

(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
30. Januar 2014 (30.01.2014)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2014/016034 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
F16H 63/34 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2013/061903

(22) Internationales Anmeldedatum:
10. Juni 2013 (10.06.2013)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2012 212 921.9 24. Juli 2012 (24.07.2012) DE

(71) Anmelder: ZF FRIEDRICHSHAFEN AG [DE/DE];
Graf-von-Soden-Platz 1, 88046 Friedrichshafen (DE).

(72) Erfinder: MUELLER, Klaus; Schenkendorfstr.15, 88074
Meckenbeuren (DE). FIRZLAFF, Uwe; Im Ring 1, 88690
Uhldingen (DE). HOHER, Markus; Ried 25, 88069
Tett nang (DE).

BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, 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, 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, PA, 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,
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, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW,

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz
3)

(54) Title: TRANSMISSION FOR A MOTOR VEHICLE

(54) Bezeichnung : GETRIEBE EINES KRAFTFAHRZEUGS

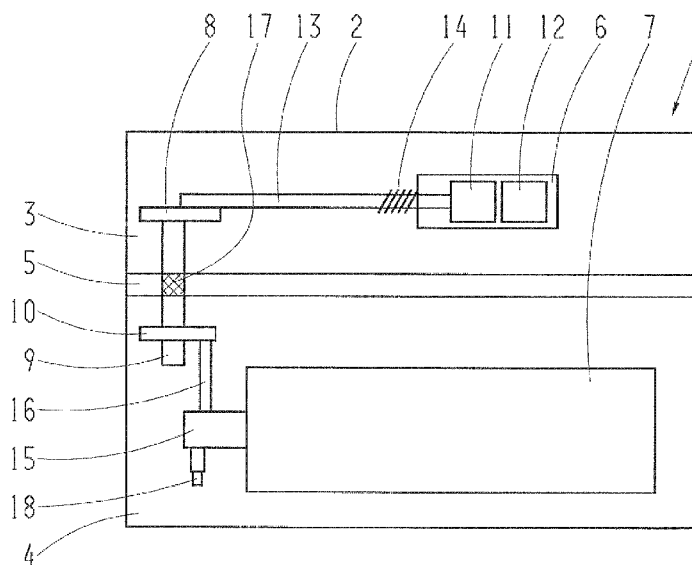


Fig. 1

(57) Abstract: Transmission for a motor vehicle with a first hydraulic fluid chamber (3), in which at least one first subassembly to be actuated of the transmission, that is at least one parking lock (6), is located and with a second hydraulic fluid chamber (4) separated and sealed against the first hydraulic fluid chamber (3), in which second chamber at least a second subassembly to be actuated of the transmission and a hydraulic control device (7) of the transmission is located, wherein the parking lock (6) located in the first hydraulic fluid chamber (3) is actuated by the hydraulic control device (7) located in the second hydraulic fluid chamber (4).

(57) Zusammenfassung: Getriebe eines Kraftfahrzeugs, mit einem ersten Hydraulikölraum (3), in welchem mindestens eine erste zu betätigende Baugruppe des Getriebes, nämlich zumindest eine Parksperr (6), positioniert ist, und mit einem vom ersten Hydraulikölraum (3) dichtend getrennten zweiten Hydraulikölraum (4), in welchem mindestens eine zweite zu betätigende Baugruppe des Getriebes und eine

hydraulische Steuerungseinrichtung (7) des Getriebes positioniert sind, wobei die Betätigung der im ersten Hydraulikölraum (3) positionierten Parksperr (6) über die im zweiten Hydraulikölraum (4) positionierte, hydraulische Steuerungseinrichtung (7) erfolgt.

WO 2014/016034 A1

Getriebe eines Kraftfahrzeugs

Die Erfindung betrifft ein Getriebe eines Kraftfahrzeugs nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Die Hauptkomponenten eines Antriebsstrangs eines Kraftfahrzeugs sind ein Antriebsaggregat und ein Getriebe. Das Getriebe wandelt Drehzahlen und Drehmomente und setzt so ein Zugkraftangebot des Antriebsaggregats um. Das Getriebe stellt das Zugkraftangebot des Antriebsaggregats an einem Abtrieb des Antriebsstranges des Kraftfahrzeugs bereit.

