

(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
29. Juni 2017 (29.06.2017)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2017/108039 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation:
F16H 59/66 (2006.01) *F16H 61/02* (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2016/200566
- (22) Internationales Anmeldedatum:
30. November 2016 (30.11.2016)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
10 2015 226 392.4
22. Dezember 2015 (22.12.2015) DE
- (71) Anmelder: **SCHAEFFLER TECHNOLOGIES AG & CO. KG** [DE/DE]; Industriestraße 1-3, 91074 Herzogenaurach (DE).
- (72) Erfinder: **FLACH, Andrea**; Kasseler Straße 9, 36214 Nentershausen (DE).
- (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, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK,

DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, 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, ST, 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:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR SELECTING A TARGET TRANSMISSION STAGE AND MOTOR VEHICLE HAVING A GEARBOX DEVICE

(54) Bezeichnung : VERFAHREN ZUM AUSWÄHLEN EINER ZIEL-ÜBERSETZUNGSSTUFE UND KRAFTFAHRZEUG MIT EINER GETRIEBEEINRICHTUNG

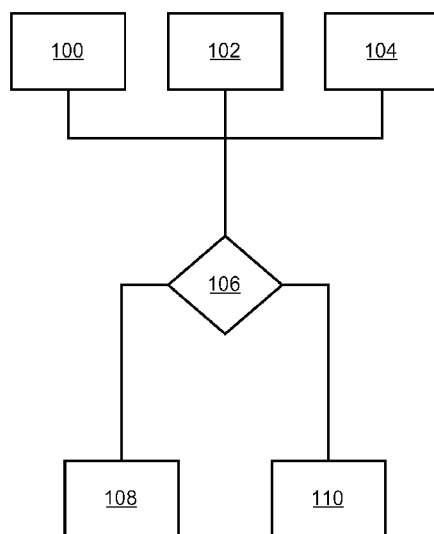


Fig. 1

(57) Abstract: Method for selecting a target transmission stage of a gearbox device in a motor vehicle, wherein the target transmission stage is selected taking into account both signals (102) of a navigation device and signals (104) of a road sign-recognition device, the motor vehicle having a gearbox device with an electric control device, a first partial gearbox with first shiftable transmission stages and a second partial gearbox with second shiftable transmission stages, a navigation device and a road sign-recognition device, in which the navigation device and the road sign-recognition device are connected to the control device in a signal-conducting fashion in order to shift the selected target transmission stage in advance in a partial gearbox which is not shifted into the power flux, and motor vehicle having a gearbox device with shiftable transmission stages and an electric control device, a display device for displaying a recommended transmission stage, a navigation device and a road sign-recognition device, in which the navigation device, the road sign-recognition device and the display device are connected to the control device in a signal-conducting fashion, in order to display the selected target transmission stage as a recommended transmission stage.

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2017/108039 A1



-
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)

Verfahren zum Auswählen einer Ziel-Übersetzungsstufe einer Getriebeeinrichtung in einem Kraftfahrzeug, wobei die Ziel-Übersetzungsstufe sowohl unter Berücksichtigung von Signalen (102) einer Navigationseinrichtung als auch unter Berücksichtigung von Signalen (104) einer Verkehrszeichenerkennungseinrichtung ausgewählt wird, Kraftfahrzeug aufweisend eine Getriebeeinrichtung mit einer elektrischen Kontrolleinrichtung, einem ersten Teilgetriebe mit ersten schaltbaren Übersetzungsstufen und einem zweiten Teilgetriebe mit zweiten schaltbaren Übersetzungsstufen, eine Navigationseinrichtung und eine Verkehrszeichenerkennungseinrichtung, bei dem die Navigationseinrichtung und die Verkehrszeichenerkennungseinrichtung mit der Kontrolleinrichtung signalleitend verbunden sind, um in einem nicht in den Leistungsfluss geschalteten Teilgetriebe die ausgewählte Ziel-Übersetzungsstufe vorab zu schalten, und Kraftfahrzeug aufweisend eine Getriebeeinrichtung mit schaltbaren Übersetzungsstufen und einer elektrischen Kontrolleinrichtung, eine Anzeigeeinrichtung zum Anzeigen einer empfohlenen Übersetzungsstufe, eine Navigationseinrichtung und eine Verkehrszeichenerkennungseinrichtung, bei dem die Navigationseinrichtung, die Verkehrszeichenerkennungseinrichtung und die Anzeigeeinrichtung mit der Kontrolleinrichtung signalleitend verbunden sind, um die ausgewählte Ziel-Übersetzungsstufe als empfohlene Übersetzungsstufe anzuzeigen.

**Verfahren zum Auswählen einer Ziel-Übersetzungsstufe und
Kraftfahrzeug mit einer Getriebeeinrichtung**

5 Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Auswählen einer Ziel-Übersetzungsstufe ei-
ner Getriebeeinrichtung in einem Kraftfahrzeug. Außerdem betrifft die Erfindung ein
Kraftfahrzeug aufweisend eine Getriebeeinrichtung mit einer elektrischen Kontrollein-
richtung, einem ersten Teilgetriebe mit ersten schaltbaren Übersetzungsstufen und ei-
nem zweiten Teilgetriebe mit zweiten schaltbaren Übersetzungsstufen, eine Navigati-
10 onseinrichtung und eine Verkehrszeichenerkennungseinrichtung. Außerdem betrifft
die Erfindung ein Kraftfahrzeug aufweisend eine Getriebeeinrichtung mit schaltbaren
Übersetzungsstufen und einer elektrischen Kontrolleinrichtung, eine Anzeigeeinrich-
tung zum Anzeigen einer empfohlenen Übersetzungsstufe, eine Navigationseinrich-
tung und eine Verkehrszeichenerkennungseinrichtung.

