

(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2012-509809

(P2012-509809A)

(43) 公表日 平成24年4月26日(2012.4.26)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
B 6 2 D 3/12 (2006.01)	B 6 2 D 3/12 5 0 3 B	3 J 0 4 3
F 1 6 J 3/04 (2006.01)	F 1 6 J 3/04 B	3 J 0 4 5
F 1 6 J 15/52 (2006.01)	F 1 6 J 15/52 Z	3 J 1 0 5
F 1 6 C 11/06 (2006.01)	F 1 6 C 11/06 Q	
F 1 6 D 1/09 (2006.01)	F 1 6 C 11/06 K	
審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 14 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号 特願2011-537914 (P2011-537914)
 (86) (22) 出願日 平成21年11月3日 (2009.11.3)
 (85) 翻訳文提出日 平成23年7月26日 (2011.7.26)
 (86) 国際出願番号 PCT/EP2009/064514
 (87) 国際公開番号 W02010/060750
 (87) 国際公開日 平成22年6月3日 (2010.6.3)
 (31) 優先権主張番号 102008044079.5
 (32) 優先日 平成20年11月26日 (2008.11.26)
 (33) 優先権主張国 ドイツ (DE)

(71) 出願人 500396654
 ツェットエフ、レンクシステム、ゲゼルシ
 ャフト、ミット、ベシュレンクテル、ハフ
 ツング
 Z F L E N K S Y S T E M E G M B H
 ドイツ・D-73527・シュベビシュ・
 グミュント・リヒャルト・ブリンガー・シ
 ュトラーセ・77
 (74) 代理人 100117787
 弁理士 勝沼 宏仁
 (74) 代理人 100091982
 弁理士 永井 浩之
 (74) 代理人 100107537
 弁理士 磯貝 克臣

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ステアリングギア

(57) 【要約】

本発明は、車両のパワーステアリングシステムのためのステアリングギヤ(1)に関する。当該ステアリングギヤ(1)は、ステアリングギヤ(1)のハウジング(2)内で軸方向に移動可能に軸支された構成要素(3)を有し、タイ・ロッド(6)が、当該要素(3)の少なくとも1つの軸方向の終端部(4)にジョイント(5)を介して関節接合で固定されており、ジョイント(5)の回転中心部(7)は、軸方向に移動可能な構成要素(3)の中心長手軸(8)から横方向にオフセットするように、径方向に向けられたアダプタ部(9)上に配置されており、当該アダプタ部(9)は、軸方向に移動可能な構成要素(3)に軸-ハブ結合部(10)で固定されており、当該軸-ハブ結合部(10)は、ナット(11)を用いて、軸方向に移動可能な構成要素(3)の軸方向の終端部(4)で雄ねじ部(12)上に締結されている。軸方向に移動可能な構成要素とアダプタ部との間に高強度で遊びのない結合を有し、簡単に製造できるステアリングギヤを実現するために、軸-ハブ結合部(10)は、遊びのない円錐形の鋸歯結合(13)によって形

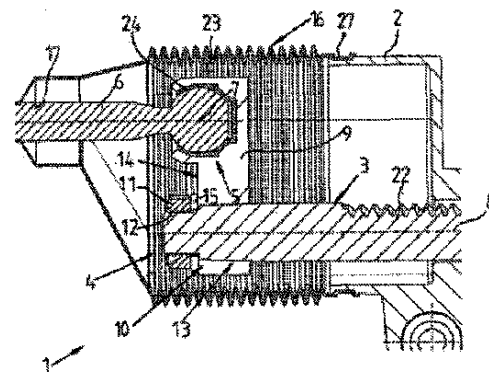


Fig.1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ステアリングギヤ (1) のハウジング (2) 内で軸方向に移動可能に軸支された構成要素 (3) を有し、