Aus der Praxis sind bereits Getriebe, so zum Beispiel Doppelkupplungsgetriebe, bekannt, deren Gehäuse zwei voneinander getrennte Hydraulikölräume definiert, nämlich einen ersten Hydraulikölraum in welchen erste zu betätigende Baugruppen des Getriebes, nämlich zumindest eine Parksperre desselben, positioniert sind, und einen vom ersten Hydraulikölraum dichten getrennten zweiten Hydraulikölraum, in welchem zweite zu betätigende Baugruppen des Getriebes sowie eine hydraulische Steuerungseinrichtung desselben positioniert sind. So sind bei einem Doppelkupplungsgetriebe im ersten Hydraulikölraum zusätzlich zur Parksperre Radsätze der beiden Teilgetriebe des Doppelkupplungsgetriebes positioniert, wohingegen im zweiten Hydraulikölraum zusätzlich zur hydraulischen Kupplung die mit den beiden Teilgetrieben zusammenwirkenden Kupplungen des Doppelkupplungsgetriebes positioniert sind. Bei aus der Praxis bekannten Getrieben erfolgt die Betätigung der Parksperre über einen Wählhebel, der über einen Seilzug mit einem im Fahrzeugraum positionierten Schalthebel verbunden ist. Der Wählhebel erstreckt sich durch das Gehäuse in dem ersten Hydraulikölraum hinein und dient der Betätigung der Parksperre. Eine solche mechanische Betätigung der Parksperre über einen Seilzug erfordert zusätzliche Baugruppen, wodurch ein erhöhter konstruktiver Aufwand verursacht wird. Es besteht daher Bedarf an einem Getriebe, bei welchem die Betätigung der Parksperre einfacher realisiert werden kann.

Hiervon ausgehend liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zu Grunde, ein neuartiges Getriebe eines Kraftfahrzeugs zu schaffen. Diese Aufgabe wird durch ein Getriebe gemäß Patentanspruch 1 gelöst.

Erfindungsgemäß erfolgt die Betätigung der im ersten Hydraulikölraum positionierten Parksperre über die im zweiten Hydraulikölraum positionierte, hydraulische Steuerungseinrichtung.

Mit der hier vorliegenden Erfindung wird vorgeschlagen, die Betätigung der im ersten Hydraulikölraum positionierten Parksperre über die im zweiten Hydraulikölraum positionierte, hydraulische Steuerungseinrichtung vorzunehmen. In diesem Fall kann dann auf den Wählhebel sowie einen mechanischen Seilzug zur Betätigung des Wählhebels verzichtet werden. Hierdurch vereinfacht sich der konstruktive Aufwand eines Getriebes.

Nach einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung erfolgt die Sensierung bzw. Erkennung, ob die im ersten Hydraulikölraum positionierte Parksperre eingelegt oder ausgelegt ist, mit Hilfe eines im zweiten Hydraulikölraum positionierten Sensors. Hiernach erfolgt demnach nicht nur die Betätigung der im ersten Hydraulikölraum positionierten Parksperre sondern auch die Sensierung derselben mit Hilfe von im zweiten Hydraulikölraum positionierten Baugruppen. Diese im zweiten Hydraulikölraum positionierten Baugruppen sind den im ersten Hydraulikölraum vorliegenden Hydrauliköl nicht ausgesetzt. Hierdurch werden die Lebensdauer dieser Baugruppen und damit die Lebensdauer des Getriebes erhöht.

Vorzugsweise ist die im ersten Hydraulikölraum positionierte Parksperre mit einer im ersten Hydraulikölraum positionierten, ersten Betätigungseinrichtung gekoppelt, wobei die erste Betätigungseinrichtung auf einer Welle befestigt ist, die dichtend eine Abtrennung zwischen dem ersten Hydraulikölraum und dem zweiten Hydraulikölraum durchdringt, und wobei an der Welle im zweiten Hydraulikölraum eine zweite Betätigungseinrichtung befestigt ist, die mit der hydraulischen Steuerungseinrichtung gekoppelt ist. Das Vorsehen der beiden Betätigungseinrichtungen, nämlich der ersten Betätigungseinrichtung im ersten Hydraulikölraum und der zweiten Betätigungseinrichtung im zweiten Hydraulikölraum, erlaubt eine besonders einfache Betätigung der im ersten Hydraulikölraum positionierten Parksperre über die im zweiten Hydraulikölraum positionierte, hydraulische Steuerungseinrichtung, nämlich über die Kopplung der beiden Be-

tätigungseinrichtungen über die Welle, an welcher die beiden Betätigungseinrichtungen angreifen. Eine solche Lösung ist konstruktiv einfach und bevorzugt.

