

(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2011-513659

(P2011-513659A)

(43) 公表日 平成23年4月28日(2011.4.28)

(51) Int.Cl.

F 16 H 61/28 (2006.01)  
F 16 H 63/34 (2006.01)

F 1

F 16 H 61/28  
F 16 H 63/34

テーマコード(参考)

3 J O 6 7

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2010-548005 (P2010-548005)  
 (86) (22) 出願日 平成21年2月20日 (2009.2.20)  
 (85) 翻訳文提出日 平成22年10月14日 (2010.10.14)  
 (86) 國際出願番号 PCT/EP2009/001248  
 (87) 國際公開番号 WO2009/106271  
 (87) 國際公開日 平成21年9月3日 (2009.9.3)  
 (31) 優先権主張番号 102008011898.2  
 (32) 優先日 平成20年2月29日 (2008.2.29)  
 (33) 優先権主張国 ドイツ(DE)

(71) 出願人 598051819  
 ダイムラー・アクチエンゼルシャフト  
 Daimler AG  
 ドイツ連邦共和国 70327 シュツッ  
 トガルト、メルセデスシュトラーセ 13  
 7  
 Mercedesstrasse 137  
 , 70327 Stuttgart, De  
 utschland  
 (74) 代理人 100111143  
 弁理士 安達 枝里  
 (72) 発明者 ポリス・エンゲル  
 ドイツ連邦共和国 75417 ミューラ  
 ッカー、イム ハーゲン 6/1

最終頁に続く

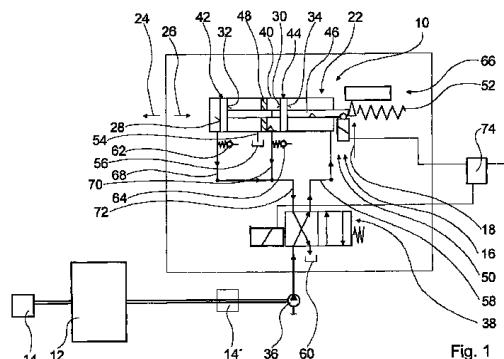
(54) 【発明の名称】 キヤシフト装置

## (57) 【要約】

本発明は、車両のシフト装置、特に、少なくとも1つの油圧式シフトユニット(10)を備えるパーキングロッカーシフト装置に基づいている。

このシフトユニット(10)は、内燃機関(12)から分離されて形成された駆動ユニット(14)に合わせて設計されることが提案される。

【選択図】図1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

少なくとも 1 つの油圧式シフトユニット (10) を備える車両のシフト装置、特にパーキングロックシフト装置であって、該シフトユニット (10) が、内燃機関 (12) から分離されて形成されている駆動ユニット (14) に合わせて設計されていることを特徴とする、車両のシフト装置。

## 【請求項 2】

前記シフトユニット (10) が、スタータジエネレータによって形成されている駆動ユニット (14) に合わせて設計されていることを特徴とする、請求項 1 に記載のシフト装置。

10

## 【請求項 3】

前記内燃機関 (12) から分離されて形成されている前記駆動ユニット (14) が、前記シフトユニット (10) のシフト動作に必要なシフトプレッシャを生成する駆動力を供給するために設けられていることを特徴とする、請求項 1 又は 2 に記載のシフト装置。

## 【請求項 4】

前記駆動ユニット (14) が、発電機によって形成されていることを特徴とする、請求項 3 に記載のシフト装置。

## 【請求項 5】

前記駆動ユニット (14) が、前記シフトプレッシャを生成する機能の他に、少なくとももう 1 つの機能を有していることを特徴とする、請求項 3 又は 4 に記載のシフト装置。

20

## 【請求項 6】

前記電気駆動ユニット (14) が、スタータジエネレータによって形成されていることを特徴とする、請求項 2 及び 5 に記載のシフト装置。

## 【請求項 7】

前記シフトユニット (10) が、ロックユニット (16) を有することを特徴とする、請求項 1 ~ 6 のいずれか一項に記載のシフト装置。

## 【請求項 8】

前記ロックユニット (16) が、少なくとも 2 つのロックポジション (18、20) を有することを特徴とする、請求項 7 に記載のシフト装置。

30

## 【請求項 9】

前記ロックユニット (16) が、前記シフトユニット (10) によって、少なくとも 1 つのシフト方向 (24) に押されることを特徴とする、請求項 7 又は 8 に記載のシフト装置。

