(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle
Bureau international

(43) Date de la publication internationale
28 septembre 2017 (28.09.2017)

WIPO | PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2017/162974 A1

(51) Classification internationale des brevets :
H04M 9/00 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2017/050647

(22) Date de dépôt international :
20 mars 2017 (20.03.2017)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
1652645 25 mars 2016 (25.03.2016) FR

(71) Déposant : **PSA AUTOMOBILES S.A.** [FR/FR]; 2-10 boulevard de l'Europe, 78300 Poissy (FR).

(72) Inventeur : **SANCIER, Olivier**; 15 Rue de La Vallée, 78650 Beynes (FR).

(74) Mandataire : **JEANNIN, Laurent**; PSA Automobiles S.A., Propriété Industrielle, 18 rue des Fauvelles, 92250 La Garenne Colombes (FR).

(81) États désignés *(sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible)* : AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, 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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés *(sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible)* : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, 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).

Déclarations en vertu de la règle 4.17 :

— *relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17.iv))*

Publiée :

— *avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))*

(54) **Title** : METHOD AND DEVICE FOR CONTROLLING AN INTERCOMMUNICATION SYSTEM

(54) **Titre** : PROCEDE ET DISPOSITIF DE COMMANDE D'UN SYSTEME D'INTERCOMMUNICATION

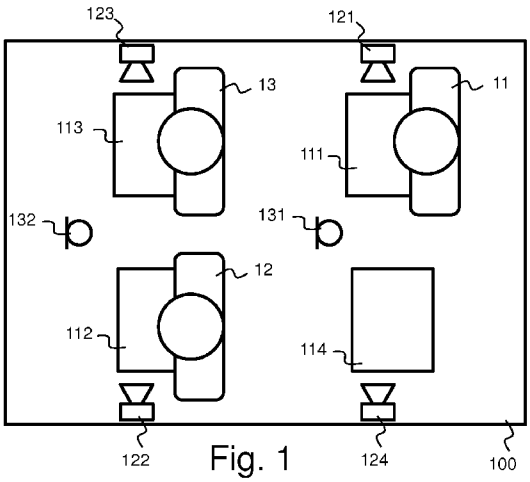


Fig. 1

(57) **Abstract** : The invention relates to a method for controlling an intercommunication system onboard a vehicle (100) comprising a plurality of seats (111, 112), each equipped with a sound reproduction device, said seats (111, 112) being distributed in rows in the vehicle (100), and at least a first sound acquisition device (131), the method being characterised in that it comprises steps of: detec - ting the reception, by a first sound acquisition device (131), of a voice message from a first vehicle occupant; controlling an analysis of the message, carried out by a voice recognition module, and identifying a second occupant who is designated in the message and is the intended recipient of the message; determining a first seat (111) and a second seat (112); if the first seat (111) and the second seat (112) are in different rows, then controlling a broadcast of the message by the sound reproduction device (122) of the second seat (112).

(57) **Abrégé** :

[Suite sur la page suivante]

WO 2017/162974 A1

L'invention concerne un procédé pour commander un système d'intercommunication embarqué à bord d'un véhicule (100) comportant une pluralité de sièges (111, 112) équipés chacun d'un dispositif de restitution sonore, lesdits sièges (111, 112) étant répartis dans le véhicule (100) par rangés, et au moins un premier dispositif d'acquisition sonore (131), caractérisé en ce qu'il comporte des étapes de : - Détection d'une réception, par un premier dispositif d'acquisition sonore (131), d'un message vocal prononcé par un premier occupant du véhicule, - Commande d'une analyse du message, par un module de reconnaissance vocale et identification d'un deuxième occupant, désigné dans le message et destinataire du message, - Détermination d'un premier siège (111) et d'un deuxième siège (112), - Si le premier siège (111) et le deuxième siège (112) sont sur des rangées différentes alors la commande d'une diffusion du message par le dispositif de restitution sonore (122) du deuxième siège (112).

PROCEDE ET DISPOSITIF DE COMMANDE D'UN SYSTEME D'INTERCOMMUNICATION.

L'invention concerne un système d'intercommunication embarqué à bord d'un véhicule et, plus particulièrement, un dispositif de commande d'un tel système.

