(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
09. Januar 2025 (09.01.2025)

WIPO | PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2025/008096 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
G06F 21/62 (2013.01) *H04L 9/40* (2022.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2024/062339

(22) Internationales Anmeldedatum:
03. Mai 2024 (03.05.2024)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2023 117 499.1
03. Juli 2023 (03.07.2023) DE

(71) Anmelder: **BAYERISCHE MOTOREN WERKE AKTIENGESELLSCHAFT** [DE/DE]; Petuelring 130, 80809 München (DE).

(72) Erfinder: **GOEBL, Matthias**; Theodor-Lipps-Straße 2a, 80997 München (DE). **SCHAEFER, Jennifer**; Am Hagfeld 12, 85653 Aying (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, DE, 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, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

WO 2025/008096 A1

(54) **Title:** METHOD FOR A VEHICLE-EXTERNAL SERVER FOR MANAGING VEHICLE DATA, COMPUTER PROGRAM AND/OR COMPUTER-READABLE MEDIUM, AND SERVER

(54) **Bezeichnung:** VERFAHREN FÜR EINEN FAHRZEUGEXTERNEN SERVER ZUR VERWALTUNG VON FAHRZEUGDATEN, COMPUTERPROGRAMM UND/ODER COMPUTERLESBARES MEDIUM, SERVER

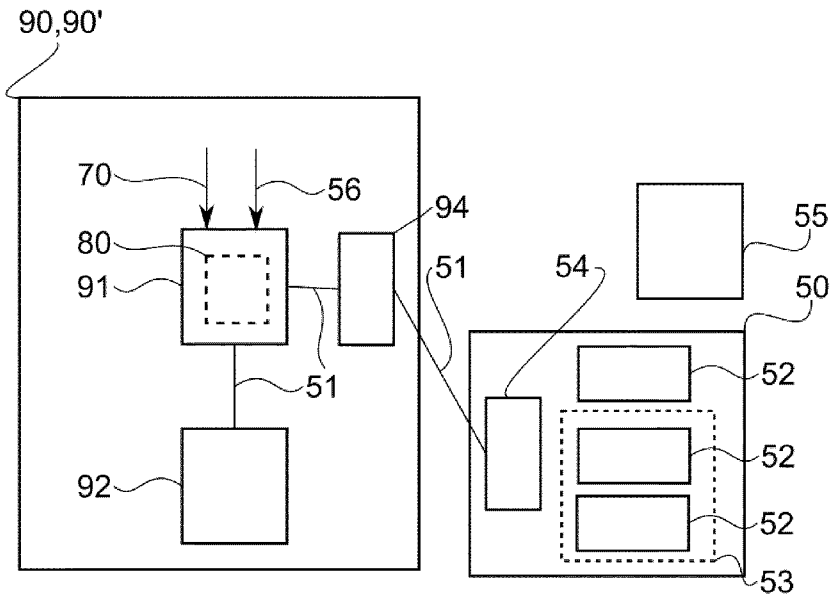


Fig. 1

(57) **Abstract:** The invention relates to a method (100) for a vehicle-external server (90) for managing vehicle data (51) and for complying with a data protection rule (70). The method (100) has the steps of: receiving (110), by means of a central component (91) of the server (90), vehicle data (51) which relates to a vehicle (50); determining (120) monitoring information (80) using the vehicle data (51) and the data protection rule (70); and transmitting (130) the vehicle data (51) from the central component (91) to a consumer component (92) of the server (90) while taking into consideration the monitoring information (80).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(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)*

(57) Zusammenfassung: Verfahren (100) für einen fahrzeugexternen Server (90) zur Verwaltung von Fahrzeugdaten (51) und zum Einhalten von einer Datenschutzvorschrift (70), wobei das Verfahren (100) aufweist: Empfangen (110), durch eine Zentralkomponente (91) des Servers (90), von den ein Fahrzeug (50) betreffenden Fahrzeugdaten (51); Bestimmen (120) einer Kontrollinformation (80) anhand der Fahrzeugdaten (51) und der Datenschutzvorschrift (70); und Übermitteln (130), von der Zentralkomponente (91) an eine Abnehmerkomponente (92) des Servers (90), der Fahrzeugdaten (51) unter Berücksichtigung der Kontrollinformation (80).

Verfahren für einen fahrzeugexternen Server zur Verwaltung von Fahrzeugdaten, Computerprogramm und/oder computerlesbares Medium, Server

Die vorliegende Offenbarung betrifft ein Verfahren für einen fahrzeugexternen Server zur Verwaltung von Fahrzeugdaten und zum Einhalten von einer Datenschutzvorschrift. Die Offenbarung betrifft auch ein Computerprogramm und/oder computerlesbares Medium und einen Server.

Eine zunehmende Anzahl von Anwendungen außerhalb des Fahrzeugs benötigt Daten aus verschiedensten Fahrzeugen. Derartige Daten werden von dem Fahrzeug an beispielsweise einen Server übertragen und können für Anwendungen wie einen Kundendienst, eine Wartungsplanung, eine Fehleranalyse, Navigationsdienstleistungen, Marketing und/oder zur Verwendung von einer mit dem Fahrzeug verknüpften Applikation, beispielsweise auf einem Endgerät eines Nutzers des Fahrzeugs, verarbeitet und/oder verwendet werden.

