

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges
Eigentum

Internationales Büro

(43) Internationales
Veröffentlichungsdatum
23. August 2012 (23.08.2012)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2012/110122 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

F16H 48/10 (2012.01) F16H 57/08 (2006.01)
F16H 57/00 (2012.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2011/070332

(22) Internationales Anmeldedatum:
17. November 2011 (17.11.2011)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
102011004407.8 18. Februar 2011 (18.02.2011) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): SCHAEFFLER TECHNOLOGIES AG & CO.
KG [DE/DE]; Industriestraße 1-3, 91074 Herzogenaurach
(DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): BIERMANN, Thorsten
[DE/DE]; Oberalbach Nr. 10, 96193 Wachenroth (DE).
KLINGER, Markus [DE/DE]; Gunzenhausener Straße
25, 91781 Weißenburg (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): 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, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW,
SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM,
ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ,
TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ,
MD, RU, TJ, TM), europäisches (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), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM,
GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: ARRANGEMENT FOR MOUNTING A TOOTHED WHEEL DRIVEN BY A DRIVE PINION

(54) Bezeichnung : ANORDNUNG ZUR BEFESTIGUNG EINES VON EINEM ANTRIEBSRITZEL ANTREIBBAREN
ZAHNRADS

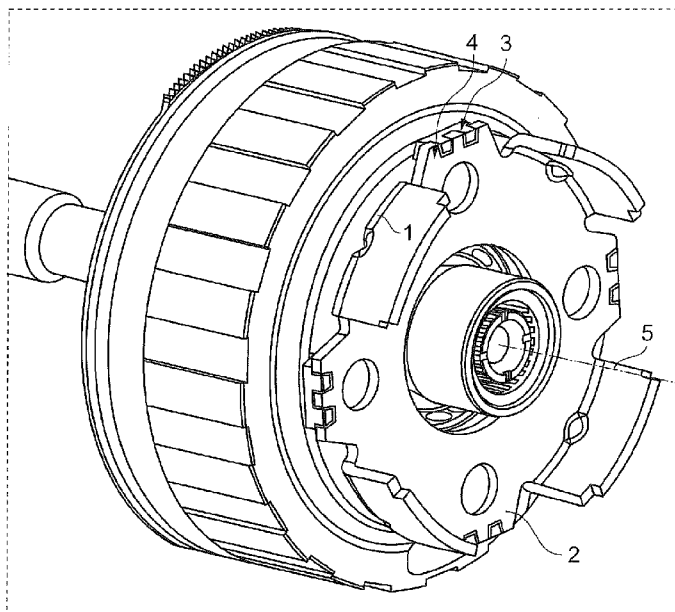


Fig. 1

(57) Abstract: The invention relates to an
arrangement for mounting a toothed wheel driven by
a drive pinion on a rotatable, housing-like support of
a transmission for a final drive in a motor vehicle,
characterized in that the toothed wheel can be
clipped onto the support in such a way as to be
fixedly connected thereto.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine
Anordnung zur Befestigung eines von einem
Antriebsritzel antreibbaren Zahnrads an einem
drehbaren, gehäuseartigen Träger eines Getriebes für
einen Achsantrieb eines Kraftfahrzeugs, dadurch
gekennzeichnet, dass das Zahnrad am Träger
aufsteckbar mit diesem festverbunden ist.



Veröffentlicht:

- *mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)*

Bezeichnung der Erfindung

Anordnung zur Befestigung eines von einem Antriebsritzel
antreibbaren Zahnrads

5

Beschreibung

Gebiet der Erfindung

- 10 Die Erfindung betrifft eine Anordnung zur Befestigung eines von einem Antriebsritzel antreibbaren Zahnrads, insbesondere eines Tellerrads, an einem drehbaren, gehäuseartigen Träger eines Getriebes für einen Achsantrieb eines Kraftfahrzeugs.
- 15 Eine derartige Anordnung ist aus DE 195 46 330 C1 bekannt. Dort ist zur Befestigung eines Tellerrads an einem Differenzialkorb eines Ausgleichsgetriebes eine Schraubenverbindung vorgesehen. Eine solche Schraubenverbindung und alternativ einsetzbare Nietverbindungen beanspruchen viel Bauraum und sind montageaufwendig. Die außerdem im Stand der Technik verwendeten
- 20 Schweißverbindungen sind fertigungstechnisch sehr aufwendig und zum Teil aus Montagegründen nicht immer einsetzbar.