Nach einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung umfasst die im ersten Hydraulikölraum positionierte Parksperre ein Parksperrenrad, in welches zum Einlegen der Parksperre eine Sperrklinke einrastbar ist und aus welchem zum Auslegen der Parksperre die Sperrklinke ausrastbar ist, wobei die Sperrklinke über eine im ersten Hydraulikölraum positionierte, translatorisch verlagerbare Verbindungsstange mit der ersten Betätigungseinrichtung gekoppelt ist. Die im zweiten Hydraulikölraum positionierte hydraulische Steuerungseinrichtung umfasst einen translatorisch verlagerbaren Kolben, der über einen Verbindungsbolzen mit der zweiten Betätigungseinrichtung gekoppelt ist, um die translatorische Bewegung des Kolbens in eine rotatorische Bewegung der zweiten Betätigungseinrichtung und damit der Welle sowie der ersten Betätigungseinrichtung umzusetzen. Eine solche Lösung ist konstruktiv einfach und bevorzugt.

Vorzugsweise sind der erste Hydraulikölraum und der zweiten Hydraulikölraum von einem Getriebegehäuse und einer dieselben trennenden Trennwand des Getriebegehäuses begrenzt, wobei die Welle, an welcher die beiden Betätigungseinrichtung angreifen, die Trennwand durchdringt und im Bereich der Trennwand in einer Wellendichtung geführt ist. Die Führung der die beiden Betätigungseinrichtung tragenden Welle über eine Wellendichtung im Bereich der die beiden Hydraulikölräume trennenden Trennwand ist konstruktiv einfach und bevorzugt.

Insbesondere ist das Getriebe als Doppelkupplungsgetriebe ausgebildet, wobei im ersten Hydraulikölraum zusätzlich zur Parksperre Radsätze der beiden Teilgetriebe des Doppelkupplungsgetriebes positioniert sind, und wobei im zweiten Hydraulikölraum zusätzlich zur hydraulischen Steuerungseinrichtung und dem Sensor mit den Teilgetriebe zusammenwirkende Kupplungen des Doppelkupplungsgetriebes positioniert sind. Die Verwendung der Erfindung in einem Doppelkupplungsgetriebe ist besonders bevorzugt.

Bevorzugte Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen und der nachfolgenden Beschreibung. Ausführungsbeispiele der Erfindung wer-

den, ohne hierauf beschränkt zu sein, an Hand der Zeichnung näher erläutert. Dabei zeigt:

Fig. 1 eine schematisierte Darstellung von Baugruppen eines Getriebes.

Die hier vorliegende Erfindung betrifft ein Kraftfahrzeuggetriebe, insbesondere ein als Doppelkupplungsgetriebe ausgebildetes Getriebe eines Kraftfahrzeugs.

Figur 1 zeigt schematisiert ein Kraftfahrzeuggetriebe 1, wobei ein Gehäuse 2 des Getriebes 1 zwei Hydraulikölräume definiert bzw. begrenzt, nämlich einen ersten Hydraulikölräum 3 und einen zweiten Hydraulikölräum 4, die mit Hilfe einer Abtrennung bzw. Trennwand 5 des Gehäuses 2 dichtend voneinander getrennt sind.

Im ersten Hydraulikölräum 3 des Getriebes 1 ist zumindest eine Parksperre 6 positioniert. Vorzugsweise sind zusätzlich zur Parksperre 6 weitere zu betätigende Baugruppen des Getriebes 1 im ersten Hydraulikölräum 3 positioniert, nämlich bei einem Doppelkupplungsgetriebe Radsätze der beiden Teilgetriebe des Doppelkupplungsgetriebes, die mit der Parksperre 6 zusammenwirken.