On connaît par le document US6539084 un procédé d'établissement d'un canal de communication audio privé sur un système d'interphone ayant une pluralité d'unités intercom. Le système d'interphone est activé par une commande vocale effectuée par l'intermédiaire d'au moins une des unités d'intercommunication. Les données audio sont transmises à une pluralité d'unités d'intercommunication en réponse à la commande vocale. Un canal de communication audio privé est établi entre au moins deux unités intercom, en réponse à une commande vocale effectuée par l'intermédiaire de l'une quelconque de la pluralité d'unités d'intercommunication.

Ce procédé n'est pas entièrement satisfaisant car il nécessite la diffusion à une pluralité d'unités d'intercommunication de données audio avant de pouvoir établir un canal de communication privée. Ce fonctionnement dérange les utilisateurs du système d'interphone qui ne sont pas concernés par le message.

L'invention a donc pour but de remédier au problème précité en proposant un procédé et un dispositif de commande d'un système d'intercommunication.

Elle propose plus précisément à cet effet un procédé pour commander un système d'intercommunication embarqué à bord d'un véhicule comportant une pluralité de sièges équipés chacun d'un dispositif de restitution sonore, lesdits sièges étant répartis dans le véhicule par rangés, et au moins un premier dispositif d'acquisition sonore, caractérisé en ce qu'il comporte des étapes de :

- Détection d'une réception, par un premier dispositif d'acquisition sonore, d'un message vocal prononcé par un premier occupant du véhicule,
- Commande d'une analyse du message, par un module de

reconnaissance vocale et identification d'un deuxième occupant, désigné dans le message et destinataire du message,

- Détermination, à partir du message, d'un premier siège occupé par le premier occupant,
- Détermination, à partir du message, d'un deuxième siège occupé par le deuxième occupant,
- Si le premier siège et le deuxième siège sont sur des rangées différentes alors la commande d'une diffusion du message par le dispositif de restitution sonore du deuxième siège.

L'invention permet de commander de façon simple naturelle un système d'intercommunication dans un véhicule. L'invention met en œuvre une fonction de reconnaissance vocale pour identifier le destinataire d'un message. Le système transmet alors le message directement au destinataire si cela est nécessaire, autrement dit si le siège du destinataire n'est pas situé sur la même rangée que celui de l'émetteur du message. En effet, on considère qu'un message sonore prononcé à un volume modéré est facilement audible pour un passager situé à proximité (sur la même rangée) de l'émetteur.

Le procédé pour commander un système d'intercommunication selon l'invention comprend en outre l'ouverture d'un canal de communication entre le premier siège et le deuxième siège, de sorte qu'un message prononcé par le deuxième occupant soit retransmis sur le dispositif de restitution sonore du premier siège. Cette caractéristique permet au deuxième occupant de répondre facilement au premier occupant.

Avantageusement, l'étape d'analyse du message comprend en outre l'identification du premier occupant, ayant prononcé le message, et en ce qu'il comprend en outre des étapes de :

- Détection de la réception, par un deuxième dispositif d'acquisition sonore, d'un deuxième message vocal prononcé par le deuxième occupant du véhicule,
- Commande de l'analyse du deuxième message, par le module de reconnaissance vocale et identification d'un destinataire désigné dans le

deuxième message,

- Si le destinataire identifié dans le deuxième message est différent du deuxième occupant,
- Détermination d'un troisième siège occupé par le destinataire identifié,
- Ouverture du canal de communication à un troisième siège.

Le procédé pour commander un système d'intercommunication selon l'invention comprend en outre une étape de fermeture du canal de communication :

- après un temps prédéterminé sans message échangé sur le canal de communication, ou
- en réponse à la réception et à la reconnaissance d'une commande vocale prédéterminée.

Selon une variante de l'invention, le système d'intercommunication comportant au moins un dispositif d'acquisition sonore par siège, chaque dispositif d'acquisition sonore étant associé à un seul siège, l'étape de détermination du premier siège comporte :

- la détermination du dispositif d'acquisition par lequel est reçu le message,
- la détermination du siège associé audit dispositif d'acquisition.

Selon une autre variante de l'invention, le système d'intercommunication comportant au moins un dispositif d'acquisition sonore associé à une pluralité de sièges, l'étape de détermination du premier siège comporte un traitement sonore du message.

Selon un mode réalisation, le traitement sonore comporte une étape d'identification vocale du premier occupant à partir du message et en ce que l'étape de détermination du premier siège comporte en outre la détermination du premier siège à partir de l'identité du premier occupant et d'une table prédéterminé associant sièges et occupants.

