

19 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
COURBEVOIE

11 N° de publication : 3 143 151

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

21 N° d'enregistrement national : 22 13138

51 Int Cl⁸ : G 06 F 21/60 (2023.01), H 04 W 12/00, 4/40

12 DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 12.12.22.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 14.06.24 Bulletin 24/24.

56 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

60 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

71 Demandeur(s) : PSA AUTOMOBILES SA Société par
actions simplifiée (SAS) — FR.

72 Inventeur(s) : LASSAMI BILAL, AID LAKHDAR,
MOHAMMAD IFTIKHAR et EL HAMDANI AHMID.

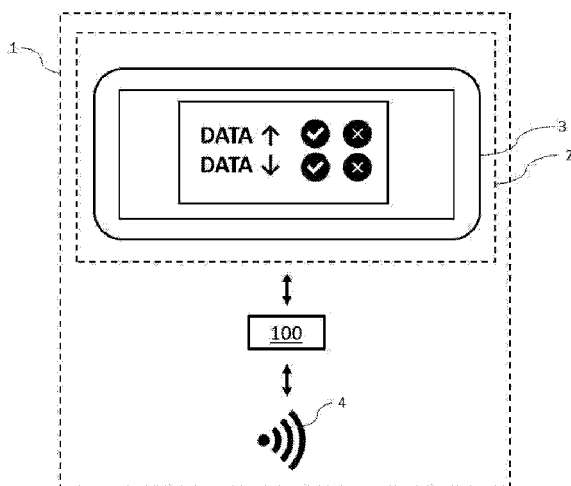
73 Titulaire(s) : STELLANTIS AUTO SAS Société par
actions simplifiée.

54 ~~Classification~~ Destinataire(s) : **Destinataire(s) : Inventeur de la connectivité d'un véhicule
automobile.**

57 L'invention porte sur un procédé de gestion du fonction-

nement d'un appareillage de communication par signaux radiofréquences (4) d'un véhicule automobile. L'invention
concerne également un dispositif (100) mettant en œuvre un tel procédé ainsi qu'un véhicule automobile (1) comprenant
un tel dispositif.

Figure pour l'abrégé : 1



FR 3 143 151 - A1



Description

Titre de l'invention : Gestion utilisateur de la connectivité d'un véhicule automobile

Domaine technique de l'invention

[0001] La présente invention concerne le domaine des appareillages de communication embarqués à bord des véhicules automobiles. L'invention porte en particulier sur un procédé de gestion du fonctionnement d'un appareillage de communication par signaux radiofréquences d'un véhicule automobile. L'invention concerne également un dispositif mettant en œuvre un tel procédé. L'invention s'applique aux véhicules automobiles tels que les véhicules terrestres à moteur, notamment les voitures.

État de la technique antérieure

[0002] On sait que certains véhicules automobiles actuels sont équipés d'appareillages de communication par signaux radiofréquences pour communiquer au moyen de réseaux et protocoles de communication sans fil conventionnels avec des entités communicantes distantes, notamment des entités communicantes intégrées au sein de systèmes de transport intelligents. Dans ce contexte, les appareillages de communication par signaux radiofréquences de ces véhicules émettent et reçoivent constamment des données. Cependant, de plus en plus d'utilisateurs sensibilisés au sujet de la protection des données peuvent désirer que leur véhicule n'émette aucune donnée. D'autres utilisateurs peuvent préférer que leur véhicule ne reçoive aucune donnée, par exemple pour réaliser des économies lorsqu'un opérateur facture des services de connectivité mobile en fonction d'un volume de données reçues. Malgré cet état de fait, on ne connaît aujourd'hui aucun véhicule automobile qui offre à l'utilisateur la capacité de configurer le fonctionnement d'un appareillage de communication par signaux radiofréquences du véhicule afin de permettre la mise en œuvre de telles préférences d'utilisateurs.

Résumé de l'invention

[0003] L'invention vise à remédier à cela. L'invention a en particulier pour but de fournir une solution pour permettre à un utilisateur d'un véhicule automobile de pouvoir influencer sur les capacités d'émission et de réception de données d'un appareillage de communication par signaux radiofréquences du véhicule. Plus spécifiquement, l'invention a pour objectif de fournir un procédé et un dispositif qui permettent à un utilisateur d'un véhicule automobile de pouvoir activer et désactiver selon ses préférences les capacités d'émission de données et de réception de données d'un appareillage de communication par signaux radiofréquences du véhicule. Par ce biais, l'invention vise à améliorer l'ergonomie des véhicules automobiles équipés

d'appareillage de communication par signaux radiofréquences afin de pouvoir satisfaire ces utilisateurs désireux de pouvoir mettre en œuvre certaines préférences particulières en matière de connectivité des véhicules.

