

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	WEITERES VORGEHEN siehe Punkt 2 unten
---	---

Internationales Aktenzeichen PCT/EP2018/072277	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 16.08.2018	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 08.09.2017
---	---	--

Internationale Patentklassifikation (IPC) oder nationale Klassifikation und IPC
INV. G01C21/32 G01C21/36 G06T17/05 G05D1/02

Anmelder
ROBERT BOSCH 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 Kuhn, Robert 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 Nein: Ansprüche <u>1-8</u>
Erfinderische Tätigkeit	Ja: Ansprüche Nein: Ansprüche <u>1-8</u>
Gewerbliche Anwendbarkeit	Ja: Ansprüche: <u>1-8</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

Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

- D1 US 2017/254651 A1 (RESENDE PAULO [FR]) 7. September 2017
(2017-09-07)
- D2 US 9 612 123 B1 (LEVINSON JESSE SOL [US] ET AL) 4. April 2017
(2017-04-04)

Zu Punkt VIII.

1 Artikel 6 PCT

1.1 In dem unabhängigen Anspruch 1 ist das folgende Merkmal nicht klar:

- Erstellen einer Zuordnung der Objektklasse zu wenigstens einer weiteren Objektklasse,

° wobei die wenigstens eine weitere Objektklasse ausgehend von wenigstens einem **weiteren Umgebungsmerkmal** bestimmt wird,

° wobei das wenigstens eine **weitere Umgebungsmerkmal** mittels einer zweiten Umfeldsensorik **erfassbar** und die zweite Umfeldsensorik nicht baugleich mit der ersten Umfeldsensorik ist.

1.1.1 Es ist nicht klar, ob es sich bei dem **weiteren Umgebungsmerkmal** um ein **anderes Objekt** als ein erstes Objekt (= erstes Umgebungsmerkmal) in der Umgebung des Fahrzeug handelt, oder ob damit ein durch einen anderen Sensor erfasstes anderes Signal handelt, welches jedoch **dasselbe Objekt** betrifft, wie das erste Umgebungsmerkmal.

Das Beispiel in der Beschreibung auf Seite 6, Zeilen 13-21, wonach ein "stangenartiges Objekt" mit einer Position in einem bestimmten Bereich einem Verkehrsschild mit einer hochgenauen Position in diesem Bereich zugeordnet wird, würde die letztere Interpretation stützen, dass es sich bei dem ersten Umgebungsmerkmal und dem weiteren Umgebungsmerkmal in beiden Fällen um **dasselbe Objekt**, bzw. **dasselbe Umgebungsmerkmal** handelt.

Dies geht jedoch nicht klar aus dem Wortlaut des Anspruchs hervor.

1.1.2 Es ist ebenfalls nicht klar, was mit dem Merkmal gemeint ist, dass das weitere Umgebungsmerkmal mittels einer zweiten Umfeldsensorik **erfassbar** ist.

Es ist nicht klar, ob das Verfahren gemäß Anspruch 1 einen Verfahrensschritt zur Erfassung des zweiten Umgebungsmerkmals aufweist oder nicht. Scheinbar handelt es sich nur um einen optionalen Verfahrensschritt, der nicht von

dem eigentlichen Gegenstand des Anspruchs 1 umfasst ist. In diesem Fall ist jedoch auch die zweite Umfeldsensorik und deren nicht baugleiche Ausgestaltung im Vergleich zur ersten Umfeldsensorik nicht Teil des Anspruchs. Dies führt zu einer unklaren Definition des beanspruchten Gegenstands, da die Merkmale des Anspruchs scheinbar auch durch Merkmale definiert sind, die nicht selbst Teil des Anspruchs sind.