## 【請求項 10】

前記ロックユニット (16) が、前記シフトユニット (10) によって、1 つのシフト方向 (24) にのみ押されることを特徴とする、請求項 9 に記載のシフト装置。

## 【請求項 11】

前記シフトユニット (10) が、複動式油圧式アクチュエータ (22) を有することを特徴とする、請求項 1 ~ 10 のいずれか一項に記載のシフト装置。

## 【請求項 12】

前記シフトユニット (10) が、少なくとも 1 つのシフト方向 (24、26) に、少なくとも 2 つの分離した加圧面 (28、30、32、34) を有する油圧式アクチュエータ (22) を含むことを特徴とする、請求項 1 ~ 11 のいずれか一項に記載のシフト装置。

40

## 【請求項 13】

コントロールユニット (74) が、自動的に少なくとも 1 つのバルブ (38) を作動させるために設けられていることを特徴とする、請求項 1 ~ 12 のいずれか一項に記載のシフト装置。

## 【請求項 14】

請求項 1 ~ 13 のいずれか一項に記載のシフト装置と内燃機関 (12) とを備える車両装置。

50

**【請求項 15】**

油圧式シフトユニット(10)を備える車両のシフト方法、特にパーキングロックシフト方法であって、少なくとも1つのモードにおいて、内燃機関(12)から分離されて形成されている駆動ユニット(14)の駆動力により、前記シフトユニット(10)のシフト動作に必要なシフトプレッシャが生成され、シフト動作が行われることを特徴とする、車両のシフト方法。

**【請求項 16】**

少なくとも1つのモードにおいて、前記シフトユニット(10)のシフト動作に必要な前記シフトプレッシャが、スタータジェネレータによって生成されることを特徴とする、請求項15に記載のシフト方法。

10

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、請求項1の前提部分に基づくギヤシフト装置に関する。

**【背景技術】****【0002】**

特許文献1から、業界標準の車両のギヤシフト装置、特に油圧式シフトユニットを備えるパーキングロックシフト装置が知られている。

20

**【先行技術文献】****【特許文献】****【0003】**

【特許文献1】独国特許出願公開第19834156A1号明細書

**【発明の概要】****【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

本発明は、特に、とりわけフレキシブルに使用可能であり、信頼性の高いシフト装置を提供するという課題に基づいている。

**【課題を解決するための手段】**

30

**【0005】**

この課題は、請求項1の特徴により解決される。その他の実施形態は、従属請求項に示されている。

**【0006】**

本発明は、車両のシフト装置、特に、少なくとも1つの油圧式シフトユニットを備えるパーキングロックシフト装置に基づいている。

**【0007】**

このシフトユニットは、内燃機関から独立して形成されている駆動ユニットに合わせて設計されていることが提案される。この場合、「駆動ユニット」とは、特に、シフト動作に必要なシフトプレッシャを生成する駆動力を提供するために設けられているユニットを意味するものとする。「設計されている」とは、このシフト装置が、特にその油圧作用面、例えばシフトスプリングといった専用のエネルギー・キュムレータ、及び/又は特にポンプなどの圧力形成手段によって、シフトプレッシャに合わせて設計されていることを意味するものとし、このシフトプレッシャは、内燃機関から分離して形成されている駆動ユニットによって生成可能であり、その際、内燃機関によって形成されている駆動ユニットの最大出力は、この内燃機関の出力よりも小さい。

40

**【0008】**

本発明に基づく実施形態によって、特に有利であるのは、内燃機関から独立できることである。とりわけ、内燃機関の故障時又は作動不能時にも、好ましくはパーキングロックシフト装置などのシフト動作を確実に行うことができるため、高い信頼性を確実に得るこ

50

とができる。

【0009】

シフトユニットが、スタータジェネレータによって形成されている駆動ユニットに合わせて設計された場合、追加的な取付けスペース、重量及び経費を少なくとも大幅に回避することができる。この場合好ましいのは、シフトユニットが、内燃機関のスタータ回転数で、すでに必要なシフトプレッシャを形成できるように設計されていることである。ここに関係している「スタータジェネレータ」とは、特に、スタート動作時に内燃機関をスタートさせるため、すなわち内燃機関を回転させるために特別に設けられている駆動ユニットを意味するものである。