Im zweiten Hydraulikölräum 4 sind andere zu betätigende Baugruppen des Getriebes 1 positioniert sowie eine hydraulische Steuerungseinrichtung 7, wobei es sich bei den im zweiten Hydraulikölräum 4 zu betätigenden Baugruppen des Getriebes 1 im Falle eines Doppelkupplungsgetriebes um die mit den beiden Teilgetrieben zusammenwirkenden Kupplungen des Doppelkupplungsgetriebes handelt.

Mit der hier vorliegenden Erfindung wird vorgeschlagen, die Betätigung der im ersten Hydraulikölräum 3 positionierten Parksperre 6 über die im zweiten Hydraulikölräum 4 positionierte, hydraulische Steuerungseinrichtung 7 vorzunehmen, nämlich auf Basis einer elektrischen Ansteuerung der hydraulischen Steuerungseinrichtung 7.

Vorzugsweise ist die im ersten Hydraulikölräum 3 positionierte Parksperre 6 über eine ebenfalls im ersten Hydraulikölräum 3 positionierte, erste Betätigungseinrichtung 8 betätigbar, wobei die erste Betätigungseinrichtung 8 auf einer Welle 9 befestigt ist. Die

Welle 9 durchdringt dichtend die Trennwand 5 zwischen dem ersten Hydraulikölraum 3 und dem zweiten Hydraulikölraum 4 und erstreckt sich demnach abschnittsweise in den beiden Hydraulikölräumen 3 und 4, wobei auf der Welle 9 im zweiten Hydraulikölraum 4 eine zweite Betätigungseinrichtung 10 befestigt ist, auf welche die hydraulischen Steuerungseinrichtung 7 wirkt.

Auf diese Art und Weise kann konstruktiv einfach die Parksperre 6 ausgehend von der hydraulischen Steuerungseinrichtung 7, die sich in unterschiedlichen Hydraulikölräumen 3 und 4 erstreckt, betätigt werden.

Die Parksperre 6 umfasst eine Sperrklinke 11, die zum Einlegen der Parksperre 6 in ein Parksperrenrad 12 einrastbar ist, und die zum Auslegen der Parksperre 6 aus dem Parksperrenrad 12 ausrastbar ist. Hierzu ist die Sperrklinke 11 über eine translatorisch verlagerbare, im ersten Hydraulikölraum 3 positionierte Verbindungsstange 13 mit der ersten Betätigungseinrichtung 8 gekoppelt, um so ausgehend von der ersten Betätigungseinrichtung 8 über die Verbindungsstange 13 die Sperrklinke 11 zum Einrasten in das Parksperrenrad 12 sowie Ausrasten aus dem Parksperrenrad 12 zu betätigen. Ein Federelement 14 bewirkt, dass die Sperrklinke 11 über die vom Federelement 14 bereitgestellte Federkraft in das Parksperrenrad 12 einrastet. Zum Ausrasten der Sperrklinke 11 aus dem Parksperrenrad 12 muss die Verbindungsstange 13 entgegen der Federkraft des Federelements 14 translatorisch verlagerbar werden.

Die im zweiten Hydraulikölraum 4 positionierte, hydraulische Steuerungseinrichtung 7 umfasst einen translatorisch verlagerbaren Kolben 15, der über einen Verbindungsbolzen 16 auf die zweite Betätigungseinrichtung 10 wirkt. Ausgelöst durch eine elektronische Ansteuerung der hydraulischen Steuerungseinrichtung 7 zum Betätigen der Parksperre 6 ist der Kolben 15 translatorisch verlagerbar, wobei diese translatorische Verlagerung des Kolbens 15 über den Verbindungsbolzen 16 in einer rotatorischen Verlagerung der zweiten Betätigungseinrichtung 10 umgesetzt wird. Die rotatorische Verlagerung der zweiten Betätigungseinrichtung 10 bewirkt eine Drehung der Welle 9 und damit auch eine Drehung der ersten Betätigungseinrichtung 8, wobei die Drehung der ersten Betätigungseinrichtung 8 in eine translatorische Bewegung der Verbindungsstange 13 umgesetzt wird, wodurch letztendlich die Parksperre 6 eingelegt bzw. ausge-

legt werden kann, nämlich abhängig von der Drehrichtung der Welle 9 bzw. der an der Welle 9 angreifenden Betätigungseinrichtung 8, 10. Eine Rückstellung der Parksperre 6 kann auch über das Federelement 14 erfolgen bzw. unterstützt werden.