15

Aus der DE 100 30 050 A1 ist eine Drehmomentübertragungsvorrichtung bekannt,
welche im Antriebsstrang eines Kraftfahrzeugs zwischen einer Eingangswelle und ei-
ner Ausgangswelle angeordnet werden kann und welche in verschiedene Schaltstel-
lungen geschaltet werden kann, mit wenigstens einer Steuerungseinrichtung, welche
20 Ausgangssignale aussenden kann, die unter vorbestimmten Gegebenheiten bewirken,
dass die Drehmomentübertragungsvorrichtung gemäß einer vorbestimmten Charakte-
ristik in eine vorbestimmte Schaltstellung geschaltet wird, wobei die Steuerungsein-
richtung vorzugsweise die Ausgangssignale wenigstens teilweise unter Berücksichti-
gung vorbestimmter Fahrbetriebskennwerte erzeugt; und wenigstens einer Betäti-
25 gungseinrichtung, welche von der Steuerungseinrichtung Ausgangssignale empfan-
gen kann, wobei diese Betätigungseinrichtung eine Schalteinrichtung betätigen kann
und wobei diese Betätigung von den Ausgangssignalen abhängt; wobei die Steue-
rungseinrichtung Eingangssignale empfangen kann, welche von wenigstens einer ex-
ternen, vom Kraftfahrzeug unabhängigen Sendeeinrichtung ausgesandt werden; und
30 die Steuerungseinrichtung die Ausgangssignale unter Berücksichtigung der empfan-
genen Eingangssignale erzeugt.

Der DE 100 30 050 A1 zufolge kann die Steuerungseinrichtung die Eingangssignale
von einem Satelliten empfangen. Die Drehmomentübertragungsvorrichtung weist eine

Getriebeeinrichtung auf, wobei bei der Betätigung dieser Getriebeeinrichtung unter vorbestimmten Gegebenheiten die Eingangssignale berücksichtigt werden, welche die Steuerungseinrichtung von der fahrzeugexternen Sendeeinrichtung empfängt. Die Sendeeinrichtung weist eine Telematikeinrichtung auf oder ist von einer

5 Telematikeinrichtung umfasst. Die Telematikeinrichtung ist eine Einrichtung, welche unter Verknüpfung der Bereiche Telekommunikation und Informatik Kennwerte gespeichert hat und/oder bereitstellen kann, die eine Strecke, also insbesondere einen potentiellen Fahrzeuguntergrund oder eine Straße oder dergleichen betreffen, und die im Wesentlichen nicht das Profil dieser Strecke betreffen. Die Sendeeinrichtung weist
10 eine Navigationseinrichtung auf oder ist von einer Navigationseinrichtung umfasst.

Außerdem ist aus der DE 100 30 050 A1 eine Drehmomentübertragungsvorrichtung bekannt, die eine Getriebeeinrichtung aufweist, welche in unterschiedliche Schaltstufen geschaltet werden kann, in welchen die Getriebeeinrichtung eine unterschiedliche
15 Übersetzung aufweist, wobei unter vorbestimmten Gegebenheiten wenigstens ein Eingangssignal bei der Auswahl dieser Schaltstufen, die geschaltet werden, berücksichtigt wird.

Aus der DE 103 27 438 A1 ist ein Verfahren bekannt zum Steuern und/oder Regeln
20 eines Getriebes, insbesondere eines automatisierten Schaltgetriebes, wobei Fahrstreckeninformationen durch das Getriebesteuergerät bei der Schaltstrategie bzw. Gangvorwahlstrategie oder der Rekuperationsstrategie berücksichtigt werden. Die Fahrstreckeninformationen werden durch eine logische Verbindung zwischen dem Getriebesteuergerät und dem Fahrzeugnavigationssystem erfasst und eingelernt. Die
25 Schaltstrategie und/oder die Rekuperationsstrategie werden an eine durch die Fahrstreckeninformationen eingelernte Fahrstrecke angepasst.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein eingangs genanntes Verfahren zu verbessern. Außerdem liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein eingangs genanntes Kraftfahrzeug funktional zu verbessern.
30

Die Aufgabe wird gelöst mit einem Verfahren zum Auswählen einer Ziel-Übersetzungsstufe einer Getriebeeinrichtung in einem Kraftfahrzeug, wobei die Ziel-Übersetzungsstufe sowohl unter Berücksichtigung von Signalen einer Navigationsein-

richtung als auch unter Berücksichtigung von Signalen einer Verkehrszeichenerkennungseinrichtung ausgewählt wird.