【0010】

好ましくは、シフト装置が、内燃機関から分離して形成されている駆動ユニットを含み、この駆動ユニットは、シフトユニットのシフト動作に必要なシフトプレッシャを生成する駆動力を供給するために設けられており、それによって、シフトユニットと駆動ユニットからなるユニット全体の同調を有利に行うことができる。

【0011】

本発明のもう1つの実施形態においては、駆動ユニットが発電機によって形成され、それによって構造的に簡単かつ低コストでこれを組み込むことができる。

【0012】

この駆動ユニットが、シフトプレッシャ形成機能の他に、少なくとももう1つの機能を有している場合（この機能は、駆動ユニットが電気ユニットによって形成されている場合にはとりわけ簡単に実施可能である）、追加の部品、取付けスペース、重量及び経費を節約することができる。追加機能としては、特に、クーラント流量を生成するための駆動力及び／又はスタート・トップ・モードなどの油圧を生成するための駆動力を供給することができる。とりわけ有利であるのは、電気駆動ユニットが、スタート動作時に内燃機関を駆動するための駆動力を供給する追加機能を有するスタータジェネレータによって形成されていることである。

【0013】

本発明のもう1つの実施形態では、シフトユニットが、特に少なくとも2つのロックポジションを備えるロックユニットを有することが提案されており、これによって、構造的に簡単な形で、不適切なシフトが少なくとも大幅に回避される。ここで関係する「ロックポジション」とは、特に、ロックすることのできる様々なシフトポジションを意味することとする。

【0014】

このロックユニットが、シフトユニットによって、少なくとも1つのシフト方向に押される場合、ロックユニットが故障していても、機能は、少なくともほぼ確実に行うことができる。好ましくは、この場合、このロックユニットが、シフトユニットによって1つのシフト方向、すなわち特に有利であるのはパーキングポジションに挿入するためのシフト方向にのみ押されることであり、これによって、シフトポジションへのシフト及びこのシフトポジションの保持、すなわち好ましくはパーキングポジションの保持を、確実に行うことができる。

【0015】

本発明のもう1つの実施形態においては、シフトユニットが複動式油圧式アクチュエータを有していることが提案され、これによって、好ましくは、シフト動作が油圧によって2つの方向に向けられ、それによって高い機能安全性を達成することができる。

【0016】

さらに、このシフトユニットが、少なくとも1つのシフト方向へ少なくとも2つに分離された加圧面を有する油圧式アクチュエータを含むことが提案される。「分離された」とは、この場合、特に、加圧面がスペースによって空間的に切り離されて配置されていることを意味する。該当する実施形態によって、高い作動力を達成することができる。

【0017】

10

20

30

40

50

シフト装置が、自動的に少なくとも1つのバルブを作動させるために設けられているコントロールユニットを有している場合、すなわち、特にこのコントロールユニットがシフト動作の前、及び特に内燃機関のスタート動作前にバルブを作動させるように設けられている場合、作動安全性をさらに高めることができるため、次のシフト動作、特にパーキングポジションを解除する場合に、使用者によってバルブを作動解除することができる。

【0018】

その他の利点は、以下の図の説明から生じる。図には、本発明の実施例が示されている。説明及び請求項には、組合せの形で多数の特徴が含まれている。当業者は、これらの特徴を個々においても有利なものとみなし、その他の有効な組合せにまとめよう。