Daher werden Fahrzeugdaten teils von verschiedenen Datenverarbeitungssystem verarbeitet. Die Verarbeitung der Daten und die Übermittlung der Daten zwischen den Datenverarbeitungssystemen lässt sich dabei als ein Datenstrom auffassen, bei dem zwischen dem Fahrzeug und der Anwendung verschiedene Datenverarbeitungssysteme zwischengeschaltet sein können. Dabei können verschiedene Anwendung Daten aus verschiedenen Datenverarbeitungssystem empfangen. Die Anwendungen können dabei als Abnehmersysteme für den Datenstrom aufgefasst werden.

DE 10 2020 108 987 A1 offenbart ein Verfahren, System, Computerprogramm und Speichermedium zum fehlertoleranten Betreiben eines Fahrzeugs. Das Fahrzeug umfasst eine erste Funktionseinheit zur Durchführung einer ersten Fahrzeugfunktion. Darüber hinaus sind dem Fahrzeug eine zweite Funktionseinheit zur Durchführung einer zweiten Fahrzeugfunktion sowie eine Prädiktionseinheit zugeordnet. Bei dem Verfahren wird mittels der Prädiktionseinheit ein Fehlerkennwert ermittelt, der repräsentativ ist für eine Vorhersage, ob in naher Zukunft ein Fehler in der ersten Funktionseinheit auftreten wird, durch den die Durchführung der ersten Fahrzeugfunktion eingeschränkt wird. Im Falle, dass der Fehlerkennwert repräsentativ ist dafür, dass ein Fehler in naher Zukunft auftreten wird, wird die Durchführung der ersten Fahrzeugfunktion der zweiten Funktionseinheit übertragen. Dabei kann der Fehlerkennwert abhängig von den Betriebsdaten mittels eines

digitalen Zwillings im Server ermittelt. Der digitale Zwilling kann auch als „vehicle shadow“ bezeichnet werden.

Bei der Verwendung der Fahrzeugdaten sind Datenschutzvorschriften einzuhalten. Derartige Datenschutzvorschriften betreffen den Umgang mit den Fahrzeugdaten. Datenschutzvorschriften können dabei vertraglich und/oder gesetzlich bestimmte Regeln und/oder Normen umfassen, die den Umgang mit den Fahrzeugdaten beschreiben.

Bei einem neuartigen Datenstrom kann es zu einem Einhalten der Datenschutzvorschriften vorgesehen sein, jeweils eine Übersicht über alle aktuell zur Verfügung stehenden Daten jeweiliger Vorsysteme, also Datenverarbeitungssysteme stromaufwärts, zu erarbeiten, um sicherstellen zu können, dass alle beteiligten Systeme die Datenschutzvorschriften erfüllen.

Bei einer Änderung des Datenstroms, etwa durch eine neue Anwendung, durch eine Änderung einer Anwendung, und/oder eine Änderung der Datenschutzvorschrift müssen alle betroffenen Abnehmersysteme ermittelt und angepasst werden. Dabei kann ein hoher manueller Aufwand entstehen. Die Einhaltung der Datenschutzvorschrift kann so zeit- und kostenintensiv werden.

Vor dem Hintergrund dieses Standes der Technik besteht eine Aufgabe der vorliegenden Offenbarung darin, ein Verfahren anzugeben, welches geeignet ist, den Stand der Technik zu bereichern und zumindest die oben genannten Aspekte des Standes der Technik zu verbessern. Insbesondere ist es die Aufgabe der Offenbarung, eine verbesserte Verwaltung von Fahrzeugdaten zum Einhalten von einer Datenschutzvorschrift zu ermöglichen und dabei manuellen Aufwand zu vermindern und/oder zu vermeiden.

Gelöst wird die Aufgabe durch die Merkmale der unabhängigen Ansprüche. Die Unteransprüche haben Weiterbildungen der Offenbarung zum Inhalt.

Danach wird die Aufgabe gemäß einem Aspekt der Offenbarung durch ein Verfahren für einen fahrzeugexternen Server zur Verwaltung von Fahrzeugdaten und zum Einhalten von einer Datenschutzvorschrift gelöst. Dabei weist das Verfahren auf: Empfangen, durch eine Zentralkomponente des Servers, von den ein Fahrzeug betreffenden Fahrzeugdaten; Bestimmen einer Kontrollinformation anhand der Fahrzeugdaten und der Datenschutzvorschrift; und Übermitteln, von der

Zentralkomponente an eine Abnehmerkomponente des Servers, der Fahrzeugdaten unter Berücksichtigung der Kontrollinformation.

Dabei wurde erkannt, dass die Fahrzeugdaten durch den Server verarbeitet und der Abnehmerkomponente übermittelt werden können. Um ein systematisches Kontrollieren eines auf den Fahrzeugdaten basierenden Datenstroms zu gewährleisten, weist der Server eine Zentralkomponente auf, der die Fahrzeugdaten übermittelt werden. Die Zentralkomponente kann anhand der Fahrzeugdaten und der Datenschutzvorschrift eine Kontrollinformation bestimmen. Die Kontrollinformation kann gewährleisten, dass durch die Datenschutzvorschrift definierte Datenschutzvorgaben durchgesetzt werden, und so Zugriffe auf die Fahrzeugdaten kontrolliert und der Datenstrom datenschutzrechtlich gesteuert bzw. kontrolliert werden kann. Unter Berücksichtigung der Kontrollinformation können die Fahrzeugdaten dann als optional verarbeitete Fahrzeugdaten an die Abnehmerkomponente übermittelt werden. Die Abnehmerkomponente kann anhand der empfangenen Fahrzeugdaten eine entsprechende Anwendung durchführen und/oder ein Durchführen der Anwendung ermöglichen.