Bei der ersten Betätigungseinrichtung 8 und der zweiten Betätigungseinrichtung 10 kann es sich jeweils um eine Rastenscheibe oder einen Hebel handeln.

Wie bereits ausgeführt, durchdringt die Welle 9, an welcher im Bereich des ersten Hydraulikölraums 3 die erste Betätigungseinrichtung 8 und im Bereich des zweiten Hydraulikölraums 4 die zweite Betätigungseinrichtung 10 befestigt ist, die Trennwand 5 zwischen den beiden Hydraulikölräumen 3 und 4, wobei die Welle 9 im Bereich der Trennwand 5 über eine Wellendichtung 17 geführt ist, um eine Abdichtung der Welle 9 im Bereich der Trennwand 5 zu gewährleisten.

Ferner zeigt Fig. 1 einen Sensor 18, mit Hilfe dessen die Position des Kolbens 15 detektiert werden kann. Hieraus kann dann geschlossen werden, ob die Parksperre 6 eingelegt bzw. eingerastet oder ausgelegt bzw. ausgerastet ist. Der Sensor 18 ist ebenso wie die Steuerungseinrichtung 7 im zweiten Hydraulikölraum 4 positioniert und dient demnach der Sensierung, ob die im ersten Hydraulikölraum 3 positionierte Parksperre 6 eingelegt oder ausgelegt ist, ausgehend vom zweiten Hydraulikölraum 4.

Mit der hier vorliegenden Erfindung ist es demnach möglich, die Parksperre 6, die in einem ersten Hydraulikölraum 3 eines Getriebes 1 positioniert ist, über eine hydraulische Steuerungseinrichtung 7 anzusteuern und deren Position über einen Sensor 18 zu erfassen, die jeweils in einem vom ersten Hydraulikölraum 3 getrennten zweiten Hydraulikölraum 4 des Getriebes 1 positioniert sind. Hierzu dienen in der gezeigten, bevorzugten Ausführungsvariante zwei Betätigungseinrichtungen 8 und 10, die an der Welle 9 angreifen, wobei sich diese Welle 9 sowohl im Bereich des ersten Hydraulikölraums 3 als auch im Bereich des zweiten Hydraulikölraums 4 jeweils abschnittsweise erstreckt. Im Bereich einer die beiden Hydraulikölräume 3 und 4 dichtend trennenden Trennwand 5 ist die Welle 9 dichtend geführt.

Mit der Erfindung kann auf einen mechanischen Seilzug zur Betätigung der Parksperre 6 verzichtet werden. Die Betätigung der Parksperre 6 kann über eine elektrische Ansteuerung der hydraulischen Steuerungseinrichtung 7 realisiert werden. Die im zweiten Hydraulikölraum 4 positionierte Steuerungseinrichtung 7 und der Sensor 18 sind den im ersten Hydraulikölraum 3 vorliegenden Hydrauliköl nicht ausgesetzt. Hierdurch werden die Lebensdauer dieser Baugruppen 7, 18 und damit die Lebensdauer des Getriebes 1 erhöht.

Bezugszeichen

- | | |
|----|------------------------------------|
| 1 | Getriebe |
| 2 | Getriebegehäuse |
| 3 | erster Hydraulikölraum |
| 4 | zweiter Hydraulikölraum |
| 5 | Trennwand |
| 6 | Parksperre |
| 7 | hydraulische Steuerungseinrichtung |
| 8 | erste Betätigungseinrichtung |
| 9 | Welle |
| 10 | zweite Betätigungseinrichtung |
| 11 | Sperrklinke |
| 12 | Parksperrrenrad |
| 13 | Verbindungsstange |
| 14 | Federelement |
| 15 | Kolben |
| 16 | Bolzen |
| 17 | Wellendichtung |
| 18 | Sensor |

Patentansprüche

1. Getriebe eines Kraftfahrzeugs, mit einem ersten Hydraulikölraum (3), in welchem mindestens eine erste zu betätigende Baugruppe des Getriebes, nämlich zumindest eine Parksperre (6), positioniert ist, und mit einem vom ersten Hydraulikölraum (3) dichtend getrennten zweiten Hydraulikölraum (4), in welchem mindestens eine zweite zu betätigende Baugruppe des Getriebes und eine hydraulische Steuerungseinrichtung (7) des Getriebes positioniert sind, dadurch gekennzeichnet, dass die Betätigung der im ersten Hydraulikölraum (3) positionierten Parksperre (6) über die im zweiten Hydraulikölraum (4) positionierte, hydraulische Steuerungseinrichtung (7) erfolgt.