5 Eine Ziel-Übersetzungsstufe kann eine Übersetzungsstufe sein, die nachfolgend in einen mechanischen Leistungsfluss geschaltet werden soll. Die Ziel-Übersetzungsstufe kann sich von einer in einen Leistungsfluss geschalteten Übersetzungsstufe unterscheiden.

10 Soweit nur Signale der Navigationseinrichtung verfügbar sind, können nur die Signale der Navigationseinrichtung berücksichtigt werden. Soweit nur Signale der Verkehrszeichenerkennungseinrichtung verfügbar sind, können nur die Signale der Verkehrszeichenerkennungseinrichtung berücksichtigt werden. Es können diejenigen Signale der Navigationseinrichtung oder der Verkehrszeichenerkennungseinrichtung berücksichtigt werden, die zeitlich zuerst verfügbar sind.

15

Die Signale der Navigationseinrichtung können vorrangig berücksichtigt werden. Die Signale der Verkehrszeichenerkennungseinrichtung können nachrangig berücksichtigt werden. Die Signale der Verkehrszeichenerkennungseinrichtung können zum Ergänzen, Verifizieren und/oder Korrigieren der Signale der Navigationseinrichtung berücksichtigt werden. Die Signale der Verkehrszeichenerkennungseinrichtung können vorrangig berücksichtigt werden. Die Signale der Navigationseinrichtung können nachrangig berücksichtigt werden. Die Signale der Navigationseinrichtung können zum Ergänzen, Verifizieren und/oder Korrigieren der Signale der Verkehrszeichenerkennungseinrichtung berücksichtigt werden.

25

Die Verkehrszeichenerkennungseinrichtung kann Verkehrszeichen, die auf eine Fahrbahnneigung, eine Fahrbahnkurve oder eine Geschwindigkeitsvorschrift hinweisen, erkennen. Die Verkehrszeichenerkennungseinrichtung kann Gefahrzeichen, Vorschriftzeichen, Richtzeichen und/oder Zusatzzeichen erkennen. Die Verkehrszeichenerkennungseinrichtung kann die Verkehrszeichen Kurve, Doppelkurve, Gefälle, Steigung, Bahnübergang, Andreaskreuz, Vorfahrt gewähren, Halt! Vorfahrt gewähren, Vorrang des Gegenverkehrs, Zulässige Höchstgeschwindigkeit, Ende einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit, Beginn einer Tempozone, Ende einer Tempozone, Vorgeschiedene Mindestgeschwindigkeit, Ende einer vorgeschriebenen Mindestgeschwin-

30

digkeit, Ortstafel, Autobahn, Ende der Autobahn, Kraftstraße, Ende der Kraftstraße und/oder Verlauf der Vorfahrtsstraße erkennen.

5 Bei einer Beschleunigungsanforderung an das Kraftfahrzeug kann eine niedrigere Übersetzungsstufe als eine in einen Leistungsfluss geschaltete Übersetzungsstufe als Ziel-Übersetzungsstufe ausgewählt werden, wenn eine Fahrbahnsteigung, eine Fahrbahnkurve oder eine Geschwindigkeitsbegrenzung erkannt wird.

10 Die Ziel-Übersetzungsstufe kann außerdem unter Berücksichtigung einer Brennkraftmaschinendrehzahl, einer Fahrzeuggeschwindigkeit und/oder einer Gaspedalstellung ausgewählt werden.

15 Bei einer Getriebeeinrichtung mit einem ersten Teilgetriebe mit ersten schaltbaren Übersetzungsstufen und einem zweiten Teilgetriebe mit zweiten schaltbaren Übersetzungsstufen, bei der das erste Teilgetriebe oder das zweite Teilgetriebe in übergehendem Wechsel in einen mechanischen Leistungsfluss geschaltet werden, kann in einem nicht in den Leistungsfluss geschalteten Teilgetriebe die ausgewählte Ziel-Übersetzungsstufe vorab geschaltet werden, um bei einem nachfolgenden Schalten dieses Teilgetriebes in den Leistungsfluss wirksam zu werden.

20

Bei einem Kraftfahrzeug mit einer Anzeigeeinrichtung zum Anzeigen einer empfohlenen Übersetzungsstufe kann die ausgewählte Ziel-Übersetzungsstufe als empfohlene Übersetzungsstufe angezeigt werden.

25 Außerdem wird die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe gelöst mit einem Kraftfahrzeug aufweisend eine Getriebeeinrichtung mit einer elektrischen Kontrolleinrichtung, einem ersten Teilgetriebe mit ersten schaltbaren Übersetzungsstufen und einem zweiten Teilgetriebe mit zweiten schaltbaren Übersetzungsstufen, eine Navigationseinrichtung und eine Verkehrszeichenerkennungseinrichtung, bei dem die Navigationseinrichtung und die Verkehrszeichenerkennungseinrichtung mit der Kontrolleinrichtung
30 signalleitend verbunden sind, um in einem nicht in den Leistungsfluss geschalteten Teilgetriebe die ausgewählte Ziel-Übersetzungsstufe vorab zu schalten.

