

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

Absender: INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE

An:

siehe Formular PCT/ISA/220

# PCT

**SCHRIFTLICHER BESCHIED DER  
INTERNATIONALEN  
RECHERCHENBEHÖRDE  
(Regel 43bis.1 PCT)**

Absendedatum (Tag/Monat/Jahr) 210 (Blatt 2)	siehe Formular PCT/ISA/210
---	----------------------------

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts siehe Formular PCT/ISA/220	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Punkt 2 unten
---	---

Internationales Aktenzeichen PCT/DE2019/100716	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 07.08.2019	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 27.11.2018
---	---	--

Internationale Patentklassifikation (IPC) oder nationale Klassifikation und IPC  
INV. F16H3/00 B60K1/00 B60K6/48 B60K6/547 B60K6/54 ADD. F16H61/04 F16H61/684

Anmelder  
SCHAEFFLER TECHNOLOGIES AG & CO. KG

**1. Dieser Bescheid enthält Angaben zu folgenden Punkten:**


- Feld Nr. I Grundlage des Bescheids
- Feld Nr. II Priorität
- Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Regel 43bis.1 a) i) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen
- Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

**2. WEITERES VORGEHEN**

Wird ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung gestellt, so gilt dieser Bescheid als schriftlicher Bescheid der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde ("IPEA"); dies trifft nicht zu, wenn der Anmelder eine andere Behörde als diese als IPEA wählt und die gewählte IPEA dem Internationale Büro nach Regel 66.1 bis b) mitgeteilt hat, dass schriftliche Bescheide dieser Internationalen Recherchenbehörde nicht anerkannt werden.

Wenn dieser Bescheid wie oben vorgesehen als schriftlicher Bescheid der IPEA gilt, so ist der Anmelder aufgefordert, bei der IPEA vor Ablauf von 3 Monaten ab dem Tag, an dem das Formblatt PCT/ISA/220 abgesandt wurde oder vor Ablauf von 22 Monaten ab dem Prioritätsdatum, je nachdem, welche Frist später abläuft, eine schriftliche Stellungnahme und, wo dies angebracht ist, Änderungen einzureichen.

Weitere Optionen siehe Formblatt PCT/ISA/220.

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Fax: +49 89 2399 - 4465	Datum der Fertigstellung dieses Bescheids  siehe Formular PCT/ISA/210	Bevollmächtigter Bediensteter  Belz, Thomas  Tel. +49 89 2399-0
--	---	---



---

**Feld Nr. I Grundlage des Bescheids**

---

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bescheid auf
  - der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde.
  - einer Übersetzung der internationalen Anmeldung in die folgende Sprache , bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (Regeln 12.3 a) und 23.1 b)).
2.  Dieser Bescheid wurde erstellt unter Berücksichtigung der **Berichtigung eines offensichtlichen Fehlers**, die nach Regel 91 von dieser Behörde genehmigt wurde bzw. dieser Behörde mitgeteilt wurde (Regel 43bis.1 a)).
3.  Hinsichtlich der **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz**, die in der internationalen Anmeldung offenbart wurde, ist der Bescheid auf der Grundlage eines Sequenzprotokolls erstellt worden, das
  - a)  im Anmeldezeitpunkt Bestandteil der internationalen Anmeldung war und
    - in Form einer Textdatei gemäß Anhang C/ST.25 vorlag.
    - in Papierform oder in Form einer Bilddatei vorlag.
  - b)  zusammen mit der internationalen Anmeldung gemäß Regel 13ter.1 a) PCT nur für die Zwecke der internationalen Recherche in Form einer Textdatei gemäß Anhang C/ST.25 eingereicht wurde.
  - c)  nach dem internationalen Anmeldedatum nur für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht wurde, und zwar
    - in Form einer Textdatei gemäß Anhang C/ST.25 (Regel 13ter.1 a)).
    - in Papierform oder in Form einer Bilddatei (Regel 13ter.1 b) und Abschnitt 713 der Verwaltungsvorschriften).
4.  In dem Fall, dass mehr als eine Version oder Kopie eines Sequenzprotokolls eingereicht wurde, wurden zusätzlich die erforderlichen Erklärungen eingereicht, dass die Informationen in den nachgereichten oder zusätzlichen Kopien denen entsprechen, die im Anmeldezeitpunkt Bestandteil der Anmeldung waren, bzw. dass sie nicht über den Offenbarungsgehalt der Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgehen.
5. Zusätzliche Bemerkungen:



**Zu Punkt V**

1 Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

D1 EP 2 924 317 A1 (HYCORE CO LTD [KR]) 30. September 2015  
(2015-09-30)

D2 JP 2012 147598 A (TOYOTA MOTOR CORP) 2. August 2012  
(2012-08-02)

D3 DE 600 16 157 T2 (HITACHI LTD [JP]) 1. Dezember 2005  
(2005-12-01)

2 **Zusammenfassung**

Der Gegenstand des **Anspruchs 1** wird als neu (**Art.33(2) PCT**) und als auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhend (**Art.33(3) PCT**) erachtet.