- 1.2 Die unter Punkt 1.1 genannten Einwände gelten ebenfalls für den zweiten unabhängigen Anspruch 7.
- 1.3 Der Gegenstand des Anspruchs 8 ist aufgrund der mehrmaligen Verwendung von "**und/oder**"-Verknüpfungen nicht klar.
 - 1.3.1 Eine Vorrichtung in der beispielsweise die ersten Mittel zum Empfangen von Umgebungsdatenwerten auch die Aufgabe der zweiten, dritten und vierten Mittel übernehmen würden, d.h. dazu ausgebildet wären, ein Verfahren gemäß Anspruch 1 auszuführen, ist durch die Beschreibung der Anmeldung nicht gestützt.
 - 1.3.2 Eine Vorrichtung mit ersten, zweiten, dritten **und** vierten Mitteln, die dazu ausgebildet ist, ein Verfahren gemäß Anspruch 1 auszuführen, entspricht dem Gegenstand des Anspruchs 7. Diese Alternative in Anspruch 8 erfüllt daher nicht die Erfordernisse von Artikel 6 PCT in Bezug auf die Knappheit der Ansprüche.
- 1.4 In Anspruch 2 sind die folgenden Merkmale nicht klar:
 - 1.4.1 Zum einen fehlt für die zweite Alternative des Anspruchs, die sich durch die erste "oder"-Verknüpfung ergibt, eine Basis für **die** zweite Karte.
 - 1.4.2 Es ist ebenfalls nicht klar, was genau mit einem "**automatisierten**" Fahrzeug gemeint ist. Handelt es sich hierbei um ein Fahrzeug mit automatischen Elementen, z.B. mit einer Schaltautomatik? Oder um ein autonom fahrendes Fahrzeug?
 - 1.4.3 Es ist ebenfalls nicht klar, auf welche Weise ein mobiles Endgerät "**abhängig von**" der ersten oder zweiten Karte oder von der Zuordnung betrieben wird, und wie das "**mobile Endgerät**" mit dem Fahrzeug aus Anspruch 1 zusam-

menhängt (auch ein Fahrzeug kann als ein "mobiles Endgerät" angesehen werden).

- 1.5 In Anspruch 5 ist aufgrund der ersten "**und/oder**"-Verknüpfung nicht klar, ob die ersten beiden Merkmale, dass
- die erste Umfeldsensorik einen Radarsensor umfasst,
 - die Umgebungsdatenwerte mittels des Radarsensors erfasst werden,
 - wobei das wenigstens eine Umgebungsmerkmal eine charakteristische Radarsignatur aufweist,
- nur für die erste Alternative des Anspruchs vorhanden sind, wonach
- die Objektklasse abhängig von der charakteristischen Radarsignatur bestimmt wird
- oder auch für die zweite Alternative des Anspruchs vorhanden sind, wonach
- die zweite Umfeldsensorik einen Videosensor und/oder einen Lidarsensor umfasst.
- 1.6 In Anspruch 6 ist das "**Korrelationsverfahren**" nicht definiert. Der Gegenstand der entsprechenden Alternative des Anspruchs ist daher nicht klar.

Zu Punkt V.

2 Neuheit - unabhängige Ansprüche

2.1 Das Dokument D1 offenbart:

ein Verfahren zum Erstellen einer ersten Karte (siehe z.B. Anspruch 10; Abschnitt [0075]) mit folgenden Schritten:

- Empfangen von Umgebungsdatenwerten (= Daten vom "lidar sensor" LID und von der "camera" CAM, Fig.1),
 - wobei die Umgebungsdatenwerte eine Umgebung wenigstens eines Fahrzeugs ("vehicle" V, Fig.1) repräsentieren,
 - wobei die Umgebung wenigstens ein Umgebungsmerkmal umfasst ("object located in an area of the environment", Abschnitt [0010]; Durch die Umfeldsensorik wird eine Form ("shape") oder eine Signatur ("signature") des Objekts erkannt (Abschnitte [0014], [0051], [0052], [0080]). Auch diese erkannte