タイ・ロッド (6) が、当該要素 (3) の少なくとも 1 つの軸方向の終端部 (4) に、ジョイント (5) を介して関節接合で固定されており、

ジョイント (5) の回転中心部 (7) は、軸方向に移動可能な構成要素 (3) の中心長手軸 (8) から横方向にオフセットするように、径方向に向けられたアダプタ部 (9) 上に配置されており、

当該アダプタ部 (9) は、軸方向に移動可能な構成要素 (3) に軸 - ハブ結合部 (10) で固定されており、 10

当該軸 - ハブ結合部 (10) は、ナット (11) を用いて軸方向に移動可能な構成要素 (3) の軸方向の終端部 (4) の雄ねじ部 (12) で締結されており、

軸 - ハブ結合部 (10) は、遊びのない円錐形の鋸歯結合部 (13) によって形成されている

ことを特徴とする車両のパワーステアリングシステムのためのステアリングギヤ。

【請求項 2】

アダプタ部 (9) の前面 (14) とナット (11) との間に、ディスク (15) が設けられている

ことを特徴とする請求項 1 に記載のステアリングギヤ。 20

【請求項 3】

軸 - ハブ結合部 (10) のテーパ角 (α) は、約 $1.5^\circ \sim 2.0^\circ$ である

ことを特徴とする請求項 1 または 2 のいずれかに記載のステアリングギヤ。

【請求項 4】

シール部材 (16) が、ステアリングギヤ (1) のハウジング (2) からアダプタ部 (9) を経てタイ・ロッド (6) のタイ・ロッド・シャフト (17) まで、かぶせられており、

当該シール部材 (16) は、外からは侵入する物質に対してステアリングギヤ (1) を保護し、内からはステアリングギヤ (1) のハウジング (2) の外へと離散する物質を留める (zurueckhaelt)

ことを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載のステアリングギヤ。 30

【請求項 5】

1 つのシール部材 (18) が、ステアリングギヤ (1) のハウジング (2) からアダプタ部 (9) の軸 - ハブ結合部 (10) に当接するシャフト (19) まで延ばされており、

別のシール部材 (20) が、アダプタ部 (9) の関節接合側のフランジ (21) からタイ・ロッド・シャフト (17) まで延ばされている

ことを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれかに記載のステアリングギヤ。

【請求項 6】

軸方向に移動可能な構成要素 (3) は、ギヤラック (22) である

ことを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれかに記載のステアリングギヤ。 40

【請求項 7】

シール部材 (16、18、20) は、蛇腹部 (23) である

ことを特徴とする請求項 4 乃至 6 のいずれかに記載のセンサ装置。

【請求項 8】

ジョイント (5) は、ボールジョイント (24) である

ことを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれかに記載のステアリングギヤ。

【請求項 9】

当該ステアリングギヤ (1) は、車両の補助ステアリングシステムあるいは電動ステアリングシステム (Fremdkraftlenkung) に組み込まれている

ことを特徴とする請求項 1 乃至 8 のいずれかに記載のステアリングギヤ。 50

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、特許請求の範囲の請求項1の上位概念に従う、ステアリングギヤのハウジング内で軸方向に移動可能に軸支された構成要素を有する車両のパワーステアリングシステムのためのステアリングギヤに関する。