10

【画面の簡単な説明】

【0019】

【図1】内燃機関及びシフト装置を備える車両装置が、第1のシフトポジションにある図。

【図2】シフト装置を備える図1の車両装置が、第2のシフトポジションにある図。

【発明を実施するための形態】

【0020】

図1は、内燃機関12と、本発明に基づきシフト・バイ・ワイヤ・システムとして形成されているシフト装置、つまり油圧式シフトユニット10を有するパーキングロックシフト装置とを備える車両装置図を示し、油圧式シフトユニット10は、内燃機関12から分離されて形成されている、シフト装置の駆動ユニット14に合わせて設計されている。シフト装置の駆動ユニット14は、発電機、つまりスタータージェネレータによって形成されており、このスタータージェネレータは、スタート動作時に内燃機関を回転させるために設けられ、さらに、シフトユニット10のシフト動作に必要なシフトプレッシャを生成する駆動力を供給するために設けられている。この場合、駆動ユニット14は、内燃機関12を介して、駆動技術的にシフトユニット10のポンプ36に連結され、有利であるのは、それによって標準コンポーネントが使用できることである。しかし、基本的に、図1に破線で示されているように、駆動ユニット14を内燃機関12と直接ポンプ36とに連結することも考えられるであろう。内燃機関12に連結されているポンプ36の代わりに、代替又は追加として、駆動ユニット14に連結され、内燃機関12とは未接続の、シフトプレッシャを形成するために設けられているポンプを準備することも考えられる。

20

【0021】

シフトユニット10は、ポンプ36に連結されている、4/2方向制御マグネットバルブによって形成されているバルブ38と、複動式油圧式アクチュエータ22とを含み、この油圧式アクチュエータは、2つのシフト方向24、26に、それぞれ2つの独立した加圧面を有する。アクチュエータ22は、アクチュエータシンリンダハウジング40の中に、軸方向に離れて位置するピストン42、44を有しており、これらのピストンは、共通のピストンロッド46に固定され、固定されているシリンダ隔壁によって空間的に切り離されている。

30

【0022】

さらに、シフトユニット10は、2つのシフトポジションに該当する2つのロックポジション18、20、つまり遮断位置に割り当てられているロックポジション18と走行位置に割り当てられているロックポジション20とを備えるロックユニット16を含んでいる。ロックユニット16は、マグネットによって形成されているコントロールスリーブ50を含み、このコントロールスリーブは、ロックポジション18、20で、ピストンロッド46の凹部にかみ合い、これを固定する。

40

【0023】

図1は、パーキングポジションにあるシフト装置を示している。内燃機関12のスタート動作前に、バルブ38がシフト装置のコントロールユニット74によって自動的に作動し、同バルブが、マグネットによって、バルブスプリングのスプリング力に抗して、パーキングポジションに配置されている終端位置(図1)に移動し、その際、コントロールス

50

リープ 5 0 は作動解除されたままになっており、従ってその遮断位置に留まっている。コントロールスリープ 5 0 は、これが作動した時にパーキングポジションが外されるように設計されており、それによって、バルブ 3 8 が誤作動した場合にも、パーキングポジションが不適切に外されるのを確実に防ぐことができる。

【 0 0 2 4 】

内燃機関 1 2 のスタート動作の際、この内燃機関は、駆動ユニット 1 4 によって 2 0 0 ~ 3 0 0 r p m で回転する。さらに、駆動ユニット 1 4 によってポンプ 3 6 が駆動され、その際、内燃機関 1 2 のスタート動作時に駆動ユニット 1 4 によってのみ加えられた駆動力は、ポンプ 3 6 によって通常の油圧を形成し、パーキングポジションがから走行ポジションにシフト装置を切り換えるのに十分なものである。これによって、内燃機関 1 2 がスタート状態にない場合でも、シフト装置は作動することができる。

10

【 0 0 2 5 】

シフト動作時又はパーキングポジションの解除時には、バルブ 3 8 及びコントロールスリープ 5 0 が、使用者によって電気的に制御される、つまりバルブ 3 8 のマグネットが作動解除されることにより、バルブ 3 8 は、バルブスプリングのスプリング力によって、パーキングポジションに割り当てられている終端位置（図 1）から走行ポジションに割り当てられている終端位置（図 2）に移動し、コントロールスリープ 5 0 が、短時間その遮断位置から終端の遮断位置に移動し、ピストンロッド 4 6 を解放する。走行ポジションに割り当てられているバルブ 3 8 の終端位置では、ハイドロリックオイルが、ピストン 4 2 、 4 4 の加圧面 2 8 、 3 0 側の圧力空間に送られるため、ピストン 4 2 、 4 4 は、ピストンロッド 4 6 と一緒に、アクチュエータスプリング 5 2 のスプリング力に抗してパーキングポジションから走行ポジションへ、シフト方向 2 6 に移動する。この場合、この移動は、ポジションセンサユニット 6 6 によって感知される。加圧面 3 2 側の圧力空間にあるハイドロリックオイルは、ピストン 4 2 、 4 4 の移動時に、ライン 5 4 を介してタンク 5 6 の中に流れ、加圧面 3 4 側の圧力空間にあるハイドロリックオイルは、ライン 5 8 及びバルブ 3 8 を介してタンク 6 0 に流れる。加圧面 2 8 、 3 0 側の圧力空間が、適切にハイドロリックオイルで満たされたのを確実にするため、この圧力空間は、2 つのチェックバルブ 6 2 、 6 4 を介してタンク（図示されていない）に接続されている。

