

(19)



(11)

EP 3 613 029 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
28.06.2023 Bulletin 2023/26

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):
G08B 25/01 (2006.01) G08G 1/00 (2006.01)
G08G 1/017 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **18720339.3**

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):
G08B 25/016; G08G 1/017; G08G 1/205;
G08B 25/009

(22) Date de dépôt: **17.04.2018**

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR2018/050959

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2018/193202 (25.10.2018 Gazette 2018/43)

(54) IDENTIFICATION À BORD D'UN VÉHICULE

IDENTIFIZIERUNG AN BORD EINES FAHRZEUGS

IDENTIFICATION ON BOARD A VEHICLE

(84) Etats contractants désignés:

**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

(30) Priorité: **20.04.2017 FR 1753419**

(43) Date de publication de la demande:
26.02.2020 Bulletin 2020/09

(73) Titulaire: **Orange**
92130 Issy-les-Moulineaux (FR)

(72) Inventeurs:

- **PUHARRE, Michel**
92326 Châtillon Cedex (FR)
- **SIEGLER, Alexandre**
92326 Châtillon Cedex (FR)

(74) Mandataire: **Plasseraud IP**
66, rue de la Chaussée d'Antin
75440 Paris Cedex 09 (FR)

(56) Documents cités:

EP-A1- 1 422 676 WO-A1-01/52517
DE-A1-102016 111 787 US-A1- 2011 260 859
US-A1- 2015 061 851

EP 3 613 029 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] L'invention relève du domaine de la fourniture de service aux utilisateurs de véhicules.

[0002] Les véhicules récents, en particulier automobiles, sont parfois équipés d'un dispositif de mise en communication avec un service d'assistance distant. En cas d'accident par exemple, une communication s'établit entre le véhicule et le service d'assistance. À l'établissement de la communication, un opérateur peut échanger vocalement avec les occupants du véhicule par l'intermédiaire du système de communication intégré au véhicule. En cas de confirmation orale d'un accident par les occupants ou en cas d'absence de réponse, l'opérateur peut prendre l'initiative de contacter les services de secours pour une intervention.

[0003] Pour améliorer la sécurité et la rapidité d'intervention en cas d'accident, de tels systèmes tendent à se généraliser et devraient prochainement devenir obligatoires dans les véhicules neufs commercialisés en Europe. Lors de l'activation d'un tel système, le déclenchement effectif de l'intervention des secours par un opérateur humain limite les fausses alertes et les dérangements inutiles des équipes de secours. Dans certains cas, la réglementation elle-même interdit de déclencher l'intervention de secours de manière exclusivement automatisée (sans intervention d'un humain).

[0004] Dans les cas d'accidents réels, les occupants du véhicule sont souvent amenés à quitter le véhicule immédiatement après l'accident pour leur propre sécurité et/ou pour porter assistance à d'autres personnes. Les dégâts causés par un accident peuvent aussi rendre matériellement difficile, voire impossible, la communication. Dans les cas de déclenchements involontaires ou erronés, les occupants peuvent aussi être amenés à quitter le véhicule avant que la communication entre le service d'assistance et l'habitacle du véhicule ne soit établie. Dans ces deux cas, l'absence de réponse peut être interprétée par l'opérateur comme nécessitant le déclenchement d'une intervention. Des interventions inutiles en résultent.

[0005] En outre, de tels équipements d'assistance sont généralement installés lors de la fabrication du véhicule. Il est complexe et coûteux d'installer un tel équipement dans un véhicule existant. De tels systèmes équipent à demeure le véhicule et ne peuvent pas être aisément démontés d'un premier véhicule pour équiper un second véhicule.

[0006] Des exemples et des modes de réalisation possibles de l'état de l'art peuvent être trouvés dans les documents US 2015/061851 A1, EP 1422676 A1 et DE 102016111787 A1.

[0007] L'invention vient améliorer la situation.

[0008] Il est proposé un procédé de communication mis en oeuvre par un dispositif d'identification apte à être disposé dans un véhicule selon la revendication 1.

[0009] Selon un autre aspect, il est proposé un procédé de communication mis en oeuvre par un serveur selon

la revendication 8.

[0010] Ces procédés tirent leur origine d'un problème constaté pour un service d'assistance. Toutefois, ces procédés sont également applicables à d'autres types de service, pour lesquels il est souhaité d'identifier une personne présente dans le véhicule.

[0011] De tels procédés permettent à un opérateur d'un service d'identifier une personne, ou un utilisateur, par l'intermédiaire d'un terminal de communication indépendant du véhicule, typiquement un téléphone mobile. Un identifiant de contact correspond par exemple à un identifiant téléphonique ou numéro d'appel du terminal de communication. Ainsi, il est indifférent que l'utilisateur contacté grâce à l'identifiant de contact soit ou non présent à l'intérieur de l'habitacle du véhicule. L'identifiant de contact ou les identifiants de contact utilisés par l'opérateur peuvent être adaptés en fonction des terminaux qui se sont identifiés auprès du dispositif d'identification. Par exemple, un terminal mobile identifié lors du démarrage du véhicule est présumé être à disposition d'un occupant lorsqu'un événement ultérieur survient, indépendamment de l'identité de l'occupant ou de son statut (conducteur ou passager, propriétaire ou non du véhicule, souscripteur ou non du service). Dans les cas d'une pluralité de terminaux mobiles identifiés au préalable, de tels procédés permettent au service de disposer d'une pluralité d'identifiants de contact et d'en déduire une pluralité d'identifiants téléphoniques, ce qui permet d'adapter le service fourni. Les identifiants téléphoniques déduits dépendent des terminaux mobiles identifiés. Les identifiants téléphoniques déduits peuvent correspondre aux terminaux mobiles identifiés et/ou à des terminaux différents de ceux des terminaux mobiles identifiés.

[0012] La mise en oeuvre des procédés ne requiert pas l'exécution d'une application sur le terminal mobile. Ainsi, ce dernier peut être très basique, uniquement apte à s'appairer avec le dispositif d'identification pour fournir un identifiant de contact.

[0013] L'identifiant du dispositif d'identification permet de fournir un service adapté en fonction de cet identifiant. Cet identifiant permet de fournir un service en fonction de choix préalables d'un utilisateur ayant acquis ce dispositif d'identification et ainsi souscrit au service auprès de l'opérateur. En effet, dans les solutions dans lesquelles le terminal mobile sert d'intermédiaire pour interagir avec le service, l'opérateur du service ne peut accéder à des informations sur l'utilisateur de ce terminal lorsqu'il n'a pas d'accord préalable de l'utilisateur pour y accéder. Pour un service d'assistance, il est alors possible de contacter une personne se trouvant effectivement dans le véhicule lorsqu'un accident survient. Pour un service de partage de véhicule, il est possible d'identifier la personne utilisant le véhicule.

[0014] Selon un autre aspect, il est proposé un dispositif d'identification apte à être disposé dans un véhicule et comprenant un processeur couplé de manière opérationnelle avec une mémoire selon la revendication 13.

[0015] Le dispositif d'identification n'étant pas utilisé

lors de la conversation vocale entre l'utilisateur et l'opérateur, il peut être dépourvu de connexion avec le véhicule lui-même. Le dispositif peut être dépourvu de nombreux composants, par exemple de haut-parleur et/ou de microphone. Le dispositif peut être dépourvu de moyen de communication pour la transmission de la voix. En outre, les besoins en énergie sont faibles. Un tel dispositif peut donc être rendu autonome en énergie, par exemple au moyen d'une batterie. Lorsque le dispositif est autonome en énergie, le dispositif reste opérationnel indépendamment de l'état du véhicule. Dans le cas d'un accident par exemple, les sources d'énergies propres au véhicule (batterie) peuvent être défaillantes. Ceci est sans effet sur un dispositif équipé de sa propre batterie. Un tel dispositif peut être compact et installé de manière aisément amovible dans un véhicule et en de nombreux emplacements du véhicule.

[0016] Selon un autre aspect, il est proposé un programme d'ordinateur apte à être mis en oeuvre en un procédé de communication tel que ceux définis dans les présentes. Selon encore un autre aspect, il est proposé un support d'enregistrement non transitoire lisible par un ordinateur sur lequel est enregistré un programme comprenant des instructions pour la mise en oeuvre d'un des procédés proposés dans les présentes.