【背景技術】

【0002】

車両のパワーステアリングシステムのためのステアリングギヤは、特にギヤラックが軸方向に移動可能な構成要素を形成しており、当該構成要素は車両の長手軸に対して横切るように組み込まれており、ギヤラックの軸方向の両終端部にタイ・ロッドが関節接合で固定されている、ということが知られている。あるステアリングギヤが、DE 4 4 2 2 5 5 9 A 1とFR 2 8 3 2 9 7 3 B 1とから知られている。それは、ステアリングの運動学的観点から、車両の干渉輪郭（Stoehrkontur）に関して、特に車両エンジンの干渉輪郭（Stoehrkontur）に関して、ステアリングギヤないしはギヤラックの配置を改良するための構造的な解決手法を示している。当該公報は、この目的のために、それぞれのタイ・ロッドのジョイントないしはボールジョイントの回転中心部を、ギヤラックに対してその中心長手軸に対して径方向に突出させて（Radialfortsatz）横にオフセットさせる、ということ提案している。その結果、ギヤラック側のボールジョイントの運動軌道は、ギヤラックからより離れた距離を保持し得る。つまり、ボールジョイントの位置は、ギヤラックの設置位置に対して、可能な限り（weitestgehend）依存しない。径方向の突出部（Radialfortsatz）は、アダプタ部を介して形成されており、当該アダプタ部は、断面円形でない開口領域を有する、アダプタ部に形成されたスリーブ状（muffenartigen）部分によって、対応するギヤラックの同様に（凹凸は逆の関係）断面円形でない終端部上に配置されている。アダプタ部のスリーブ状（muffenartige）部分は、好適な実施の形態によれば、ギヤラックにネジで圧着力で（kraftschlüssig）固定されている。当該ネジは、ギヤラックの前方のネジ穴（Gewindebohrung）にねじ込まれている。

【0003】

アダプタ部は、高い製造コストを伴ってのみ製造可能である。さらに、アダプタ部のために提案された固定ねじ（Befestigungsschraube）は、径方向の内壁がギヤラックに必要であるため、その配置が制限される。ギヤラックとアダプタ部との間の提案された円錐形の軸 - ハブ結合部は、不可欠な雌ねじ部（Innengewinde）を介して弱められている。

【0004】

スタッドボルト（Gewindebolzen）として形成されたギヤラックの終端部によってナットが固定される、というネジ固定（Schraubverbindung）を介してアダプタ部がギヤラックに固定される、というステアリングギヤが知られている。このネジ固定（Schraubverbindung）は、製造にコストがかかる。

【発明の概要】

【0005】

本発明の課題は、軸方向に移動可能な構成要素とアダプタ部との間に高強度で遊びのない結合を有し、簡単に製造できるステアリングギヤを実現することである。

【0006】

本課題は、特許請求の範囲の請求項1に記載された特徴を有するステアリングギヤによって解決される。

【0007】

本発明によれば、アダプタ部は、軸方向に移動可能な構成要素に軸 - ハブ結合部で固定されており、当該軸 - ハブ結合部は、円錐形の鋸歯結合として形成されており、ナットを用いて軸方向に移動可能な構成要素の片方あるいは両方の軸方向の終端部の雄ねじ部上に締め付けられている。このように形成されるアダプタ部の軸方向に移動可能な構成要素との結合は、大きな径方向の力と曲げトルク（Biegemomente）とを受け入れることができ

、製造についても単純化される。本質的に、雄ねじ部の利用で、公知のステアリングギヤにおいてより、より高いプレロード力が生成され得る。

【0008】

有利な実施の形態は、従属請求項から明らかである。

【0009】

鋸歯は、軸方向に移動可能な構成要素上にホブ付け (Waelzfraesen) を介して、及び、アダプタ部において空隙部及び突出部 (Aufdornen) を介して、製造され得る。当該鋸歯は、位置の精度 (Lage-treue) が非常に安定した固定をアダプタ部と軸方向に移動可能な構成要素との間に生じさせることができる。

【0010】

ナットとアダプタ部のナット側の前面との間にディスク (ワッシャ) を配置することは、合目的的である。軸 - ハブ結合部の作動範囲 (Bereich der Mitnahme) 内のテーパは、好適には、 $1.5^{\circ} \sim 2^{\circ}$ の角度であるが、ドイツ工業規格 254 (DIN 254) に記載されている通り、最大約 5.7° にまでも及び得る。ステアリングギヤのハウジングからアダプタ部を経てタイ・ロッドのタイ・ロッド・ヘッドへ至る全体の結合領域は、合目的的には、例えば蛇腹部のようなシール部材によって覆われて、汚染に対して保護される。