Außerdem wird die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe gelöst mit einem Kraftfahrzeug aufweisend eine Getriebeeinrichtung mit schaltbaren Übersetzungsstufen und einer elektrischen Kontrolleinrichtung, eine Anzeigeeinrichtung zum Anzeigen einer empfohlenen Übersetzungsstufe, eine Navigationseinrichtung und eine Verkehrszeichenerkennungseinrichtung, bei dem die Navigationseinrichtung, die Verkehrszeichenerkennungseinrichtung und die Anzeigeeinrichtung mit der Kontrolleinrichtung signalleitend verbunden sind, um die ausgewählte Ziel-Übersetzungsstufe als empfohlene Übersetzungsstufe anzuzeigen.

10 Das Kraftfahrzeug kann einen Antriebsstrang aufweisen. Der Antriebsstrang kann eine Antriebsmaschine aufweisen. Die Antriebsmaschine kann eine Brennkraftmaschine sein. Der Antriebsstrang kann einen Drehschwingungsdämpfer aufweisen. Der Antriebsstrang kann eine Reibungskupplungseinrichtung aufweisen. Der Antriebsstrang kann einen hydrodynamischen Drehmomentwandler aufweisen. Der Antriebsstrang
15 kann die Getriebeeinrichtung aufweisen. Der Antriebsstrang kann wenigstens ein antreibbares Fahrzeugrad aufweisen. Die Reibungskupplungseinrichtung kann zwischen der Antriebsmaschine und der Getriebeeinrichtung angeordnet sein. Die Getriebeeinrichtung kann zwischen der Reibungskupplungseinrichtung und dem wenigstens einen antreibbaren Fahrzeugrad angeordnet sein. Das Kraftfahrzeug kann eine
20 elektrische Kontrolleinrichtung zum Kontrollieren der Brennkraftmaschine aufweisen. Das Kraftfahrzeug kann eine elektrische Kontrolleinrichtung zum Kontrollieren der Brennkraftmaschine aufweisen. Das Kraftfahrzeug kann eine elektrische Kontrolleinrichtung zum Kontrollieren der Reibungskupplungseinrichtung aufweisen. Das Kraftfahrzeug kann eine elektrische Kontrolleinrichtung zum Kontrollieren der Getriebeeinrichtung aufweisen. Eine elektrische Kontrolleinrichtung kann zum regelnden und/oder
25 steuernden Kontrollieren dienen. Eine elektrische Kontrolleinrichtung kann auch als Steuereinrichtung oder Steuergerät bezeichnet werden.

Die Getriebeeinrichtung kann eine Eingangswelle und eine Ausgangswelle aufweisen.
30 Die Bezeichnungen „Eingang“ und „Ausgang“ sind auf eine von einer Antriebsmaschine ausgehende Leistungsflussrichtung bezogen. Die Getriebeeinrichtung kann ein Einfachkupplungsgetriebe aufweisen. Die Getriebeeinrichtung kann eine erste Eingangswelle, eine zweite Eingangswelle und eine Ausgangswelle aufweisen. Die Getriebeeinrichtung kann ein Doppelkupplungsgetriebe aufweisen. Das erste Teilgetriebe

kann der ersten Eingangswelle zugeordnet sein. Das zweite Teilgetriebe kann der zweiten Eingangswelle zugeordnet sein. Das erste Teilgetriebe und das zweite Teilgetriebe können in übergehendem Wechsel in einem mechanischen Lastfluss oder lastfrei schaltbar sein.

5

Die Getriebeeinrichtung kann ein Stufengetriebe aufweisen. Die Getriebeeinrichtung kann ein Schaltgetriebe aufweisen. Die Getriebeeinrichtung kann Schaltelemente zum Schalten von Übersetzungsstufen aufweisen. Die Schaltelemente zum Schalten von Übersetzungsstufen können jeweils zwischen einer geschlossenen Schaltstellung und einer offenen Schaltstellung schaltbar sein. Die Getriebeeinrichtung kann eine Betätigungseinrichtung aufweisen. Die Betätigungseinrichtung kann wenigstens einen elektromotorischen, elektromagnetischen und/oder hydraulischen Aktuator aufweisen. Die Betätigungseinrichtung kann dazu dienen die Schaltelemente zu betätigen. Die Betätigungseinrichtung kann mithilfe der elektrischen Kontrolleinrichtung der Getriebeeinrichtung kontrollierbar sein. Die Getriebeeinrichtung kann manuell betätigbar sein. Die Getriebeeinrichtung kann teil- und/oder vollautomatisiert betätigbar sein.

10

15

20

25

Die elektrische Kontrolleinrichtung der Getriebeeinrichtung kann mit anderen elektrischen Kontrolleinrichtung baulich und/oder funktional verbunden sein. Die elektrische Kontrolleinrichtung der Getriebeeinrichtung kann von anderen elektrischen Kontrolleinrichtungen baulich gesondert sein. Die elektrische Kontrolleinrichtung der Getriebeeinrichtung kann mit anderen elektrischen Kontrolleinrichtungen über ein Bussystem, wie CAN-Bus, signalleitend verbunden sein. Die elektrische Kontrolleinrichtung der Getriebeeinrichtung kann eine Recheneinrichtung aufweisen. Die elektrische Kontrolleinrichtung der Getriebeeinrichtung kann eine Speichereinrichtung aufweisen.