[0004] Afin d'atteindre ces buts, l'invention concerne, selon un premier aspect, un procédé de gestion du fonctionnement d'un appareillage de communication par signaux radiofréquences d'un véhicule automobile, le procédé étant mis en œuvre par un dispositif informatique embarqué à bord du véhicule et comprenant les étapes de :

- i. obtenir des données caractérisant un choix utilisateur en matière de données émises et reçues par l'appareillage de communication par signaux radiofréquences générées à la suite d'une saisie effectuée au moyen d'un appareillage de saisie d'une interface homme-machine du véhicule ; et
- ii. autoriser ou interdire l'émission et/ou la réception de données par l'appareillage de communication par signaux radiofréquences en fonction des données caractérisant un choix utilisateur en matière de données émises et reçues par l'appareillage de communication par signaux radiofréquences.

[0005] Selon une variante, les données caractérisant un choix utilisateur en matière de données émises et reçues par l'appareillage de communication par signaux radiofréquences peuvent consister en des données caractérisant l'autorisation d'émettre des données et l'autorisation de recevoir des données, des données caractérisant l'autorisation d'émettre des données et l'interdiction de recevoir des données, des données caractérisant l'interdiction d'émettre des données et l'interdiction de recevoir des données ou des données caractérisant l'interdiction d'émettre des données et l'autorisation de recevoir des données.

[0006] Selon une autre variante, l'étape ii) peut comprendre une étape consistant à désactiver un module d'émission de données et/ou un module de réception de données de l'appareillage de communication par signaux radiofréquences.

[0007] Selon un deuxième aspect, l'invention concerne un dispositif de gestion du fonctionnement d'un appareillage de communication par signaux radiofréquences d'un véhicule automobile, le dispositif comprenant au moins une unité de traitement d'informations, comprenant au moins un processeur, et un support de stockage de données configurés pour mettre en œuvre un procédé tel que décrit ci-dessus.

[0008] Selon un troisième aspect, l'invention concerne un programme d'ordinateur comprenant des instructions de code de programme pour l'exécution des étapes d'un procédé tel que décrit ci-dessus lorsque ledit programme est exécuté par au moins un processeur.

[0009] Selon un quatrième aspect, l'invention concerne un support utilisable dans un ordinateur sur lequel un programme tel que décrit ci-dessus est enregistré.

[0010] Selon un cinquième aspect, l'invention concerne un véhicule automobile qui

embarque un dispositif tel que décrit ci-dessus.

Brève description des figures

- [0011] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à l'examen de la description détaillée ci-après, et des dessins annexés, sur lesquels :
- [0012] [Fig.1] est un schéma illustrant le contexte et la mise en œuvre de l'invention ;
- [0013] [Fig.2] est un diagramme fonctionnel d'un dispositif selon l'invention ;
- [0014] [Fig.3] est un organigramme des étapes d'un procédé selon l'invention.