Durch die Zentralkomponente können Fahrzeugdatenströme zentral gebündelt und von einer zentralen Stelle aus an ein oder mehrere Abnehmersysteme weiterverteilt werden. Dabei werden die Datenschutzvorgaben durch die Zentralkomponente durchgesetzt beziehungsweise von dieser berücksichtigt. Damit wird ermöglicht, dass eine Änderung der Datenschutzvorschrift und/oder einer Datenquelle der Fahrzeugdaten durch ein zentrales Konfigurationsmanagement zur Laufzeit angewendet werden kann. Eine manuelle Anpassung individueller Konfigurationen des oder der Abnehmersysteme ist entbehrlich.

Zudem ermöglicht die zentrale Verwaltung der Fahrzeugdaten durch die Zentralkomponente, dass ein Nutzer mehrere Fahrzeuge unter Einhaltung derselben und/oder auf den Nutzer bezogenen Datenschutzvorschrift betreiben kann. Zudem ist durch die zentrale Verwaltung eine Benutzung eines Fahrzeugs durch mehrere Nutzer möglich, wobei für jeden der Nutzer dieselben oder unterschiedliche Datenschutzvorschriften gelten können. Der Server kann mit einer Mehrzahl von Fahrzeugen verbunden werden, die gleichfalls Fahrzeugdaten an den Server übermitteln können, um eine Aggregation und/oder Verarbeitung der Fahrzeugdaten

der Mehrzahl von Fahrzeugen unter Einhaltung individueller Datenschutzanforderungen zu ermöglich.

Optional sind die Fahrzeugdaten einer Komponente und/oder Komponentengruppe des Fahrzeugs zugeordnet. Dabei wurde erkannt, dass durch verschiedene Komponenten und/oder Komponentengruppen bzw. entsprechender Sensoren und/oder Eingabevorrichtungen des Fahrzeugs Fahrzeugdaten mit einer unterschiedlichen Sensibilität hinsichtlich des Datenschutzes anfallen können. Beispielsweise kann an Kameradaten als Fahrzeugdaten einer Innenraumkamera als Fahrzeugkomponente strengere Anforderungen an den Datenschutz gestellt werden als an Fahrwerksdaten als Fahrzeugdaten eines Stoßdämpfers als Fahrzeugkomponente. Komponentengruppen sind dabei eine Mehrzahl von Komponenten.

Optional umfasst die Kontrollinformation eine die Fahrzeugdaten betreffende Zugriffsinformation. Die Zugriffsinformation kann dabei ein Zugriffsrecht einer Abnehmerkomponente zum Lesen der Fahrzeugdaten betreffen. Die Zugriffsinformation kann somit angeben, ob eine bestimmte Abnehmerkomponente zum Lesen der Fahrzeugdaten berechtigt ist oder der Abnehmerkomponente das Lesen der Fahrzeugdaten verwehrt ist. Alternativ oder zusätzlich umfasst die Kontrollinformation eine die Abnehmerkomponente betreffende Zielinformation. Dadurch kann die Kontrollinformation gezielt der Abnehmerkomponente übermittelt werden, insbesondere falls der Server mehrere Abnehmerkomponente umfasst. Dabei kann die Zielinformation die Abnehmerkomponente indizieren, der die Fahrzeugdaten zugeleitet werden.

Optional wird die Kontrollinformation unter Berücksichtigung einer der Fahrzeugdaten zugeordneten Zweckbindung bestimmt. Dabei wurde erkannt, dass der Zweck, beispielsweise definiert durch die Verarbeitung durch die Abnehmerkomponente, für die Verarbeitung der Fahrzeugdaten relevant sein kann; beispielsweise falls ein Nutzer nur zu eingeschränkten Verwendungen der Fahrzeugdaten eingewilligt hat.

Optional wird die Kontrollinformation unter Berücksichtigung einer zeitlichen Gültigkeit bestimmt. Dabei wurde erkannt, dass die Verwendung der Fahrzeugdaten eine Gültigkeit aufweisen kann. Die Gültigkeit kann dabei einen Anfangszeitpunkt und/oder einen Endzeitpunkt beziehungsweise einen Zeitraum definieren, wobei bei gegebener Gültigkeit erfasste Fahrzeugdaten verschieden von außerhalb der

Gültigkeit erfassten Fahrzeugdaten behandelt werden können. Die Gültigkeit kann zusätzlich oder alternativ die Datenschutzvorschrift betreffen, beispielsweise deren Inkrafttreten und/oder Außerkrafttreten.

Optional weist das Verfahren auf: Erfassen der Datenschutzvorschrift. Dabei wurde erkannt, dass die Datenschutzvorschrift veränderlich sein kann. Daher kann es vorteilhaft sein, die Datenschutzvorschrift vor einer Verarbeitung der Fahrzeugdaten zu erfassen, um eine aktuelle Fassung der Datenschutzvorschrift anwenden zu können.

Optional weist das Verfahren auf: Erfassen eines das Fahrzeug und/oder einen Nutzer betreffenden Schnittstellenvertrags zur Nutzung der Fahrzeugdaten, wobei das Bestimmen der Kontrollinformation unter Berücksichtigung des Schnittstellenvertrags erfolgt. Der Schnittstellenvertrag kann auf einer Willenserklärung und/oder Einverständniserklärung zur Verarbeitung der Fahrzeugdaten des Nutzers basieren. Dabei kann der Schnittstellenvertrag die Übermittlung der Fahrzeugdaten von der Zentralkomponente an die Abnehmerkomponente betreffen. Schnittstellenverträge werden automatisch bei einem Inkrafttreten des jeweiligen Schnittstellenvertrags zur Laufzeit mit datenschutzrechtlichen Konfigurationsdateien verknüpft. Daraus können die technischen Datenstrom-Verteil-Systeme und/oder API-Zugriffssysteme konfiguriert werden.

