

**PATENT COOPERATION TREATY**

**PCT**

**INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY**

(Chapter I of the Patent Cooperation Treaty)

(PCT Rule 44bis)

Applicant's or agent's file reference <b>205714 WO</b>	<b>FOR FURTHER ACTION</b>		See item 4 below
International application No. <b>PCT/EP2015/065526</b>	International filing date ( <i>day/month/year</i> ) <b>07 July 2015 (07.07.2015)</b>	Priority date ( <i>day/month/year</i> ) <b>09 July 2014 (09.07.2014)</b>	
International Patent Classification (8th edition unless older edition indicated) <b>See relevant information in Form PCT/ISA/237</b>			
Applicant <b>MTU FRIEDRICHSHAFEN GMBH</b>			

<p>1. This international preliminary report on patentability (Chapter I) is issued by the International Bureau on behalf of the International Searching Authority under Rule 44 bis.1(a).</p> <p>2. This REPORT consists of a total of 7 sheets, including this cover sheet.</p> <p>In the attached sheets, any reference to the written opinion of the International Searching Authority should be read as a reference to the international preliminary report on patentability (Chapter I) instead.</p>																								
<p>3. This report contains indications relating to the following items:</p> <table> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Box No. I</td> <td>Basis of the report</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Box No. II</td> <td>Priority</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Box No. III</td> <td>Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Box No. IV</td> <td>Lack of unity of invention</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Box No. V</td> <td>Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Box No. VI</td> <td>Certain documents cited</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Box No. VII</td> <td>Certain defects in the international application</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Box No. VIII</td> <td>Certain observations on the international application</td> </tr> </table> <p>4. The International Bureau will communicate this report to designated Offices in accordance with Rules 44bis.3(c) and 93bis.1 but not, except where the applicant makes an express request under Article 23(2), before the expiration of 30 months from the priority date (Rule 44bis .2).</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	Box No. I	Basis of the report	<input type="checkbox"/>	Box No. II	Priority	<input type="checkbox"/>	Box No. III	Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability	<input type="checkbox"/>	Box No. IV	Lack of unity of invention	<input checked="" type="checkbox"/>	Box No. V	Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement	<input type="checkbox"/>	Box No. VI	Certain documents cited	<input type="checkbox"/>	Box No. VII	Certain defects in the international application	<input checked="" type="checkbox"/>	Box No. VIII	Certain observations on the international application
<input checked="" type="checkbox"/>	Box No. I	Basis of the report																						
<input type="checkbox"/>	Box No. II	Priority																						
<input type="checkbox"/>	Box No. III	Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability																						
<input type="checkbox"/>	Box No. IV	Lack of unity of invention																						
<input checked="" type="checkbox"/>	Box No. V	Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement																						
<input type="checkbox"/>	Box No. VI	Certain documents cited																						
<input type="checkbox"/>	Box No. VII	Certain defects in the international application																						
<input checked="" type="checkbox"/>	Box No. VIII	Certain observations on the international application																						

<p align="center">The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland</p> <p>Facsimile No. +41 22 338 82 70</p>	<p>Date of issuance of this report <b>10 January 2017 (10.01.2017)</b></p>
	<p>Authorized officer</p> <p align="center"><b>Nora Lindner</b></p> <p>e-mail: pt05.pct@wipo.int</p>

# 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/EP2015/065526	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 07.07.2015	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 09.07.2014
---	---	--

Internationale Patentklassifikation (IPC) oder nationale Klassifikation und IPC  
INV. F02D41/14

Anmelder  
MTU FRIEDRICHSHAFEN GMBH

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 P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tel. +31 70 340 - 2040 Fax: +31 70 340 - 3016	Datum der Fertigstellung dieses Bescheids  siehe Formular PCT/ISA/210	Bevollmächtigter Bediensteter  Eitner, Christian  Tel. +31 70 340-0
--	---	---



---

**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:

---

**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**

---

1. Feststellung

Neuheit	Ja: Ansprüche <u>8</u> Nein: Ansprüche <u>1-7, 9-14</u>
Erfinderische Tätigkeit	Ja: Ansprüche Nein: Ansprüche <u>1-14</u>
Gewerbliche Anwendbarkeit	Ja: Ansprüche: <u>1-14</u> Nein: Ansprüche:

2. Unterlagen und Erklärungen:

**siehe Beiblatt**

---

**Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung**

---

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken:

**siehe Beiblatt**

### **Zu Punkt VIII**

#### **Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung**

Der Anspruch 1 entspricht nicht den Erfordernissen des Artikels 6 PCT, da der Gegenstand des Schutzbegehrens nicht klar definiert ist. Es wird eine bestimmte Abbildung und eine darauf basierende Optimierung mehrerer Zielvariablen in einer so allgemeinen Weise beschrieben, dass es dem Fachmann nicht möglich ist die Erfindung eindeutig nachzuvollziehen. Des Weiteren sind die wenigen erwähnten implementierungstechnischen Details in der Beschreibung, wie z.B. eine Überlagerung von Korrekturfaktoren (S. 19, Z.15-17) oder die Berechnung von einem Optimierungsgradienten (S.40, Z.26-28 oder S.46, Z.6) an sich sehr allgemeine und dem Fachmann bekannte Methoden.