Description détaillée de l'invention

- [0015] Sur la [Fig.1] est illustré schématiquement un véhicule automobile 1 selon l'invention. Celui-ci est classiquement équipé d'une interface homme-machine 2 pour diffuser des informations et interagir avec les utilisateurs du véhicule, par exemple au moyen d'un écran 3 muni d'une surface d'affichage tactile, et, de manière toute aussi conventionnelle, il embarque un appareillage de communication par signaux radiofréquences 4 pour communiquer avec des entités communicantes distantes au moyen de réseaux et protocoles de communication sans fil conventionnel, c'est-à-dire pour émettre et recevoir des données à destination et en provenance de telles entités communicantes au moyen d'un module d'émission de données et d'un module de réception de données. De manière avantageuse, le véhicule 1 selon l'invention embarque en plus un dispositif 100 de gestion du fonctionnement d'un appareillage de communication par signaux radiofréquences d'un véhicule automobile au sens de la présente invention, tel que décrit ci-dessous, qui met en œuvre un procédé de gestion du fonctionnement d'un appareillage de communication par signaux radiofréquences d'un véhicule automobile au sens de la présente invention, tel que décrit plus bas. Selon l'invention, lorsqu'un utilisateur navigue classiquement des menus affichées sur l'écran 3 qui permettent la configuration du fonctionnement des composants du véhicule, il peut atteindre un menu dédié à la configuration du fonctionnement de l'appareillage de communication par signaux radiofréquences 4, ce qui provoque l'affichage sur l'écran 3 d'une interface graphique telle que celle illustrée en exemple sur la figure, dans laquelle un objet graphique d'affichage de données comme un widget offre à l'utilisateur la possibilité d'influer sur les capacités d'émission de données (flèche montante) et de réception de données (flèche descendante) de l'appareillage de communication par signaux radiofréquences 4 en effectuant des saisies par de simples appuis du doigt sur des pictogrammes d'acceptation et de refus. Dès lors que l'utilisateur saisit une configuration particulière selon ses préférences, le dispositif 100 selon l'invention contrôle avantageusement le fonctionnement de l'appareillage de communication par signaux radiofréquences 4 selon les choix de l'utilisateur. C'est de cette manière que le dispositif 100 selon l'invention offre à l'utilisateur la capacité de mettre en œuvre

certaines préférences particulières en matière de connectivité de son véhicule et que l'invention contribue ainsi à améliorer l'ergonomie des véhicules automobiles équipés d'appareillages de communication par signaux radiofréquences.

[0016] Un dispositif 100 de gestion du fonctionnement d'un appareillage de communication par signaux radiofréquences d'un véhicule automobile, qui est embarqué à bord d'un véhicule automobile 1 selon l'invention, est illustré sur la [Fig.2]. Il s'agit fondamentalement d'un appareil informatique, qui comprend au moins une unité de traitement d'informations 101, comportant un ou plusieurs processeurs, un support de stockage de données 102, sur lequel est notamment enregistré un programme qui comprend des instructions de code de programme pour l'exécution des étapes du procédé selon l'invention décrit ci-après, et une interface d'entrée et sortie 103 permettant la réception et l'émission de données. Préférentiellement, le dispositif 100 selon l'invention est hébergé sur un ou plusieurs calculateurs ou autres unités de commande électroniques du véhicule 1. Alternativement, le dispositif 100 selon l'invention est hébergé sur un ordinateur indépendant et il interagit par le biais de son interface d'entrée et sortie 103 et au moyen d'un réseau de communication filaire du véhicule (e.g. CAN, Ethernet) – matérialisé sur la [Fig.1] par les flèches à double sens – avec un ordinateur de l'interface homme-machine 2 et avec un ordinateur de l'appareillage de communication par signaux radiofréquences 4. Selon un autre mode de réalisation, le dispositif 100 selon l'invention fait partie intégrante d'un ordinateur de l'interface homme-machine 2 ou de l'appareillage de communication par signaux radiofréquences 4 du véhicule 1. Dans tous les cas, le dispositif 100 selon l'invention peut notamment interagir avec tous les équipements qui constituent l'interface homme-machine 2, en particulier l'écran 3 et ses fonctionnalités d'interaction tactile. De ce fait, le dispositif 100 selon l'invention est avantageusement en mesure, notamment, d'obtenir des données caractérisant un choix utilisateur en matière de données émises et reçues par l'appareillage de communication par signaux radiofréquences 4 générées à la suite d'une saisie réalisée au moyen d'un appareillage de saisie de l'interface homme-machine 2 du véhicule 1. En outre, il peut aussi autoriser ou interdire l'émission et/ou la réception de données par l'appareillage de communication par signaux radiofréquences 4 du véhicule 1.

[0017] Selon l'invention, tous les éléments décrits ci-dessus contribuent pour permettre la mise en œuvre d'un procédé de gestion du fonctionnement d'un appareillage de communication par signaux radiofréquences d'un véhicule automobile, tel que décrit ci-dessous en lien avec les figures 1 et 3.

