

(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
16. November 2023 (16.11.2023)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2023/217336 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

H04M 1/60 (2006.01) *H04W 4/80* (2018.01)

TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS,
ZA, ZM, ZW.

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2023/200081

(22) Internationales Anmeldedatum:

25. April 2023 (25.04.2023)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:

10 2022 204 728.1

13. Mai 2022 (13.05.2022) DE

(71) Anmelder: **CONTINENTAL AUTOMOTIVE TECHNOLOGIES GMBH** [DE/DE]; Vahrenwalder Str. 9,
30165 Hannover (DE).

(72) Erfinder: **WUNDERLICH, Daniel**; c/o Continental Automotive Technologies GmbH, Intellectual Property - Putzbrunner Str. 69, 81739 München (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, CV, CZ, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, 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, ST, SV, SY, TH,

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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, ME, 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)

(54) Title: METHOD FOR AUTOMATICALLY ESTABLISHING A RADIO-BASED CONNECTION BETWEEN A SMARTPHONE AND A MULTIMEDIA SYSTEM OF A VEHICLE

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUM AUTOMATISCHEN FUNKBASIERTEN VERBINDUNGS-AUFBAU ZWISCHEN EINEM SMARTPHONE UND EINEM MULTIMEDIASYSTEM EINES FAHRZEUGS

(57) Abstract: The invention relates to a method for automatically establishing a radio-based connection between a smartphone and a multimedia system of a vehicle, said multimedia system being designed to reproduce acoustic information and being paired with at least one vehicle accessing and starting unit, wherein information relating to a user profile of the user of the vehicle accessing and starting unit is stored in a controller of the vehicle. The method has the steps of: adding characteristic data of the smartphone to the information in the controller the first time the smartphone is connected to the multimedia system in a radio-based manner, loading the information from the controller onto the multimedia system when the vehicle is unlocked and/or started using the vehicle accessing and starting unit, and connecting the smartphone to the multimedia system with characteristic data that is contained in the information.

(57) Zusammenfassung: Es wird ein Verfahren zum automatischen funkbasierten Verbinden eines Smartphones mit einem zur Wiedergabe von akustischen Informationen eingerichteten Multimediasystem eines Fahrzeugs, dem zumindest eine Fahrzeugzugangs- und start-Einheit zugeordnet ist, und bei dem in einem Steuergerät des Fahrzeugs Informationen betreffend eines Benutzungsprofils des Benutzers der Fahrzeugzugangs- und start-Einheit hinterlegt sind, beschrieben. Die Verfahrensschritte sind: Hinzufügen von Kenndaten des Smartphones zu den Informationen in dem Steuergerät, wenn das Smartphone mit dem Multimediasystem das erste Mal funkbasiert verbunden wird, Laden der Informationen aus dem Steuergerät in das Multimediasystem, wenn das Fahrzeug mit der Fahrzeugzugangs- und start-Einheit entriegelt und/oder gestartet wird, Verbinden des Smartphones mit dem Multimediasystem, dessen Kenndaten in den Informationen enthalten waren.



WO 2023/217336 A1

Beschreibung

Verfahren zum automatischen funkbasierten Verbindungsaufbau zwischen einem Smartphone und einem Multimediasystem eines Fahrzeugs

5

Fast alle modernen Fahrzeuge sind mit einem Multimediasystem ausgestattet, das die Koppelung mit einem Smartphone ermöglicht. Hier wird typischerweise über den Bluetooth-Standard eine funkbasierte Verbindung zwischen dem Multimediasystem des Fahrzeugs und dem Smartphone hergestellt und es können beispielsweise
10 Anrufe über die Freisprecheinrichtung des Fahrzeuges erfolgen. Es sind auch viele andere Dienste möglich, wie die Wiedergabe von Audio- oder Videodateien oder Navigationsdaten.