[0017] Les caractéristiques suivantes peuvent, optionnellement, être mises en oeuvre. Elles peuvent être mises en oeuvre indépendamment les unes des autres ou en combinaison les unes avec les autres :

- La transmission de l'identifiant de contact associé à un identifiant du dispositif d'identification est mise en oeuvre par le dispositif d'identification dès réception dudit identifiant de contact. Ainsi, le serveur peut disposer en amont de l'identifiant de contact pour la mise en oeuvre de services dès que le terminal mobile d'un utilisateur est apparié au dispositif d'identification. Par exemple, un responsable d'une flotte de véhicule peut être informé de l'identité du conducteur et/ou de passagers d'un véhicule de la flotte.
- Le procédé mis en oeuvre par le dispositif d'identification comprend en outre :
 - détecter un évènement,
 - à détection, transmettre l'identifiant de contact préalablement reçu associé à un identifiant du dispositif d'identification depuis le dispositif d'identification au serveur distant via un réseau de communication mobile. La détection déclenche la transmission de l'identifiant de contact associé à l'identifiant du dispositif d'identification. Ceci permet de limiter la remontée d'information d'identification à certaines situations prédéterminées en fonction des évènements détectés. Par exemple, l'identité des occupants d'un véhicule peut être transmise seulement en cas de suspicion d'un accident.
- L'évènement détecté comprend une interaction volontaire d'un occupant du véhicule avec le dispositif d'identification. Ceci permet de déclencher un service tel que l'envoi de secours de manière manuelle par une action d'un des occupants du véhicule.
- L'évènement détecté comprend un dépassement d'un seuil d'accélération préétabli et détecté par l'intermédiaire d'un accéléromètre du dispositif d'identification. Ceci permet de déclencher un service tel que l'envoi de secours de manière automatique, typiquement en cas de freinage brutal ou de choc.
- Le procédé mis en oeuvre par le dispositif d'identification comprend en outre :
 - surveiller par le dispositif d'identification la réception d'un identifiant de contact et/ou le démarrage du véhicule,
 - à détection du démarrage du véhicule sans réception d'un identifiant de contact, transmettre un signal de notification audit serveur. Ceci permet de fournir un service de surveillance de véhicule. Un utilisateur référent, par exemple dont des données de contacts sont préenregistrées et à disposition du serveur réceptionnant le signal de notification, peut être informé d'un démarrage du véhicule sans appairage préalable. Une telle situation correspond par exemple à une tentative de vol du véhicule.
- Le dispositif d'identification génère au moins un signal de confirmation perceptible par un occupant du véhicule et sélectionné de manière à distinguer :
 - le succès de l'échec de la réception d'un identifiant de contact d'un terminal mobile apte à échanger des données à courte distance avec le dispositif d'identification,
 - le succès de l'échec de la transmission de l'identifiant de contact associé à l'identifiant du dispositif d'identification, et/ou
 - le succès de l'échec de la transmission du signal de notification. Ceci permet à un occupant du véhicule de surveiller le bon fonctionnement du système indépendamment de l'accès au terminal mobile. Par exemple, le terminal mobile peut rester dans une poche ou un sac d'un occupant du véhicule tandis que l'occupant du véhicule est informé directement d'un appairage effectif ou d'une anomalie par le dispositif d'identification.
- Des données de géolocalisation sont transmises par le dispositif d'identification à réception de l'identifiant de contact et/ou à détection d'un évènement. Les services fournis peuvent ainsi être complétés, par exemple en fournissant la localisation supposée du

véhicule. Ceci est particulièrement appréciable dans une situation d'urgence au cours de laquelle un contact avec un occupant ne peut être établi et que des secours doivent intervenir.

- Le procédé mis en oeuvre par le serveur comprend en outre :
 - recevoir un signal de notification,
 - appeler ladite association stockée dans une base de données pour déduire l'identifiant d'utilisateur et mettre en oeuvre le service. Ceci permet de mettre en oeuvre un service indépendamment de la réception d'un identifiant de contact concomitamment à la réception du signal de notification, par exemple dans la situation d'une tentative de vol expliqué ci-avant.
- Dans le procédé mis en oeuvre par le serveur, la déduction de l'identifiant d'utilisateur inclut une comparaison entre l'au moins un identifiant de l'association reçue avec des données stockées dans une base de données. Ceci permet de fournir un service adapté en fonction de règles préétablies. Par exemple, un utilisateur référent, non nécessairement occupant du véhicule au cours d'une session d'utilisation du véhicule, peut être ou non contacté en fonction des occupants identifiés au cours de la session.

[0018] Les caractéristiques optionnelles précitées peuvent être transposées, indépendamment les unes des autres ou en combinaison les unes avec les autres, aux procédés, au dispositif d'identification, au programme d'ordinateur et/ou au support d'enregistrement non transitoire lisible par un ordinateur.

[0019] D'autres caractéristiques, détails et avantages apparaîtront à la lecture de la description détaillée ci-après, et à l'analyse des dessins annexés, sur lesquels :

- la figure 1 montre un exemple non limitatif d'un dispositif proposé selon un ou plusieurs modes de réalisation,
- la figure 2 montre un exemple non limitatif de mise en oeuvre complémentaire de deux procédés selon un ou plusieurs modes de réalisation,
- la figure 3 est un diagramme de deux procédés complémentaires selon un ou plusieurs modes de réalisation, et
- la figure 4 est un diagramme illustrant un exemple non limitatif de deux procédés complémentaires proposé selon un ou plusieurs modes de réalisation.

[0020] Dans la description détaillée ci-après de modes de réalisation, de nombreux détails spécifiques sont présentés pour apporter une compréhension plus complète. Néanmoins, l'homme du métier peut se rendre compte que des modes de réalisation peuvent être mis en pratique sans ces détails spécifiques. Dans d'autres cas, des

caractéristiques bien connues ne sont pas décrites en détail pour éviter de compliquer inutilement la description.

[0021] La figure 1 représente un dispositif d'identification 1. Dans un exemple non limitatif, le dispositif d'identification 1 comprend :

- un processeur 11,
- une mémoire 13,
- un organe de contrôle 15,
- un accéléromètre 17,
- un module de géolocalisation 19,
- un module de communication courte distance 21,
- un module de communication mobile 23, et
- une interface utilisateur 25.

[0022] En variante, le dispositif d'identification 1 comporte certains seulement des éléments listés ci-avant. Par exemple, le dispositif d'identification 1 peut être dépourvu de l'un au moins de l'organe de contrôle 15, de l'accéléromètre 17 et du module de géolocalisation 19.

[0023] En variante, plusieurs processeurs 11 peuvent coopérer pour mettre en oeuvre le procédé décrit ci-après. Le processeur 11, ou unité de traitement de données (CPU), est associé à la mémoire 13. La mémoire 13 comprend par exemple une mémoire vive (RAM), une mémoire morte (ROM), une mémoire cache et/ou une mémoire flash, ou tout autre medium de stockage apte au stockage de code logiciel sous forme d'instructions exécutables par un processeur ou de structures de données accessibles par un processeur.

[0024] L'organe de contrôle 15 est agencé de manière à générer un signal de confirmation perceptible par une personne située à proximité, par exemple un occupant du véhicule. Le signal de confirmation peut prendre, par exemple, la forme d'un signal auditif et/ou visuel. L'organe de contrôle 15 comprend par exemple un bipleur, un haut-parleur et/ou au moins une source lumineuse tel qu'une diode électroluminescente ou un ensemble de diodes électroluminescentes. L'organe de contrôle 15 est piloté par le processeur 11.

[0025] L'accéléromètre 17 est agencé pour former un capteur apte à détecter un événement 60, par exemple en détectant un dépassement d'un seuil d'accélération préétabli. Le seuil peut être sélectionné pour détecter, dans des exemples combinables et non limitatifs :

- des vibrations correspondant à une activité à proximité du véhicule, la pénétration d'un individu dans l'habitacle du véhicule, l'ouverture ou la fermeture d'une porte du véhicule, le démarrage du moteur,
- une accélération correspondant à un déplacement du véhicule, un démarrage du véhicule, une décélération brutale ou encore un choc.

[0026] De manière générale, différents types et seuils de déclenchement peuvent être prévus pour correspondre à des événements 60. Les événements 60 prévus

peuvent comprendre un accident probable du véhicule et/ou une manipulation non autorisée du dispositif d'identification 1 telle qu'un arrachement par une personne mal intentionnée. L'accéléromètre 17 présente l'avantage d'être peu coûteux tout en permettant de détecter une grande variété d'évènements.

[0027] Les seuils de déclenchement sont réglés par l'intermédiaire du processeur 11 auquel est relié de manière opérationnelle l'accéléromètre 17.

[0028] Dans des variantes, le dispositif d'identification 1 peut comprendre d'autres capteurs, en complément ou en remplacement de l'accéléromètre 17. Les capteurs sont sélectionnés en fonction des évènements que l'on souhaite détecter. Des capteurs externes au dispositif d'identification 1 peuvent être connectés au processeur 11 du dispositif d'identification 1 de manière à fournir des informations relatives à des évènements à détecter. Par exemple, des capteurs intégrés au véhicule ou à un des terminaux mobiles 3, 5 représentés en figure 2 peuvent transmettre des données au processeur 11. Dans des modes de réalisation, le dispositif d'identification 1 peut être dépourvu de capteur et/ou dépourvu d'accéléromètre 17 et/ou déconnecté de capteurs externes. Dans de tels cas des évènements peuvent être détectés au moyen d'autres composants tel que l'interface utilisateur 25 décrite ci-après.

[0029] Les capteurs, notamment l'accéléromètre 17, sont agencés de manière à remonter des informations au processeur 11.

[0030] Le module de géolocalisation 19 comprend un sous-système agencé de manière à fournir des données de géolocalisation au processeur 11. Le module de géolocalisation 19 comprend, par exemple, un sous-système de positionnement par satellite tel que le « *Global Positioning System (GPS)* » qui permet une précision élevée. Ainsi, le module de géolocalisation 19 est apte à fournir la position du dispositif d'identification 1, et par extension du véhicule, au processeur 11.

[0031] Le module de géolocalisation 19 peut comprendre, en complément ou en remplacement d'un sous-système de positionnement par satellite, un sous-système de positionnement par détection de réseaux environnants, par exemple la géolocalisation par Wifi et/ou réseau de communication du type mobile. Par réseau de communication mobile, on entend ici un réseau de communication par exemple un réseau cellulaire compatible avec les architectures réseau GSM, UMTS, GPRS, EDGE, LTE et/ou avec les services 2G, 3G, 4G. D'autres technologies analogues peuvent être envisagées, notamment les évolutions des technologies précitées. Dans certaines situations, notamment en milieu couvert, le positionnement par détection de réseau donne de meilleures performances que la géolocalisation par satellite seule. Le positionnement par détection de réseaux est généralement plus réactif et moins énergivore que la géolocalisation par satellite. En outre, les composants du module de communication mobile 23 peuvent être au moins en partie mutualisés avec le module de géoloca-

lisation 19.

