

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
—  
**INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE**  
—  
COURBEVOIE  
—

①① N° de publication : **3 027 331**

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

②① N° d'enregistrement national : **14 59921**

⑤① Int Cl<sup>8</sup> : **E 05 B 49/00** (2014.01), G 06 K 19/00

⑫

## BREVET D'INVENTION

B1

⑤④ PROCÉDE DE DEVERROUILLAGE "MAINS LIBRES" D'UN COFFRE DE VEHICULE AUTO-MOBILE ET DISPOSITIF DE DEVERROUILLAGE ASSOCIE.

②② Date de dépôt : 16.10.14.

③③ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public  
de la demande : 22.04.16 Bulletin 16/16.

④⑤ Date de la mise à disposition du public du  
brevet d'invention : 02.08.19 Bulletin 19/31.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche :

*Se reporter à la fin du présent fascicule*

⑥⑥ Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

⑦① Demandeur(s) : CONTINENTAL AUTOMOTIVE  
FRANCE Société par actions simplifiée —FR et  
CONTINENTAL AUTOMOTIVE GMBH — DE.

⑦② Inventeur(s) : VAYSSE BERTRAND, CANTIE  
FREDERIC et SATGE LAURENT.

⑦③ Titulaire(s) : CONTINENTAL AUTOMOTIVE  
FRANCE Société par actions simplifiée,  
CONTINENTAL AUTOMOTIVE GMBH.

⑦④ Mandataire(s) : CONTINENTAL AUTOMOTIVE  
FRANCE Société par actions simplifiée.

FR 3 027 331 - B1



L'invention concerne un procédé de déverrouillage « mains libres » d'un ouvrant de véhicule automobile et plus particulièrement un procédé de déverrouillage d'un coffre de véhicule.

De nos jours, un utilisateur peut ouvrir le coffre de son véhicule sans avoir à actionner manuellement le système de déverrouillage avec une clé.

Un système d'accès dits « mains libres » à un véhicule automobile permet à un utilisateur autorisé de verrouiller et/ou de déverrouiller le coffre de son véhicule sans utiliser une clé.

Ce système d'accès « mains libres » est connu de l'homme du métier. Il se compose généralement d'une unité électronique de commande embarquée dans le véhicule, d'une ou plusieurs antenne(s) radio fréquence (RF) située(s) sur le véhicule et d'un badge ou d'une télécommande d'identification comprenant une antenne RF portée par l'utilisateur, ainsi que de deux électrodes situées au niveau du pare-chocs arrière du véhicule, en dessous du coffre.

Un échange d'identifiant entre le badge et le véhicule par l'intermédiaire des antennes RF permet l'identification du badge par le véhicule et la détection de la présence de l'utilisateur au niveau du coffre du véhicule par les deux électrodes permet le déclenchement du verrouillage ou déverrouillage du coffre par ce dernier.

Pour solliciter l'ouverture du coffre de son véhicule, le conducteur se rapproche du coffre de son véhicule et effectue un mouvement particulier d'aller retour avec une de ses jambes devant le pare-chocs du véhicule. Deux capteurs capacitifs de présence, en l'occurrence deux électrodes situées au niveau du pare-chocs arrière, détectent le mouvement de la jambe devant les deux électrodes et donc la présence de l'utilisateur à proximité du coffre. Ces capteurs sont connectés au calculateur électronique du véhicule (ECU : abréviation anglaise pour « Electronic Control unit ») et lui envoient des signaux de détection de présence. Le calculateur électronique du véhicule a au préalable identifié l'utilisateur comme étant autorisé à accéder à ce véhicule, ou alternativement, suite à la réception de ce signal de détection, il procède à cette identification. Pour cela, il envoie par l'intermédiaire d'une antenne LF (abréviation anglaise pour « Low Frequency », basse Fréquence) une demande d'identification au badge (ou à la télécommande) porté(e) par l'utilisateur. Ce badge envoie en réponse, par ondes RF son code d'identification vers le calculateur électronique du véhicule. Si le calculateur électronique reconnaît le code d'identification comme celui autorisant l'accès au véhicule, il déclenche l'ouverture du coffre. Si, en revanche, le calculateur électronique

n'a pas reçu de code d'identification ou si le code d'identification reçu est erroné, l'ouverture du coffre ne se fait pas.

L'avantage d'un tel procédé de déverrouillage est que l'utilisateur peut ouvrir le coffre de son véhicule même en ayant les bras chargés, un inconvénient majeur  
5 cependant est qu'il doit lever une de ses jambes pour effectuer un mouvement particulier d'aller retour devant le pare-chocs de son véhicule afin que sa présence soit détectée par les capteurs capacitif. Ceci n'est pas sans danger, si le sol est gelé ou glissant, ou si l'utilisateur est par exemple une personne âgée. Le risque que l'utilisateur chute rend ce  
10 procédé de déverrouillage dangereux.

De plus, l'utilisation de deux capteurs capacitifs, c'est-à-dire, de deux électrodes en cuivre, généralement de longueur conséquente, car sensiblement égale à celle du pare choc, est d'un coût non négligeable.