Damit die Verbindung hergestellt werden kann, muss in einem ersten Schritt ein
15 sogenanntes Pairing durchgeführt werden. Hierbei wird dem Multimediasystem das Smartphone bekannt gemacht, indem z.B. seine Kenndaten übermittelt werden. In einem darauffolgenden Schritt wird dann die Verbindung zum Smartphone - vom Multimediasystem angestoßen - aufgebaut. Ein solche Verbindungsverfahren ist beispielsweise aus der DE 10 2015 220 844 A1 bekannt.

20

Da mittlerweile viele Fahrzeugnutzer ein Smartphone besitzen, ist die Wahrscheinlichkeit hoch, dass sich mehrere Smartphones im Fahrzeug befinden. Wenn nun mehrere dieser Smartphones schon mit dem Multimediasystem gepaired wurden, wird typischerweise die Verbindung zu dem zuletzt verbundenen
25 Smartphone hergestellt. Beispiel: Ein Fahrzeug wird von einem Ehepaar genutzt. Beide besitzen ein Smartphone (Smartphone_Mann und Smartphone_Frau), welches schon mit dem Multimediasystem gepaired wurde. Wenn die Frau am Vortag das Fahrzeug genutzt hat und nun aber der Mann zusammen mit der Frau das Fahrzeug benutzt, wird sich das MMS mit dem Smartphone_Frau verbinden.
30 Häufig ist es jedoch gewünscht, dass eine Verbindung zu dem Smartphone des Fahrers aufgebaut wird, oder dass zunächst ein vorbestimmtes Smartphone gewählt wird. Wenn der Fahrer in dem obigen Beispiel der Mann ist, würde nicht die möglicherweise vorteilhafte Verbindung hergestellt werden.

Es ist daher die Aufgabe der Erfindung, ein Verfahren zum automatischen funkbasierten Verbinden eines Smartphones mit einem Multimediasystem eines Fahrzeugs anzugeben, bei dem automatisiert ein bevorzugtes von mehreren Smartphones verbunden wird.

Die Aufgabe wird nach einem Verfahren gemäß Anspruch 1 oder alternativ nach einem Verfahren nach Anspruch 2 gelöst.

- 10 Demnach werden bei einem ersten Verfahren zum automatischen funkbasierten Verbinden eines Smartphones mit einem zur Wiedergabe von akustischen Informationen eingerichteten Multimediasystem eines Fahrzeugs, dem zumindest eine Fahrzeugzugangs- und start-Einheit zugeordnet ist, und bei dem in einem Steuergerät des Fahrzeugs Informationen betreffend eines Benutzungsprofils des Benutzers der Fahrzeugzugangs- und start-Einheit hinterlegt sind, folgende Schritte
- 15 ausgeführt:

Hinzufügen von Kenndaten des Smartphones zu den Informationen in dem Steuergerät, wenn das Smartphone mit dem Multimediasystem das erste Mal funkbasiert verbunden wird,

- 20 Laden der Informationen aus dem Steuergerät in das Multimediasystem, wenn das Fahrzeug mit der Fahrzeugzugangs- und start-Einheit geöffnet und/oder gestartet wird,
- Verbinden des Smartphones mit dem Multimediasystem, dessen Kenndaten in den Informationen enthalten waren.

25

Die Fahrzeugzugangs- und start-Einheit ist zumeist ein elektronischer Fahrzeugschlüssel und es erfolgt bei dieser ersten Variante also eine Schlüssel-bezogene Priorisierung der Verbindung.

- 30 Typischerweise wird ein Fahrzeug mit mehreren Fahrzeugschlüsseln ausgeliefert. Viele Fahrzeuge unterstützen bereits das Hinterlegen von Fahrerprofilen in einem speziellen Steuergerät bezogen auf den Schlüssel. Hier können z.B. Einstellungen des Fahrersitzes oder ein bevorzugter Radiosender hinterlegt werden.

Wird nun ein Fahrzeug mit einem bestimmten Schlüssel entriegelt, entweder durch Drücken auf den „Entriegeln“-Button auf der Fernbedienung oder automatisch bei einem funkbasierten, sogenannten Keyless-Access-System, wird automatisch das hinterlegte Profil geladen und z.B. der Sitz entsprechend eingestellt.