Selon un autre mode réalisation, le traitement sonore comprend des étapes de :

- analyse du message par un module dédié permettant de déterminer une direction depuis laquelle le premier occupant a prononcé son message,
- détermination du siège du premier occupant à partir de la direction

déterminée et de la position du dispositif d'acquisition dans le véhicule.

L'invention concerne aussi un dispositif pour commander un système d'intercommunication embarqué à bord d'un véhicule comportant une pluralité de sièges équipés chacun d'un dispositif de restitution sonore, lesdits sièges étant répartis dans le véhicule par rangés, et au moins un premier dispositif d'acquisition sonore, caractérisé en ce qu'il comporte :

- des moyens de détection d'une réception, par un premier dispositif d'acquisition sonore, d'un message vocal prononcé par un premier occupant du véhicule,
- des moyens de commande d'une analyse du message, par un module de reconnaissance vocale et identification d'un deuxième occupant, désigné dans le message et destinataire du message,
- des moyens de détermination d'un premier siège occupé par le premier occupant,
- des moyens de détermination d'un deuxième siège occupé par le deuxième occupant,
- des moyens de commande d'une diffusion du message par le dispositif de restitution sonore du deuxième siège, si le premier siège et le deuxième siège sont sur des rangées différentes.

L'invention concerne aussi un véhicule caractérisé en ce qu'il comporte un dispositif de commande selon l'invention.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à l'examen de la description détaillée ci-après, et des dessins annexés, sur lesquels:

- la figure 1 illustre de façon schématique un exemple de dispositif selon l'invention ;
- la figure 2 illustre un logigramme représentant le procédé selon l'invention.

Les dessins annexés pourront non seulement servir à compléter l'invention, mais aussi contribuer à sa définition, le cas échéant.

La figure 1 illustre de façon schématique un exemple de dispositif selon l'invention intégré à un véhicule.

Le véhicule 100 comporte une pluralité de sièges : un premier siège

111, un deuxième siège 112, un troisième siège 113 et un quatrième siège 114.

Les sièges sont répartis en deux rangés. Une première rangée comprend le premier 111 et le quatrième 114 siège. Une deuxième rangée comprend le deuxième 112 et le troisième 113 siège.

Selon l'invention, on considère que deux sièges sont sur une même rangée si ceux-ci sont situés sur un même axe transversal au véhicule 100. Toutefois, on considère dans le cadre de l'invention que des sièges situés sur un même axe transversal au véhicule mais séparés par un couloir (comme par exemple dans un autocar ou dans un avion) appartiennent à des rangées différentes.

Le véhicule 100 comporte aussi une pluralité de dispositifs de restitution sonore 121, 122, 123, 124, par exemple des haut-parleurs. Dans cet exemple, chaque siège 111, 112, 113, 114 est équipé d'un dispositif de restitution qui lui est propre. Mais cette caractéristique n'est pas obligatoire. Pour fonctionner, l'invention nécessite que chacun des sièges soient associés à au moins un dispositif de restitution sonore de sorte que le dispositif de restitution soit capable d'émettre un son audible uniquement par un occupant du siège. En particulier, un dispositif de restitution sonore peut être associé à plusieurs sièges, si celui-ci est apte à émettre des sons de façon suffisamment directive pour que ceux-ci soient audibles uniquement par un des occupants des sièges.

Le véhicule 100 comporte aussi une pluralité de dispositifs d'acquisition sonore 131, 132, par exemple des microphones. Dans cet exemple, chaque rangée est équipée d'un dispositif d'acquisition sonore. La première rangée comporte un premier dispositif d'acquisition sonore 131. La deuxième rangée comporte un deuxième dispositif d'acquisition sonore 132.

D'autres configurations sont possibles, en particulier de façon avantageuse, chaque siège est équipé ou associé à un dispositif d'acquisition sonore.

Le véhicule comporte en outre un dispositif de commande apte à détecter des signaux provenant des dispositifs d'acquisition sonore et apte à commander la restitution desdits signaux par un ou plusieurs dispositifs de

restitution. Le dispositif de commande met en œuvre le procédé selon l'invention. Le dispositif de commande comporte :

- des moyens de détection d'une réception, par un premier dispositif d'acquisition sonore 131, d'un message vocal prononcé par un premier occupant du véhicule,
- des moyens de commande d'une analyse du message, par un module de reconnaissance vocale et identification d'un deuxième occupant, désigné dans le message et destinataire du message,
- des moyens de détermination d'un premier siège 111 occupé par le premier occupant 11,
- des moyens de détermination d'un deuxième siège 112 occupé par le deuxième occupant 12,
- des moyens de commande d'une diffusion du message par le dispositif de restitution sonore 122 du deuxième siège 112, si le premier siège 111 et le deuxième siège 112 sont sur des rangées différentes.