Das oben Beschriebene lässt sich mit anderen Worten und auf eine konkrete Ausgestaltung bezogen, die als für die vorliegende Offenbarung nicht limitierend beschrieben wird, wie folgt zusammenfassen: Die Offenbarung betrifft die Steuerung von Fahrzeugdatenströmen bezüglich Datenschutzes. Eine zunehmende Anzahl von Anwendungen außerhalb des Fahrzeugs benötigt Daten aus verschiedensten Fahrzeugen. Diese Daten werden teils von zwischengeschalteten Datenverarbeitungssystem aufbereitet. Jede Anwendung bekommt am Ende Daten aus verschiedenen Vorsystemen. Dabei müssen stets alle datenschutzrechtlichen Vorgaben eingehalten werden. Das Problem ist, dass beim Design einer neuen Systemkette jeweils eine Übersicht über alle aktuell zur Verfügung stehenden Daten der Vorsysteme erarbeitet werden muss und es muss sichergestellt werden, dass sich alle beteiligten Systeme an die datenschutzrechtlichen Vorgaben halten. Bei Änderungen müssen alle betroffenen Abnehmersysteme ermittelt und angepasst

werden. Dabei entsteht ein hoher manueller Aufwand und es ist zeitintensiv. Die Kernidee der Offenbarung ist, dass alle Fahrzeugdatenströme zentral gebündelt und von einer zentralen Stelle aus an Abnehmersysteme weiterverteilt werden. An dieser zentralen Stelle werden Datenschutzvorgaben durchgesetzt, Zugriffe kontrolliert und Datenströme datenschutzrechtlich gesteuert. Anpassungen der Datenschutzrichtlinien und Datenquellen werden durch ein zentrales Konfigurationsmanagement zur Laufzeit angewendet. Dabei ist keine manuelle Anpassung individueller Konfigurationen der Abnehmersysteme notwendig. Im Vehicle Shadow werden pro Abnehmersystem maschinenlesbare Schnittstellenverträge erstellt. Diese Schnittstellenverträge werden automatisch beim Inkrafttreten zur Laufzeit mit datenschutzrechtlichen Konfigurationsdateien verknüpft und daraus die technischen Datenstrom-Verteil- und API-Zugriffssysteme konfiguriert.

Gemäß einem Aspekt der Offenbarung wird ein Computerprogramm und/oder ein computerlesbares Medium bereitgestellt. Das Computerprogramm und/oder das computerlesbare Medium umfassen Befehle, die bei der Ausführung des Programms bzw. der Befehle durch eine Datenverarbeitungsvorrichtung diese veranlassen, das Verfahren gemäß der Offenbarung und/oder Schritte davon durchzuführen. Optional umfasst das Computerprogramm und/oder das computerlesbare Medium Befehle, die bei der Ausführung des Programms bzw. der Befehle durch eine Datenverarbeitungsvorrichtung diese veranlassen, die als vorteilhaft oder optional beschriebenen Verfahrensschritte durchzuführen, um einen damit verbundenen technischen Effekt zu erzielen.

Gemäß einem Aspekt der Offenbarung wird ein Server, umfassend eine Zentralkomponente und eine Abnehmerkomponente, bereitgestellt. Der Server ist dazu eingerichtet, das oben beschriebene Verfahren durchzuführen. Optional ist der Server dazu eingerichtet, ein als vorteilhaft oder optional beschriebenen Verfahrensschritt durchzuführen und/oder Verfahrensmerkmal zu realisieren, um einen damit verbundenen technischen Effekt zu erzielen.

Nachfolgend wird je eine Ausführungsform mit Bezug zu den Figuren beschrieben.

Fig. 1 zeigt schematisch einen Server gemäß einem Aspekt der Offenbarung und ein Fahrzeug; und

Fig. 2 zeigt schematisch ein Ablaufdiagramm eines Verfahrens gemäß einem Aspekt der Offenbarung.

Figur 1 zeigt schematisch einen Server 90 gemäß einem Aspekt der Offenbarung und ein Fahrzeug 50. Figur 1 zeigt einen Nutzer 55 des Fahrzeugs 50.

Das Fahrzeug 50 ist ein Kraftfahrzeug bzw. Landfahrzeug. Das Fahrzeug 50 umfasst eine Mehrzahl von Komponenten 52. Zwei der Komponenten 52 sind in einer Komponentengruppe 53 zusammengefasst. Mit anderen Worten umfasst die Komponentengruppe 53 zwei Komponenten 52. In einer anderen Ausführungsform (nicht gezeigt) umfasst die Komponentengruppe 53 eine beliebige Mehrzahl von Komponenten 52. Dabei können die Komponenten 52 hierarchisch gruppiert werden.

Jede der Komponenten 52 ist dazu eingerichtet, Fahrzeugdaten 51 zu erfassen. Eine derartige Komponente 52 umfasst zum Erfassen der Fahrzeugdaten 51 beispielsweise ein Sensor und/oder eine Eingabevorrichtung. Ein derartiger Sensor ist beispielsweise dazu eingerichtet, das Fahrzeug 50, einen Nutzer 55 des Fahrzeugs 50 und/oder eine Umgebung des Fahrzeugs 50 betreffende Fahrzeugdaten 51 zu erfassen. Die Eingabevorrichtung ist beispielsweise Bestandteil einer Nutzerschnittstelle und dazu eingerichtet, eine Eingabe durch den Nutzer 55 als Fahrzeugdaten 51 zu erfassen. Die Verarbeitung der Fahrzeugdaten 51 kann durchgeführt werden, um eine oder mehrere Anwendungen durchführen zu können.

