006 (2006-12-14) das ganze Dokument -----	1-8
<input type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> 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* frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. 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 Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist		
*Z* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts	
5. Oktober 2015	13/10/2015	
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter  Meritano, Luciano	

1

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2015/065934

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102008000639 A1	17-09-2009	CN 101970912 A	09-02-2011
		DE 102008000639 A1	17-09-2009
		EP 2250407 A2	17-11-2010
		US 2011004348 A1	06-01-2011
		WO 2009112315 A2	17-09-2009
-----			
DE 102005028122 A1	14-12-2006	CN 101194117 A	04-06-2008
		DE 102005028122 A1	14-12-2006
		EP 1888946 A1	20-02-2008
		JP 4966299 B2	04-07-2012
		JP 2008542663 A	27-11-2008
		WO 2006131287 A1	14-12-2006
-----			

## フロントページの続き

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

(74)代理人 100098501

弁理士 森田 拓

(74)代理人 100116403

弁理士 前川 純一

(74)代理人 100135633

弁理士 二宮 浩康

(74)代理人 100162880

弁理士 上島 類

(72)発明者 マリオン ゲーブハート

ドイツ連邦共和国 グレーフェンベルク テュースブルン 11 6

(72)発明者 ユルゲン ヘニガー

ドイツ連邦共和国 エアランゲン - デクセンドルフ ギースベトヴェーク 1

(72)発明者 ミヒャエル ペヒトルト

ドイツ連邦共和国 フェアト カール - ハウプトマン - シュトラーセ 7 8

(72)発明者 アンドレアス シュルツェ

ドイツ連邦共和国 ラウフ・アン・デア・ペーグニッツ/オアツタイル ノインホーフ アム プ  
フリューガー 2 3

(72)発明者 マティアス ヴィーチョレク

ドイツ連邦共和国 ノインキルヒェン・アム・ザント ロイトヴェーク 4

(72)発明者 ヨアヒム フォム ドアブ

ドイツ連邦共和国 アルトドルフ コンラート - レンゲンフェルダール - シュトラーセ 1 4

Fターム(参考) 3J552 NA01 PA61 QC07 QC08