Les moyens d'acquisition et les moyens de réception sont reliés à un amplificateur (non représenté). Le dispositif de commande est apte à coopérer avec l'amplificateur.

L'invention concerne aussi un procédé pour commander le système d'intercommunication embarqué à bord du véhicule 100. En référence à la figure 2, le procédé comporte des étapes de :

- Détection 21 d'une réception, par un premier dispositif d'acquisition sonore 131, d'un message vocal prononcé par un premier occupant du véhicule,
- Commande 22 d'une analyse du message, par un module de reconnaissance vocale et identification d'un deuxième occupant, désigné dans le message et destinataire du message,
- Détermination 23 d'un premier siège 111 occupé par le premier occupant 11,
- Détermination 24 d'un deuxième siège 112 occupé par le deuxième occupant 12,
- Si le premier siège 111 et le deuxième siège 112 sont sur des rangées différentes alors la commande 25 d'une diffusion du message par le

dispositif de restitution sonore 122 du deuxième siège 112.

De façon avantageuse, le procédé selon l'invention comprend en outre l'ouverture d'un canal de communication entre le premier siège 111 et le deuxième siège 112 de sorte qu'un message prononcé par le deuxième occupant 12 soit retransmis sur le dispositif de restitution sonore du premier siège 111. On peut noter que les messages prononcés par le premier occupant 11 sont aussi retransmis sur le dispositif de restitution sonore du deuxième siège 112.

De façon avantageuse, l'étape d'analyse 22 du message comprend en outre l'identification, par le module de reconnaissance vocale, du premier occupant 11, ayant prononcé le message.

De façon avantageuse, le procédé selon l'invention comprend en outre des étapes de :

- Détection 26 de la réception, par un deuxième dispositif d'acquisition sonore 131, d'un deuxième message vocal prononcé par le deuxième occupant 12 du véhicule 100,
- Commande 27 de l'analyse du deuxième message, par le module de reconnaissance vocale et identification d'un destinataire désigné dans le deuxième message,
- Si le destinataire identifié dans le deuxième message est différent du deuxième occupant 12, alors
- La détermination 28 d'un troisième siège 113 occupé par le destinataire identifié,
- L'ouverture 29 du canal de communication à un troisième siège 113.

Selon une caractéristique de l'invention, le procédé pour commander le système d'intercommunication comprend en outre une étape de fermeture du canal de communication :

- après un temps prédéterminé sans message échangé sur le canal de communication, ou
- en réponse à la réception et à la reconnaissance d'une commande vocale prédéterminée.

Selon un premier mode de réalisation, le système d'intercommunication comporte au moins un dispositif d'acquisition sonore par siège. Chaque dispositif d'acquisition sonore est associé à un seul siège. Dans ce cas, l'étape de détermination 23 du premier siège 111 comporte :

- la détermination du dispositif d'acquisition par lequel est reçu le message,
- la détermination du siège associé audit dispositif d'acquisition. Autrement dit, la détermination du micro ayant capté le message permet de déterminer directement le siège associé.

Selon un deuxième mode de réalisation, le système d'intercommunication comportant au moins un dispositif d'acquisition sonore associé à une pluralité de sièges, comme cela est le cas dans l'exemple de la figure 1. Dans ce cas, l'étape de détermination 23 du premier siège 111 comporte un traitement sonore du message.

Selon une première variante, le traitement sonore comporte une étape d'identification vocale du premier occupant 11 à partir du message. L'étape de détermination 23 du premier siège 111 est alors réalisée en associant le premier siège à l'identité du premier occupant 11 par exemple à partir d'une table prédéterminé associant sièges et occupants.

Selon une deuxième variante, le traitement sonore comprend une étape d'analyse du message par un module dédié permettant de déterminer une direction depuis laquelle le premier occupant a prononcé son message. Dans cette variante, la détermination du siège du premier occupant est réalisée à partir de la direction déterminée et de la position du dispositif d'acquisition dans le véhicule.

On décrit ci-après un exemple d'utilisation du procédé et du dispositif selon l'invention. Pour illustrer l'exemple, on se réfère à la figure 1. Trois personnes sont présentes dans une voiture 100 : un père 13, John, sa femme Lucie 12 et leur fille Emilie 11.