Wenn zusätzlich im Profil noch das Smartphone des jeweiligen Fahrers hinterlegt wird, kann das Multimediasystem versuchen, dezidiert die Verbindung zum Smartphone des Fahrers aufzubauen.

10

Der Ablauf der Konfiguration erfolgt in der Weise, dass zunächst ein Schlüsselprofil in dem Steuergerät erstellt wird. Nachfolgend erfolgt ein Pairing eines Smartphones mit dem Multimediasystem, anschließend findet ein Zuweisen des gepairten Smartphones zu dem Schlüsselprofil statt.

15

Der Verbindungsaufbau zwischen dem Multimediasystem und dem Smartphone hat dann folgenden Ablauf:

Der Fahrer entriegelt zunächst mit seinem Schlüssel das Fahrzeug und/ oder startet das Fahrzeug mit diesem Schlüssel. Dann lädt das Multimediasystem das im Steuergerät gespeicherte Schlüsselprofil. Schließlich erfolgt der Verbindungsaufbau zwischen dem Smartphone anhand dessen im Schlüsselprofil hinterlegten Kenndaten und dem Multimediasystem.

25

In einem alternativen Verfahren zum automatischen funkbasierten Verbindungsaufbau zwischen einem Smartphone mit einem zur Wiedergabe von akustischen Informationen eingerichteten Multimediasystem eines Fahrzeugs, werden folgende Schritte ausgeführt:

Hinzufügen von Kenndaten eines Smartphones zu Informationen über verbundene Smartphones in dem Multimediasystem, wenn das Smartphone mit dem Multimediasystem das erste Mal funkbasiert verbunden wird, Erstellen einer Prioritätsliste betreffend die Reihenfolge von zu erfolgenden Verbindungsaufbauversuchen zwischen dem Multimediasystem und einem

30

Smartphone, und Speichern dieser Prioritätsliste in einem Speicher des Multimediasystems,

Wenn das Fahrzeug entriegelt und/oder gestartet wird, Versuch eines Verbindungsaufbaus zwischen dem Multimediasystem und dem Smartphones, das in der Prioritätsliste an erster Stelle steht,

Falls der Verbindungsaufbauversuch misslingt, sukzessive Versuche eines Verbindungsaufbaus mit dem Smartphone, das in der Prioritätsliste an der jeweils nächsten Stelle steht,

Beenden der Verbindungsaufbauversuche oder Beginn an der ersten Stelle der Prioritätsliste, wenn die letzte Stelle der Prioritätsliste erreicht wurde und ein Verbindungsaufbauversuch misslungen ist.

Es wird also eine konfigurierbare Priorisierung realisiert, bei der keine Schlüssel-Profile verwendet werden. Stattdessen wird anhand einer Prioritäten-Liste versucht, die Verbindung zu einem Smartphone aufzubauen.

Es werden verschiedene Smartphones, die in dem Fahrzeug benutzt werden, mit dem Multimediasystem gepairt, also eine erste Verbindung manuell hergestellt.

Im Multimediasystem wird eine Prioritätsliste erstellt, also eine Reihenfolge der bevorzugten, zu verbindenden Smartphones gespeichert, z.B.

1. Smartphone_Frau
2. Smartphone_Mann
3. Smartphone_Kind
4.

Wird nun das Multimediasystem eingeschaltet, versucht es entsprechend der konfigurierten Priorität eine Verbindung aufzubauen. Sollte ein Verbindungsaufbau nicht möglich sein, versucht das Multimediasystem, die Verbindung zum nächsten Gerät in der Liste aufzubauen usw. Wenn das Ende der Liste erreicht wird, kann der Versuch eines Verbindungsaufbaus beendet werden oder wieder am Anfang der Liste begonnen werden.