[0032] Le module de géolocalisation 19 peut être agencé pour activer, alternativement ou en combinaison, une géolocalisation par satellite et/ou un positionnement par détection de réseaux en fonction des situations. Par exemple, le module de géolocalisation 19 peut :

- être neutralisé pendant un mode veille du dispositif d'identification 1 (véhicule stationné et absence d'occupant détecté),
- fonctionner uniquement par détection de réseaux en mode surveillance (roulage normal du véhicule) afin de limiter la consommation d'énergie, et/ou
- fonctionner par géolocalisation par satellite en mode alerte (évènement anormal détecté) afin d'améliorer la précision pendant une durée critique.

[0033] Le module de géolocalisation 19 est agencé de manière à remonter des données de géolocalisation au processeur 11.

[0034] Le module de communication courte distance 21 (ou très courte distance) est agencé de manière à permettre des échanges de données à courte distance entre le dispositif d'identification 1 et au moins un appareil distinct compatible, typiquement ici les terminaux 3, 5. On entend ici par courte distance, des distances inférieures à 20 mètres et de préférence inférieures à quelques mètres.

[0035] Dans un exemple non limitatif, une communication de type Bluetooth® est utilisée. Une telle technologie permet généralement une communication entre des appareils situés dans un même véhicule sans permettre une communication non souhaitée avec un appareil à distance du véhicule. La puissance nécessaire au fonctionnement des appareils est faible notamment dans son mode basse consommation (« *Low Energy* » en anglais), ce qui est souhaitable pour des appareils mobiles fonctionnant sur batterie. Des moyens de communication compatibles avec la technologie de type Bluetooth® équipent la plupart des téléphones mobiles récents, en particulier les téléphones intelligents ou « *smartphones* », qui sont donc compatibles avec une telle communication. La faible puissance des communications de type Bluetooth®, et généralement des communications à faible distance, permet d'en réduire l'influence hypothétique sur la santé dans un environnement confiné tel que l'habitacle d'un véhicule. Le module de communication courte distance 21 est piloté par le processeur 11.

[0036] En variante, d'autres technologies de communication peuvent être mises en oeuvre. Par exemple, les technologies de communication en champ proche (ou NFC pour « *Near Field Communication* ») peuvent être mises en oeuvre. Dans de tels cas, la communication n'étant efficace qu'à des distances de quelques centimètres, il est nécessaire pour les utilisateurs de placer, au moins temporairement, le terminal 3, 5 à proximité immédiate du dispositif d'identification 1. Le dispositif d'identification 1 peut, dans de tels cas, être disposé

à portée immédiate des utilisateurs, par exemple au niveau du tableau de bord du véhicule.

[0037] En variante, d'autres technologies de communication à courte distance peuvent être mises en œuvre, par exemple à base d'ondes radio telles que celles de type Wifi.

[0038] Le module de communication mobile 23 est agencé pour échanger des données avec un appareil distant, typiquement ici un serveur 7, par l'intermédiaire d'un réseau de communication mobile, ou réseau cellulaire. Le module de communication mobile 23 est, par exemple compatibles avec les architectures réseau GSM, UMTS, GPRS, EDGE, LTE et/ou avec les services 2G, 3G, 4G. D'autres moyens pourront être envisagés.

[0039] Le module de communication mobile 23 comprend un récepteur pour une carte incluant un microcontrôleur et de la mémoire, par exemple du type carte d'identification d'abonné (par exemple SIM pour « *Subscriber Identity Module* »). La carte contient un identifiant pouvant former, par extension, identifiant du dispositif d'identification 1. Autrement dit un identifiant du dispositif d'identification 1 peut prendre, par exemple, la forme d'un numéro IMSI (IMSI pour « *International Mobile Subscriber Identity* »). Le module de communication mobile 23 est piloté par le processeur 11.

[0040] L'interface utilisateur 25 est agencée de manière à permettre à un utilisateur de forcer la détection d'un événement 60 par le processeur 11. Par une action de l'utilisateur, un événement 60 peut être détecté, et ce indépendamment de la détection automatique ou de la non détection automatique de l'événement 60 par l'intermédiaire des capteurs reliés au processeur 11. Par exemple, un utilisateur peut constater une situation particulière dans son environnement et déclencher une notification par interaction avec l'interface utilisateur 25.

[0041] Dans certains au moins des modes de réalisation, l'interface utilisateur 25 comprend un bouton poussoir. Dans l'exemple décrit ici, l'interface utilisateur 25 est constituée d'un unique bouton poussoir et dépourvue d'autre élément. Une telle interface, volontairement basique, dispense l'utilisateur d'une attention particulière, notamment visuelle, ce qui est particulièrement avantageux dans le contexte de la conduite d'un véhicule. En outre, la simplicité de l'interface permet son utilisation par une personne aux capacités physiques et/ou mentales particulièrement faibles, par exemple une personne malade, blessée, accidentée, ou encore entravée. D'autres types d'interface utilisateur 25 peuvent être prévus.

[0042] Le dispositif d'identification 1 comprend en outre une source d'alimentation non représentée. Dans un exemple non limitatif, le dispositif d'identification 1 comprend une batterie qui peut être rechargée par une connexion à une source d'énergie. La connexion peut prendre, par exemple, la forme d'un connecteur apte à être branché à une source d'énergie du véhicule telle qu'une prise de type « allume-cigare ». En variante, une telle connexion peut être utilisée en continu, par exemple

en l'absence de batterie propre au dispositif d'identification 1.

[0043] La figure 2 représente la situation d'un dispositif d'identification 1 placé dans un véhicule. La figure 3 est un diagramme de deux procédés complémentaires. La figure 4 est un diagramme d'échange de données entre différents appareils. Il est maintenant fait référence aux figures 2, 3 et 4 en parallèle.

[0044] Un premier terminal 3 de communication est en possession d'un premier utilisateur 30. Un deuxième terminal 5 de communication est en possession d'un deuxième utilisateur 50.

[0045] Dans une situation 100 considérée comme initiale, le dispositif d'identification 1 est disposé dans un véhicule. Le véhicule est stationné et inoccupé. Le dispositif d'identification 1 est, par exemple, dans un mode veille de sorte que sa consommation d'énergie est limitée. Les terminaux 3, 5 sont situés à distance du véhicule. Le dispositif d'identification 1 surveille 101 si un événement déclencheur se produit. À détection de l'événement déclencheur, le dispositif d'identification 1 sort du mode veille. Le dispositif d'identification 1 émet 103 un signal d'appairage. Le signal d'appairage prend par exemple la forme d'un signal BLE (pour « *Bluetooth Low Energy* »). L'un au moins des terminaux mobiles 3, 5 s'associe alors au dispositif d'identification 1.

[0046] L'événement déclencheur, ou événement de démarrage, comprend par exemple la détection de la présence d'un utilisateur et/ou le démarrage du véhicule. De manière générale, l'événement déclencheur désigne un événement permettant d'anticiper une utilisation imminente du véhicule. Un tel événement peut, par exemple, être détecté par l'intermédiaire de l'accéléromètre 17 décrit ci-avant et/ou d'autres capteurs. Par traitement et interprétation des signaux reçus depuis les capteurs, le processeur 11 peut détecter et reconnaître une variété d'événements déclencheurs. L'événement déclencheur peut aussi comprendre une interaction d'un utilisateur avec le dispositif d'identification 1, par exemple par l'intermédiaire de l'interface utilisateur 25.

[0047] Dans l'exemple décrit ici, chacun des terminaux 3, 5 est apte s'identifier auprès d'autres dispositifs compatibles et à échanger des données à courte distance avec d'autres dispositifs compatibles, notamment le dispositif d'identification 1.

[0048] Ensuite, le dispositif d'identification 1 réceptionne 105 au moins un identifiant de contact 31, 51 en provenance d'au moins terminal mobile 3, 5.

[0049] Dans l'exemple décrit ici, chacun des terminaux 3, 5 transmet au dispositif d'identification 1 un identifiant de contact 31, respectivement 51. L'identifiant de contact comprend, par exemple, un numéro de type MSISDN pour « *Mobile Station Integrated Services Digital Network Number* », ou plus communément « numéro de téléphone ». En variante, l'identifiant de contact est d'un autre type prédéfini. Par exemple, l'identifiant de contact peut comprendre un identifiant d'utilisateur qui a été défini pour le service.

[0050] À réception 105 des identifiants de contact 31, 51 par le dispositif d'identification 1, les identifiants de contact 31, 51 sont, par exemple, associés à un identifiant 10 du dispositif d'identification 1, par exemple un numéro IMSI propre au dispositif d'identification 1.

[0051] Le procédé peut comprendre un stockage 107 des identifiants 10, 31, 51, une transmission 109 des identifiants 10, 31, 51, ou les deux.

[0052] L'opération de stockage 107 comprend le stockage des identifiants de contact 31, 51 reçus dans une mémoire 13 du dispositif d'identification 1, autrement dit un stockage local.