[0018] Selon une première étape 201 du procédé selon l'invention, le dispositif 100 selon l'invention obtient des données caractérisant un choix utilisateur en matière de données émises et reçues par l'appareillage de communication par signaux radiofréquences 4

généralisées à la suite d'une saisie effectuée au moyen d'un appareillage de saisie de l'interface homme-machine 2 du véhicule. En d'autres termes, la mise en œuvre du procédé selon l'invention débute lorsque le dispositif 100 selon l'invention établit qu'une saisie de préférences particulières en matière de connectivité du véhicule a été effectuée par un utilisateur au moyen d'un appareillage de saisie de l'interface homme-machine 2. L'utilisateur peut par exemple avoir opéré l'écran tactile 3 pour atteindre un menu permettant de configurer le fonctionnement de l'appareillage de communication par signaux radiofréquences 4 et avoir ensuite effectué une saisie en matière de connectivité du véhicule au moyen des fonctionnalités d'interaction tactile de l'écran 3, par exemple en effectuant des appuis du doigt sur les pictogrammes d'acceptation ou de refus relatifs aux données émises et aux données reçues selon l'exemple illustré sur la [Fig.1]. Lorsque cela s'est produit, l'interface homme-machine 2 a généré en correspondance des données caractérisant un choix utilisateur en matière de données émises et reçues par l'appareillage de communication par signaux radiofréquences 4, et ce sont justement ces données qui sont obtenues par le dispositif 100 selon l'invention au cours de cette première étape 201 du procédé. Préférentiellement, ces données consistent en des données caractérisant l'autorisation d'émettre des données et l'autorisation de recevoir des données, des données caractérisant l'autorisation d'émettre des données et l'interdiction de recevoir des données, des données caractérisant l'interdiction d'émettre des données et l'interdiction de recevoir des données ou des données caractérisant l'interdiction d'émettre des données et l'autorisation de recevoir des données. Ainsi, au terme de cette première étape 201 du procédé, le dispositif 100 selon l'invention possède avantageusement des données qui déterminent complètement le fonctionnement de l'appareillage de communication par signaux radiofréquences 4 du véhicule 1 selon les préférences d'un utilisateur.

[0019] Ensuite, selon une deuxième et dernière étape 202 du procédé selon l'invention, le dispositif 100 selon l'invention autorise ou interdit l'émission et/ou la réception de données par l'appareillage de communication par signaux radiofréquences 4 en fonction des données caractérisant un choix utilisateur en matière de données émises et reçues par l'appareillage de communication par signaux radiofréquences 4. En d'autres termes, c'est lors de cette deuxième étape 202 du procédé que le dispositif 100 selon l'invention établit le lien entre le choix de l'utilisateur en matière de données émises et reçues par l'appareillage de communication par signaux radiofréquences 4, grâce aux données obtenues au cours de l'étape précédente du procédé, et le fonctionnement de celui-ci. Pour ce faire, le dispositif 100 selon l'invention procède préférentiellement en transmettant des données caractérisant une commande en matière de données émises et reçues à l'appareillage de communication par signaux radiofréquences 4, données qu'il détermine en fonction des données précédemment obtenues, et l'appareillage de com-

munication par signaux radiofréquences 4 exécute la commande dès réception des données transmises. Alternativement, le dispositif 100 selon l'invention procède en activant et/ou en désactivant le module d'émission de données et/ou le module de réception de données de l'appareillage de communication par signaux radiofréquences 4. Ainsi, au terme de cette ultime étape du procédé selon l'invention, l'appareillage de communication par signaux radiofréquences 4 fonctionne dès lors avantageusement selon les préférences de l'utilisateur en matière de connectivité du véhicule.

[0020] Ainsi, grâce au procédé et au dispositif selon l'invention décrits ci-dessus, une solution est fournie pour permettre à un utilisateur d'un véhicule automobile de pouvoir influencer sur les capacités d'émission et de réception de données d'un appareillage de communication par signaux radiofréquences du véhicule, en particulier pour pouvoir activer et désactiver à volonté les capacités d'émission de données et de réception de données d'un tel appareillage. On améliore ainsi significativement l'ergonomie des véhicules automobiles équipés d'appareillage de communication par signaux radiofréquences, notamment pour pouvoir satisfaire ces utilisateurs désireux de pouvoir mettre en œuvre certaines préférences particulières en matière de connectivité des véhicules.