【0011】

1つの蛇腹部の代わりに、ギヤラックまたは軸方向に移動可能な構成要素の軸方向のそれぞれの終端部に2つの蛇腹部を使用することも、考慮可能である。蛇腹部は、ステアリングギヤのハウジングからアダプタ部の軸 - ハブ結合部に当接するシャフトまで延ばされており、タイ・ロッドのジョイントに当接するフランジの別個の蛇腹部が、アダプタ部からタイ・ロッド・シャフトにまで延ばされており、その結果、アダプタ部は、それ自身では本質的に保護されていないままである。アダプタ部とタイ・ロッドとの間のジョイントは、実用的には、ボールジョイントとして形成される。本発明によるステアリングギヤは、車両の補助ステアリングシステムあるいは電動ステアリングシステム (Fremdkraftlenkung) に適している。

【0012】

本発明は、一実施の形態に基づいて、より詳細に記載され、添付の図面に基づいて、再現される。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】本発明によるステアリングギヤの部分概略縦断面図である。

【図2】本発明による軸 - ハブ結合部を有する軸方向に移動可能な構成要素の軸方向終端部の部分斜視図である。

【図3】本発明による軸 - ハブ結合部を有するアダプタ部の部分斜視図である。

【図4】本発明によるステアリングギヤの更なる部分概略縦断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0014】

図1では、部分概略縦断面図に、乗用車の電動パワーステアリングシステムのハウジング2を有するステアリングギヤ1が示されている。ハウジング2には、ギヤラック22として形成された軸方向に移動可能な構成要素3が軸支されているが、ハウジング2の内の端部領域のみが示されている。ギヤラック22の軸方向の終端部4では、アダプタ部9が、軸 - ハブ結合部10でかみ合い式に解除可能に固定されている。軸 - ハブ結合部10は、蛇腹状に形成された、ギヤラック22の横突起を形成している。

【0015】

図2で、ギヤラック22の軸方向の終端部4の部分斜視図で示しているように、軸 - ハブ結合部10は、円錐形の鋸歯結合部13として形成されており、ホブ付け (Waelzfraesen) によって形成された鋸歯25が、 1.5° のテーパ角 α で終端部4に配置されている。これによって、空隙部と突出部 (Aufdornen) とによって形成された円錐形の鋸歯の補

10

20

30

40

50

助で、アダプタ部 9 の開口部 2 6 (図 3 参照) とナット 1 1 が締結される雄ねじ部 1 2 とにおいて、両部の安定した固定が可能になる。基本的に、雄ねじ部 1 2 は、従来技術から知られる雌ねじ部 (Innengewinde) より、選択肢が多い。そのため、従来技術から知られるステアリングギヤの場合と比較して、2 倍高いプレロード力 (プレ応力) を生成し得る。その上、円錐形の鋸歯結合部 1 3 は、ギヤラック 2 2 の中心長手軸 8 に対するアダプタ部 9 の回転位置の少しずつの調整を可能にする。

【 0 0 1 6 】

アダプタ 9 では、図 1 及び図 4 が示すように、タイ・ロッド 6 が、自動車の操舵される車輪の図示されていないステアリングレバー (Radlenkhebel) とのギヤラック 2 2 の関節接合のために、ボールジョイント 2 4 として形成されたジョイント 5 を介して結合されている。タイ・ロッド 6 の回転中心部 7 は、ギヤラック 2 2 の中心長手軸 8 から径方向にオフセットして配置されている。アダプタ部 9 の前面 1 4 とナット 1 1 との間には、ディスク 1 5 が固定されている。

10

【 0 0 1 7 】

図 1 では、ステアリングギヤ 1 の本発明による一実施の形態が示されており、当該ステアリングギヤ 1 は、唯一のシール部材 1 6 - 蛇腹部 2 3 - を介して、ステアリングギヤ 1 のハウジング 2 からタイ・ロッド・シャフト 1 7 にまで至っており、シール部材 1 6 は距離をおいてアダプタ部を完全に覆っており、ステアリングギヤ 1 のハウジング 2 へのあらゆるタイプの物質の侵入を阻止している。シール部材 1 6 は、クランプバンド 2 7 で、ハウジング 2 の周囲の溝 (Umfangsnut) とタイ・ロッド・シャフト 1 7 とに保持されている。