[0053] L'opération de transmission 109 comprend l'association préalable des identifiants de contact 31, 51 reçus avec l'identifiant 10 du dispositif d'identification 1. Puis, l'opération de transmission 109 comprend la transmission des identifiants de contact 31, 51 et de l'identifiant 10 du dispositif d'identification 1 associés depuis le dispositif d'identification 1 à destination d'un serveur 7 distant via un réseau de communication mobile, par exemple dans un signal de notification 40.

[0054] Dans les modes de réalisation pour lesquels l'opération de stockage 107 est mise en oeuvre mais pas l'opération de transmission 109, la transmission des identifiants de contact 31, 51 et de l'identifiant 10 du dispositif d'identification 1 associés depuis le dispositif d'identification 1 à destination d'un serveur 7 distant via un réseau de communication mobile est mise en oeuvre par appel de la mémoire dans laquelle les informations ont été stockées (opération 107) seulement après détection d'un événement 60 tel que décrit ci-après. Autrement dit, la transmission des identifiants associés 10, 31, 51 peut être réalisée avant la détection d'un événement 60, par exemple dès que les identifiants 31, 51 sont obtenus par le dispositif d'identification 1 (opération 109), ou bien l'association d'identifiants 10, 31, 51 peut être mémorisée (opération 107) puis transmise (opération 113) seulement lorsqu'un événement 60 survient. Les deux opérations peuvent aussi être combinées.

[0055] Après les opérations 107 et/ou 109, le dispositif d'identification 1 effectue une surveillance 111 (mode surveillance). Le dispositif d'identification 1 surveille 111 si un événement 60 se produit parmi plusieurs événements prédéfinis. À détection d'un événement 60, le dispositif d'identification 1 passe en mode notification. Un signal de notification 40 est transmis 113 par le dispositif d'identification 1. Le signal de notification 40 est transmis à destination du serveur 7 distant via un réseau de communication mobile.

[0056] Les événements prédéfinis pouvant constituer l'événement 60, ou événements de notification, générant l'émission du signal de notification 40 comprennent, par exemple, l'un au moins des événements suivants :

- une interaction volontaire d'un occupant du véhicule avec le dispositif d'identification 1 telle qu'une action par l'intermédiaire de l'interface utilisateur 25 comme l'appui sur un bouton ;

- le dépassement d'un des seuils d'accélération préétablis et détecté par l'intermédiaire d'un accéléromètre ;
- au moins une condition vérifiée par l'intermédiaire de l'un des capteurs reliés au processeur 11 du dispositif d'identification 1.

[0057] Au moins dans les cas précités pour lesquels l'opération de transmission 109 n'a pas été préalablement mise en oeuvre, les identifiants de contact 31, 51 stockés 107 sont transmis en association avec l'identifiant 10 du dispositif d'identification 1 depuis le dispositif d'identification 1 à destination du serveur 7 distant via un réseau de communication mobile à détection de l'événement 60. La transmission de l'association des identifiants d'identification 10 et de contact 31, 51 et la transmission du signal de notification 40 peuvent, par exemple, être concomitantes. Le signal de notification 40 peut inclure l'association des identifiants d'identification 10 et de contact 31, 51.

[0058] L'événement 60 correspond par exemple à un événement considéré comme nécessitant l'assistance d'un opérateur extérieur, par exemple le déclenchement d'une équipe d'intervention.

[0059] Une fois le signal de notification 40 transmis, le procédé mis en oeuvre par le dispositif d'identification 1 peut être considéré comme terminé. En fonction de la situation, le dispositif d'identification 1 peut repasser en situation initiale 100 ou dans la situation de la surveillance 111, et ce de manière automatique ou en réponse à une interaction d'un utilisateur par l'intermédiaire de l'interface utilisateur 25.

[0060] Dans certains au moins des modes de réalisation, le dispositif d'identification 1 génère, en outre, au moins un signal de confirmation perceptible par un occupant du véhicule. Le signal de confirmation est sélectionné, par exemple, de manière à distinguer l'un au moins des couples de situations suivantes :

- le succès ou l'échec de la réception d'un identifiant de contact 31, 51 ;
- le succès ou l'échec de la transmission 109 de l'identifiant de contact 31, 51 associé à l'identifiant 10 du dispositif d'identification 1 ;
- le succès ou l'échec de la transmission 113 du signal de notification 40.

[0061] Un signal de confirmation spécifique à chacune des situations précitées peut être prévu. Ainsi, l'utilisateur peut comprendre et suivre avec précision le déroulement du procédé mis en oeuvre par le dispositif d'identification 1. En variante, les signaux de « succès » peuvent être au moins en partie communs (par exemple l'émission d'une couleur verte). Les signaux « d'échec » peuvent être au moins en partie communs (par exemple l'émission d'une couleur rouge). En variante, un signal de confirmation positif (par exemple l'émission d'une couleur verte) peut être généré seulement lorsque l'opé-

ration de surveillance 111 est atteinte, c'est-à-dire que les opérations précédentes se sont déroulées de manière satisfaisante. Un signal de confirmation négatif (par exemple l'émission d'une couleur rouge) peut être généré seulement lorsque l'opération de surveillance 111 n'est pas atteinte après un délai préétabli considéré comme normal pour la mise en oeuvre des opérations précédentes.

[0062] Les signaux de confirmation peuvent prendre d'autres formes tel qu'expliqué ci-avant (séquences de clignotements, son, etc.).

[0063] Dans certains au moins des modes de réalisation, et tel que cela est par exemple représenté en figure 3, les opérations d'émission 103 d'un signal d'appairage et de réception 105 d'au moins un identifiant de contact 31, 51 peuvent être réitérées lorsque le dispositif d'identification 1 ne reçoit pas d'identifiant de contact 31, 51. La non réception peut, par exemple, résulter de :

- l'échec de l'appairage (aucun terminal compatible pour un échange de données à courte portée n'a pu être détecté),
- l'échec de l'opération de réception 105.

[0064] La boucle de réitération peut être infinie : le dispositif d'identification 1 attend indéfiniment d'obtenir des identifiants de contact 31, 51.

[0065] Dans d'autres modes de réalisation tels que dans l'exemple représenté en figure 3, le nombre maximum N de réitérations est prédéfini. Après un nombre N d'échecs, le dispositif d'identification 1 met en oeuvre l'opération de transmission 113 d'un signal de notification 40. Dans ces cas, les identifiants de contact sont indisponibles. Le signal de notification comprend l'identifiant 10 du dispositif d'identification 1. Le signal de notification 40 peut alors comprendre une information indiquant qu'un événement déclencheur a été détecté mais qu'aucun occupant n'a pu être identifié. Un tel signal de notification 40 peut, ainsi, être interprété comme une utilisation imprévue ou non autorisée du véhicule, par exemple une tentative d'effraction ou de vol.

[0066] Dans des modes de réalisation, la détection du démarrage du véhicule en l'absence d'une réception 105 d'un identifiant de contact 31, 51 génère la transmission 113 du signal de notification 40 sans réitération des opérations 103 et 105 ou après un nombre N limité d'échecs.

[0067] L'émission d'un tel signal de notification 40 indiquant l'absence d'identifiant de contact reçu peut aussi être combinée avec la mise en oeuvre d'un signal de confirmation « négatif ». Par exemple, l'émission d'un tel signal de notification 40 peut être concomitante d'un clignotement en rouge et/ou d'un signal sonore de l'organe de contrôle 15 du dispositif d'identification 1.

[0068] Dans des modes de réalisation, le procédé est de nouveau mis en oeuvre suite à un déclenchement par un utilisateur, par exemple par une action sur l'interface utilisateur 25. Ainsi, un utilisateur peut activer les moyens de communication à courte distance de son terminal, puis

provoquer la réitération des opérations 103 et 105.

[0069] Dans des modes de réalisation, la limite en nombre N d'itérations peut aussi être remplacée par, ou combinée avec, une limite de temps maximum. Dans ces modes de réalisation, le dispositif d'identification 1 comprend alors une horloge.

[0070] Dans des modes de réalisation, des données de géolocalisation 49 peuvent être transmises depuis le dispositif d'identification 1 au serveur 7, par exemple :

- concomitamment de la transmission 109 des identifiants de contact 31, 51, ou à réception des identifiants de contact 31, 51, et/ou
- concomitamment de la transmission du signal de notification 40, ou à détection de l'évènement 60.

[0071] Ainsi, le serveur 7 reçoit en outre des données permettant de localiser le véhicule au démarrage, respectivement des données permettant de localiser le véhicule lors de la survenue de l'évènement 60.

[0072] Des exemples de procédés mis en oeuvre par le serveur 7 vont maintenant être décrits en référence aux figures 2, 3 et 4.

[0073] Le serveur 7 comprend un processeur. En variante, plusieurs processeurs peuvent coopérer pour mettre en oeuvre le procédé décrit ci-après. Le processeur, ou unité de traitement de données (CPU), est associé à une mémoire 73. La mémoire 73 comprend par exemple une mémoire vive (RAM), une mémoire morte (ROM), une mémoire cache et/ou une mémoire flash, ou tout autre medium de stockage apte au stockage de code logiciel sous forme d'instructions exécutables par un processeur ou de structures de données accessibles par un processeur.

[0074] Le serveur 7 est connecté à un réseau de communication mobile de sorte qu'il est apte à échanger des données, notamment avec le dispositif d'identification 1 tel que décrit ci-avant. Dans l'exemple décrit ici, le serveur 7 comprend des équipements fixes et distants du dispositif d'identification 1. Par distant, on entend que des moyens d'échange de données à courte distance ne peuvent pas suffire à mettre en communication le dispositif d'identification 1 et le serveur 7 l'un avec l'autre.