Die Fahrzeugdaten 51 können dabei Metadaten umfassen, um die Fahrzeugdaten 51 der Komponente 52 und/oder der Komponentengruppe 53 zuzuordnen, die die Fahrzeugdaten 51 erfasst hat. Die Fahrzeugdaten 51 sind optional mit einem Zeitstempel versehen, der die Entstehung der Fahrzeugdaten 51 indiziert. Die Komponenten 52 und/oder Komponentengruppe 53 bzw. die davon erfassten Fahrzeugdaten 51 können gemäß einem vorbestimmten Schema bezeichnet und/oder definiert sein, beispielsweise gemäß einer „Vehicle Signal Specification“. Die Fahrzeugdaten 51 können durch die die Fahrzeugdaten 51 erfassende Komponente 52 und/oder Komponentengruppe 53 mit einer Zweckinformation zum Durchführen einer bestimmten Anwendung durch Verarbeitung der betreffenden Fahrzeugdaten 51 versehen werden.

Das Fahrzeug 50 weist eine Kommunikationsschnittstelle 54 auf. Die Kommunikationsschnittstelle 54 ist dazu eingerichtet, die Fahrzeugdaten 51 an den

Server 90 zu übermitteln. Dafür ist die Kommunikationsschnittstelle 54 beispielsweise dazu eingerichtet, über ein drahtloses lokales Netzwerk (engl. „(wireless) local area network“, WLAN) und/oder über ein Mobilfunknetzwerk zu kommunizieren. Alternativ oder zusätzlich umfasst die Kommunikationsschnittstelle 54 eine drahtgebundene Schnittstelle und ist zur kabelgebundenen Kommunikation eingerichtet. Eine kabelgebundene Kommunikation kann beispielsweise bei einem Auslesen zur Diagnose, zum Service und/oder zur Wartung beispielsweise in einer Werkstatt und/oder an einem Ladepunkt erfolgen.

Der Nutzer 55 kann auf die Verarbeitung der Fahrzeugdaten 51 beispielsweise anhand von Datenschutzeinstellungen Einfluss nehmen. Die Daten werden gemäß einer Datenschutzvorschrift 70 verarbeitet. Die Datenschutzvorschrift 70 kann eine gesetzliche oder gesetzesähnliche Vorschrift, eine von einem Diensteanbieter und/oder einem Hersteller der Fahrzeugs 50 erlassene Vorschrift und/oder eine vertragliche Vorschrift sein. Die Datenschutzvorschrift 70 kann in Bezug auf den Nutzer 55 und/oder das Fahrzeug 50 betreffende Datenschutzeinstellungen definiert werden.

Dabei ermöglicht die Datenschutzvorschrift 70, dass der Nutzer 55 das Verarbeiten der Fahrzeugdaten 51 und/oder einer Teilmenge der Fahrzeugdaten 51 erlauben kann, also einer Verarbeitung der Fahrzeugdaten 51 zustimmen, und/oder das Verarbeiten der Fahrzeugdaten 51 und/oder einer Teilmenge der Fahrzeugdaten 51 verbieten kann, also eine Verarbeitung der Fahrzeugdaten 51 verwehren. Dabei kann der Nutzer 55 die Verarbeitung der Fahrzeugdaten 51 für bestimmte Zwecke beziehungsweise Use-Cases erlauben und/oder verbieten.

Der Server 90 ist dazu eingerichtet, das Verfahren 100 gemäß Figur 2 durchzuführen. Dafür umfasst der Server 90 gemäß Figur 1 eine serverseitige Kommunikationsschnittstelle 94, eine Zentralkomponente 91 und eine Abnehmerkomponente 92. Der Server 90 gemäß Figur 1 ist dazu eingerichtet, die von dem Fahrzeug 50 empfangenen Fahrzeugdaten 51 zu verarbeiten. Damit ist bzw. umfasst der Server 90 eine Datenverarbeitungsvorrichtung 90‘.

Die Fahrzeugdaten 51 empfängt der Server 90 durch die serverseitige Kommunikationsschnittstelle 94 und leitet die Fahrzeugdaten 51 an die Zentralkomponente 91. Die serverseitige Kommunikationsschnittstelle 94 ist beispielsweise dazu eingerichtet, über ein drahtgebundenes oder drahtloses lokales

Netzwerk (engl. „(wireless) local area network“, WLAN) und/oder über ein Mobilfunknetzwerk zu kommunizieren. Alternativ oder zusätzlich umfasst die serverseitige Kommunikationsschnittstelle 94 eine drahtgebundene Schnittstelle und ist zur kabelgebundenen Kommunikation eingerichtet.

Die Zentralkomponente 91 ist dazu eingerichtet, die Fahrzeugdaten 51 zum Bereitstellen für die Abnehmerkomponente 92 zu verarbeiten bzw. zu verwalten, um Datenschutzvorschriften 70 einzuhalten.

Dafür ist Zentralkomponente 91 dazu eingerichtet, die Datenschutzvorschrift 70 zu erfassen. Beispielsweise kann der Server 90 bzw. die Zentralkomponente 91 mit einem weiteren Server (nicht gezeigt) verbunden sein, um die Datenschutzvorschrift 70 abzufragen und/oder die Datenschutzvorschrift 70 kann dem Server 90 eingegeben werden.