Zusammenfassung der Erfindung

- 25 Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Anordnung der vorgenannten Art bauraumsparend und montagefreundlich zu gestalten. Die Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

- Da erfindungsgemäß das Zahnrad am Träger aufsteckbar mit diesem festver-
- 30 bunden ist, werden bauraumintensive und montageaufwendige Schraub-, Niet- oder Schweißverbindungen zur Befestigung vermieden. In Betracht kommt insbesondere jede steckbare Formschluss- und/oder Kraftschlussverbindung. Denkbar ist auch ein Aufstecken und ein gleichzeitiges Kleben oder eine Kom-

bination von Kleben mit einer steckbaren Formschluss- und/oder Kraftschlussverbindung, insbesondere eine steckbare Formschluss-Klebverbindung. Zahnrad und Träger können zumindest abschnittsweise miteinander verklebt sein.

- 5 Eine Steckverbindung kann beispielsweise zum Aufstecken eines Tellerrads an einem Planetenradträger eines Planetenradgetriebes vorgesehen sein. Denkbar ist hierbei jedes Getriebe in Planetenbauweise, insbesondere auch ein Stirnraddifferenzial in Planetenbauweise.
- 10 Ist das Tellerrad coaxial zum Planetenradträger an einer Seite des Planetenradgetriebes angeordnet, beispielsweise bei Antrieb des Tellerrads durch einen Winkeltrieb, können Tellerrad und Planetenradträger an ihren einander zugewandten Seiten form- und/oder kraftschlüssig ineinandergreifende Verzahnungskonturen aufweisen, an denen das Tellerrad am Planetenradträger
- 15 axial auf- oder ansteckbar ist. Bevorzugt greifen dabei die Verzahnungskonturen form- und kraftschlüssig ineinander. Vorzugsweise ist hierzu die Verzahnungskontur am Tellerrad oder die Verzahnungskontur am Planetenradträger axial vorstehend ausgebildet ist. Denkbar ist auch, dass die Verzahnungskonturen an Tellerrad und Planetenradträger axial vorstehend
- 20 ausgebildet sind. Eine Steckverbindung zwischen Tellerrad und Planetenradträger lässt sich so auf einfache Weise durch eine Steckverzahnung erreichen.
- Dabei können Planetenradträger und Tellerrad zumindest abschnittsweise miteinander verklebt sein. Beispielsweise kann eine steckbare Formschluss-
- 25 Klebverbindung vorgesehen sein, bei der die drehfeste Verbindung zwischen Tellerrad und Planetenradträger formschlüssig an den ineinandergreifenden Verzahnungskonturen erreicht wird und gleichzeitig zur axialen Sicherung das Tellerrad am Planetenradträger verklebt ist. Alternativ ist auch denkbar, eine steckbare Klebverbindung zwischen Tellerrad und Planetenradträger durch
- 30 einfaches stirnseitiges Aufstecken und bei gleichzeitigem Kleben zu erreichen.

Eine mit wenig Aufwand an Tellerrad und Planetenradträger herstellbare Steckverbindung wird ermöglicht, wenn diese partiell ausgebildet ist. Hierzu beste-

hen die Verzahnungskonturen jeweils vorzugsweise aus mehreren diskret am Umfang von Tellerrad und Planetenradträger verteilt angeordneten, ineinander einsteckbaren Verzahnungsabschnitten.