Patentansprüche

1. Verfahren zum automatischen funkbasierten Verbindungsaufbau zwischen einem Smartphone und einem zur Wiedergabe von akustischen Informationen eingerichteten Multimediasystem eines Fahrzeugs, wobei dem Fahrzeug zumindest eine Fahrzeugzugangs- und start-Einheit zugeordnet ist, und bei dem in einem Steuergerät des Fahrzeugs Informationen betreffend eines Benutzungsprofils des Benutzers der Fahrzeugzugangs- und start-Einheit hinterlegt sind, mit den Schritten:
- 5
- 10 Hinzufügen von Kenndaten des Smartphones zu den Informationen in dem Steuergerät, wenn das Smartphone mit dem Multimediasystem das erste Mal funkbasiert verbunden wird,
- Laden der Informationen aus dem Steuergerät in das Multimediasystem, wenn das Fahrzeug mit der Fahrzeugzugangs- und start-Einheit entriegelt und/oder gestartet
- 15 wird,
- Aufbau der Verbindung zwischen dem Smartphone, dessen Kenndaten in den Informationen enthalten waren, und dem Multimediasystem zur Wiedergabe von akustischen Informationen, die durch das Smartphone bereitgestellt sind, durch das Multimediasystem.
- 20
2. Verfahren zum automatischen funkbasierten Verbindungsaufbau zwischen einem Smartphone und einem zur Wiedergabe von akustischen Informationen eingerichteten Multimediasystem eines Fahrzeugs, bei dem in dem Multimediasystem die Kenndaten aller Smartphones, die mit dem
- 25 Multimediasystem bereits verbunden wurden, hinterlegt sind, mit den Schritten:
- Hinzufügen von Kenndaten eines Smartphones zu Informationen über verbundene Smartphones in dem Multimediasystem, wenn das Smartphone mit dem Multimediasystem das erste Mal funkbasiert verbunden wird,
- 30 Erstellen einer Prioritätsliste betreffend die Reihenfolge von zu erfolgenden Verbindungsaufbauversuchen zwischen dem Multimediasystem und einem Smartphone, und Speichern dieser Prioritätsliste in einem Speicher des Multimediasystems,

Wenn das Fahrzeug entriegelt und/oder gestartet wird, Versuch eines Verbindungsaufbaus zwischen dem Multimediasystem und dem Smartphone, das in der Prioritätsliste an erster Stelle steht,

Falls der Verbindungsaufbauversuch misslingt, sukzessive Versuche eines

- 5 Verbindungsaufbaus mit dem Smartphone, das in der Prioritätsliste an der jeweils nächsten Stelle steht,

Beenden der Verbindungsaufbauversuche oder Beginn an der ersten Stelle der Prioritätsliste, wenn die letzte Stelle der Prioritätsliste erreicht wurde und ein Verbindungsaufbauversuch misslungen ist,

- 10 Falls der Verbindungsaufbau gelingt, Nutzen der Verbindung zwischen dem Smartphone und dem Multimediasystem zur Wiedergabe von akustischen Informationen, die durch das Smartphone bereitgestellt sind, durch das Multimediasystem.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/DE2023/200081

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER H04M 1/60(2006.01)i; H04W 4/80(2018.01)i 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) H04W; H04M 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 102016103032 A1 (GM GLOBAL TECH OPERATIONS LLC (N D GESETZEN DES STAATES DELAWARE) [US]) 01 September 2016 (2016-09-01) abstract; claims 1-11; figures 1-4B paragraph [0004] - paragraph [0014] paragraph [0020] paragraph [0028] - paragraph [0037]	1, 2
X	US 2014194056 A1 (BARRETT PETER [US] ET AL) 10 July 2014 (2014-07-10) claims 1-9.16; figures 1-4 paragraph [0009] - paragraph [0012] paragraph [0021] paragraph [0055] - paragraph [0066]	1, 2
X	WO 2011109344 A1 (JOHNSON CONTROLS TECH CO [US]; ANDERSON ELISABET A [US] ET AL.) 09 September 2011 (2011-09-09) abstract; claims 1-6; figures 1-3 paragraph [0007] - paragraph [0012] paragraph [0025] - paragraph [0033] paragraph [0038] - paragraph [0043]	1, 2
☒ 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 24 July 2023		Date of mailing of the international search report 01 August 2023
Name and mailing address of the ISA/EP European Patent Office p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk Netherlands Telephone No. (+31-70)340-2040 Facsimile No. (+31-70)340-3016		Authorized officer Ohanovici, Z Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/DE2023/200081