2. Getriebe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Sensierung, ob die im ersten Hydraulikölraum (3) positionierte Parksperre (6) eingelegt oder ausgelegt ist, mit Hilfe eines im zweiten Hydraulikölraum (4) positionierten Sensors (18) erfolgt.

3. Getriebe nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die im ersten Hydraulikölraum (3) positionierte Parksperre (6) mit einer im ersten Hydraulikölraum (3) positionierten, ersten Betätigungseinrichtung (8) gekoppelt ist, wobei die erste Betätigungseinrichtung (8) auf einer Welle (9) befestigt ist, die dichtend eine Abtrennung (5) zwischen dem ersten Hydraulikölraum (3) und dem zweiten Hydraulikölraum (4) durchdringt, und wobei auf der Welle (9) im zweiten Hydraulikölraum (4) eine zweite Betätigungseinrichtung (10) befestigt ist, die mit der hydraulischen Steuerungseinrichtung (7) gekoppelt ist.

4. Getriebe nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die im ersten Hydraulikölraum (3) positionierte Parksperre (6) ein Parksperrenrad (12) umfasst, in welches zum Einlegen der Parksperre (6) eine Sperrklinke (11) einrastbar ist und aus welchem zum Auslegen der Parksperre (6) die Sperrklinke (11) ausrastbar ist, wobei die Sperrklinke (11) über eine im ersten Hydraulikölraum (3) positionierte Verbindungsstange (13) mit der ersten Betätigungseinrichtung (8) gekoppelt ist.

5. Getriebe nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Betätigungseinrichtung (8) eine Rastenscheibe oder ein Hebel ist.

6. Getriebe nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die im zweiten Hydraulikölraum (4) positionierte, hydraulische Steuerungseinrichtung (7) einen translatorisch verlagerbaren Kolben (15) umfasst, der über einen Verbindungsbolzen (16) mit der zweiten Betätigungseinrichtung (10) koppelt ist, um die translatorische Bewegung des Kolbens (15) in eine rotatorische Bewegung der zweiten Betätigungseinrichtung (10) und damit der Welle (9) sowie der ersten Betätigungseinrichtung (8) umzusetzen.

7. Getriebe nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die zweite Betätigungseinrichtung (10) eine Rastenscheibe oder ein Hebel ist.

8. Getriebe nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die hydraulische Steuerungseinrichtung (7) elektrisch ansteuerbar ist.

9. Getriebe nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass der erste Hydraulikölraum (3) und der zweiten Hydraulikölraum (4) von einem Getriebegehäuse (2) und einer dieselben trennenden Trennwand (5) des Getriebegehäuses (2) begrenzt sind, wobei die Welle (9), an welcher die beiden Betätigungseinrichtungen (8, 10) angreifen, die Trennwand (5) durchdringt und im Bereich der Trennwand (5) in einer Wellendichtung (17) geführt ist.

10. Getriebe nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass dasselbe als Doppelkupplungsgetriebe ausgebildet ist, wobei im ersten Hydraulikölraum (3) zusätzlich zur Parksperre (6) Radsätze der beiden Teilgetriebe des Doppelkupplungsgetriebes positioniert sind, und wobei im zweiten Hydraulikölraum (4) zusätzlich zur hydraulischen Steuerungseinrichtung (7) und dem Sensor (18) mit den Teilgetriebe zusammenwirkende Kupplungen des Doppelkupplungsgetriebes positioniert sind.