30

Die Reibungskupplungseinrichtung kann dazu dienen, einen mechanischen Leistungsfluss von der Antriebsmaschine zu der Getriebeeinrichtung zu ermöglichen. Die Reibungskupplungseinrichtung kann dazu dienen, ein Anfahren sowie ein Schalten von Übersetzungsstufen des Getriebes zu ermöglichen. Die Reibungskupplungseinrichtung kann ein Kupplungseingangsteil und ein Kupplungsausgangsteil aufweisen. Die Reibungskupplungseinrichtung kann eine Einfachkupplung aufweisen. Die Reibungskupplungseinrichtung kann ein Kupplungseingangsteil, ein erstes Kupplungsausgangsteil und ein zweites Kupplungsausgangsteil aufweisen. Die Reibungskupplungs-

einrichtung kann eine Doppelkupplung aufweisen. Das erste Kupplungsausgangsteil kann mit der ersten Eingangswelle eines Doppelkupplungsgetriebes verbunden sein. Das zweite Kupplungsausgangsteil kann mit der zweiten Eingangswelle eines Doppelkupplungsgetriebes verbunden sein. Die Reibungskupplungseinrichtung kann
5 übergehend zwischen einer geschlossenen Schaltstellung und einer offenen Schaltstellung schaltbar sein. Bei einer Reibungskupplungseinrichtung mit zwei Kupplungsausgangsteilen kann ein Leistungsfluss vom Kupplungseingangsteil in übergehendem Wechsel zwischen dem ersten Kupplungsausgangsteil und dem zweiten Kupplungsausgangsteil verlagerbar sein. Die Reibungskupplungseinrichtung kann manuell
10 betätigbar sein. Die Reibungskupplungseinrichtung kann teil- und/oder vollautomatisiert betätigbar sein.

Die Navigationseinrichtung kann zur Positionsbestimmung und Navigation durch den Empfang von Navigationssatellitensignalen und/oder Pseudolitensignalen dienen. Die
15 Navigationseinrichtung kann ein globales Navigationssatellitensystem, wie GPS oder Galileo, nutzen. Die Navigationseinrichtung kann Signale bereitstellen, die eine Information über eine vorausliegende Fahrstrecke enthalten. Die Navigationseinrichtung kann Signale bereitstellen, die eine Information über eine Fahrbahnneigung, eine Fahrbahnkurve und/oder Geschwindigkeitsvorschriften einer vorausliegenden Fahrstrecke enthalten.
20

Die Verkehrszeichenerkennungseinrichtung kann eine Bilderfassungseinrichtung aufweisen. Die Bilderfassungseinrichtung kann wenigstens eine Kamera aufweisen. Die wenigstens eine Kamera kann wenigstens ein Objektiv aufweisen. Die Verkehrszeichenerkennungseinrichtung kann eine Bilderkennung ermöglichen. Die Verkehrszeichenerkennungseinrichtung kann Signale bereitstellen, die auf erfassten Verkehrszeichen basieren. Die Verkehrszeichenerkennungseinrichtung kann Signale bereitstellen, die eine Information über eine vorausliegende Fahrstrecke enthalten. Die Verkehrszeichenerkennungseinrichtung kann Signale bereitstellen, die eine Information über
25 eine Fahrbahnneigung, eine Fahrbahnkurve und/oder Geschwindigkeitsvorschriften einer vorausliegenden Fahrstrecke enthalten.
30

Die Anzeigeeinrichtung kann zur visuellen Anzeige dienen. Die Anzeigeeinrichtung kann zur akustischen Anzeige dienen. Die Anzeigeeinrichtung kann zur haptischen

Anzeige dienen. Die Anzeigeeinrichtung kann an einem Instrumentenblock angeordnet sein. Die Anzeigeeinrichtung kann eine Flüssigkristallanzeige aufweisen. Die Anzeigeeinrichtung kann ein Head-up-Display aufweisen. Mithilfe der Anzeigeeinrichtung kann eine empfohlene Übersetzungsstufe anzeigbar sein.

5

Zusammenfassend und mit anderen Worten dargestellt ergibt sich somit durch die Erfindung unter anderem eine Zielgangermittlung für ein lastfreies Teilgetriebe eines automatisierten Doppelkupplungsgetriebes auf Basis satellitenbasierter Positionsbestimmung. Signalen auf Basis satellitenbasierter Positionsbestimmung, z.B. GPS, können in eine Zielgangvorwahl auf dem lastfreien Teilgetriebe zur Erhöhung des Komforts eingebunden werden. Durch die Positionsbestimmung kann die Fahrsituation noch besser vorausberechnet werden, da neben Motordrehzahl, Geschwindigkeit und/oder Fahrerwunschkraftmoment, durch Gaspedalstellung, zusätzliche Informationen wie zukünftige Steigung/Gefälle, folgende Kurven oder Ortschaften und/oder Geschwindigkeitsbegrenzungen etc. zur Verfügung stehen. Dabei müssen die Positionssignale nicht zwingend auf dem Getriebesteuergerät ausgewertet werden. Die nötigen Informationen können vom Navigationsgerät anhand der Position ausgewertet und an das Getriebesteuergerät übermittelt werden. So kann dann auf Grund einer im Straßenverlauf vorausliegenden Steigung im Beschleunigungsfall der niedrigere Gang vorgewählt werden. Auch Ortseinfahrten oder Ortsausfahrten können zu einem Gangwechsel führen, aber ohne die Signale aus der satellitenbasierten Positionsbestimmung erst später als mit.