- 5 Es ist von Vorteil, wenn die Verzahnungsabschnitte jeder Verzahnungskontur an Tellerrad und Planetenradträger jeweils gleichmäßig am Umfang verteilt angeordnet sind. Dadurch werden eine gleichmäßige Befestigung des Teller-
- 10 rads und eine gleichmäßige Krafteinleitung am Planetenradträger erreicht. Bevorzugt weisen die Verzahnungskonturen jeweils vier am Umfang um 90° versetzt zueinander angeordnete Verzahnungsabschnitte auf.

- Bevorzugt sind die Verzahnungsabschnitte an einem am Außenumfang von Tellerrad und Planetenradträger laschenförmig nach radial außen vorstehenden Bereich angeordnet. Dabei kann an dessen radial äußerem Rand eine
- 15 Verzahnung mit längs des Randes fluchtend hintereinander angeordneten Zähnen ausgebildet werden.

- In einer besonders bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung weisen am Teller-
- 20 rad die Verzahnungsabschnitte jeweils zwei axial vorstehende Zähne auf, die in an den Verzahnungsabschnitten am Planetenradträger jeweils zwischen drei Zähnen gebildete komplementäre Zahnlücken eingreifen.

- Alternativ können am Planetenradträger die Verzahnungsabschnitte jeweils zwei axial vorstehende Zähne aufweisen, die in am Tellerrad an den Verzahnungs-
- 25 abschnitten jeweils zwischen drei Zähnen gebildete komplementäre Zahnlücken eingreifen.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

- 30 Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung und aus den Zeichnungen, in denen zwei Ausführungsbeispiele der Erfindung vereinfacht dargestellt sind. Es zeigen:

Figur 1 eine perspektivische Teilansicht eines Achsgetriebes eines Kraftfahrzeugs mit einer erfindungsgemäßen Anordnung in einem ersten Ausführungsbeispiel,

5

Figur 2 einen vergrößerten Ausschnitt aus Figur 1,

Figur 3 einen Teillängsschnitt des Achsgetriebes mit einer erfindungsgemäßen Anordnung in einem zweiten Ausführungsbeispiel.

10

Ausführliche Beschreibung der Zeichnungen

In Figur 1 ist ein erstes Ausführungsbeispiel einer Anordnung zur Befestigung eines von einem nicht dargestellten Antriebsritzel eines Winkeltriebs antreibbaren Tellerrads 1 an einem Planetenradgetriebe dargestellt. Dieses ist in einem Achsantrieb eines Elektro-Hybridkraftfahrzeugs entlang einer Getriebemittelachse 5 angeordnet. Von dem Planetenradgetriebe ist nur der gehäuseartig an dessen dem Tellerrad 1 zugewandten Seite angebrachte Planetenradträger 2 gezeigt. Das Tellerrad 1 ist koaxial zum Planetenradträger 2 seitlich am Planetenradgetriebe angeordnet. Zur Befestigung des Tellerrads 1 sind Verzahnungskonturen 3, 4 an den einander gegenüberliegenden Seiten von Tellerrad 1 und Planetenradträger 2 ausgebildet, die jeweils aus vier um 90° versetzt zueinander am Außenumfang von Tellerrad 1 und Planetenradträger 2 angeordneten Verzahnungsabschnitten bestehen. Diese liegen an Tellerrad 1 und Planetenradträger 2 jeweils einander axial gegenüber. Zur Verdeutlichung zeigt Figur 2 in einem vergrößerten Ausschnitt aus Figur 1 die Verzahnungskonturen 3, 4 an zwei gegenüberliegende Verzahnungsabschnitten an Tellerrad 1 und Planetenradträger 2. Jeder Verzahnungsabschnitt ist an einem laschenartig am Außenumfang nach radial außen vorstehenden Bereich ausgebildet, an dessen äußerem Rand eine Verzahnung mit längs des Randes fluchtend hintereinander angeordneten Zähnen ausgeführt ist. Am Tellerrad 1 ist dabei die Verzahnungskontur 3 axial vorstehend ausgebildet. Diese besteht an jedem Verzahn-