Emilie 11 prononce la phrase suivante : « Papa, quand est ce qu'on arrive? ».

Ce message est capté 21 par le premier micro 131. Le message est

ensuite analysé 22 par le module de reconnaissance vocale. Le module de reconnaissance reconnait le destinataire du message dont le nom ou le surnom (dans l'exemple papa) a été prononcé.

L'étape suivante est la détermination 23 du siège occupé par Emilie. Dans l'exemple, on suppose que le système reconnait Emilie grâce à une fonction d'identification vocale.

On suppose en outre que le dispositif comprend une table prédéterminé associant sièges et occupants. Le siège occupé par Emilie est déterminé en utilisant cette table.

Le dispositif détermine également le siège occupé par le destinataire du message déterminé précédemment. Si le siège occupé par l'émetteur du message est situé sur la même rangé que le siège du destinataire alors le message n'est pas retransmis.

Par contre, si les deux sièges sont situés sur des rangés différentes alors le dispositif commande l'ouverture d'une liaison (ou canal de communication) entre le siège 111 d'Emilie et celui 112 de John. Par la suite, un message prononcé par John 12 est retransmis sur le dispositif de restitution sonore 121 du siège 111 d'Emilie.

Par ailleurs le message est transmis 25 au dispositif de restitution sonore 122 du deuxième siège 112.

On peut noter que le message n'est pas retransmis immédiatement. Le dispositif met dans une mémoire (aussi appelée buffer) le message sur la durée du mot d'accès. Un décalage égal à la durée de prononciation du mot est donc perceptible. Cette fonction permet de retranscrire l'intégralité du message. Le père 12 entendra donc : « Papa, quand est-ce qu'on arrive? » avec un léger décalage. Le mot « Papa » est le mot d'ouverture d'une session de communication.

John 12 répond alors « Lucie peux-tu regarder? ».

Ce message est capté par le deuxième micro 132. Le message est ensuite analysé 22 par le module de reconnaissance vocale. Le module de reconnaissance reconnait le destinataire du message dont le nom (dans

l'exemple Lucie) ou le surnom a été prononcé.

L'étape suivante est la détermination du siège 113 occupé par Lucie 13, la destinataire du message.

Puis le dispositif ouvre la communication en cours au troisième siège 113 de sorte que le troisième dispositif de restitution 123 restitue les messages échangés entre John 12 et Emilie 11 et que les messages captés par le deuxième micro et étant reconnus comme étant prononcés par Lucie sont retransmis à John 12 et Emilie 11.

Dans l'exemple, on suppose que le système reconnait Emilie grâce à une fonction d'identification vocale.

On suppose en outre que le dispositif comprend une table prédéterminée associant sièges et occupants. Le siège occupé par Emilie est déterminé en utilisant cette table.

Le dispositif détermine également le siège occupé par le destinataire du message déterminé précédemment. Si le siège occupé par l'émetteur du message est situé sur la même rangé que le siège du destinataire alors le message n'est pas retransmis.

Lucie et John étant l'un à côté de l'autre, il n'y a pas de retransmission de John vers Lucie. Par contre, le message est bien restitué à Emilie à l'arrière de la voiture. Désormais la conversation est ouverte entre Lucie, John et Emilie. Tout ce que dit Emilie est restitué instantanément à John et Lucie et tout ce que disent John et Lucie est restitué à Emilie. La conversation s'arrête après une temporisation (aussi appelée time out) ou via un mot prédéfini du type "Terminé".

REVENDICATIONS

1. Procédé pour commander un système d'intercommunication embarqué à bord d'un véhicule (100) comportant une pluralité de sièges (111, 112), chacun des sièges (111, 112) étant associés à au moins un dispositif de restitution sonore de sorte que le dispositif de restitution soit capable d'émettre un son audible uniquement par un occupant du siège, lesdits sièges (111, 112) étant répartis dans le véhicule (100) par rangés, et au moins un premier dispositif d'acquisition sonore (131), caractérisé en ce qu'il comporte des étapes de :

- Détection (21) d'une réception, par un premier dispositif d'acquisition sonore (131), d'un message vocal prononcé par un premier occupant du véhicule,
- Commande (22) d'une analyse du message, par un module de reconnaissance vocale et identification d'un deuxième occupant, désigné dans le message et destinataire du message,
- Détermination (23), à partir du message, d'un premier siège (111) occupé par le premier occupant (11),
- Détermination (24), à partir du message, d'un deuxième siège (112) occupé par le deuxième occupant (12),
- Si le premier siège (111) et le deuxième siège (112) sont sur des rangées différentes alors la commande (25) d'une diffusion du message par le dispositif de restitution sonore (122) du deuxième siège (112).