20

【 0 0 2 6 】

ピストンロッド 4 6 は、戻り止め（図示されていない）に接続されており、この戻り止めは、ピストン 4 2 、 4 4 及びピストンロッド 4 6 が走行ポジションに移動する際に外される。走行ポジションでは、コントロールスリープ 5 0 が、走行ポジションに割り当てられているピストンロッド 4 6 の凹部にかみ合い、走行ポジションにあるシフト装置を固定する。具体的な走行ポジション R 、 N 、 D は、ピストン・シリンドユニット（図示されていない）によって設定される。

30

【 0 0 2 7 】

パーキングポジションの挿入時には、バルブ 3 8 及びコントロールスリープ 5 0 が、使用者によって電気的に制御される、つまりバルブ 3 8 のマグネットが作動することにより、バルブ 3 8 は、バルブスプリングのスプリング力とは逆に、走行ポジションに割り当てられている終端位置（図 2）からパーキングポジションに割り当てられている終端位置（図 1）に移動し、コントロールスリープ 5 0 が、短時間その遮断位置から終端の遮断位置に移動し、ピストンロッド 4 6 を解放する。パーキングポジションに割り当てられているバルブ 3 8 の終端位置では、ハイドロリックオイルが、ピストン 4 4 の加圧面 3 4 側の圧力空間に送られるため、ピストン 4 2 、 4 4 は、ピストンロッド 4 6 と一緒に、アクチュエータスプリング 5 2 のスプリング力によってサポートされながら、走行ポジションからパーキングポジションへ、シフト方向 2 4 に移動する。ハイドロリックオイルはないが、コントロールスリープ 5 0 が作動している場合は、ピストン 4 2 、 4 4 が、ピストンロッド 4 6 と一緒にアクチュエータスプリング 5 2 のスプリング力だけでパーキングポジションに移動する。

40

【 0 0 2 8 】

50

ロックユニット 16 は、コントロールスリーブ 50 が故障している場合、パーキングポジションに挿入するため、同ロックユニットが油圧で押されるように設計されている。しかし、アクチュエータスプリング 52 のスプリング力だけによってロックユニット 16 に圧力が加えられることは排除されている。

【0029】

加圧面 28、30 側の圧力空間にあるハイドロリックオイルは、ピストン 42、44 が移動する場合、ライン 68、70、72 及びバルブ 38 を介してタンク 60 に流れる。

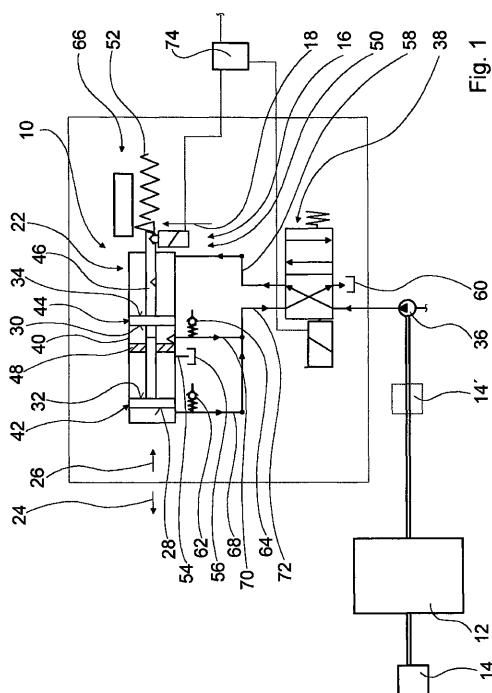
【0030】

パーキングポジションへの挿入する場合、ピストンロッド 46 に接続された戻り止めが、その遮断位置に移動する。パーキングポジションでは、コントロールスリーブ 50 が、パーキングポジションに割り当てられているピストンロッド 46 の凹部にかみ合い、パーキングポジションにあるシフト装置を固定する。  
10