nungsabschnitt aus zwei axial vorstehenden Zähnen, die jeweils an den gegenüberliegenden Verzahnungsabschnitten der Verzahnungskontur 4 am Planetenradträger 2 in zwei zwischen drei Zähnen gebildete komplementäre Zahn-
lücken form- und kraftschlüssig axial eingreifen. Dabei sind die ineinandergrei-
fenden Zähne fluchtend zueinander angeordnet. Auf diese Weise ist das Tel-
lerrad 1 am Planetenradträger 2 oder dieser am Tellerrad 1 einfach axial auf-
steckbar.

Figur 3 zeigt in einem Teilschnitt die Befestigung des Tellerrads 1 am Plane-
tenradträger 2. Das Planetenradgetriebe besteht aus einem Sonnenrad 6, ei-
nem angedeuteten Hohlrad 7 und einem Satz Planetenräder 8, die drehbar auf
einem mit dem Planetenradträger 2 verbundenen Bolzen gelagert sind und in
das Hohlrad 7 und in das Sonnenrad 6 eingreifen. Radial innen ist das Son-
nenrad 6 mit einer koaxial zu einer Achswelle 9 des Achsantriebs angeordne-
ten Zwischenwelle festverbunden. Das Tellerrad 1 liegt dabei an seiner von der
Tellerradverzahnung abgewandten Rückseite zumindest abschnittsweise am
Planetenradträger 2 an. Die zur Befestigung des Tellerrads 1 am Planetenrad-
träger 2 an der Rückseite des Tellerrads 1 und an der dieser gegenüberliegen-
den Seite des Planetenradträgers 2 jeweils am Außenumfang vorgesehenen
Verzahnungskonturen 3, 4 überragen die Tellerradverzahnung an der Vorder-
seite des Tellerrads 1 radial. In dem in Figur 3 dargestellten zweiten Ausführ-
ungsbeispiel ist die Verzahnungskontur 4 der Verzahnungsabschnitte des
Planetenradträgers 2 axial vorstehend ausgebildet und greift in komplementär
gegenüberliegende, an den Verzahnungsabschnitten der Verzahnungskontur 3
des Tellerrads 1 gebildete Zahn-
lücken axial ein.

In beiden Ausführungsbeispielen gemäß Figuren 1 bis 3 können Planetenrad-
träger 2 und Tellerrad 1 zumindest abschnittsweise miteinander verklebt sein.
Beispielsweise kann eine steckbare Formschluss-Klebverbindung vorgesehen
sein, bei der die drehfeste Verbindung zwischen Tellerrad 1 und Planetenrad-
träger 2 formschlüssig an den ineinandergreifenden Verzahnungskonturen 3, 4
erreicht wird und gleichzeitig zur axialen Sicherung das Tellerrad 1 am Plane-
tenradträger 2 verklebt ist.

Hierzu ist es beispielsweise möglich, Tellerrad und Planetenradträger 2 an ihren einander zugewandten Stirnseiten und/oder an den ineinandergreifenden Verzahnungskonturen 3, 4 zu verkleben.

Bezugszeichenliste

5	1	Tellerrad
	2	Planetenradträger
	3	Verzahnungskontur
	4	Verzahnungskontur
	5	Getriebemittelachse
10	6	Sonnenrad
	7	Hohlrad
	8	Planetenrad
	9	Achswelle