Es liegen jedoch Mängel vor.

3 Der Gegenstand des **Anspruchs 1** wird als neu (**Art.33(2) PCT**) und als auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhend (**Art.33(3) PCT**) erachtet.

3.1 **Neuheit**

Keines der ermittelten **Dokumente D1-D3** offenbart alle Merkmale des **Anspruchs 1**. Im Einzelnen:

3.1.1 **Dokument D1** offenbart in seiner Fig.2:

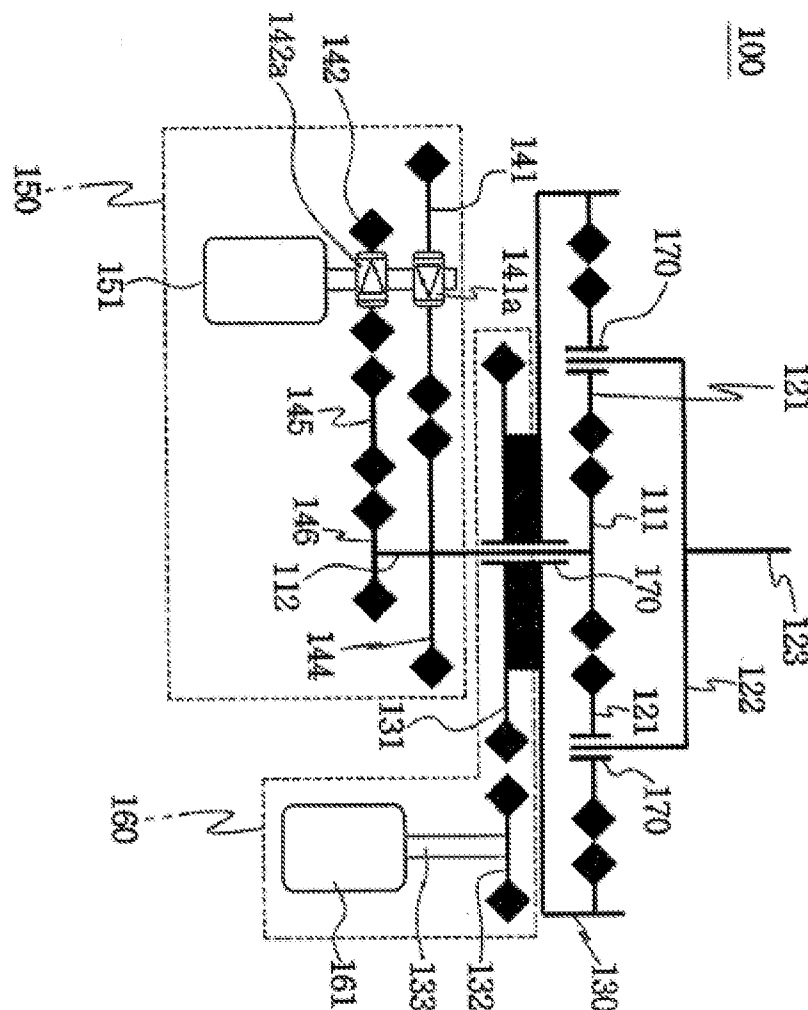


FIG. 2

Mit dem Wortlaut des **Anspruchs 1** wird Fig.2 als Folgendes offenbarend erachtet:

- Elektromechanische Antriebsanordnung (Fig.2 der **D1**) für ein Kraftfahrzeug (Absatz [0130]: "vehicle") mit:
- einem ersten Elektromotor (151) mit einem ersten Stator und einem ersten Rotor,
  - einem Reduktionsgetriebe (141, 142 144, 145, 146), das als