- Form, bzw. Signatur kann als ein "Umgebungsmerkmal" angesehen werden),
- ° wobei die Umgebungsdatenwerte mittels einer ersten Umfeldsensorik (LID, CAM, Fig.1) des wenigstens einen Fahrzeugs erfasst werden;
 - Bestimmen einer Objektklasse des wenigstens einen Umgebungsmerkmals ("determining, on the basis of data received from a sensor on board the mobile machine, the **type** of an object", Abschnitt [0010]; siehe auch "classification module" 10, 12, Fig.3; Abschnitte [0051] und [0052]; E34, Fig.6; Abschnitt [0080]),
 - ° abhängig von der ersten Umfeldsensorik des wenigstens einen Fahrzeugs;
 - Erstellen einer Zuordnung der Objektklasse zu wenigstens einer weiteren Objektklasse (siehe Abschnitt [0081]: "**merging** the data obtained from the different sensors"; und Abschnitt [0075]: "**adding** to the map C the detected objects"),
 - ° wobei die wenigstens eine weitere Objektklasse ausgehend von wenigstens einem weiteren Umgebungsmerkmal bestimmt wird,
 - ° wobei das wenigstens eine weitere Umgebungsmerkmal mittels einer zweiten Umfeldsensorik erfassbar und die zweite Umfeldsensorik nicht baugleich mit der ersten Umfeldsensorik ist (siehe Abschnitt [0081]: "data obtained from a **plurality of sensors**" - Abschnitt [0081] bezieht sich auf den vorangehenden Abschnitt der die unterschiedlichen Umgebungsmerkmale "shape" und "signature" nennt, welche durch unterschiedliche Sensoren ("if the data received from the on-board sensor represent an image" und "if the data received from the on-board sensor represent a signal") erfasst werden. Da die Sensoren unterschiedliche Daten liefern kann es sich nicht um baugleiche Sensoren handeln - Die Kamera (CAM) und der Lidar Sensor (LID) aus Fig.1 sind Beispiele für die nicht baugleiche erste und zweite Umfeldsensorik);
 - Erstellen der ersten Karte (siehe z.B. Anspruch 10; Abschnitt [0075])
 - ° abhängig von den Umgebungsdatenwerten (siehe Abschnitt [0081]; Abschnitt [0075]),
 - ° basierend auf der Zuordnung (siehe Abschnitt [0081] und Abschnitt [0075]: Zur Erstellung der Karte werden einerseits unterschiedliche Sensordaten für ein Objekt miteinander verknüpft, bzw. einander "zugeordnet" (Abschnitt [0081]) und andererseits Daten für erkannte Objekte entsprechenden Kartendaten "zugeordnet" (Abschnitt [0075]). In beiden Fällen handelt es sich um eine Zuordnung von Umgebungsdatenwerten, die durch unterschiedliche, nicht baugleiche Sensoren erfasst wurden bzw. "erfassbar" sind).

Somit offenbart das Dokument D1 alle Merkmale des unabhängigen Anspruchs 1. Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist daher nicht neu.

2.2 Der Gegenstand des Anspruchs 1 wird außerdem auch durch das Dokument D2 neuheitsschädlich vorweggenommen (siehe die im Recherchenbericht zitierten Passagen).

2.3 Der Gegenstand des unabhängigen Anspruchs 7 betrifft eine dem Verfahren aus Anspruch 1 entsprechende Vorrichtung. Der Gegenstand des Anspruchs 7 ist daher ebenfalls nicht neu gegenüber D1 und D2.

3 **Neuheit und erfinderische Tätigkeit - abhängige Ansprüche**

3.1 Die abhängigen Ansprüche 2-6 und 8 scheinen keine zusätzlichen Merkmale zu enthalten, die in Kombination mit den Merkmalen eines Anspruchs, auf den er rückbezogen ist, die Erfordernisse des PCT in Bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit erfüllen:

Anspruch 2: siehe Abschnitt [0075]: Jedes erkannte Objekt wird mit Referenzdaten in der Karte C verglichen, d.h. es findet eine "Zuordnung" der erkannten Objektklasse zu einer weiteren, in der Karte C [= in der zweiten Karte] gespeicherten Objektklasse statt. Basierend auf dieser "Zuordnung" wird die Karte C aktualisiert, d.h. es wird eine neue (aktualisierte) Karte [= die erste Karte] erstellt. Außerdem wird mit der ersten Karte, d.h. abhängig von der Zuordnung und/oder mit der zweiten Karte ein mobiles Endgerät ("mobile machine") betrieben. Diese beiden Alternativen in Anspruch 2 sind daher nicht neu gegenüber D1. Die Verwendung der Karte(n) für ein automatisiertes Fahrzeug ist für den Fachmann ausgehend von D1 naheliegend und daher nicht erfinderisch (siehe auch Punkt 1.4). Außerdem sind alle Alternativen des Anspruchs nicht neu gegenüber D2 (siehe die im Recherchenbericht zitierten Passagen).

Ansprüche 3 und 4: Die in D1 und D2 offenbarte Objekterkennung beinhaltet implizit die Erkennung einer "geometrischen Struktur" des Objekts (siehe auch D1: "**shape** recognition", Abschnitt [0014], [0051], [0080]).

Anspruch 5: Die zweite Umfeldsensorik in D1 umfasst einen Videosensor (CAM) oder oder einen Lidarsensor (LID). D2 offenbart zudem auch einen Radarsensor (348a, Fig.3A; 376, Fig.4).

Anspruch 6: siehe D2: col.12, ll.56-60 und z.B. Schritt 504, Fig.5 (siehe auch Punkt 1.6).

Anspruch 8: siehe Punkt 2 und Punkt 1.3.