10

15

20

25

Mit der Erfindung wird ein Fahrkomfort erhöht. Eine Schaltzeit kann verkürzt werden.

Nachfolgend werden Ausführungsbeispiele der Erfindung unter Bezugnahme auf Figuren näher beschrieben. Aus dieser Beschreibung ergeben sich weitere Merkmale und Vorteile. Konkrete Merkmale dieser Ausführungsbeispiele können allgemeine Merkmale der Erfindung darstellen. Mit anderen Merkmalen verbundene Merkmale dieser Ausführungsbeispiele können auch einzelne Merkmale der Erfindung darstellen.

30

Fig. 1 zeigt schematisch und beispielhaft ein Auswählen einer Ziel-Übersetzungsstufe einer Getriebeeinrichtung in einem Kraftfahrzeug. Vorliegend weist die Getriebeeinrichtung zwei Teilgetriebe auf. Zum Steuern der Getriebeeinrichtung dient eine elektri-

sche Steuereinrichtung. Der Steuereinrichtung stehen Signale 100, die Informationen über eine Antriebsmaschinendrehzahl, eine Fahrzeuggeschwindigkeit und eine Gaspedalstellung beinhalten, Signale 102 einer Navigationseinrichtung und Signale 104 einer Verkehrszeichenerkennung zur Verfügung.

5

Während ein mechanischer Leistungsfluss über eines der Teilgetriebe erfolgt, wird in dem anderen lastfreien Teilgetriebe unter Berücksichtigung der Signale 100, 102, 104 eine Ziel-Übersetzungsstufe vorab geschaltet, um bei einem nachfolgenden Schalten dieses Teilgetriebes in den Leistungsfluss wirksam zu werden.

10

In einem Ablaufabschnitt 106 wird die vorab zu schaltende Ziel-Übersetzungsstufe ausgewählt. Dabei werden neben den Signalen 100, die Informationen über eine Antriebsmaschinendrehzahl, eine Fahrzeuggeschwindigkeit und eine Gaspedalstellung beinhalten, auch die Signale 102 der Navigationseinrichtung und die Signale 104 der Verkehrszeichenerkennung mit einbezogen.

15

Während einer ersten Schaltstrategie 108 zufolge ausgehend von einer aktuell in einen mechanischen Leistungsfluss eingeschalteten Übersetzungsstufe als vorab zu schaltende Ziel-Übersetzungsstufe die nächst höhere Übersetzungsstufe ausgewählt wird, kann die Einbeziehung der Signale 102 der Navigationseinrichtung und der Signale 104 der Verkehrszeichenerkennung in Ablaufabschnitt 106 dazu führen, dass gemäß einer zweiten Schaltstrategie 110 die nächst niedrigere Übersetzungsstufe ausgewählt wird, beispielsweise, wenn eine vorausliegende Steigung, Kurve oder Geschwindigkeitsbegrenzung erkannt wird.

25

Bezugszeichenliste

100	Signale
102	Signale
104	Signale
106	Ablaufabschnitt
108	erste Schaltstrategie
110	zweite Schaltstrategie

Patentansprüche

1. Verfahren zum Auswählen einer Ziel-Übersetzungsstufe einer
5 Getriebeeinrichtung in einem Kraftfahrzeug, dadurch gekennzeichnet, dass die Ziel-Übersetzungsstufe sowohl unter Berücksichtigung von Signalen (102) einer Navigationseinrichtung als auch unter Berücksichtigung von Signalen (104) einer Verkehrszeichenerkennungseinrichtung ausgewählt wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Signale (102)
10 der Navigationseinrichtung vorrangig und die Signale (104) der Verkehrszeichenerkennungseinrichtung nachrangig berücksichtigt werden.
3. Verfahren nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch
gekennzeichnet, dass die Signale (104) der
15 Verkehrszeichenerkennungseinrichtung zum Ergänzen, Verifizieren und/oder Korrigieren der Signale (102) der Navigationseinrichtung berücksichtigt werden.
4. Verfahren nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch
gekennzeichnet, dass die Verkehrszeichenerkennungseinrichtung
Verkehrszeichen, die auf eine Fahrbahneigung, eine Fahrbahnkurve oder eine
Geschwindigkeitsvorschrift hinweisen, erkennt.
- 20 5. Verfahren nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch
gekennzeichnet, dass bei einer Beschleunigungsanforderung an das Kraftfahrzeug eine niedrigere Übersetzungsstufe als eine in einen Leistungsfluss geschaltete Übersetzungsstufe als Ziel-Übersetzungsstufe
ausgewählt wird, wenn eine Fahrbahnsteigung, eine Fahrbahnkurve oder eine
25 Geschwindigkeitsbegrenzung erkannt wird.
6. Verfahren nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch
gekennzeichnet, dass bei einer Getriebeeinrichtung mit einem ersten
Teilgetriebe mit ersten schaltbaren Übersetzungsstufen und einem zweiten
Teilgetriebe mit zweiten schaltbaren Übersetzungsstufen, bei der das erste
30 Teilgetriebe oder das zweite Teilgetriebe in übergehendem Wechsel in einen mechanischen Leistungsfluss geschaltet werden, in einem nicht in den Leistungsfluss geschalteten Teilgetriebe die ausgewählte Ziel-

Übersetzungsstufe vorab geschaltet wird, um bei einem nachfolgenden Schalten dieses Teilgetriebes in den Leistungsfluss wirksam zu werden.