20

【 0 0 1 8 】

図 4 に示された実施の形態は、シール部材 1 8 を示している。当該シール部材 1 8 は、ステアリングギヤ 1 のハウジング 2 からアダプタ部 9 のハウジング側のシャフト 1 9 にまで至っており、ハウジング 2 を物質の侵入から保護している。第二シール部材 2 0 が、ジョイント領域内のアダプタ部 9 のフランジ 2 1 からタイ・ロッド・シャフト 1 7 まで延ばされており、ジョイント 5 を保護している。

【 符号の説明 】

【 0 0 1 9 】

- 1 ステアリングギヤ
- 2 ハウジング
- 3 軸方向に移動可能な構成要素
- 4 軸方向の終端部
- 5 ジョイント
- 6 タイ・ロッド
- 7 回転中心部
- 8 中心長手軸
- 9 アダプタ部
- 1 0 軸 - ハブ結合部
- 1 1 ナット
- 1 2 雄ねじ部
- 1 3 円錐形の鋸歯結合
- 1 4 前面
- 1 5 ディスク
- 1 6 シール部材
- 1 7 タイ・ロッド・シャフト
- 1 8 シール部材
- 1 9 シャフト
- 2 0 シール部材
- 2 1 フランジ

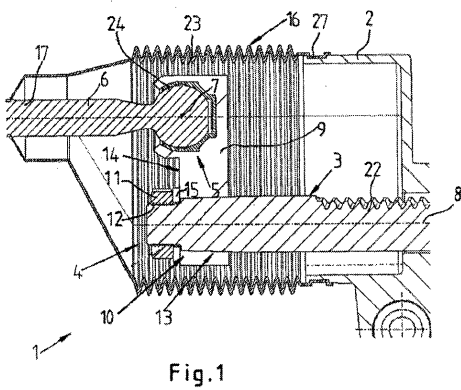
30

40

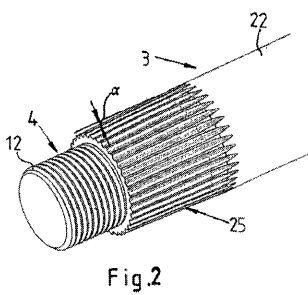
50

- 2 2 ギヤラック
- 2 3 蛇腹部
- 2 4 ボールジョイント
- 2 5 鋸齒
- 2 6 開口部
- 2 7 クランプバンド
- α テーパ角

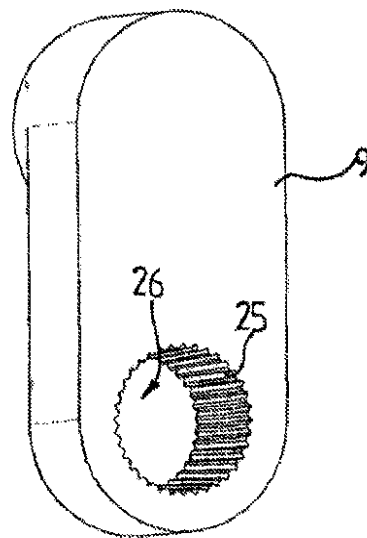
【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】



【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2009/064514

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B62D3/12

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)
B62D 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.
A	JP 60 038260 A (NISSAN MOTOR) 27 February 1985 (1985-02-27) figures 1,3d,6	1,2,4, 6-9
A	JP 2005 125975 A (SHOWA CORP) 19 May 2005 (2005-05-19) figure 3	1,2,5-9
	----- -/- -----	



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.