L'invention propose un procédé de déverrouillage « mains libres » d'un coffre d'un véhicule, plus particulièrement d'un coffre de véhicule, ne présentant pas les  
15 inconvénients de l'art antérieur.

L'invention propose un procédé de déverrouillage « mains libres » d'un coffre de véhicule automobile, ledit véhicule étant équipé d'un dispositif de déverrouillage comprenant :

- un dispositif radiofréquence pour communiquer avec un badge d'accès au  
20 véhicule, porté par un utilisateur, apte à déterminer la position du badge dans une première zone située en face du coffre,
- un capteur de détection d'approche situé sur le véhicule définissant une deuxième zone autour du véhicule, distincte de la première zone,
- un dispositif de signalisation,
- 25 • une unité centrale de gestion, reliée au capteur de détection d'approche, au dispositif radiofréquence, au dispositif de signalisation et au coffre,

Selon l'invention, ledit procédé comprend les étapes suivantes :

- Etape 1 : détection par le capteur de détection d'approche de l'approche de l'utilisateur vers la deuxième zone, si la détection est validée,
- 30 • Etape 2 : signalisation de la détection par le dispositif de signalisation, puis,
- Etape 3 : envoi d'une demande d'identifiant par le dispositif radiofréquence à destination du badge,
- Etape 4 : si le dispositif radiofréquence reçoit un identifiant valide, alors
- Etape 5 : recherche de la localisation du badge par le dispositif radiofréquence,
- 35 • Etape 6 : si le badge est localisé dans la première zone, alors
- Etape 7 : déverrouillage du coffre.

L'avantage de l'invention réside donc dans l'utilisation d'un seul capteur de détection d'approche au lieu de deux capteurs de détection d'approche comme dans l'art antérieur, combinée avec l'utilisation d'un dispositif radiofréquence pour le déverrouillage du coffre du véhicule.

5 Ainsi, l'utilisateur n'a plus besoin de lever sa jambe et de la faire passer devant deux capteurs capacitifs situés au niveau du pare choc arrière. Il n'y a plus de risque de chute de l'utilisateur.

Dans un mode de réalisation préférentielle, les étapes 4 et 6 sont les suivantes :

- 10
- Etape 4 : si le dispositif radiofréquence reçoit un identifiant valide pendant une première durée prédéterminée, alors
  - Etape 5 : recherche de la localisation du badge par le dispositif radiofréquence,
  - Etape 6 : si le badge est localisé dans la première zone pendant une deuxième durée prédéterminée, alors
- 15
- Etape 7 : déverrouillage du coffre.

L'invention concerne également un dispositif de déverrouillage d'un coffre de véhicule automobile, ledit dispositif de déverrouillage comprenant :

- un dispositif radiofréquence pour communiquer avec un badge d'accès au véhicule, porté par un utilisateur, apte à déterminer la position du badge dans
- 20
- une première zone située en face du coffre,
  - un capteur de détection d'approche définissant une deuxième zone autour du véhicule, distincte de la première zone,
  - un dispositif de signalisation,
  - une unité centrale de gestion, reliée au capteur de détection d'approche, au
- 25
- dispositif radiofréquence, au dispositif de signalisation, et au coffre,

ledit dispositif étant remarquable en ce que :

- le dispositif radiofréquence comprend deux antennes radiofréquence, et
- le capteur de détection d'approche est un capteur capacitif, et
- le dispositif de signalisation est un dispositif sonore ou visuel.

30 Préférentiellement, le capteur capacitif a une distance de détection supérieure à 2 cm et est situé au niveau d'une partie du véhicule qui forme un relief convexe.

Et :

- le capteur capacitif est situé au niveau d'un dispositif d'éclairage arrière latéral du véhicule, et
- 35
- le dispositif de signalisation consiste en ledit dispositif d'éclairage arrière latéral.

L'invention s'applique à tout véhicule comprenant le dispositif de déverrouillage selon l'une quelconque des caractéristiques énumérées ci-dessus.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description qui va suivre et à l'examen des dessins annexés dans lesquels :

- La **figure 1** représente schématiquement un véhicule équipé d'un dispositif de déverrouillage d'un coffre de véhicule selon l'invention,
- 5 – La **figure 2** représente schématiquement aux figures 2a, 2b, 2c, et 2d les quatre étapes principales du procédé de déverrouillage du véhicule selon l'invention,
- La **figure 3** représente le logigramme du procédé de déverrouillage selon l'invention.

10 A la **figure 1**, est représenté un véhicule automobile V. Ledit véhicule V comprend plusieurs ouvrants, deux portières avant 10a, 10b, deux portières arrière 10c, 10d ainsi qu'un coffre 10e, situé à l'arrière du véhicule V.

L'invention s'applique ici au déverrouillage du coffre arrière 10e. On entend par déverrouillage, le déverrouillage du mécanisme de verrouillage ainsi que l'ouverture  
15 du coffre 10e.