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2012071097 A1 (MATSUSHITA SUGURU [JP] ET AL) 22 March 2012 (2012-03-22) abstract; claims 1-10; figures 1-3 paragraphs [0003], [0011] - [0013] paragraph [0031] - paragraph [0033]	1, 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/DE2023/200081

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)		Publication date (day/month/year)	
DE	102016103032	A1	01 September 2016	CN	105933986	A	07 September 2016
				DE	102016103032	A1	01 September 2016
				US	2016255015	A1	01 September 2016
US	2014194056	A1	10 July 2014	NONE			
WO	2011109344	A1	09 September 2011	CN	102783126	A	14 November 2012
				EP	2543177	A1	09 January 2013
				JP	5728505	B2	03 June 2015
				JP	2013521182	A	10 June 2013
				KR	20130004588	A	11 January 2013
				US	2011217929	A1	08 September 2011
				WO	2011109344	A1	09 September 2011
US	2012071097	A1	22 March 2012	CN	102420640	A	18 April 2012
				DE	102011082889	A1	22 March 2012
				DE	102011122946	B3	25 April 2019
				JP	5498332	B2	21 May 2014
				JP	2012070050	A	05 April 2012
				US	2012071097	A1	22 March 2012

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. H04M1/60 H04W4/80

ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

H04W H04M

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 2016 103032 A1 (GM GLOBAL TECH OPERATIONS LLC (N D GESETZEN DES STAATES DELAWARE) [US]) 1. September 2016 (2016-09-01) Zusammenfassung; Ansprüche 1-11; Abbildungen 1-4B Absatz [0004] – Absatz [0014] Absatz [0020] Absatz [0028] – Absatz [0037] -----	1, 2
X	US 2014/194056 A1 (BARRETT PETER [US] ET AL) 10. Juli 2014 (2014-07-10) Ansprüche 1-9, 16; Abbildungen 1-4 Absatz [0009] – Absatz [0012] Absatz [0021] Absatz [0055] – Absatz [0066] ----- --/--	1, 2



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

24. Juli 2023

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

01/08/2023

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

Ohanovici, Z

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 2011/109344 A1 (JOHNSON CONTROLS TECH CO [US]; ANDERSON ELISABET A [US] ET AL.) 9. September 2011 (2011-09-09) Zusammenfassung; Ansprüche 1-6; Abbildungen 1-3 Absatz [0007] - Absatz [0012] Absatz [0025] - Absatz [0033] Absatz [0038] - Absatz [0043] -----	1, 2
A	US 2012/071097 A1 (MATSUSHITA SUGURU [JP] ET AL) 22. März 2012 (2012-03-22) Zusammenfassung; Ansprüche 1-10; Abbildungen 1-3 Absätze [0003], [0011] - [0013] Absatz [0031] - Absatz [0033] -----	1, 2

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2023/200081

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102016103032 A1	01-09-2016	CN 105933986 A	07-09-2016
		DE 102016103032 A1	01-09-2016
		US 2016255015 A1	01-09-2016

US 2014194056 A1	10-07-2014	KEINE	

WO 2011109344 A1	09-09-2011	CN 102783126 A	14-11-2012
		EP 2543177 A1	09-01-2013
		JP 5728505 B2	03-06-2015
		JP 2013521182 A	10-06-2013
		KR 20130004588 A	11-01-2013
		US 2011217929 A1	08-09-2011
		WO 2011109344 A1	09-09-2011

US 2012071097 A1	22-03-2012	CN 102420640 A	18-04-2012
		DE 102011082889 A1	22-03-2012
		DE 102011122946 B3	25-04-2019
		JP 5498332 B2	21-05-2014
		JP 2012070050 A	05-04-2012
		US 2012071097 A1	22-03-2012