[0075] Le procédé de communication mis en oeuvre par le serveur 7 comprend la réception 713 de l'association de l'identifiant 10 du dispositif d'identification 1 et d'au moins un identifiant de contact 31, 51 depuis le dispositif d'identification 1 distant via un réseau de communication mobile.

[0076] À réception 713 de l'identifiant du dispositif d'identification 1 et d'au moins un identifiant de contact 31, 51, le serveur 7 mémorise l'identifiant de contact 31, 51 reçu en association avec l'identifiant 10 du dispositif d'identification 1 et déduit 717 en fonction de l'identifiant 31, 51 de contact reçu un identifiant d'utilisateur, soit ici un identifiant téléphonique, par exemple de type MSISDN, ou plus communément un numéro de téléphone, pour mettre en oeuvre un service en fonction de l'identi-

fiant du dispositif d'identification. On rappelle ici que les identifiants de dispositif et de contact peuvent être reçus dans un signal de notification 40.

[0077] La déduction 717 peut être mise en oeuvre de plusieurs manières, par exemple en fonction des identifiants inclus dans le signal de notification 40 (ou transmis de manière concomitante). Par exemple, la déduction 717 de l'au moins un identifiant téléphonique inclut une comparaison entre l'au moins un identifiant inclus dans le signal de notification 40 avec des données stockées dans une base de données, par exemple stockée dans la mémoire 73.

[0078] Dans les cas pour lesquels le signal de notification 40 est dépourvu d'identifiant de contact 31, 51, le serveur 7 peut, par exemple, comparer l'identifiant 10 du dispositif d'identification 1 avec le contenu de la base de données. Autrement dit, le serveur 7 interroge une base de données avec l'identifiant 10 du dispositif d'identification 1. La base de données comprend par exemple une liste de correspondance entre des identifiants 10 de dispositifs d'identification 1 et des identifiants de contact. Le serveur 7 reçoit, en réponse, au moins un identifiant de contact correspondant.

[0079] Dans des modes de réalisation, certains au moins des identifiants de contact de la base de données sont des identifiants de contact par défaut. Par exemple, des identifiants de contact ont été fournis lors de la souscription au service par un utilisateur ayant acquis le dispositif d'identification 1. Ceci peut correspondre, par exemple, à la situation décrite ci-avant pour laquelle le dispositif d'identification 1 n'a pas reçu d'identifiant de contact 31, 51 lors d'une session d'activation du dispositif d'identification 1 (par exemple une tentative d'effraction ou de vol).

[0080] Dans des modes de réalisation, préalablement à la réception 713 du signal de notification 40, le serveur 7 reçoit 709 depuis le dispositif d'identification 1 distant via un réseau de communication mobile, une association d'au moins un identifiant de contact 31, 51 et d'un identifiant 10 du dispositif d'identification 1. Cette situation correspond, par exemple, à celle décrite ci-avant pour laquelle le dispositif d'identification 1 met en oeuvre la transmission 109 des identifiants de contact 31, 51 à réception depuis les terminaux 3, 5 correspondants. À réception 713 par le serveur 7, le serveur 7 stocke 715 l'association des identifiants 10, 31, 51 dans la mémoire 73. Par exemple, la liste de correspondance mentionnée ci-avant est mise à jour.

[0081] La mise à jour peut comprendre le remplacement des identifiants de contact précédents (par exemple ceux par défaut) par les identifiants de contact 31, 51 courants et correspondants aux terminaux 3, 5 détectés dans le véhicule. Le remplacement peut être définitif ou bien limité à la durée de la session. Lorsque le remplacement est limité à la durée de la session, des identifiants de contact par défaut sont par exemple rétablis lorsque le dispositif d'identification 1 est réinitialisé, par exemple à la fin d'un trajet avec le véhicule. La mise à jour peut

aussi comprendre l'ajout des identifiants de contact 31, 51 à ceux déjà présents. La liste peut aussi comprendre des règles de priorité de sorte que les identifiants de contact sont hiérarchisés les uns par rapport aux autres. Par exemple, l'ordre dans lequel les identifiants de contact doivent être utilisés par un opérateur est prédéterminé.

[0082] La déduction d'au moins un identifiant téléphonique permet qu'un opérateur, auquel est fourni l'identifiant téléphonique, établisse une communication avec un terminal téléphonique correspondant à l'identifiant téléphonique déduit. On souligne ici que ce terminal téléphonique est distinct du dispositif d'identification 1. Le terminal téléphonique peut être l'un des terminaux 3, 5 identifiés au cours de la session.

[0083] Dans des modes de réalisation, le serveur 7 peut transmettre des signaux de confirmation de réception 70 au dispositif d'identification 1. De tels signaux peuvent être interprétés par le dispositif d'identification 1 pour adapter les signaux de confirmation à destination des occupants du véhicule.

[0084] Dans les présentes, deux procédés distincts sont mis en oeuvre respectivement par le dispositif d'identification 1 et par le serveur 7. Les deux dispositifs et les procédés respectifs mis en oeuvre sont complémentaires. Leur mise en oeuvre combinée participe à la fourniture d'un service aux utilisateurs. Par exemple, le dispositif d'identification 1 peut être compris comme un émetteur transmettant des données vers le serveur, tandis que le serveur peut être vu comme un récepteur des dites données et apte à les traiter pour identifier un utilisateur présent dans le véhicule. Lors de la mise en oeuvre d'un service d'assistance, ceci permet notamment au serveur d'en déduire un identifiant téléphonique, pour contacter un utilisateur via un terminal distinct du dispositif d'identification 1.

[0085] Dans les exemples non limitatifs décrits ci-avant, l'une des applications prévues est l'appel des occupants présumés du véhicule lorsqu'un événement tel qu'un accident est détecté. Néanmoins, il est possible que les identifiants téléphoniques permettent, en complément, de contacter d'autres utilisateurs tels qu'une personne référente. Une personne référente peut comprendre le propriétaire du véhicule, un responsable dans le cas d'un véhicule de société, un professionnel automobile pour faciliter la prise en charge de réparations mécaniques ou encore une compagnie d'assurance pour accélérer les opérations administratives découlant d'un éventuel accident.

[0086] L'homme du métier peut se rendre compte que, bien que les procédés proposés soient décrits dans différents modes de réalisation comme mis en oeuvre respectivement par un dispositif d'identification 1 tel qu'illustré sur la figure 1 et par un serveur 7 tel que représenté en figure 2, différents modes de réalisation des procédés proposés peuvent être mis en oeuvre en utilisant différents types d'appareils tels que des ordinateurs, des tablettes ou des ressources informatiques distantes les unes des autres. Le premier procédé est mis en oeuvre

par des moyens informatiques disposés dans un véhicule et configurés pour traiter des données issues des terminaux 3, 5. Le second procédé est mis en oeuvre par des moyens informatiques distants du véhicule et configurés pour traiter des données issues des premiers moyens informatiques.

[0087] Optionnellement, le dispositif d'identification 1 peut être fourni avec un dispositif de traitement incluant un système d'exploitation et des programmes, composants, modules et/ou applications sous forme de logiciels exécutés par le(s) processeur(s) 11, qui peuvent être stockés dans une mémoire non-volatile.

[0088] En fonction des modes de réalisation choisis, certains actes, actions, événements ou fonctions de chacune des méthodes et procédés décrits dans le présent document peuvent être effectués ou se produire selon un ordre différent de celui dans lequel ils ont été décrits, ou peuvent être ajoutés, fusionnés ou bien ne pas être effectués ou ne pas se produire, selon le cas. En outre, dans certains modes de réalisation, certains actes, actions ou événements sont effectués ou se produisent concurremment et non pas successivement ou *vice et versa*.

[0089] Bien que décrits à travers un certain nombre d'exemples de réalisation détaillés, les procédés de communication proposés et les systèmes pour la mise en oeuvre des procédés comprennent différentes variantes, modifications et perfectionnements qui apparaîtront de façon évidente à l'homme de l'art, étant entendu que ces différentes variantes, modifications et perfectionnements font partie de la portée de l'invention, telle que définie par la protection recherchée. De plus, différents aspects et caractéristiques décrits ci-dessus peuvent être mis en oeuvre ensemble, ou séparément, ou bien substitués les uns aux autres, et l'ensemble des différentes combinaisons et sous combinaisons des aspects et caractéristiques font partie de la portée de l'invention. En outre, il se peut que certains systèmes et équipements décrits ci-dessus n'incorporent pas la totalité des modules et fonctions décrits pour les modes de réalisation préférés.

[0090] L'invention ne se limite pas aux exemples de systèmes, procédés, dispositifs d'identification, unités de traitement de données, supports d'enregistrement et programmes décrits ci-avant, seulement à titre d'exemple, mais elle englobe toutes les variantes que pourra envisager l'homme de l'art dans le cadre de la protection recherchée.