Patentansprüche

1. Anordnung zur Befestigung eines von einem Antriebsritzel antreibbaren
5 Zahnrads, insbesondere eines Tellerrads (1), an einem drehbaren, gehäuseseartigen Träger eines Getriebes für einen Achsantrieb eines Kraftfahrzeugs, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Zahnrad am Träger aufsteckbar mit diesem festverbunden ist.
- 10 2. Anordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass Zahnrad und Träger zumindest abschnittsweise miteinander verklebt sind.
3. Anordnung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass zum
15 Aufstecken eines Tellerrads (1) an einem Planetenradträger (2) eines Planetenradgetriebes eine Steckverbindung an Tellerrad (1) und Planetenradträger (2) vorgesehen ist.
4. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**,
20 dass das Tellerrad coaxial zum Planetenradträger (2) an einer Seite des Planetenradgetriebes angeordnet ist und Tellerrad (1) und Planetenradträger (2) an ihren einander zugewandten Seiten form- und/oder kraftschlüssig ineinandergreifende Verzahnungskonturen (3, 4) aufweisen, wobei die Verzahnungskontur (3) am Tellerrad (1) und/oder die Verzahnungskontur (4) am Planetenradträger (2) axial vorstehend ausgebildet ist.
25
5. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**,
dass die Verzahnungskonturen (3, 4) jeweils aus mehreren am Umfang von Tellerrad (1) und Planetenradträger (2) verteilt angeordneten Verzahnungsabschnitten bestehen.
30
6. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**,
dass die Verzahnungskonturen (3, 4) jeweils vier am Umfang um 90° versetzt zueinander angeordnete Verzahnungsabschnitte aufweisen.

7. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**,
dass die Verzahnungsabschnitte am Außenumfang von Tellerrad (1) und
Planetenradträger (2) jeweils an einem laschenförmig nach radial außen
vorstehenden Bereich angeordnet sind und an dessen radial äußerem
Rand eine Verzahnung mit längs des Rands fluchtend hintereinander an-
geordneten Zähnen ausgebildet ist.
8. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**,
dass die Verzahnung der Verzahnungsabschnitte am Tellerrad (1) jeweils
zwei axial vorstehende Zähne aufweist, die an der Verzahnung der Ver-
zahnungsabschnitte am Planetenträger (2) in jeweils zwischen drei Zähnen
gebildete komplementäre Zahnücken eingreifen.
9. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**,
dass die Verzahnung der Verzahnungsabschnitte am Planetenradträger (2)
jeweils zwei axial vorstehende Zähne aufweist, die an der Verzahnung der
Verzahnungsabschnitte am Tellerrad (1) in jeweils zwischen drei Zähnen
gebildete komplementäre Zahnücken eingreifen.