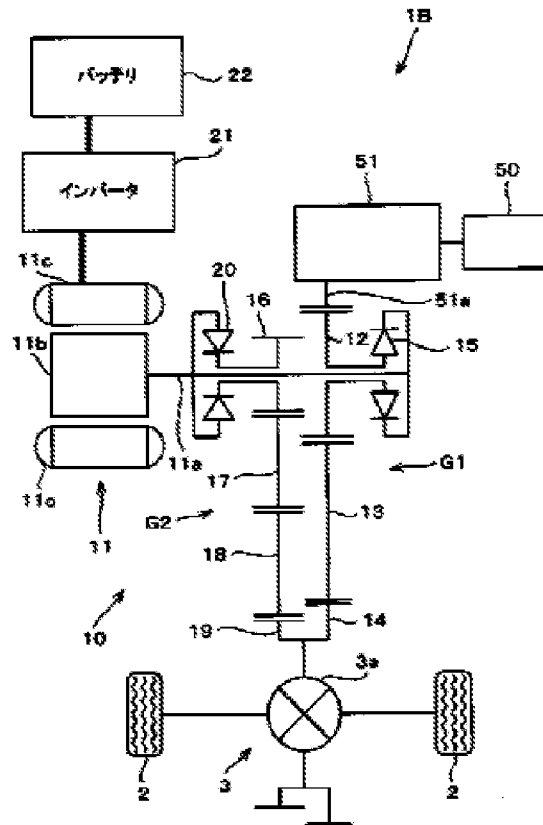
- Stirnradgetriebe ausgeführt ist und eine Eingangswelle (151) sowie eine Ausgangswelle (170 bzw. 123) aufweist, wobei
- das Reduktionsgetriebe (141, 142 144, 145, 146) eine erste Stirnradstufe (141-144) mit einem ersten Übersetzungsverhältnis und eine zweite Stirnradstufe (142-145-146) mit einem zweiten, zum ersten Übersetzungsverhältnis gegensinnigen Übersetzungsverhältnis aufweist,
  - die erste Stirnradstufe (141-144) ein erstes Antriebsstirnrad (141) und ein erstes Abtriebsstirnrad (144) aufweist,
  - die zweite Stirnradstufe (142-145-146) ein zweites Antriebsstirnrad (142), eine Zwischenradanordnung (145) und ein zweites Abtriebsstirnrad (146) aufweist,
  - in der ersten Getriebestufe (141-144) ein erster Freilauf (141a) vorgesehen ist,
  - in der zweiten Getriebestufe (142-145-146) ein zweiter Freilauf (142a) vorgesehen ist,
  - der erste Freilauf (141a) bei Drehung der Eingangswelle (151) in einer ersten Drehrichtung in einen Koppelungszustand gelangt,
  - der zweite Freilauf (142a) bei Drehung der Eingangswelle (151) in einer der ersten Drehrichtung entgegengesetzten, zweiten Drehrichtung in einen Koppelungszustand gelangt,
  - die Eingangswelle (151) durch den ersten Elektromotor (151) angetrieben wird,
  - ein zweiter Elektromotor (161) vorgesehen ist, der einen zweiten Rotor und einen zweiten Stator aufweist, und
  - ~~- der zweite Elektromotor über die Zwischenradanordnung kinematisch an die zweite Getriebestufe angekoppelt ist.~~

Der Gegenstand des **Anspruchs 1** unterscheidet sich von der in Fig.2 des **Dokuments D1** dargestellten Antriebsanordnung durch die zuvor durchgestrichenen Merkmale, also dadurch, dass

- der zweite Elektromotor über die Zwischenradanordnung kinematisch an die zweite Getriebestufe angekoppelt ist.

3.1.2 Dokument D2 offenbart in seiner Fig.6:

【図6】



Mit dem Wortlaut des **Anspruchs 1** wird Fig.6 als Folgendes offenbarend erachtet:

Elektromechanische Antriebsanordnung (Fig.6 der **D2**) für ein Kraftfahrzeug mit:

- einem ersten Elektromotor (11) mit einem ersten Stator (11c) und einem ersten Rotor (11b),
- einem Reduktionsgetriebe (G1, G2), das als Stirnradgetriebe ausgeführt ist und eine Eingangswelle (11a) sowie eine Ausgangswelle (AW) aufweist, wobei
- das Reduktionsgetriebe (G1, G2) eine erste Stirnradstufe (G1) mit einem ersten Übersetzungsverhältnis und eine zweite Stirnradstufe (G2) mit einem zweiten, zum ersten Übersetzungsverhältnis gegensinnigen Übersetzungsverhältnis aufweist,
- die erste Stirnradstufe (G1) ein erstes Antriebsstirnrad (12) und ein erstes Abtriebsstirnrad (14) aufweist,
- die zweite Stirnradstufe (G2) ein zweites Antriebsstirnrad (16), eine