Revendications

1. Procédé de communication mis en oeuvre par un dispositif d'identification (1) adapté à être disposé dans un véhicule, le procédé comprenant :

- réceptionner (105) un identifiant de contact (31, 51) en provenance d'au moins un terminal mo-

bile (3, 5) d'un utilisateur occupant le véhicule apte à échanger des données à courte distance pour s'appairer avec le dispositif d'identification (1),

- transmettre (109, 113) l'identifiant de contact (31, 51) reçu associé à un identifiant (10) du dispositif d'identification (1) depuis le dispositif d'identification (1) à un serveur (7) distant via un réseau de communication mobile, l'au moins un identifiant (10, 31, 51) de contact transmis permettant audit serveur de déduire un identifiant d'utilisateur pour mettre en oeuvre un service en fonction de l'identifiant (10) du dispositif d'identification (1), le dispositif d'identification (1) générant au moins un signal de confirmation perceptible par un occupant du véhicule, ledit signal de confirmation étant sélectionné de manière à distinguer :

- le succès de l'échec de la réception d'un identifiant de contact (31, 51) d'un terminal mobile (3, 5) apte à échanger des données à courte distance avec le dispositif d'identification (1),

- le succès de l'échec de la transmission (109, 113) de l'identifiant de contact (31, 51) associé à l'identifiant (10) du dispositif d'identification (1), et

- le succès de l'échec de la transmission (113) du signal de notification (40).

2. Procédé selon la revendication 1, dans lequel la transmission (109) de l'identifiant de contact (31, 51) associé à un identifiant (10) du dispositif d'identification (1) est mise en oeuvre dès réception dudit identifiant de contact (31, 51).

3. Procédé selon l'une des revendications précédentes, comprenant en outre :

- détecter un événement (60),

- ladite détection déclenchant la transmission de l'identifiant de contact (31, 51) associé à l'identifiant (10) du dispositif d'identification (1).

4. Procédé selon la revendication 3, dans lequel l'événement (60) consiste en une interaction volontaire d'un occupant du véhicule avec le dispositif d'identification (1).

5. Procédé selon la revendication 3, dans lequel l'événement (60) consiste en un dépassement d'un seuil d'accélération détecté par l'intermédiaire d'un accéléromètre (17) du dispositif d'identification (1).

6. Procédé selon l'une des revendications précédentes, comprenant en outre :

- surveiller (101) par le dispositif d'identification (1) la réception d'un identifiant de contact (31,

- 51) et/ou le démarrage du véhicule,
 - à détection du démarrage du véhicule sans réception d'un identifiant de contact (31, 51), transmettre un signal de notification (40) audit serveur (7). 5
7. Procédé selon l'une des revendications précédentes, dans lequel des données de géolocalisation (49) sont transmises (109, 113) à réception de l'identifiant de contact (31, 51) et/ou à détection d'un évènement (60). 10
8. Procédé de communication selon la revendication 1, ledit procédé comprenant les étapes suivantes mises en oeuvre par un serveur (7) : 15
- recevoir (713) depuis un dispositif d'identification (1) distant ledit au moins un identifiant de contact (31, 51) associé à un identifiant (10) du dispositif d'identification (1), 20
 - déduire (717) en fonction de l'au moins un identifiant (10, 31, 51) de contact reçu un identifiant d'utilisateur pour mettre en oeuvre un service en fonction de l'identifiant (10) du dispositif d'identification (1). 25
9. Procédé selon la revendication 8 comprenant en outre : 30
- recevoir (713) par ledit serveur un signal de notification (40),
 - appeler ladite association (10, 31, 51) stockée dans une base de données (73) pour déduire (717) l'identifiant d'utilisateur et mettre en oeuvre le service. 35
10. Procédé selon l'une des revendications 8 et 9 dans lequel la déduction (717) de l'identifiant d'utilisateur inclut une comparaison entre l'au moins un identifiant (10, 31, 51) de l'association reçue avec des données stockées dans une base de données (73). 40
11. Support d'enregistrement non transitoire lisible par un ordinateur sur lequel est enregistré un programme comprenant des instructions pour la mise en oeuvre du procédé selon l'une des revendications 1 à 10. 45
12. Programme informatique comportant des instructions pour la mise en oeuvre du procédé selon l'une des revendications 1 à 10, lorsque ce programme est exécuté par un processeur (11). 50
13. Dispositif d'identification (1) adapté à être disposé dans un véhicule et comprenant un processeur (11) couplé de manière opérationnelle avec une mémoire (13), ledit dispositif comprenant en outre 55

- un module de communication courte distance (21), agencé pour réceptionner un identifiant de contact (31, 51) en provenance d'au moins un terminal mobile (3, 5) d'un utilisateur occupant le véhicule apte à échanger des données à courte distance pour s'appairer avec le dispositif d'identification (1),
- un module de communication mobile (23), agencé pour transmettre l'identifiant de contact (31, 51) reçu associé à un identifiant (10) du dispositif d'identification (1) depuis le dispositif d'identification (1) à un serveur (7) distant via un réseau de communication mobile, l'au moins un identifiant (10, 31, 51) de contact transmis permettant audit serveur de déduire un identifiant d'utilisateur pour mettre en oeuvre un service en fonction de l'identifiant (10) du dispositif d'identification (1),

le dispositif d'identification (1) étant en outre agencé pour générer au moins un signal de confirmation perceptible par un occupant du véhicule, ledit signal de confirmation étant sélectionné de manière à distinguer :

- le succès de l'échec de la réception d'un identifiant de contact (31, 51) d'un terminal mobile (3, 5) apte à échanger des données à courte distance avec le dispositif d'identification (1),
- le succès de l'échec de la transmission (109, 113) de l'identifiant de contact (31, 51) associé à l'identifiant (10) du dispositif d'identification (1), et
- le succès de l'échec de la transmission (113) du signal de notification (40).

Patentansprüche

1. Kommunikationsverfahren, das von einer Identifizierungsvorrichtung (1) durchgeführt wird, die dazu geeignet ist, in einem Fahrzeug angeordnet zu werden, wobei das Verfahren umfasst:
- Empfangen (105) einer Kontaktkennung (31, 51) von mindestens einem mobilen Endgerät (3, 5) eines im Fahrzeug sitzenden Benutzers, das dazu fähig ist, Daten über eine kurze Strecke auszutauschen, um sich mit der Identifizierungsvorrichtung (1) zu paaren,
 - Übertragen (109, 113) der empfangenen Kontaktkennung (31, 51), die einer Kennung (10) der Identifizierungsvorrichtung (1) zugeordnet ist, von der Identifizierungsvorrichtung (1) zu einem entfernten Server (7) über ein Mobilkommunikationsnetz, wobei die mindestens eine übertragene Kontaktkennung (10, 31, 51), dem Server ermöglicht, eine Benutzerkennung abzu-

- leiten, um abhängig von der Kennung (10) der Identifizierungsvorrichtung (1) einen Dienst auszuführen,
- wobei die Identifizierungsvorrichtung (1) mindestens ein Bestätigungssignal erzeugt, das durch einen Fahrzeuginsassen wahrnehmbar ist, wobei das Bestätigungssignal so ausgewählt wird, dass es unterscheidet:
- zwischen Erfolg und Scheitern des Empfangs einer Kontaktkennung (31, 51) eines mobilen Endgeräts (3, 5) das dazu fähig ist, über eine kurze Strecke mit der Identifizierungsvorrichtung (1) Daten auszutauschen,
 - zwischen Erfolg und Scheitern der Übertragung (109, 113) der Kontaktkennung (31, 51), die der Kennung (10) der Identifizierungsvorrichtung (1) zugeordnet ist, und
 - zwischen Erfolg und Scheitern der Übertragung (113) des Meldesignals (40).
2. Verfahren nach Anspruch 1, wobei die Übertragung (109) der Kontaktkennung (31, 51), die einer Kennung (10) der Identifizierungsvorrichtung (1) zugeordnet ist, ab Empfang der Kontaktkennung (31, 51) durchgeführt wird.
 3. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, das außerdem umfasst:
 - Erkennen eines Ereignisses (60),
 - wobei die Erkennung die Übertragung der Kontaktkennung (31, 51) auslöst, die der Kennung (10) der Identifizierungsvorrichtung (1) zugeordnet ist.
 4. Verfahren nach Anspruch 3, wobei das Ereignis (60) in einer freiwilligen Interaktion eines Fahrzeuginsassen mit der Identifizierungsvorrichtung (1) besteht.
 5. Verfahren nach Anspruch 3, wobei das Ereignis (60) in einer Überschreitung eines Beschleunigungsschwellenwertes besteht, die durch einen Beschleunigungsmesser (17) der Identifizierungsvorrichtung (1) erkannt wird.
 6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, das außerdem umfasst:
 - Überwachen (101) des Empfangs einer Kontaktkennung (31, 51) und/oder des Startens des Fahrzeugs durch die Identifizierungsvorrichtung (1),
 - bei Erkennen des Startens des Fahrzeugs ohne Empfang einer Kontaktkennung (31, 51) Übertragen eines Meldesignals (40) an den Server (7).
 7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei Geopositionsdaten (49) bei Empfang der Kontaktkennung (31, 51) und/oder Erkennung eines Ereignisses (60) übertragen werden (109, 113).
 8. Kommunikationsverfahren nach Anspruch 1, wobei das Verfahren die durch einen Server (7) durchgeführten folgenden Schritte umfasst:
 - Empfangen (713) der mindestens einen Kontaktkennung (31, 51), die einer Kennung (10) der Identifizierungsvorrichtung (1) zugeordnet ist, von einer entfernten Identifizierungsvorrichtung (1),
 - Ableiten (717) einer Benutzerkennung abhängig von mindestens einer empfangenen Kontaktkennung (10, 31, 51), um einen Dienst abhängig von der Kennung (10) der Identifizierungsvorrichtung (1) auszuführen.
 9. Verfahren nach Anspruch 8, das außerdem umfasst:
 - Empfangen (713) eines Meldesignals (40) durch den Server,
 - Aufrufen der Zuordnung (10, 31, 51), die in einer Datenbank (73) gespeichert ist, um die Benutzerkennung abzuleiten (717) und den Dienst auszuführen.
 10. Verfahren nach einem der Ansprüche 8 und 9, wobei die Ableitung (717) der Benutzerkennung einen Vergleich der mindestens einen Kennung (10, 31, 51) der empfangenen Zuordnung mit den in einer Datenbank (73) gespeicherten Daten beinhaltet.
 11. Nichttransitorisches, computerlesbares Speichermedium, auf dem ein Programm gespeichert ist, das Anweisungen zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 10 umfasst.
 12. Computerprogramm, das Anweisungen zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 10 umfasst, wenn das Programm durch einen Prozessor (11) ausgeführt wird.
 13. Identifizierungsvorrichtung (1), die dazu geeignet ist, in einem Fahrzeug angeordnet zu werden und einen Prozessor (11) umfasst, der funktionsfähig mit einem Speicher (13) verbunden ist, wobei die Vorrichtung außerdem umfasst:
 - ein Kurzstrecken-Kommunikationsmodul (21), das dazu eingerichtet ist, eine Kontaktkennung (31, 51) von mindestens einem mobilen Endgerät (3, 5) eines Fahrzeuginsassen zu empfangen, das dazu fähig ist, Daten über eine kurze Strecke auszutauschen, um sich mit der Identifizierungsvorrichtung (1) zu paaren,