Revendications

- [Revendication 1] Procédé de gestion du fonctionnement d'un appareillage de communication par signaux radiofréquences (4) d'un véhicule automobile (1), le procédé étant mis en œuvre par un dispositif informatique (100) embarqué à bord du véhicule, **caractérisé en ce que** le procédé comprend les étapes de :
- i. obtenir (201) des données caractérisant un choix utilisateur en matière de données émises et reçues par l'appareillage de communication par signaux radiofréquences générées à la suite d'une saisie effectuée au moyen d'un appareillage de saisie d'une interface homme-machine (2) du véhicule ; et
 - ii. autoriser ou interdire (202) l'émission et/ou la réception de données par l'appareillage de communication par signaux radiofréquences en fonction des données caractérisant un choix utilisateur en matière de données émises et reçues par l'appareillage de communication par signaux radiofréquences.
- [Revendication 2] Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les données caractérisant un choix utilisateur en matière de données émises et reçues par l'appareillage de communication par signaux radiofréquences consistent en des données caractérisant l'autorisation d'émettre des données et l'autorisation de recevoir des données, des données caractérisant l'autorisation d'émettre des données et l'interdiction de recevoir des données, des données caractérisant l'interdiction d'émettre des données et l'interdiction de recevoir des données ou des données caractérisant l'interdiction d'émettre des données et l'autorisation de recevoir des données.
- [Revendication 3] Procédé selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'étape ii) comprend une étape consistant à désactiver un module d'émission de données et/ou un module de réception de données de l'appareillage de communication par signaux radiofréquences (4).
- [Revendication 4] Dispositif (100) de gestion du fonctionnement d'un appareillage de communication par signaux radiofréquences (4) d'un véhicule automobile (1), **caractérisé en ce que** le dispositif comprend au moins une unité de traitement d'informations (101), comprenant au moins un processeur, et un support de stockage de données (102) configurés pour

mettre en œuvre un procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes.

[Revendication 5]

Programme d'ordinateur comprenant des instructions de code de programme pour l'exécution des étapes d'un procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 3 lorsque ledit programme est exécuté par au moins un processeur.

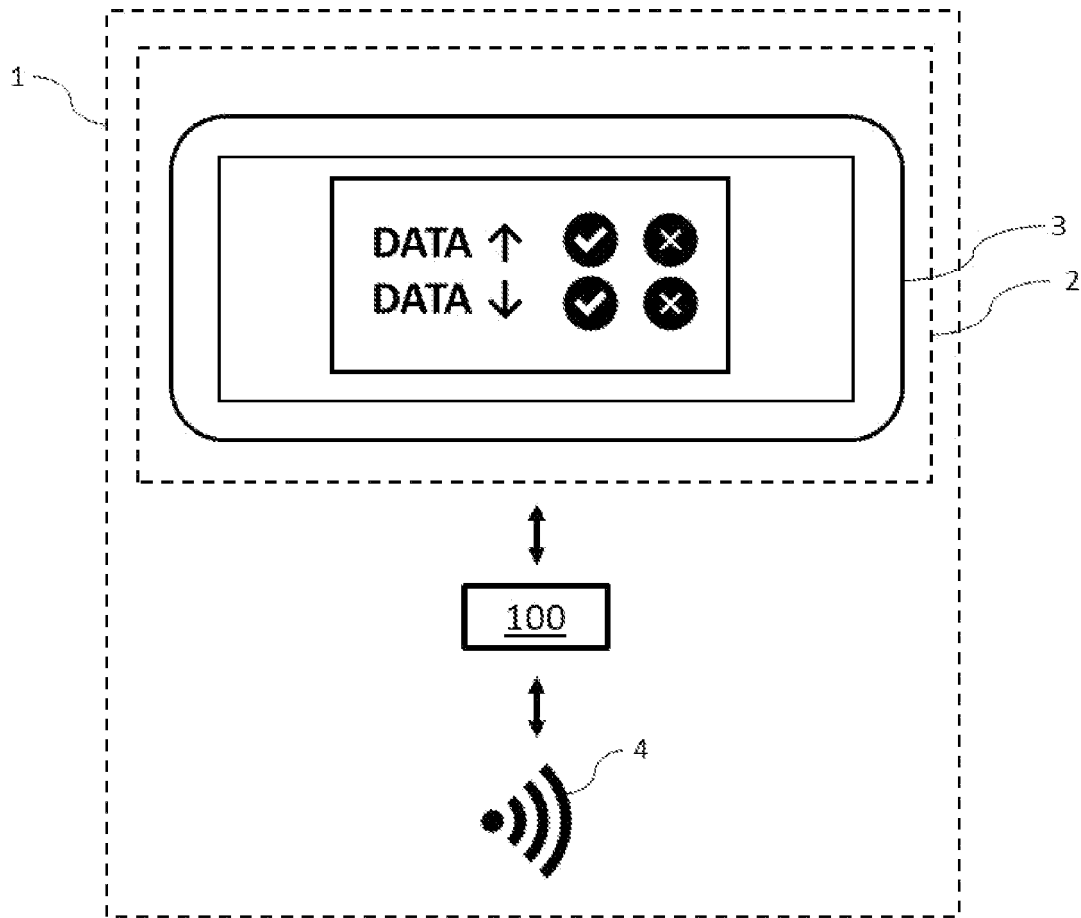
[Revendication 6]

Support utilisable dans un ordinateur, **caractérisé en ce qu'**un programme selon la revendication 5 y est enregistré.