"G" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

25 Januar 2010

Date of mailing of the international search report

15/02/2010

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5816 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Wilson, Mark

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2009/064514

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	ANONYM: "Berechnung der Keilwellenverbindungen" INTERNET ARTIKEL, [Online] 28 September 2008 (2008-09-28), XP002565015 Retrieved from the Internet: URL: http://diglib.ethz.ch/system/temporary/get_wnv.ind9.search2331.htm [retrieved on 2010-01-25] page 2 - page 3, paragraph 1 figures Bild, (B019wnvZ), auf, Seite, 3	1
L	DIGITAL-DETECTIVE.CO.UK.: "WebDate™ Zeitstempel zum Veröffentlichungsdatum des Dokuments: "Berechnung der Keilwellenverbindungen" XP002565015" WEBDATE, 25 January 2010 (2010-01-25), XP002565016 *using WebDate software version 1.0, provided by Digital Detective*	1
A	JP 60 152827 U (XXX) 11 October 1985 (1985-10-11) figure 1	1,2,4, 6-9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/EP2009/064514

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
JP 60038260	A	27-02-1985	NONE	
JP 2005125975	A	19-05-2005	NONE	
JP 60152827	U	11-10-1985	JP 2018343 Y2	23-05-1990

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2009/064514

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. B62D3/12

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
B62D 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.
A	JP 60 038260 A (NISSAN MOTOR) 27. Februar 1985 (1985-02-27) Abbildungen 1,3d,6	1,2,4, 6-9
A	JP 2005 125975 A (SHOWA CORP) 19. Mai 2005 (2005-05-19) Abbildung 3	1,2,5-9
	----- -/-	

☒ 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

"a" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

25. Januar 2010

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

15/02/2010

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 940-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Wilson, Mark

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2009/064514

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	ANONYM: "Berechnung der Keilwellenverbindungen" INTERNET ARTIKEL, [Online] 28. September 2008 (2008-09-28), XP002565015 Gefunden im Internet: URL: http://diglib.ethz.ch/system/temporary/get_wnv.ind9.search2331.htm [gefunden am 2010-01-25] Seite 2 - Seite 3, Absatz 1 Abbildungen Bild, (B019wnvZ), auf, Seite, 3	1
L	DIGITAL-DETECTIVE.CO.UK.: "WebDate™ Zeitstempel zum Veröffentlichungsdatum des Dokuments: "Berechnung der Keilwellenverbindungen" XP002565015" WEBDATE, 25. Januar 2010 (2010-01-25), XP002565016 *using WebDate software version 1.0, provided by Digital Detective*	1
A	JP 60 152827 U (XXX) 11. Oktober 1985 (1985-10-11) Abbildung 1	1, 2, 4, 6-9

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2009/064514

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
JP 60038260	A	27-02-1985	KEINE		
JP 2005125975	A	19-05-2005	KEINE		
JP 60152827	U	11-10-1985	JP	2018343 Y2	23-05-1990

フロントページの続き

(51) Int. Cl.		F I		テーマコード (参考)
F 1 6 D 1/06 (2006.01)		F 1 6 D 1/06	T	
		F 1 6 D 1/06	Q	

(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, SK, SM, 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, 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, IS, JP, KE, 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, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

(74) 代理人 100105795

弁理士 名塚 聡

(74) 代理人 100096895

弁理士 岡田 淳平

(74) 代理人 100106655

弁理士 森 秀行

(74) 代理人 100127465

弁理士 堀田 幸裕

(72) 発明者 ミハエル、ハウク

ドイツ連邦共和国レムスハルデン、フォーゲルザングベーク、16

(72) 発明者 ヘルムート、パライス

ドイツ連邦共和国エシャッハ、イン、デル、バインゲ、4

(72) 発明者 ビルフリート、ドスター

ドイツ連邦共和国バルトシュテッテン、シュテッティネルシュトラッセ、2

F ターム(参考) 3J043 AA03 FA03 FA07 FB10

3J045 CB03 CB15 EA10

3J105 AA22 AA32 AB33 AB42 AB50 AC03 CA17 CC42 CC77

【要約の続き】

成されている。