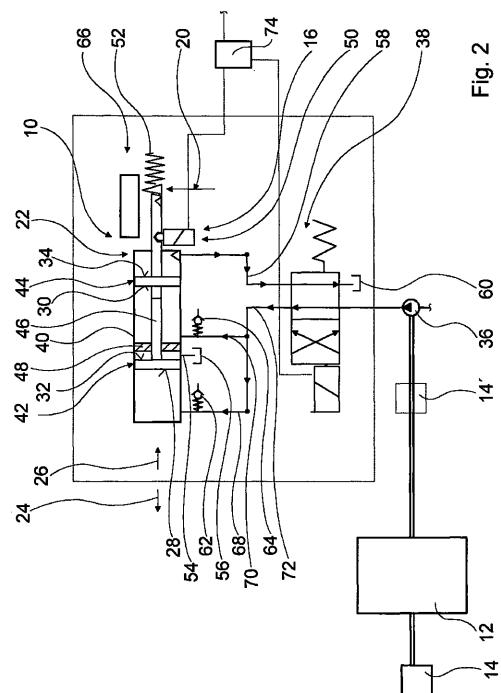
【0031】

ロックユニット 16 又はコントロールスリーブ 50、及びバルブ 38 の制御が常に保証されるように、独立した電源が補助バッテリの形で設けられており、確実にパーキングポジションに挿入できるようにされている。

【図 1】



【図 2】



## 【国際調査報告】

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/EP2009/001248

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
INV. F16H63/48

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 B60K B60W

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	EP 1 216 871 A (MAZDA MOTOR [JP]) 26 June 2002 (2002-06-26) paragraphs [0024] - [0030] figures 1-5	1-6, 13-16
Y	-----	7-12
Y	EP 1 136 309 A (RENAULT [FR] RENAULT SA [FR]) 26 September 2001 (2001-09-26) paragraphs [0020] - [0026] figures 2,3	7-12
A	-----	1,14,15
X	WO 2006/115009 A (TOYOTA MOTOR CO LTD [JP]; AISIN AW CO [JP]; MOTOIKE KAZUTOSHI [JP]; AD) 2 November 2006 (2006-11-02) page 16, lines 1-30 figures 1-3	1-6,14, 15
	-----	-/-

Further documents are listed in the continuation of Box C.

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

Date of mailing of the International search report

5 Juni 2009

26/06/2009

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

Verdelho, Luís

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No PCT/EP2009/001248
---

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5 823 282 A (YAMAGUCHI KOZO [JP]) 20 October 1998 (1998-10-20) columns 2-4 figures 1,2,16,17	1-6, 13-16
A	EP 1 855 033 A (GETRAG GETRIEBE ZAHNRAD [DE]) 14 November 2007 (2007-11-14) the whole document	1,7-16
A	EP 0 878 366 A (JSJ CORP [US]) 18 November 1998 (1998-11-18) column 7 figures 2,3	1
A	DE 10 2006 034947 A1 (ZAHNRADFABRIK FRIEDRICHSHAFEN [DE]) 31 January 2008 (2008-01-31) the whole document	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT				International application No	
Information on patent family members				PCT/EP2009/001248	
Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)		Publication date	
EP 1216871	A 26-06-2002	JP US	2002199506 A 2002084118 A1	12-07-2002 04-07-2002	
EP 1136309	A 26-09-2001	DE FR	60124444 T2 2806671 A1	20-09-2007 28-09-2001	
WO 2006115009	A 02-11-2006	CN EP JP US	101151439 A 1866524 A1 2006288141 A 2008135314 A1	26-03-2008 19-12-2007 19-10-2006 12-06-2008	
US 5823282	A 20-10-1998	JP JP	2860772 B2 9056009 A	24-02-1999 25-02-1997	
EP 1855033	A 14-11-2007	DE JP US	102006022963 A1 2007303680 A 2007283735 A1	15-11-2007 22-11-2007 13-12-2007	
EP 0878366	A 18-11-1998	BR DE DE ES JP	9801646 A 69825935 D1 69825935 T2 2226067 T3 11037290 A	14-09-1999 07-10-2004 27-01-2005 16-03-2005 12-02-1999	
DE 102006034947 A1	31-01-2008	WO	2008012171 A1	31-01-2008	