### **Zu Punkt V**

#### **Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen

- D1 US 2011/264353 A1 (ATKINSON CHRISTOPHER M [US] ET AL) 27. Oktober 2011 (2011-10-27)
- D2 WO 2006/138545 A1 (HONEYWELL INT INC [US]; SAMAD TRAIQ [US]; STEWART GREGORY E [CA]; LU J) 28. Dezember 2006 (2006-12-28)
- D3 US 2011/172897 A1 (TSUZUKI KOICHIRO [JP] ET AL) 14. Juli 2011 (2011-07-14)

#### **Der Gegenstand des unabhängigen Anspruchs 1 ist nicht neu**

Die vorliegende Anmeldung erfüllt nicht die Erfordernisse des Artikels 33 (1) PCT, weil der Gegenstand des Anspruchs 1 nicht neu im Sinne des Artikels 33 (2) PCT ist aus folgenden Gründen:

Dokument D1 offenbart:

Verfahren zum Betreiben einer Brennkraftmaschine, wobei zur Steuerung oder Regelung der Brennkraftmaschine wenigstens eine Abbildung verwendet wird, welche wenigstens eine physikalische Zielgröße der Brennkraftmaschine in Abhängigkeit von einer Mehrzahl von Stellgrößen der Brennkraftmaschine beschreibt (§22-23, Abb.2: [110]),

wobei wenigstens eine Bedingung für die wenigstens eine physikalische Zielgröße (G) aufgestellt wird (§40, Abb.2: [160]),

wobei in Echtzeit anhand der Abbildung Stellgrößenwerte für die Stellgrößen ermittelt werden, mit denen die wenigstens eine Bedingung durch die wenigstens eine physikalische Zielgröße erfüllt ist, wobei die Brennkraftmaschine mit den derart ermittelten Stellgrößenwerten angesteuert wird (§36, Abb.2: [140]).

Der Anmelder wird auch auf die folgenden Dokumente D2-D3 verwiesen. Der Gegenstand des unabhängigen Anspruchs 1 wird auch nicht als neu in Bezug auf die Offenbarung von D2 oder D3 betrachtet:

<b>Technisches Merkmal ↓</b>	<b>Dokument D2 ↓</b>	<b>Dokument D3 ↓</b>
<i>Abbildung in Abhängigkeit von Stellgrößen</i>	S.2, Z.14-19, S.15, Z.7-10, Abb.5	§10, 60-61, 140, 207
<i>Bedingung für physikalische Zielgröße</i>	S.14, Z.14-20, S.15, Z.4-6	§49, 188, 191, 194-195, 199-200, 202-203, Abb.26-29
<i>Ermittlung Stellgrößen in Echtzeit</i>	S.2, Z.22-26, Abb.5	§188, 191, 194-195, 199-200, 202-203, Abb.26-29

**Der Gegenstand der abhängigen Ansprüche 2-14 ist nicht neu und/oder nicht erfinderisch**

Anspruch 2 nicht neu:

Siehe z.B. D1 (§40, Abb.2).

Anspruch 3 nicht neu:

Siehe z.B. D1 (§26, Abb.2).

Anspruch 4 nicht neu:

Siehe z.B. D1 (§26, Abb.2).

Anspruch 5 nicht neu:

Siehe z.B. D1 (§36) oder z.B. D3 (§202-203).

Anspruch 6 nicht neu:

Siehe z.B. D3 (§188, 191, 194-195, 202-203).

Anspruch 7 nicht neu:

Siehe z.B. D1 (§22).

Anspruch 8 nicht erfinderisch:

Es ist dem Fachmann bekannt im Rahmen der Optimierung einer Kostenfunktion basierend auf Gradientenbildung Stellgrößenwerte zu bestimmen.

Anspruch 9 nicht neu:

Siehe z.B. D1 (§36) oder z.B. D3 (§202-203).

Anspruch 10 nicht neu:

Siehe D2 (S.11, Z.4-14, Abb.3).

Ansprüche 11-14 nicht neu:

Siehe z.B. Bemerkungen bzgl. Anspruch 1.