Die Zentralkomponente 91 ist dazu eingerichtet, einen Schnittstellenvertrag 56 betreffende Informationen zu erfassen. Der Schnittstellenvertrag 56 gibt dabei an, wie die Fahrzeugdaten 51 innerhalb und optional außerhalb des Servers 90 mit Hinblick auf die Datenschutzvorschrift 70 verarbeitet werden dürfen. Beispielsweise gibt der Schnittstellenvertrag 56 an, welche Fahrzeugdaten 51 an die Abnehmerkomponente 92 übertragen werden dürfen. Dabei kann optional eine Zweckbindung zur Verarbeitung der Fahrzeugdaten 51 durch die Abnehmerkomponente 92 für einen bestimmten Zweck, also für eine bestimmte Anwendung, und/oder eine zeitliche Gültigkeit unter Berücksichtigung des Zeitstempels der Fahrzeugdaten 51 berücksichtigt werden. Dabei ist der Schnittstellenvertrag 56 nutzerspezifisch, um ein Wechsel des Fahrzeugs 50 durch den Nutzer 55 und/oder einen Nutzerwechsel für ein spezifisches Fahrzeug 50 unter Einhaltung der Datenschutzanforderung zu ermöglichen. Somit liegt eine Verknüpfung zwischen dem Schnittstellenvertrag 56 und der Abnehmerkomponente 92 als eine durch die Datenschutzvorschrift 70 definierte Verknüpfung vor.

Die Zentralkomponente 91 ist dazu eingerichtet, anhand der Fahrzeugdaten 51 und der Datenschutzvorschrift 70 eine Kontrollinformation 80 zu bestimmen. Die Kontrollinformation 80 betrifft die Verarbeitung der Fahrzeugdaten 51 durch die Abnehmerkomponente 92, insbesondere zum Durchführen einer mit der Abnehmerkomponente 92 verknüpften Anwendung. Die Kontrollinformation 80

umfasst eine Zugriffsinformation und gibt damit an, ob und optional welche Fahrzeugdaten 91 von der Abnehmerkomponente 92 verarbeitet werden dürfen.

In einer anderen Ausführungsform (nicht gezeigt) umfasst der Server 90 eine Mehrzahl von Abnehmerkomponenten 92. Damit ist es möglich, dass der Server 90 bzw. die Zentralkomponente 91 die Fahrzeugdaten 51 für eine Mehrzahl von Anwendungen verwaltet. Dabei kann die Kontrollinformation 80 eine die Abnehmerkomponente 92 betreffende Zielinformation umfassen. Die Zielinformation umfasst beispielsweise eine Adresse der Abnehmerkomponente 92. Anhand der Zielinformation können die Fahrzeugdaten 51 an eine oder mehrere der Abnehmerkomponenten 92 zum Durchführen einer oder mehrerer Anwendungen übermittelt werden.

Die Zentralkomponente 91 ist dazu eingerichtet, die Fahrzeugdaten 51 unter Berücksichtigung der Kontrollinformation 80 an die Abnehmerkomponente 92 zu übermitteln. Die Abnehmerkomponente 92 kann die Fahrzeugdaten 51 sodann gemäß der Kontrollinformation 80 verarbeiten, um die Anwendung durchzuführen.

In einer anderen Ausführungsform (nicht gezeigt) ist der Server 90 mit einer Mehrzahl von Fahrzeugen 50 verbunden, die gleichfalls zu dem in Figur 1 gezeigten Fahrzeug 50 Fahrzeugdaten 51 an den Server 90 übermitteln. Damit ist eine Aggregation und/oder Verarbeitung der Fahrzeugdaten 51 der Mehrzahl von Fahrzeugen 50 unter Einhaltung individueller Datenschutzanforderungen 70 möglich.

Figur 2 zeigt schematisch ein Ablaufdiagramm eines Verfahrens 100 gemäß einem Aspekt der Offenbarung. Das Verfahren 100 gemäß Figur 2 ist ein Verfahren 100 für einen fahrzeugexternen Server 90 zur Verwaltung von Fahrzeugdaten 51 und zum Einhalten von einer Datenschutzvorschrift 70. Ein derartiger Server 90 ist mit Bezug zu Figur 1 beschrieben. Figur 2 wird unter Bezugnahme auf Figur 1 beschrieben.

Das Verfahren 100 gemäß Figur 2 weist auf: Erfassen 105 der Datenschutzvorschrift 70.

Das Verfahren 100 weist auf: Erfassen 107 eines das Fahrzeug 50 und/oder einen Nutzer 55 betreffenden Schnittstellenvertrags 56 zur Nutzung der Fahrzeugdaten 51.

Das Verfahren 100 weist auf: Empfangen 110, durch eine Zentralkomponente 91 des Servers 90, von den ein Fahrzeug 50 betreffenden Fahrzeugdaten 51. Dabei sind die

Fahrzeugdaten 51 einer Komponente 52 und/oder Komponentengruppe 53 des Fahrzeugs 50 zugeordnet.

Das Verfahren 100 weist auf: Bestimmen 120 einer Kontrollinformation 80 anhand der Fahrzeugdaten 51 und der Datenschutzvorschrift 70. Dabei umfasst die Kontrollinformation 80 eine die Fahrzeugdaten 51 betreffende Zugriffsinformation und/oder eine die Abnehmerkomponente 92 betreffende Zielinformation. Die Kontrollinformation 80 wird unter Berücksichtigung einer der Fahrzeugdaten 51 zugeordneten Zweckbindung bestimmt. Die Kontrollinformation 80 wird unter Berücksichtigung einer zeitlichen Gültigkeit bestimmt. Das Bestimmen 120 der Kontrollinformation 80 erfolgt unter Berücksichtigung des Schnittstellenvertrags 56.