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2009/001248

<b>A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES</b> INV. F16H63/48		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
<b>B. RECHERCHIERTE GEBIETE</b> Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) F16H B60K B60W		
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		
<b>C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN</b>		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 1 216 871 A (MAZDA MOTOR [JP]) 26. Jun1 2002 (2002-06-26) Absätze [0024] - [0030] Abbildungen 1-5	1-6, 13-16
Y	-----	7-12
Y	EP 1 136 309 A (RENAULT [FR] RENAULT SA [FR]) 26. September 2001 (2001-09-26) Absätze [0020] - [0026] Abbildungen 2,3	7-12
A	-----	1,14,15
X	WO 2006/115009 A (TOYOTA MOTOR CO LTD [JP]; AISIN AW CO [JP]; MOTOIKE KAZUTOSHI [JP]; AD) 2. November 2006 (2006-11-02) Seite 16, Zeilen 1-30 Abbildungen 1-3	1-6,14, 15
	-----	-/-
<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie		
<p>* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :</p> <p>*A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>*E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>*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)</p> <p>*O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>*P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p> <p>*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</p> <p>*X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfundenscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>*Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfundenscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Veröffentlichung für einen Fachmann naheliegend ist</p> <p>*&amp;* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p>		
Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts	
5. Juni 2009	26/06/2009	
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patenttaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040. Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter Verdelho, Luis	

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP2009/001248
---

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 5 823 282 A (YAMAGUCHI KOZO [JP]) 20. Oktober 1998 (1998-10-20) Spalten 2-4 Abbildungen 1,2,16,17	1-6, 13-16
A	EP 1 855 033 A (GETRAG GETRIEBE ZAHNRAD [DE]) 14. November 2007 (2007-11-14) das ganze Dokument	1,7-16
A	EP 0 878 366 A (JSJ CORP [US]) 18. November 1998 (1998-11-18) Spalte 7 Abbildungen 2,3	1
A	DE 10 2006 034947 A1 (ZAHNRADFABRIK FRIEDRICHSHAFEN [DE]) 31. Januar 2008 (2008-01-31) das ganze Dokument	1

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2009/001248

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1216871	A	26-06-2002	JP US	2002199506 A 2002084118 A1	12-07-2002 04-07-2002
EP 1136309	A	26-09-2001	DE FR	60124444 T2 2806671 A1	20-09-2007 28-09-2001
WO 2006115009	A	02-11-2006	CN EP JP US	101151439 A 1866524 A1 2006288141 A 2008135314 A1	26-03-2008 19-12-2007 19-10-2006 12-06-2008
US 5823282	A	20-10-1998	JP JP	2860772 B2 9056009 A	24-02-1999 25-02-1997
EP 1855033	A	14-11-2007	DE JP US	102006022963 A1 2007303680 A 2007283735 A1	15-11-2007 22-11-2007 13-12-2007
EP 0878366	A	18-11-1998	BR DE DE ES JP	9801646 A 69825935 D1 69825935 T2 2226067 T3 11037290 A	14-09-1999 07-10-2004 27-01-2005 16-03-2005 12-02-1999
DE 102006034947	A1	31-01-2008	WO	2008012171 A1	31-01-2008

---

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,HR,HU,IE,IS,IT,LT,LU,LV,MC,MK,MT,NL,NO,PL,PT,RO,SE,SI,S,K,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AO,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BH,BR,BW,BY,BZ,CA,CH,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,IS,JP,K,E,KG,KM,KN,KP,KR,KZ,LA,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LY,MA,MD,ME,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,ST,SV,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC,VN,ZA,ZM,ZW

(72)発明者 ヨアヒム・ガンズローザー

ドイツ連邦共和国 71706 マークグレニンゲン、ゲー ハートマン シュトラーセ 61 /  
1

F ターム(参考) 3J067 AA24 AB11 CA03 DB02 DB12 DB18 EA11 FA57 FA63 FB76  
FB78 GA01