7. Verfahren nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass bei einem Kraftfahrzeug mit einer Anzeigeeinrichtung zum Anzeigen einer empfohlenen Übersetzungsstufe die ausgewählte Ziel-Übersetzungsstufe als empfohlene Übersetzungsstufe angezeigt wird.
8. Kraftfahrzeug aufweisend eine Getriebeeinrichtung mit einer elektrischen Kontrolleinrichtung, einem ersten Teilgetriebe mit ersten schaltbaren Übersetzungsstufen und einem zweiten Teilgetriebe mit zweiten schaltbaren Übersetzungsstufen, eine Navigationseinrichtung und eine Verkehrszeichenerkennungseinrichtung, dadurch gekennzeichnet, dass die Navigationseinrichtung und die Verkehrszeichenerkennungseinrichtung mit der Kontrolleinrichtung signalleitend verbunden sind, um ein Verfahren nach Anspruch 6 durchzuführen.
9. Kraftfahrzeug aufweisend eine Getriebeeinrichtung mit schaltbaren Übersetzungsstufen und einer elektrischen Kontrolleinrichtung, eine Anzeigeeinrichtung zum Anzeigen einer empfohlenen Übersetzungsstufe, eine Navigationseinrichtung und eine Verkehrszeichenerkennungseinrichtung, dadurch gekennzeichnet, dass die Navigationseinrichtung, die Verkehrszeichenerkennungseinrichtung und die Anzeigeeinrichtung mit der Kontrolleinrichtung signalleitend verbunden sind, um ein Verfahren nach Anspruch 7 durchzuführen.
10. Kraftfahrzeug nach einem der Ansprüche 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Verkehrszeichenerkennungseinrichtung eine Bilderfassungseinrichtung aufweist und eine Bilderkennung ermöglicht.

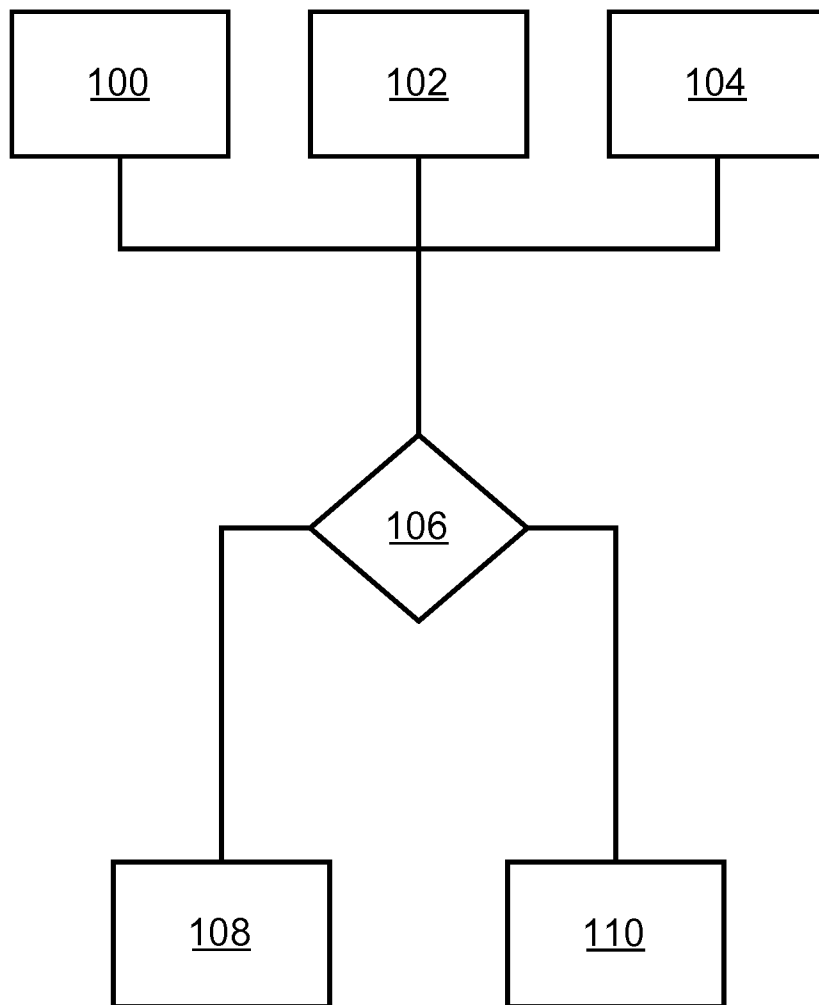


Fig. 1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/DE2016/200566

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 INV. F16H59/66 F16H61/02
 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 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 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	EP 0 766 024 A2 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG [DE]) 2 April 1997 (1997-04-02)	1,4,5
Y	abstract; figure 1 column 1, line 57 - column 2, line 32 column 3, lines 28-45 column 6, lines 16-33	2-5
Y	----- DE 10 2010 028671 A1 (ZAHNRADFABRIK FRIEDRICHSHAFEN [DE]) 10 November 2011 (2011-11-10)	2,3
A	paragraphs [0005], [0007] - [0009], [0018] - [0020], [0042]	1
Y	----- DE 10 2005 014307 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 5 October 2006 (2006-10-05) paragraphs [0008] - [0010], [0020], [0024], [0025]	2,3
	----- -/--	