Zwischenradanordnung (17) und ein zweites Abtriebsstirnrad (19) aufweist,

- in der ersten Getriebestufe (G1) ein erster Freilauf (15 ) vorgesehen ist,
- in der zweiten Getriebestufe (G2) ein zweiter Freilauf (20) vorgesehen ist,
- der erste Freilauf (15) bei Drehung der Eingangswelle (11a) in einer ersten Drehrichtung in einen Koppelungszustand gelangt,
- der zweite Freilauf (20) bei Drehung der Eingangswelle (11a) in einer der ersten Drehrichtung entgegengesetzten, zweiten Drehrichtung in einen Koppelungszustand gelangt,
- die Eingangswelle (11a) durch den ersten Elektromotor (11) angetrieben wird,

~~**- ein zweiter Elektromotor vorgesehen ist, der einen zweiten Rotor und einen zweiten Stator aufweist, und  
- der zweite Elektromotor über die Zwischenradanordnung kinematisch an die zweite Getriebestufe angekoppelt ist.**~~

Der Gegenstand des **Anspruchs 1** unterscheidet sich von der in Fig.6 des **Dokuments D2** dargestellten Antriebsanordnung durch die zuvor durchgestrichenen Merkmale, also dadurch, dass

- ein zweiter Elektromotor vorgesehen ist, der einen zweiten Rotor und einen zweiten Stator aufweist, und
- der zweite Elektromotor über die Zwischenradanordnung kinematisch an die zweite Getriebestufe angekoppelt ist.



3.1.3 **Dokument D3** offenbart in seinen Fig.1 und 3 ein von einer Verbrennungskraftmaschine (E) angetriebenes Zwei-Gang-Getriebe, dessen Ausgangswelle mit einem Elektromotor (M) gekoppelt ist. Letzterer treibt beim Schalten, wenn die Verbrennungskraftmaschine vom Getriebe abgekoppelt ist, die Ausgangswelle an, so dass ohne Zugkraftunterbrechung geschaltet werden kann (siehe Anspruch 1: "ohne eine Unterbrechung der Leistungsübertragung"; siehe Fig.3: "(Elektro-)Motordrehmoment  $T_{m2}$ " und "(Verbrennungskraft-)Maschinendrehmoment  $T_e$ "):

FIG. 1

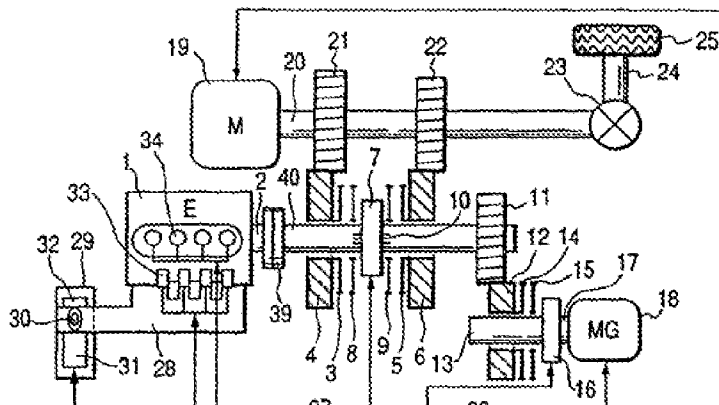
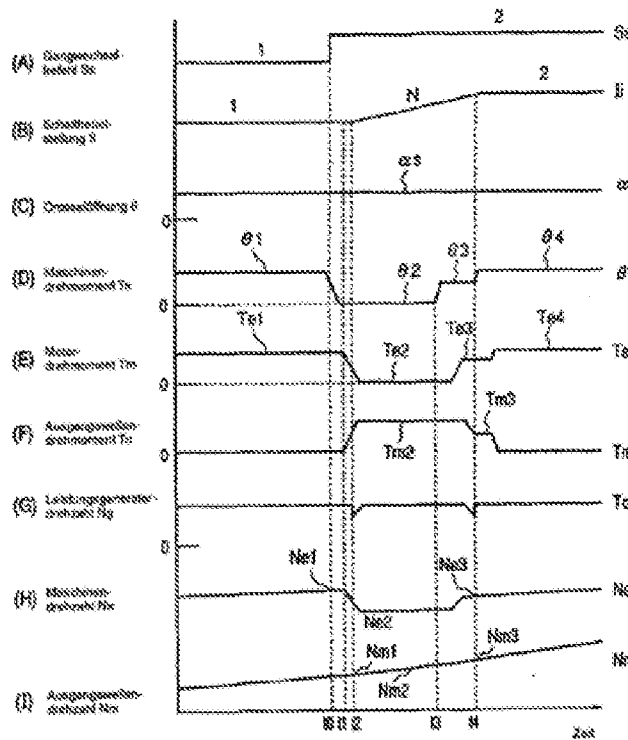