1 / 1

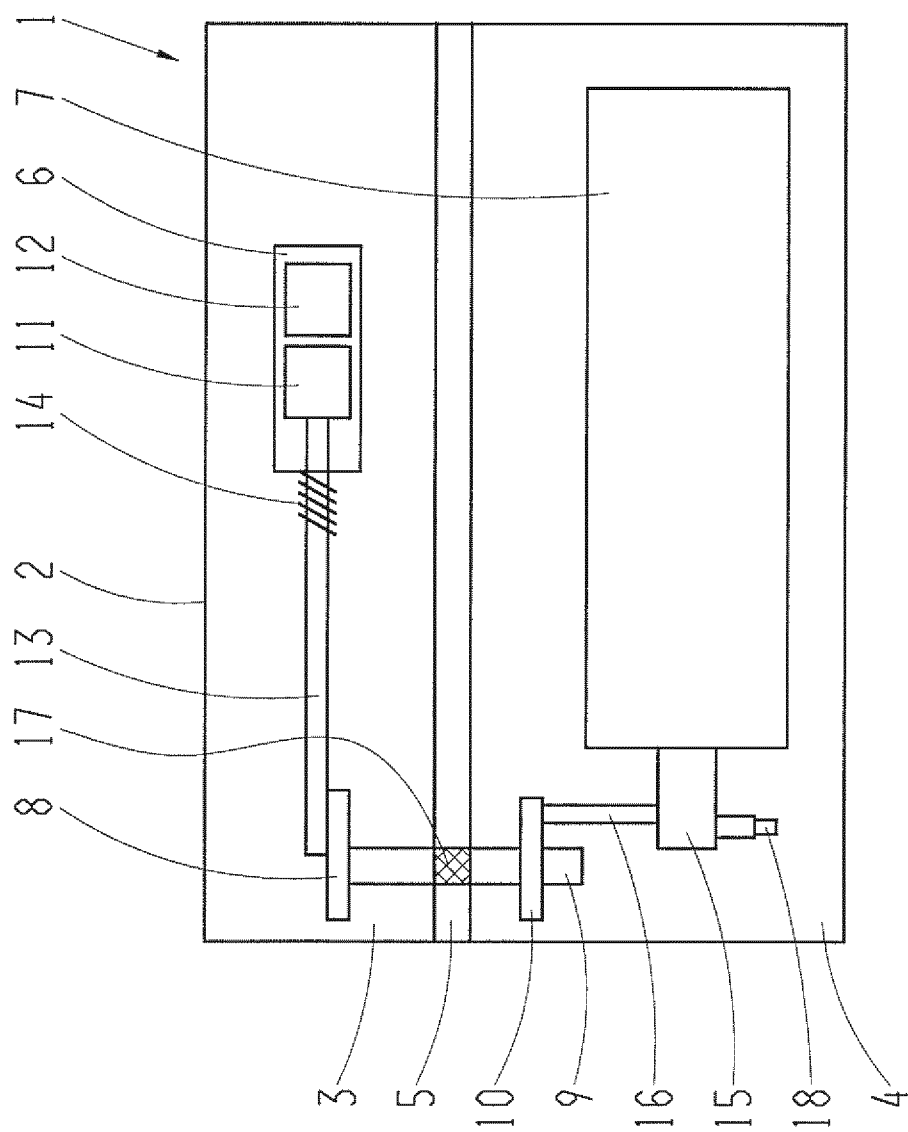


Fig. 1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2013/061903

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. F16H63/34
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 B60T

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 10 2005 005669 A1 (DAIMLER CHRYSLER AG [DE]) 17 August 2006 (2006-08-17) paragraphs [0031] - [0035] figure 1	1-10
A	DE 10 2009 018122 A1 (GETRAG GETRIEBE ZAHNRAD [DE]; GETRAG INNOVATIONSCT [DE]) 14 October 2010 (2010-10-14) paragraph [0060]; figure 1	1,2
A	WO 2010/109786 A1 (AISIN AW CO [JP]; TOYOTA MOTOR CO LTD [JP]; KIDOKORO EIKICHI [JP]; ITA) 30 September 2010 (2010-09-30) paragraphs [0023] - [0032] figure 1	1,3-7
	----- -/-	



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 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