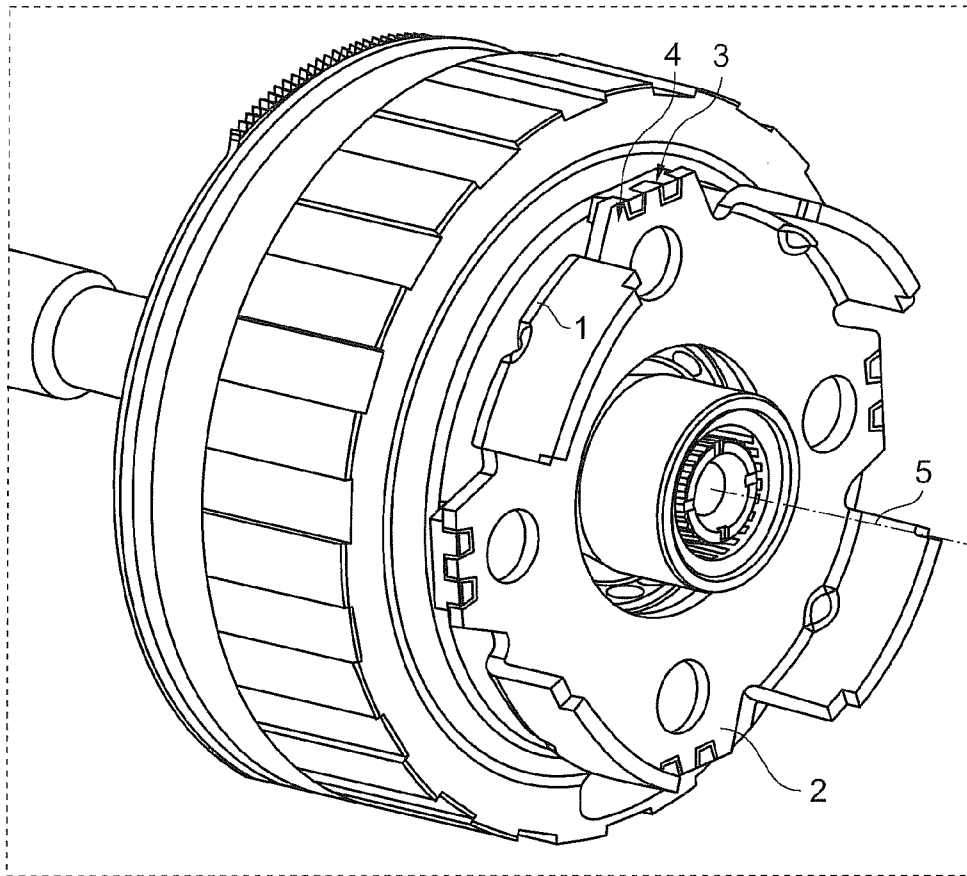


Fig. 1

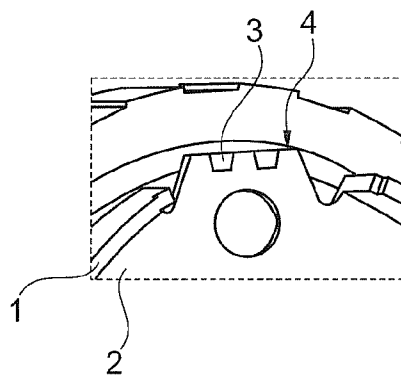


Fig. 2

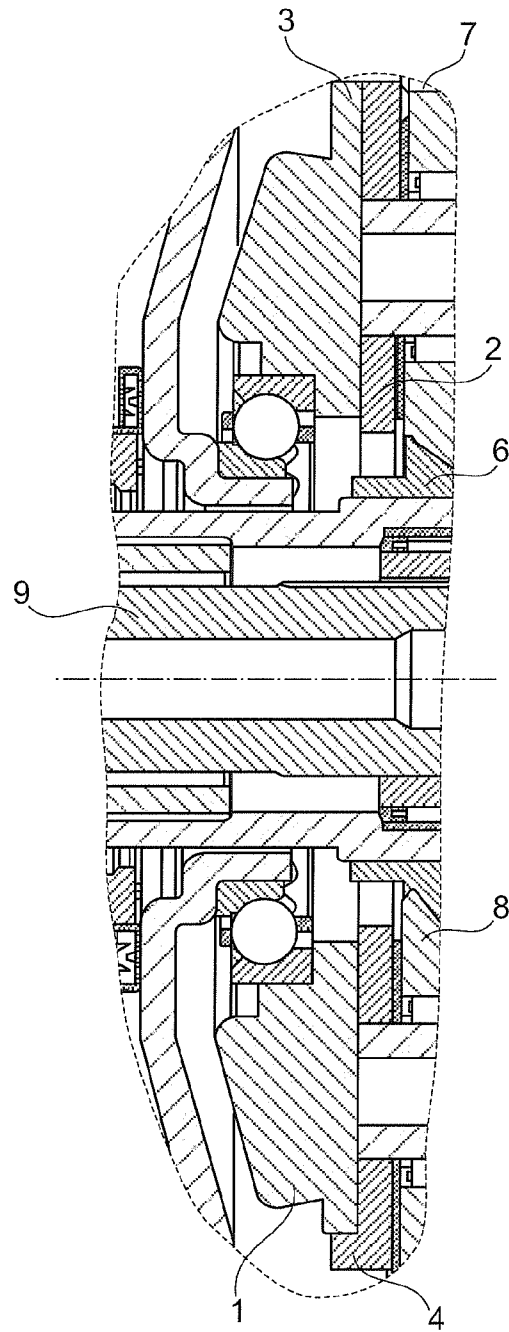


Fig. 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2011/070332

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. F16H48/10 F16H57/00 F16H57/08
ADD.