- ein mobiles Kommunikationsmodul (23), das dazu eingerichtet ist, die empfangene Kontaktkennung (31, 51), die einer Kennung (10) der Identifizierungsvorrichtung (1) zugeordnet ist, von der Identifizierungsvorrichtung (1) über ein Mobilkommunikationsnetz zu einem entfernten Server (7) zu übertragen, wobei die mindestens eine übertragene Kontaktkennung (10, 31, 51) dem Server ermöglicht, eine Benutzerkennung abzuleiten, um abhängig von der Kennung (10) der Identifizierungsvorrichtung (1) einen Dienst auszuführen,

wobei die Identifizierungsvorrichtung (1) außerdem dazu eingerichtet ist, mindestens ein Bestätigungssignal zu erzeugen, das durch einen Fahrzeuginsassen wahrnehmbar ist, wobei das Bestätigungssignal so ausgewählt wird, dass es unterscheidet:

- zwischen Erfolg und Scheitern des Empfangs einer Kontaktkennung (31, 51) eines mobilen Endgeräts (3, 5) das dazu fähig ist, über eine kurze Strecke mit der Identifizierungsvorrichtung (1) Daten auszutauschen,
- zwischen Erfolg und Scheitern der Übertragung (109, 113) der Kontaktkennung (31, 51), die der Kennung (10) der Identifizierungsvorrichtung (1) zugeordnet ist, und
- zwischen Erfolg und Scheitern der Übertragung (113) des Meldesignals (40).

Claims

1. Communication method implemented by an identification device (1) which is suitable for being arranged in a vehicle, the method comprising:

- receiving (105) a contact identifier (31, 51) originating from at least one mobile terminal (3, 5) of a user occupying the vehicle which is able to exchange data at a short distance in order to pair with the identification device (1),
- transmitting (109, 113) the received contact identifier (31, 51) combined with an identifier (10) of the identification device (1) from the identification device (1) to a remote server (7) via a mobile communication network, the at least one transmitted contact identifier (10, 31, 51) making it possible for said server to deduce a user identifier in order to implement a service depending on the identifier (10) of the identification device (1),

the identification device (1) generating at least one confirmation signal which can be perceived by an occupant of the vehicle, said confirmation signal being selected so as to distinguish:

- the success from the failure of receiving a contact identifier (31, 51) from a mobile terminal (3, 5) which is able to exchange data at a short distance with the identification device (1),
- the success from the failure of transmitting (109, 113) the contact identifier (31, 51) combined with the identifier (10) of the identification device (1), and
- the success from the failure of transmitting (113) the notification signal (40).

2. Method according to Claim 1, wherein the contact identifier (31, 51) combined with an identifier (10) of the identification device (1) is transmitted (109) upon receiving said contact identifier (31, 51).

3. Method according to one of the preceding claims, further comprising:

- detecting an event (60),
- said detection triggering the transmission of the contact identifier (31, 51) combined with the identifier (10) of the identification device (1).

4. Method according to Claim 3, wherein the event (60) consists of a voluntary interaction of an occupant of the vehicle with the identification device (1).

5. Method according to Claim 3, wherein the event (60) consists of a crossing of an acceleration threshold detected via an accelerometer (17) of the identification device (1).

6. Method according to one of the preceding claims, further comprising:

- the identification device (1) monitoring (101) the reception of a contact identifier (31, 51) and/or the starting of the vehicle,
- on detecting the starting of the vehicle without reception of a contact identifier (31, 51), transmitting a notification signal (40) to said server (7).

7. Method according to one of the preceding claims, wherein geolocation data (49) are transmitted (109, 113) on receiving the contact identifier (31, 51) and/or on detecting an event (60).

8. Communication method according to Claim 1, said method comprising the following steps implemented by a server (7):

- receiving (713), from a remote identification device (1), said at least one contact identifier (31, 51) combined with an identifier (10) of the identification device (1),
- deducing (717), depending on the at least one

received contact identifier (10, 31, 51), a user identifier in order to implement a service depending on the identifier (10) of the identification device (1).

9. Method according to Claim 8, further comprising:

- said server receiving (713) a notification signal (40),
- calling said combination (10, 31, 51) stored in a database (73) in order to deduce (717) the user identifier and implement the service.

10. Method according to one of Claims 8 and 9, wherein deducing (717) the user identifier includes comparing the at least one identifier (10, 31, 51) of the received combination with data stored in a database (73).

11. Non-volatile storage medium which can be read by a computer, on which a program containing instructions for implementing the method according to one of Claims 1 to 10 is stored.

12. Computer program comprising instructions for implementing the method according to one of Claims 1 to 10, when this program is executed by a processor (11).

13. Identification device (1) which is suitable for being arranged in a vehicle and comprising a processor (11) operationally coupled with a memory (13), said device further comprising:

- a short-distance communication module (21), arranged to receive a contact identifier (31, 51) originating from at least one mobile terminal (3, 5) of a user occupying the vehicle which is able to exchange data at a short distance in order to pair with the identification device (1),
- a mobile communication module (23), arranged to transmit the received contact identifier (31, 51) combined with an identifier (10) of the identification device (1) from the identification device (1) to a remote server (7) via a mobile communication network, the at least one transmitted contact identifier (10, 31, 51) making it possible for said server to deduce a user identifier in order to implement a service depending on the identifier (10) of the identification device (1), the identification device (1) being further arranged to generate at least one confirmation signal which can be perceived by an occupant of the vehicle, said confirmation signal being selected so as to distinguish:
- the success from the failure of receiving a contact identifier (31, 51) from a mobile terminal (3, 5) which is able to exchange data at a short dis-

tance with the identification device (1),

- the success from the failure of transmitting (109, 113) the contact identifier (31, 51) combined with the identifier (10) of the identification device (1), and
- the success from the failure of transmitting (113) the notification signal (40).