Das Verfahren 100 weist auf: Übermitteln 130, von der Zentralkomponente 91 an eine Abnehmerkomponente 92 des Servers 90, der Fahrzeugdaten 51 unter Berücksichtigung der Kontrollinformation 80.

Bezugszeichen (Teil der Beschreibung)

50 Fahrzeug

51 Fahrzeugdaten

52 Komponente

53 Komponentengruppe

54 Kommunikationsschnittstelle

55 Nutzer

56 Schnittstellenvertrag

70 Datenschutzvorschrift

80 Kontrollinformation

90 Server

90‘ Datenverarbeitungsvorrichtung

91 Zentralkomponente

92 Abnehmerkomponente

94 serverseitige Kommunikationsschnittstelle

100 Verfahren

105 Erfassen einer Datenschutzvorschrift

107 Erfassen eines Schnittstellenvertrags

110 Empfangen

120 Bestimmen

130 Übermitteln

Patentansprüche

1. Verfahren (100) für einen fahrzeugexternen Server (90) zur Verwaltung von Fahrzeugdaten (51) und zum Einhalten von einer Datenschutzvorschrift (70), wobei das Verfahren (100) aufweist:

- Empfangen (110), durch eine Zentralkomponente (91) des Servers (90), von den ein Fahrzeug (50) betreffenden Fahrzeugdaten (51);

- Bestimmen (120) einer Kontrollinformation (80) anhand der Fahrzeugdaten (51) und der Datenschutzvorschrift (70); und

- Übermitteln (130), von der Zentralkomponente (91) an eine Abnehmerkomponente (92) des Servers (90), der Fahrzeugdaten (51) unter Berücksichtigung der Kontrollinformation (80).

2. Verfahren (100) nach Anspruch 1, wobei die Fahrzeugdaten (51) einer Komponente (52) und/oder Komponentengruppe (53) des Fahrzeugs (50) zugeordnet sind.

3. Verfahren (100) nach Anspruch 1 oder 2, wobei die Kontrollinformation (80) eine die Fahrzeugdaten (51) betreffende Zugriffsinformation und/oder eine die Abnehmerkomponente (92) betreffende Zielinformation umfasst.

4. Verfahren (100) nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei die Kontrollinformation (80) unter Berücksichtigung einer der Fahrzeugdaten (51) zugeordneten Zweckbindung bestimmt wird.

5. Verfahren (100) nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei die Kontrollinformation (80) unter Berücksichtigung einer zeitlichen Gültigkeit bestimmt wird.

6. Verfahren (100) nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei das Verfahren (100) aufweist: Erfassen (105) der Datenschutzvorschrift (70).

7. Verfahren (100) nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei

- das Verfahren (100) aufweist: Erfassen (107) eines das Fahrzeug (50) und/oder einen Nutzer (55) betreffenden Schnittstellenvertrags (56) zur Nutzung der Fahrzeugdaten (51), und

- das Bestimmen (120) der Kontrollinformation (80) unter Berücksichtigung des Schnittstellenvertrags (56) erfolgt.

8. Computerprogramm und/oder computerlesbares Medium, umfassend Befehle, die bei der Ausführung des Programms bzw. der Befehle durch eine Datenverarbeitungsvorrichtung (90‘) diese veranlassen, das Verfahren (100) und/oder die Schritte des Verfahrens (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 7 durchzuführen.

9. Server (90), umfassend eine Zentralkomponente (91) und eine Abnehmerkomponente (92), wobei der Server (90) dazu eingerichtet ist, das Verfahren (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 7 durchzuführen.