FIG. 3



### 3.2 **Erfinderische Tätigkeit**

**Dokument D1** wird als nächst liegender Stand der Technik erachtet (siehe obige Ziffer 3.1.1).

Der Gegenstand des **Anspruchs 1** unterscheidet sich von der in Fig.6 des **Dokuments D1** dargestellten Antriebsanordnung durch die zuvor durchgestrichenen Merkmale, also dadurch, dass

- der zweite Elektromotor über die Zwischenradanordnung kinematisch an die zweite Getriebestufe angekoppelt ist.

Der technische Effekt dieses Unterscheidungsmerkmals wird darin gesehen, dass mittels des Elektromotors ein Schalten ohne Zugkraftunterbrechung ermöglicht wird.

Als objektive technische Aufgabe wird es daher erachtet, die aus Fig.2 des **Dokuments D1** bekannte Antriebsanordnung so zu modifizieren, dass ein Schalten ohne Zugkraftunterbrechung möglich ist.

Aus keinem der weiteren **Dokumente D2 und D3** ist bekannt, einen Elektromotor an eine Zwischenradanordnung anzukoppeln.

Zwar ist aus **Dokument D3** bekannt, zwecks zugkraftunterbrechungsfreiem Schaltens einen Elektromotor auf der Ausgangswelle anzuordnen.

Auch lässt sich in Fig.2 des **Dokuments D1** sowohl mit einer Anordnung eines Elektromotors auf der Ausgangswelle 112 bzw. 123 als auch an der Zwischenradanordnung 145 ein zugkraftunterbrechendes Schalten durchführen.

Allerdings konnte im Stand der Technik keine Anregung ermittelt werden, anhand derer der Fachmann angeregt werden könnte, abweichend von der in **Dokument D3** offenbarten Anordnung des Elektromotors auf der Ausgangswelle, einen Elektromotor über die Zwischenradanordnung anzukoppeln ("*could-would-approch*").

Der Gegenstand des **Anspruchs 1** wird daher nicht als sich einem Fachmann in nahe liegender Weise ergebend erachtet. Mit anderen Worten: Er wird als auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhend erachtet (**Art.33(3) PCT**).

**Zu Punkt VIII**

- 4 Die **Dokumente D1-D3** werden für das Verständnis der Erfindung als nützlich angesehen und sind daher in der Beschreibung zu nennen, um den Erfordernissen der **Regel 5.1(a)(ii) PCT** zu genügen.
- 5 **Anspruch 1** ist entgegen **Regel 6.3(b)(ii) PCT** nicht in der zweiseitigen Fassung formuliert.
- Dies ist, wie der Merkmalsanalyse unter obiger Ziffer 3.1.1 zu entnehmen ist, problemlos zu korrigieren.

**Zu Punkt VIII**

- 6 Die vorliegende Anmeldung genügt nicht den Erfordernissen des **Art.6 PCT**.
- 6.1 Die **Ansprüche 5 und 6** werden nicht als deutlich erachtet (**Art.6 PCT**), da sie im Widerspruch zu **Anspruch 1** andere Bezeichnungen verwenden.
- Dieser Mangel kann folgendermaßen behoben werden:
- "erst Abtriebsstirnrad (S1B)", "zweite Abtriebsstirnrad (S2B)", "zweiten Antriebsstirnrad (S2A)"*
- anstatt
- "erst Abtriebszahnrad (S1B)", "zweite Abtriebszahnrad (S2B)", "zweiten Antriebszahnrad (S2A)"*
- 6.2 **Anspruch 10** wird nicht als deutlich erachtet (**Art.6 PCT**).
- Es liegt ein Widerspruch zu den Merkmalen der **Ansprüche 8 und 9**, auf die sich **Anspruch 10** bezieht, vor: Aufgrund des in **Anspruch 10** genannten "*Vorstufenrads (S3B)*" (siehe Fig.4) ist es entgegen den **Ansprüchen 8 und 9** nicht möglich, dass die Eingangswelle (EW) gleichachsig zur ersten Rotorachse (X) ist. Dies ist auch in Fig.4 nicht dargestellt.
- Dieser Mangel kann folgendermaßen behoben werden:
- "nach einem der Ansprüche 1 bis 7"*
- anstatt
- "nach einem der Ansprüche 1 bis 9"*