10 July 2013

Date of mailing of the international search report

17/07/2013

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

Truchot, Alexandre

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2013/061903

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	PECCEU ET AL: "Innovatives Doppelkupplungssystem fuer Sportwagen", ATZ AUTOMOBILTECHNISCHE ZEITSCHRIFT, VIEWEG PUBLISHING, WIESBADEN, DE, vol. 111, no. 4, 1 April 2009 (2009-04-01), pages 252-261, XP001521129, ISSN: 0001-2785 the whole document -----	1,2,10
A	US 2007/199396 A1 (TANIAI KAZUHIRO [JP]) 30 August 2007 (2007-08-30) paragraphs [0025], [0084], [0089] figures -----	1
A	EP 1 251 301 A2 (ISUZU MOTORS LTD [JP]) 23 October 2002 (2002-10-23) the whole document -----	1
A	US 2011/198190 A1 (STEINHAUSER KLAUS [DE] ET AL) 18 August 2011 (2011-08-18) the whole document -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2013/061903

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 102005005669 A1	17-08-2006	DE 102005005669 A1	17-08-2006
		WO 2006084544 A2	17-08-2006
DE 102009018122 A1	14-10-2010	NONE	
WO 2010109786 A1	30-09-2010	NONE	
US 2007199396 A1	30-08-2007	JP 4821578 B2	24-11-2011
		JP 2007263359 A	11-10-2007
		US 2007199396 A1	30-08-2007
EP 1251301 A2	23-10-2002	DE 60213152 T2	23-11-2006
		EP 1251301 A2	23-10-2002
		JP 4975218 B2	11-07-2012
		JP 2002316625 A	29-10-2002
		US 2002153208 A1	24-10-2002
US 2011198190 A1	18-08-2011	DE 102010002021 A1	18-08-2011
		US 2011198190 A1	18-08-2011

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. F16H63/34
ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
F16H B60T

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

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 10 2005 005669 A1 (DAIMLER CHRYSLER AG [DE]) 17. August 2006 (2006-08-17) Absätze [0031] - [0035] Abbildung 1	1-10
A	DE 10 2009 018122 A1 (GETRAG GETRIEBE ZAHNRAD [DE]; GETRAG INNOVATIONSCT [DE]) 14. Oktober 2010 (2010-10-14) Absatz [0060]; Abbildung 1	1,2
A	WO 2010/109786 A1 (AISIN AW CO [JP]; TOYOTA MOTOR CO LTD [JP]; KIDOKORO EIKICHI [JP]; ITA) 30. September 2010 (2010-09-30) Absätze [0023] - [0032] Abbildung 1	1,3-7
	----- -/-	



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" 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

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

10. Juli 2013

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

17/07/2013

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

Truchot, Alexandre

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	PECCEU ET AL: "Innovatives Doppelkupplungssystem fuer Sportwagen", ATZ AUTOMOBILTECHNISCHE ZEITSCHRIFT, VIEWEG PUBLISHING, WIESBADEN, DE, Bd. 111, Nr. 4, 1. April 2009 (2009-04-01) , Seiten 252-261, XP001521129, ISSN: 0001-2785 das ganze Dokument	1,2,10
A	----- US 2007/199396 A1 (TANIAI KAZUHIRO [JP]) 30. August 2007 (2007-08-30) Absätze [0025], [0084], [0089] Abbildungen	1
A	----- EP 1 251 301 A2 (ISUZU MOTORS LTD [JP]) 23. Oktober 2002 (2002-10-23) das ganze Dokument	1
A	----- US 2011/198190 A1 (STEINHAUSER KLAUS [DE] ET AL) 18. August 2011 (2011-08-18) das ganze Dokument	1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2013/061903

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102005005669 A1	17-08-2006	DE 102005005669 A1	17-08-2006
		WO 2006084544 A2	17-08-2006
DE 102009018122 A1	14-10-2010	KEINE	
WO 2010109786 A1	30-09-2010	KEINE	
US 2007199396 A1	30-08-2007	JP 4821578 B2	24-11-2011
		JP 2007263359 A	11-10-2007
		US 2007199396 A1	30-08-2007
EP 1251301 A2	23-10-2002	DE 60213152 T2	23-11-2006
		EP 1251301 A2	23-10-2002
		JP 4975218 B2	11-07-2012
		JP 2002316625 A	29-10-2002
		US 2002153208 A1	24-10-2002
US 2011198190 A1	18-08-2011	DE 102010002021 A1	18-08-2011
		US 2011198190 A1	18-08-2011