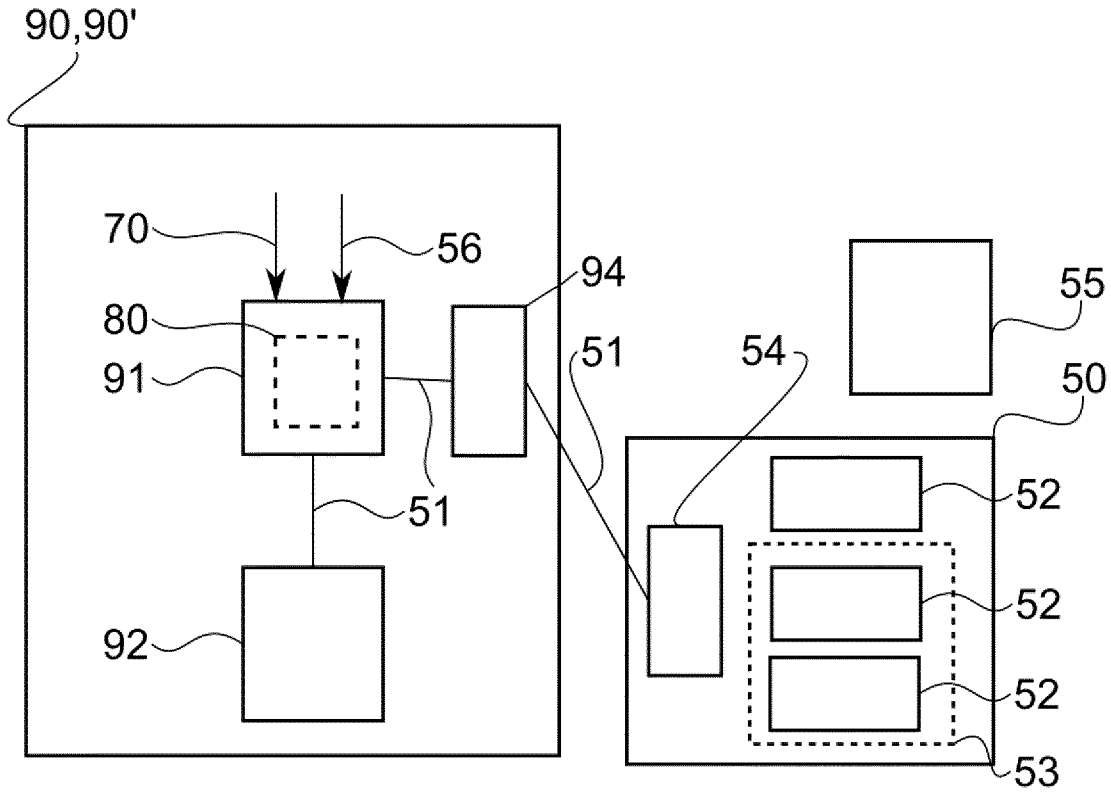

90,90'
70
56
94
80
91
51
54
55
50
51
52
52
52
92
53

Fig. 1

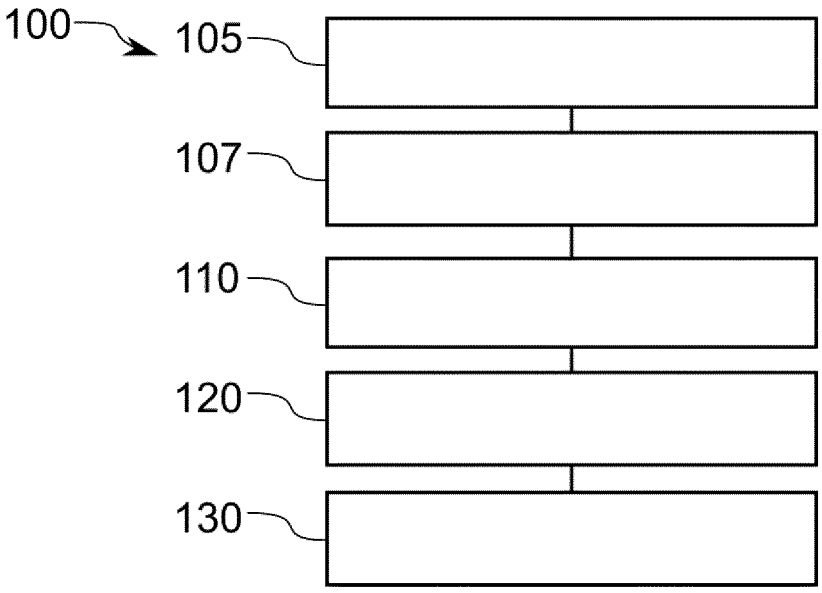

100
105
107
110
120
130

Fig.2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/EP2024/062339

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 21/62(2013.01)i; *H04L 9/40*(2022.01)n

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)

G06F; H04L

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 112021001385 T5 (HYUNDAI MOTOR CO LTD [KR]; KIA CORP [KR]) 15 December 2022 (2022-12-15) paragraph [0027] paragraph [0041] - paragraph [0047] paragraph [0071] - paragraph [0072] paragraph [0079] - paragraph [0085] figure 1	1-9
A	WO 2022128077 A1 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG [DE]) 23 June 2022 (2022-06-23) the whole document	1-9

☐ 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	Date of mailing of the international search report
02 July 2024	**31 July 2024**

Name and mailing address of the ISA/EP	Authorized officer
European Patent Office **p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk** **Netherlands (Kingdom of the)** Telephone No. **(+31-70)340-2040** Facsimile No. **(+31-70)340-3016**	**Dely, Peter** Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/EP2024/062339

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
DE 112021001385 T5	15 December 2022	CN 115210783 A	18 October 2022
		DE 112021001385 T5	15 December 2022
		JP 2023519510 A	11 May 2023
		US 2023098006 A1	30 March 2023
		WO 2021177670 A1	10 September 2021
WO 2022128077 A1	23 June 2022	EP 4264982 A1	25 October 2023
		US 2024005018 A1	04 January 2024
		WO 2022128077 A1	23 June 2022

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2024/062339

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. G06F21/62
ADD. H04L9/40

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
G06F H04L

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

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 11 2021 001385 T5 (HYUNDAI MOTOR CO LTD [KR]; KIA CORP [KR]) 15. Dezember 2022 (2022-12-15) Absatz [0027] Absatz [0041] - Absatz [0047] Absatz [0071] - Absatz [0072] Absatz [0079] - Absatz [0085] Abbildung 1	1-9

A	WO 2022/128077 A1 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG [DE]) 23. Juni 2022 (2022-06-23) das ganze Dokument	1-9

☐ 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	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
2. Juli 2024	31/07/2024

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde	Bevollmächtigter Bediensteter
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Dely, Peter

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2024/062339

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 112021001385 T5	15-12-2022	CN 115210783 A	18-10-2022
		DE 112021001385 T5	15-12-2022
		JP 2023519510 A	11-05-2023
		US 2023098006 A1	30-03-2023
		WO 2021177670 A1	10-09-2021
WO 2022128077 A1	23-06-2022	EP 4264982 A1	25-10-2023
		US 2024005018 A1	04-01-2024
		WO 2022128077 A1	23-06-2022