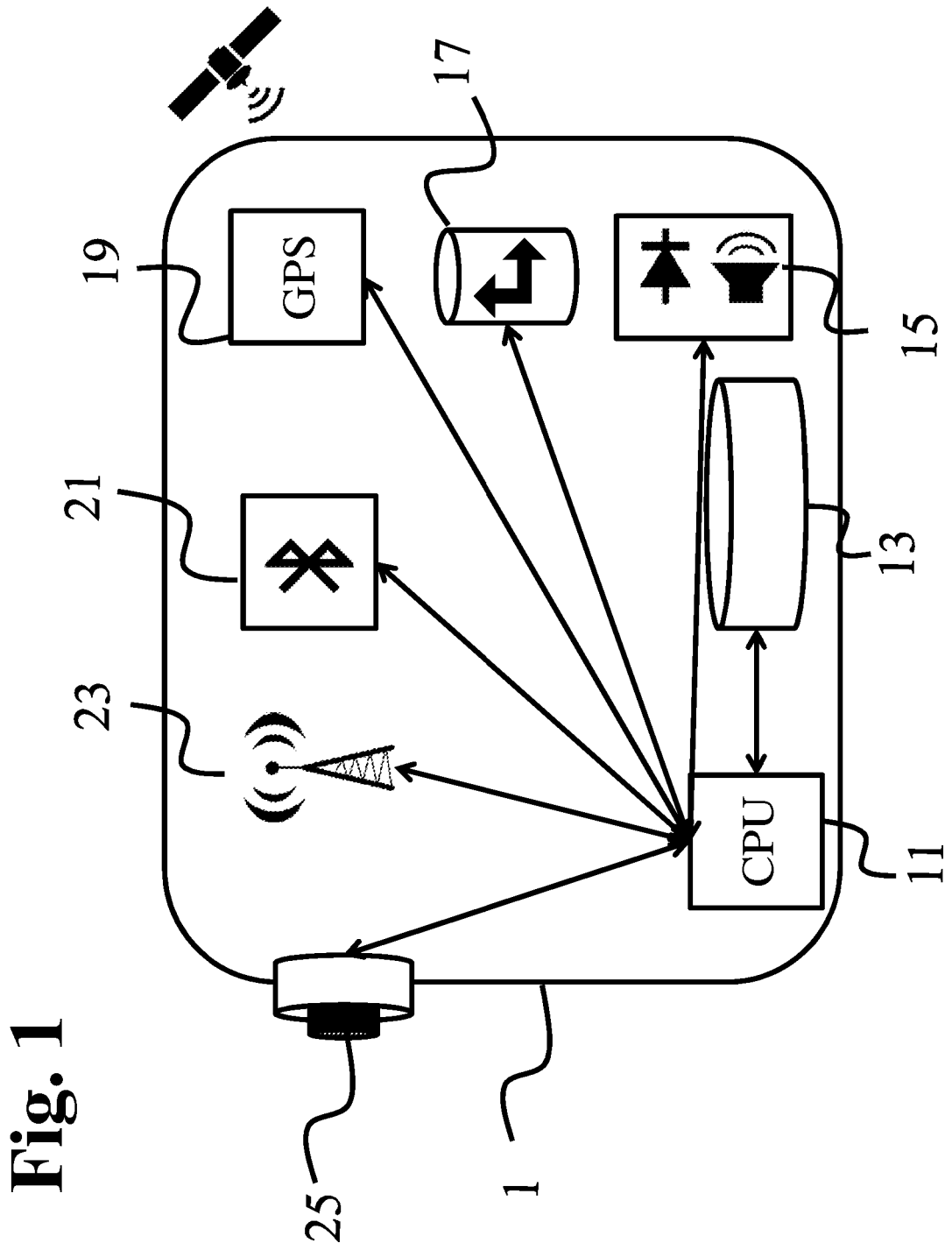
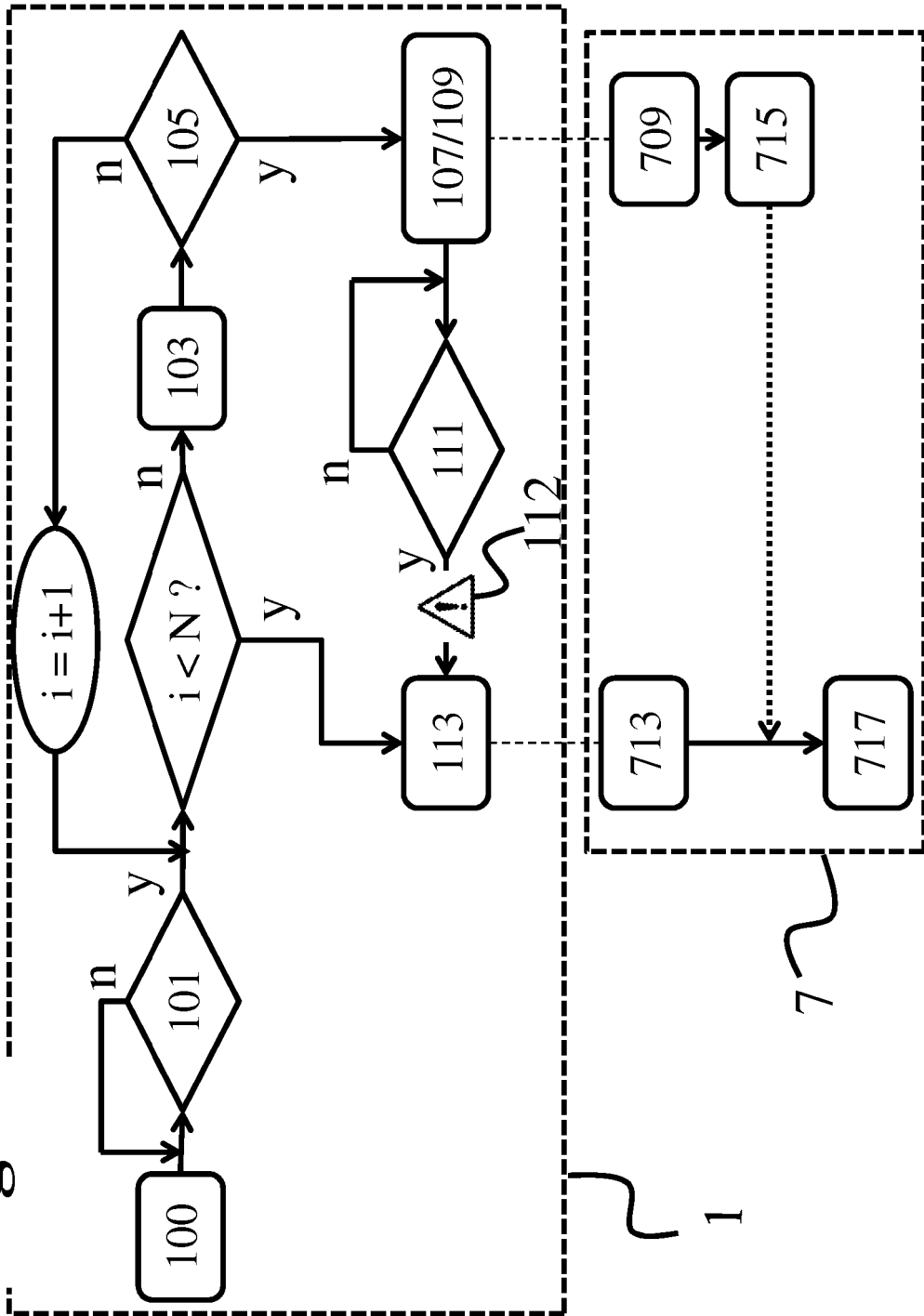


Fig. 1

Fig. 3



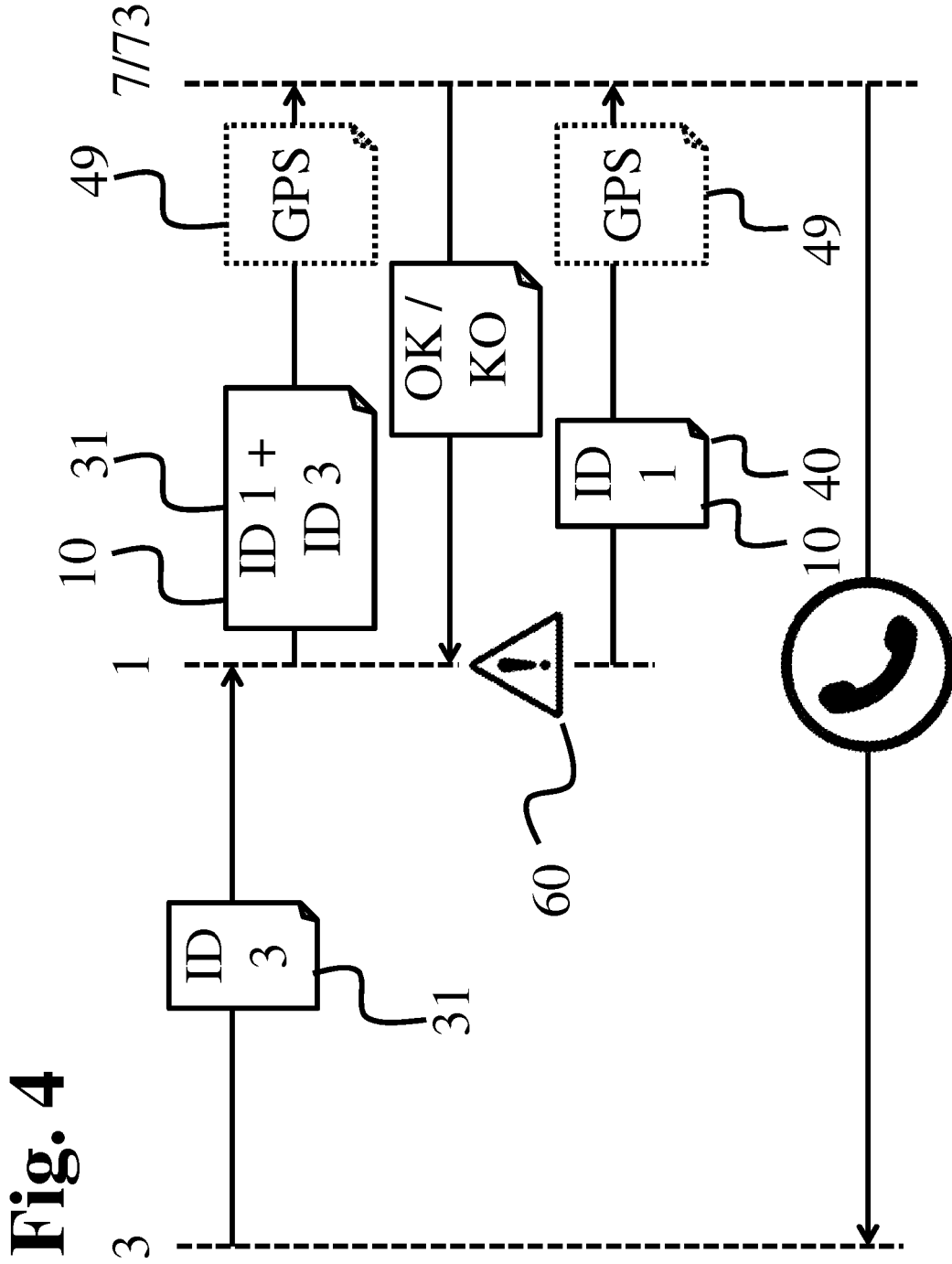


Fig. 4

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- US 2015061851 A1 [0006]
- EP 1422676 A1 [0006]
- DE 102016111787 A1 [0006]