2. Procédé pour commander un système d'intercommunication selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend en outre l'ouverture d'un canal de communication entre le premier siège (111) et le deuxième siège (112), de sorte qu'un message prononcé par le deuxième occupant (12) soit retransmis sur le dispositif de restitution sonore du premier siège (111).

3. Procédé pour commander un système d'intercommunication selon la revendication 2, caractérisé en ce que l'étape d'analyse (22) du message comprend en outre l'identification du premier occupant (11), ayant prononcé le message, et en ce qu'il comprend en outre des étapes de :

- Détection (26) de la réception, par un deuxième dispositif d'acquisition sonore (131), d'un deuxième message vocal prononcé par le deuxième occupant (12) du véhicule (100),
- Commande (27) de l'analyse du deuxième message, par le module de reconnaissance vocale et identification d'un destinataire désigné dans le deuxième message,
- Si le destinataire identifié dans le deuxième message est différent du deuxième occupant (12),
- Détermination (28) d'un troisième siège (113) occupé par le destinataire identifié,
- Ouverture (29) du canal de communication à un troisième siège (113).

4. Procédé pour commander un système d'intercommunication selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend en outre une étape de fermeture du canal de communication :

- après un temps prédéterminé sans message échangé sur le canal de communication, ou
- en réponse à la réception et à la reconnaissance d'une commande vocale prédéterminée.

5. Procédé pour commander un système d'intercommunication selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que, le système d'intercommunication comportant au moins un dispositif d'acquisition sonore par siège, chaque dispositif d'acquisition sonore étant associé à un seul siège, l'étape de détermination (23) du premier siège (111) comporte :

- la détermination du dispositif d'acquisition par lequel est reçu le message,
- la détermination du siège associé audit dispositif d'acquisition.

6. Procédé pour commander un système d'intercommunication selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que, le système d'intercommunication comportant au moins un dispositif d'acquisition sonore associé à une pluralité de sièges, l'étape de détermination (23) du premier siège (111) comporte un traitement sonore du message.

7. Procédé pour commander un système d'intercommunication selon la revendication 6, caractérisé en ce que le traitement sonore comporte une étape d'identification vocale du premier occupant (11) à partir du message et en ce que l'étape de détermination (23) du premier siège (111) comporte en outre la détermination du premier siège à partir de l'identité du premier occupant (11) et d'une table prédéterminé associant sièges et occupants.

8. Procédé pour commander un système d'intercommunication selon la revendication 6, caractérisé en ce que le traitement sonore comprend des étapes de :

- analyse du message par un module dédié permettant de déterminer une direction depuis laquelle le premier occupant a prononcé son message,
- détermination du siège du premier occupant à partir de la direction déterminée et de la position du dispositif d'acquisition dans le véhicule.

9. Dispositif pour commander un système d'intercommunication embarqué à bord d'un véhicule (100) comportant une pluralité de sièges (111, 112) chacun des sièges (111, 112) étant associés à au moins un dispositif de restitution sonore de sorte que le dispositif de restitution soit capable d'émettre un son audible uniquement par un occupant du siège, lesdits sièges (111, 112) étant répartis dans le véhicule (100) par rangés, et au moins un premier dispositif d'acquisition sonore (131), caractérisé en ce qu'il comporte :

- des moyens de détection d'une réception, par un premier dispositif d'acquisition sonore (131), d'un message vocal prononcé par un premier occupant du véhicule,
- des moyens de commande d'une analyse du message, par un module de

reconnaissance vocale et identification d'un deuxième occupant, désigné dans le message et destinataire du message,

- des moyens de détermination d'un premier siège (111) occupé par le premier occupant (11),
- des moyens de détermination d'un deuxième siège (112) occupé par le deuxième occupant (12),
- des moyens de commande d'une diffusion du message par le dispositif de restitution sonore (122) du deuxième siège (112), si le premier siège (111) et le deuxième siège (112) sont sur des rangées différentes.