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	JP 55 075515 U (N. N.) 24 May 1980 (1980-05-24) figures 1-4	1-9
X	----- US 2002/174740 A1 (BELL DALE K [US]) 28 November 2002 (2002-11-28) the whole document	1-9
X	----- WO 2010/116235 A1 (TOYOTA MOTOR CO LTD [JP]; MIZOGUCHI NORIHIRO [JP]) 14 October 2010 (2010-10-14)	1-3
A	figures 1A, 1B, 1C	4-9
A	----- DE 10 2004 034736 A1 (ZAHNRADFABRIK FRIEDRICHSHAFEN [DE]) 2 February 2006 (2006-02-02) the whole document	1-9
	----- -/-	

☒ 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.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

7 February 2012

Date of mailing of the international search report

14/02/2012

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

Szodfridt, Tamas

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2011/070332

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 195 46 330 C1 (ZAHNRADFABRIK FRIEDRICHSHAFEN [DE]) 6 March 1997 (1997-03-06) cited in the application figures 1,2 -----	1-9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2011/070332

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
JP 55075515	U	24-05-1980	NONE
US 2002174740	A1	28-11-2002	NONE
WO 2010116235	A1	14-10-2010	JP 4826651 B2 30-11-2011 JP 2010242930 A 28-10-2010 KR 20110122738 A 10-11-2011 US 2012028750 A1 02-02-2012 WO 2010116235 A1 14-10-2010
DE 102004034736	A1	02-02-2006	AT 475034 T 15-08-2010 DE 102004034736 A1 02-02-2006 EP 1769174 A1 04-04-2007 US 2007287570 A1 13-12-2007 WO 2006007903 A1 26-01-2006
DE 19546330	C1	06-03-1997	NONE

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. F16H48/10 F16H57/00 F16H57/08
ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter 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	JP 55 075515 U (N. N.) 24. Mai 1980 (1980-05-24) Abbildungen 1-4 -----	1-9
X	US 2002/174740 A1 (BELL DALE K [US]) 28. November 2002 (2002-11-28) das ganze Dokument -----	1-9
X	WO 2010/116235 A1 (TOYOTA MOTOR CO LTD [JP]; MIZOGUCHI NORIHIRO [JP]) 14. Oktober 2010 (2010-10-14) Abbildungen 1A, 1B, 1C -----	1-3
A		4-9
A	DE 10 2004 034736 A1 (ZAHNRADFABRIK FRIEDRICHSHAFEN [DE]) 2. Februar 2006 (2006-02-02) das ganze Dokument -----	1-9
	-/-	



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

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

7. Februar 2012

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

14/02/2012

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

Szodfridt, Tamas

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 195 46 330 C1 (ZAHNRADFABRIK FRIEDRICHSHAFEN [DE]) 6. März 1997 (1997-03-06) in der Anmeldung erwähnt Abbildungen 1,2 -----	1-9

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2011/070332

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP 55075515	U	24-05-1980	KEINE
US 2002174740	A1	28-11-2002	KEINE
WO 2010116235	A1	14-10-2010	JP 4826651 B2 30-11-2011 JP 2010242930 A 28-10-2010 KR 20110122738 A 10-11-2011 US 2012028750 A1 02-02-2012 WO 2010116235 A1 14-10-2010
DE 102004034736	A1	02-02-2006	AT 475034 T 15-08-2010 DE 102004034736 A1 02-02-2006 EP 1769174 A1 04-04-2007 US 2007287570 A1 13-12-2007 WO 2006007903 A1 26-01-2006
DE 19546330	C1	06-03-1997	KEINE