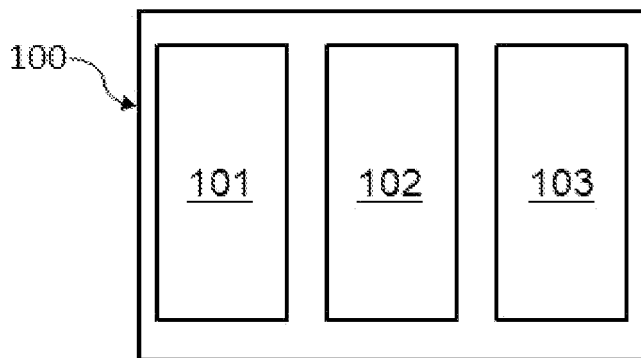
[Revendication 7]

Véhicule automobile (1), **caractérisé en ce qu'**il embarque un dispositif (100) selon la revendication 4.

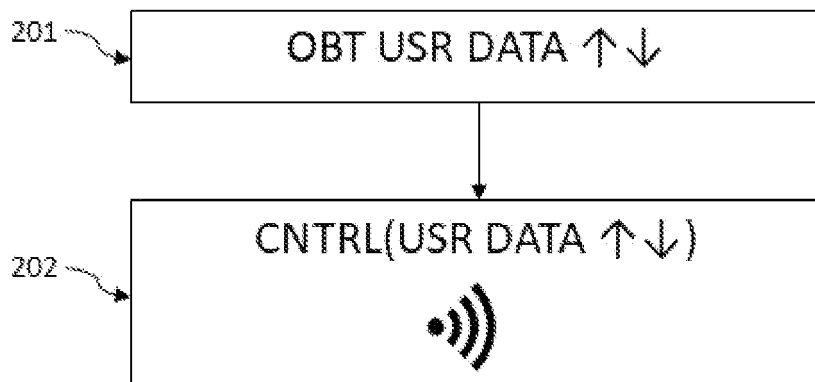
[Fig. 1]



[Fig. 2]



[Fig. 3]



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement
national

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

FA 913175
FR 2213138

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	<p>Tesla: "Connexion au réseau Wi-Fi", , 1 novembre 2021 (2021-11-01), XP093048631, Extrait de l'Internet: URL:http://web.archive.org/web/20211101060 115/https://www.tesla.com/ownersmanual/201 2_2020_models/fr_fr/GUID-1FE9620C-3D7F-4FD 3-BBD9-28DD342AC150.html [extrait le 2023-05-22] * page 1 *</p> <p style="text-align: center;">-----</p>	1-7	<p>G06F21/60 H04W12/00 H04W4/40</p>
X	<p>US 2017/259673 A1 (RUTYNA ARTHUR M [US] ET AL) 14 septembre 2017 (2017-09-14) * abrégé * * alinéa [0013] - alinéa [0033] * * revendication 1 * * figures 1, 2 *</p> <p style="text-align: center;">-----</p>	1-7	
A	<p>US 2003/003892 A1 (MAKINEN RAUNO [FI]) 2 janvier 2003 (2003-01-02) * le document en entier *</p> <p style="text-align: center;">-----</p>	1-7	
			<p>DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)</p> <p>H04L H04W</p>
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
23 mai 2023		Bae, Jun-Young	
<p>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 2213138 FA 913175**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **23-05-2023**
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2017259673 A1	14-09-2017	CN 107182035 A	19-09-2017
		DE 102017103497 A1	14-09-2017
		US 2017259673 A1	14-09-2017

US 2003003892 A1	02-01-2003	AT 391057 T	15-04-2008
		DE 60225872 T2	09-04-2009
		EP 1270348 A2	02-01-2003
		FI 20011415 A	30-12-2002
		US 2003003892 A1	02-01-2003