10. Véhicule caractérisé en ce qu'il comporte un dispositif de commande selon la revendication précédente.

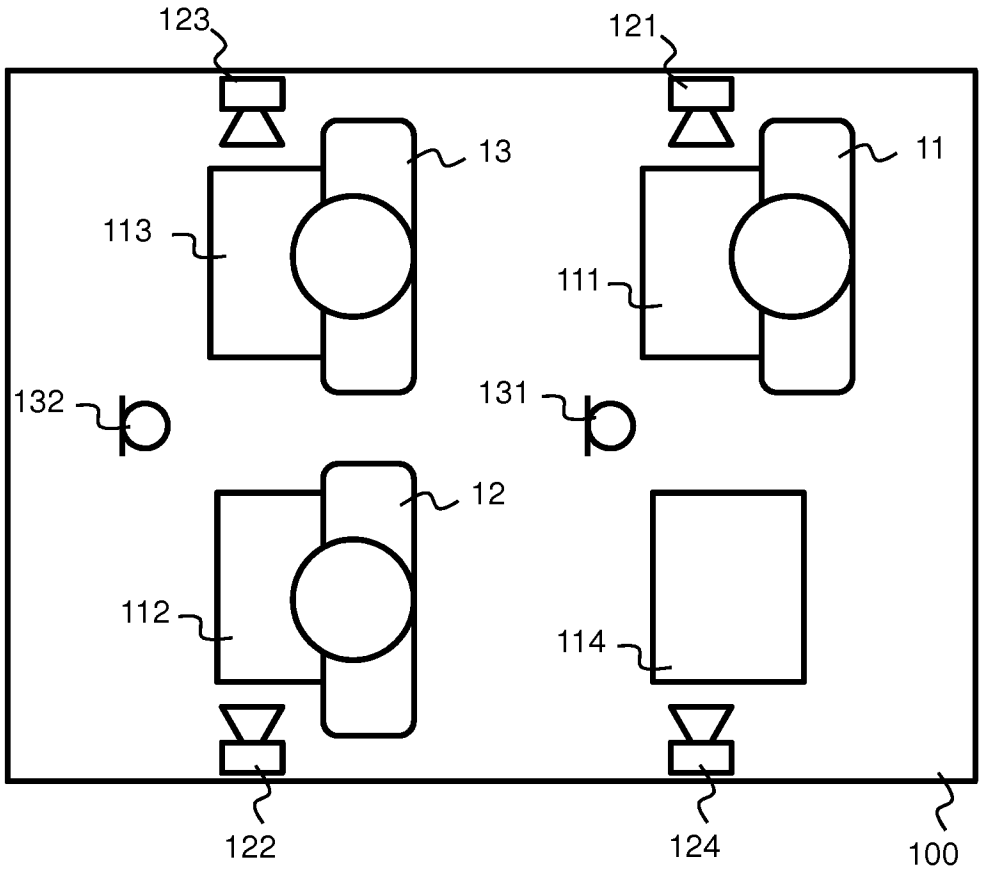


Fig. 1

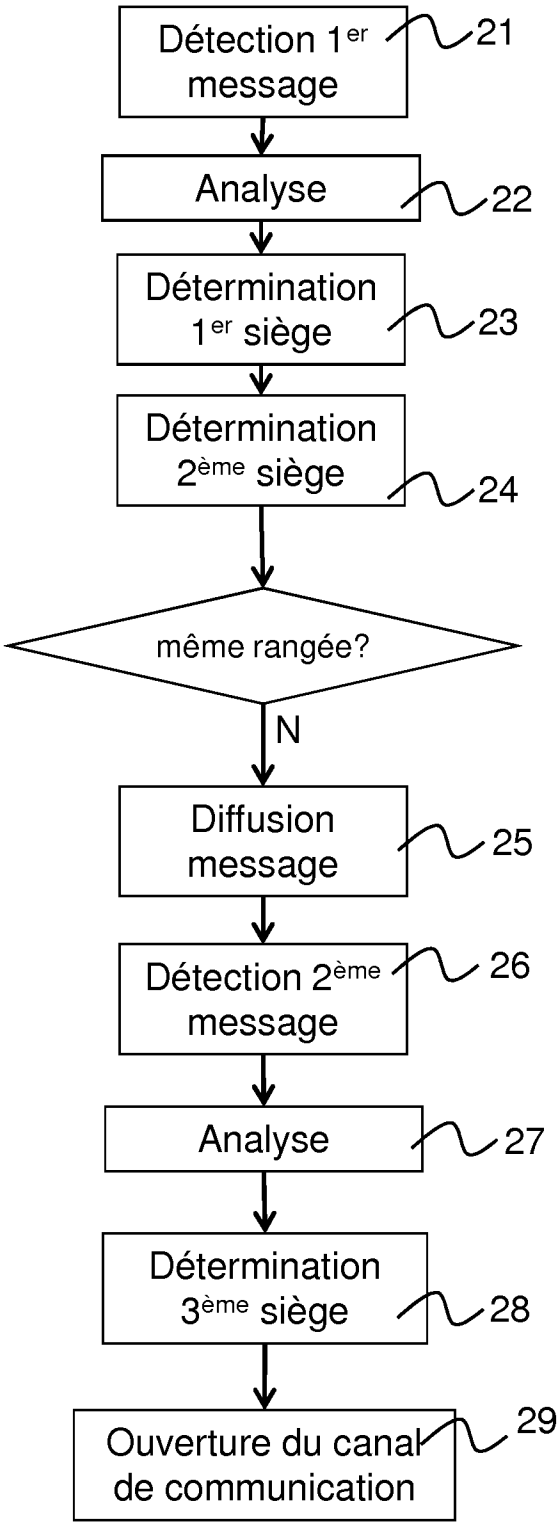

Détection 1er message
21
Analyse
22
Détermination 1er siège
23
Détermination 2ème siège
24
même rangée?
N
Diffusion message
25
Détection 2ème message
26
Analyse
27
Détermination 3ème siège
28
Ouverture du canal de communication
29

Fig. 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2017/050647

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. H04M9/00
ADD.

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)
H04M H04R H04B

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.
Y	US 6 539 084 B1 (LONG TIMOTHY MERRICK [AU]) 25 March 2003 (2003-03-25) cited in the application column 3, line 38 - column 4, line 25 column 4, line 41 - column 5, line 16 column 5, line 51 - line 63	1-10
Y	EP 1 560 404 A2 (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD [JP]) 3 August 2005 (2005-08-03) paragraphs [0012], [0015], [0023], [0026] - [0044], [0046], [0048], [0052]; figures 1,3a,3b,5,6	1-10
A	EP 2 615 853 A2 (NUANCE COMMUNICATIONS INC [US]) 17 July 2013 (2013-07-17) abstract	1-10

-/--

[X] Further documents are listed in the continuation of Box C.

[X] 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
29 May 2017	02/06/2017

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Sorrentino, Andrea

1

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (April 2005)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2017/050647

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP H02 312349 A (FUJITSU TEN LTD) 27 December 1990 (1990-12-27) abstract -----	1-10

1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/FR2017/050647

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 6539084 B1	25-03-2003	NONE	
EP 1560404 A2	03-08-2005	EP 1560404 A2	03-08-2005