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 21 February 2017	Date of mailing of the international search report 25/04/2017
--	---

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 Daieff, Bertrand
--	---

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/DE2016/200566

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

- 1. Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

- 2. Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

- 3. Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

see extra sheet

- 1. As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
- 2. As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
- 3. As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

- 4. No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

1-5

Remark on Protest

- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- No protest accompanied the payment of additional search fees.

The International Searching Authority has found that the international application contains multiple (groups of) inventions, as follows:

1. Claims 1-5

Method for selecting a target transmission stage by taking into account vehicle-external information.

2. Claims 6, 8, 10

Method for preselecting a target transmission stage in a dual clutch transmission.

3. Claims 7, 9, 10

Method for displaying a target transmission stage in a vehicle having a gearbox.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/DE2016/200566

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	DE 10 2010 028669 A1 (ZAHNRADFABRIK FRIEDRICHSHAFEN [DE]) 10 November 2011 (2011-11-10)	4,5
A	abstract; figure 1 paragraphs [0012], [0014], [0015], [0020] - [0023] -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/DE2016/200566

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0766024	A2	02-04-1997	DE 19536512 A1
			EP 0766024 A2
			ES 2177699 T3
			JP H09126310 A
			US 5911771 A

DE 102010028671	A1	10-11-2011	DE 102010028671 A1
			WO 2011138098 A1

DE 102005014307	A1	05-10-2006	DE 102005014307 A1
			FR 2883965 A1

DE 102010028669	A1	10-11-2011	DE 102010028669 A1
			WO 2011138097 A1

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. F16H59/66 F16H61/02
 ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 F16H 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, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 766 024 A2 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG [DE]) 2. April 1997 (1997-04-02)	1,4,5
Y	Zusammenfassung; Abbildung 1 Spalte 1, Zeile 57 - Spalte 2, Zeile 32 Spalte 3, Zeilen 28-45 Spalte 6, Zeilen 16-33	2-5
Y	DE 10 2010 028671 A1 (ZAHNRADFABRIK FRIEDRICHSHAFEN [DE]) 10. November 2011 (2011-11-10)	2,3
A	Absätze [0005], [0007] - [0009], [0018] - [0020], [0042]	1
Y	DE 10 2005 014307 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 5. Oktober 2006 (2006-10-05) Absätze [0008] - [0010], [0020], [0024], [0025]	2,3
	----- -/--	

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

21. Februar 2017

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

25/04/2017

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

Daieff, Bertrand

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	DE 10 2010 028669 A1 (ZAHNRADFABRIK FRIEDRICHSHAFEN [DE]) 10. November 2011 (2011-11-10)	4,5
A	Zusammenfassung; Abbildung 1 Absätze [0012], [0014], [0015], [0020] - [0023] -----	1

Feld Nr. II Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein internationaler Recherchenbericht erstellt:

1. Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche diese Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich

2. Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, dass eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich

3. Ansprüche Nr.
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefasst sind.

Feld Nr. III Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Diese Internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

siehe Zusatzblatt

1. Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.

2. Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung solcher Gebühren aufgefordert.

3. Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.

4. Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Dieser internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfasst:
1-5

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

- Der Anmelder hat die zusätzlichen Recherchegebühren unter Widerspruch entrichtet und die gegebenenfalls erforderliche Widerspruchsgebühr gezahlt.
- Die zusätzlichen Recherchegebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt, jedoch wurde die entsprechende Widerspruchsgebühr nicht innerhalb der in der Aufforderung angegebenen Frist entrichtet.
- Die Zahlung der zusätzlichen Recherchegebühren erfolgte ohne Widerspruch.

WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere (Gruppen von) Erfindungen enthält, nämlich:

1. Ansprüche: 1-5

Verfahren zum Auswählen einer Zielübersetzung unter Berücksichtigung fahrzeugexterner Informationen

2. Ansprüche: 6, 8, 10

Verfahren zum Vorwählen einer Zielübersetzung in einem Doppelkupplungsgetriebe

3. Ansprüche: 7, 9, 10

Verfahren zum Anzeigen einer Zielübersetzung in einem Fahrzeug mit Schaltgetriebe

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2016/200566

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0766024 A2	02-04-1997	DE 19536512 A1	03-04-1997
		EP 0766024 A2	02-04-1997
		ES 2177699 T3	16-12-2002
		JP H09126310 A	13-05-1997
		US 5911771 A	15-06-1999

DE 102010028671 A1	10-11-2011	DE 102010028671 A1	10-11-2011
		WO 2011138098 A1	10-11-2011

DE 102005014307 A1	05-10-2006	DE 102005014307 A1	05-10-2006
		FR 2883965 A1	06-10-2006

DE 102010028669 A1	10-11-2011	DE 102010028669 A1	10-11-2011
		WO 2011138097 A1	10-11-2011