		JP 2005218010 A	11-08-2005
		US 2005171665 A1	04-08-2005
EP 2615853 A2	17-07-2013	EP 2615853 A2	17-07-2013
		US 2013179163 A1	11-07-2013
JP H02312349 A	27-12-1990	NONE	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°
PCT/FR2017/050647

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
INV. H04M9/00
ADD.

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
H04M H04R H04B

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)
EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y	US 6 539 084 B1 (LONG TIMOTHY MERRICK [AU]) 25 mars 2003 (2003-03-25) cité dans la demande colonne 3, ligne 38 - colonne 4, ligne 25 colonne 4, ligne 41 - colonne 5, ligne 16 colonne 5, ligne 51 - ligne 63 -----	1-10
Y	EP 1 560 404 A2 (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD [JP]) 3 août 2005 (2005-08-03) alinéas [0012], [0015], [0023], [0026] - [0044], [0046], [0048], [0052]; figures 1,3a,3b,5,6 -----	1-10
A	EP 2 615 853 A2 (NUANCE COMMUNICATIONS INC [US]) 17 juillet 2013 (2013-07-17) abrégé -----	1-10

-/--

[X] Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

[X] Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale
29 mai 2017	02/06/2017

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale	Fonctionnaire autorisé
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Sorrentino, Andrea

1

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°
PCT/FR2017/050647

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	JP H02 312349 A (FUJITSU TEN LTD) 27 décembre 1990 (1990-12-27) abrégé -----	1-10

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°
PCT/FR2017/050647

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 6539084 B1	25-03-2003	AUCUN	
EP 1560404 A2	03-08-2005	EP 1560404 A2	03-08-2005
		JP 2005218010 A	11-08-2005
		US 2005171665 A1	04-08-2005
EP 2615853 A2	17-07-2013	EP 2615853 A2	17-07-2013
		US 2013179163 A1	11-07-2013
JP H02312349 A	27-12-1990	AUCUN	