Le véhicule V est en outre équipé d'un dispositif de déverrouillage D qui comprend :

- un dispositif radiofréquence 20 pour communiquer avec un badge B d'accès « mains libres » au véhicule V, porté par un utilisateur U, apte à déterminer la  
20 position du badge B dans une première zone P1 située en face du coffre 10e. Cette première zone P1 est une zone autour du véhicule V qui s'étend le long de la longueur du coffre 10e et qui est de largeur de quelques centimètres à partir du coffre 10e vers l'extérieur du véhicule V,
- un capteur de détection d'approche 30 situé sur le véhicule V, définissant une  
25 deuxième zone P2 autour du véhicule, distincte de la première zone P1,
- un dispositif de signalisation 40a, 40b,
- une unité centrale de gestion 50, reliée électriquement au capteur de détection d'approche 30, au dispositif radiofréquence 20, et au dispositif de signalisation 40a, 40b et au coffre 30, plus particulièrement au mécanisme de  
30 déverrouillage dudit coffre 30.

Le dispositif radiofréquence 20 comprend par exemple deux antennes radiofréquences situées sur le véhicule V, qui communiquent avec un badge B d'accès main libres afin de l'identifier comme celui apparié avec le véhicule V. Cette identification est réalisée par l'échange d'identifiant entre le badge B et les antennes radiofréquences  
35 qui transmettent l'identifiant à l'unité centrale de gestion 50 pour qu'il y soit vérifié.

Le capteur de détection d'approche 30 est par exemple un capteur capacitif à transfert de charge utilisant une seule électrode en cuivre. Ce type de capteur est connu de l'homme du métier et ne sera pas plus détaillé ici.

Selon l'invention, ce capteur de détection d'approche 30 est situé sur le  
5 véhicule V et définit une deuxième zone P2 autour du véhicule V, distincte de la première zone P1. Le capteur de détection d'approche 30 est préférentiellement situé sur une partie du véhicule V qui forme un relief convexe, c'est-à-dire un relief qui ressort de la carrosserie du véhicule V, par conséquent une partie du véhicule V dont l'approche par l'utilisateur U est aisée. Et le capteur de détection d'approche 30, ou capteur capacitif a  
10 une distance de détection supérieure à 2 cm, par exemple 5 cm. Le relief convexe peut être le relief du dispositif d'éclairage arrière latéral du véhicule V, dans lequel se trouve le capteur de détection d'approche 30.

Le dispositif de signalisation 40a, 40b, est un dispositif sonore ou visuel, par exemple le klaxon du véhicule V ou les feux d'éclairage du dispositif d'éclairage arrière  
15 latéral du véhicule V.

Le procédé de détection est illustré aux figures 2a, 2b, 2c, 2d ainsi qu'à la **figure 3**.

Dans un premier temps, l'utilisateur U portant un badge d'accès « mains libres » B s'approche du véhicule V (**figure 2a**). Si l'utilisateur U se rapproche  
20 suffisamment près du capteur de détection d'approche 30 situé au niveau du dispositif d'éclairage arrière latéral du véhicule V (ici le feu arrière droit du véhicule), c'est à dire s'il se trouve dans la deuxième zone P2, sa présence est détectée par ledit capteur de détection d'approche 30 (**figure 2b**).

La confirmation de la détection de la présence de l'utilisateur U lui est signalée  
25 par le déclenchement du dispositif de signalisation 40a, 40b, par exemple les feux arrière se mettent à clignoter (**figure 2c**). Et ladite confirmation de la détection de la présence de l'utilisateur U près du capteur de détection d'approche 30 déclenche également la recherche et l'identification du badge B par le dispositif radiofréquence 20. Cette recherche et identification est identique à celle de l'art antérieur, décrites précédemment.

30 L'utilisateur U se déplace alors de la deuxième zone P2 vers la première zone P1, qui se trouve en face du coffre 10e.

Lorsque le badge B est identifié et localisé dans la première zone P1 par l'unité de centrale de gestion 50 à partir des informations reçues par le dispositif radiofréquence 20, alors l'unité centrale de gestion 50 déclenche le déverrouillage du  
35 coffre 10e, en actionnant le système de déverrouillage dudit coffre.

Le déplacement de l'utilisateur U de la deuxième position P2 vers la première position P1, réduit considérablement le risque de fausses détections. En effet, ce

mouvement précis n'est pas naturel (l'utilisateur doit se rapprocher à 5 cm du feu arrière de son véhicule V, puis attendre la confirmation de la détection par le clignotement des feux arrière pour ensuite se déplacer vers le coffre 10e), c'est donc un mouvement volontaire de la part de l'utilisateur U qui signifie qu'il souhaite ouvrir son coffre 10e.

5                   Ainsi, le procédé de déverrouillage selon l'invention comprend les étapes suivantes (cf. **figure 3**) :

- Etape 1 : détection par le capteur de détection d'approche 30, de l'approche de l'utilisateur U vers la deuxième zone P2 (étape 100), si la détection est validée (étape 101),
- 10   • Etape 2 : signalisation de la détection par le dispositif de signalisation 40a, 40b (étape 200), puis
- Etape 3 : envoi d'une demande d'identifiant par le dispositif radiofréquence 20 à destination du badge B (étape 300),
- Etape 4 : si le dispositif radiofréquence 20 reçoit un identifiant valide (étape 301),
- 15   alors,
- Etape 5 : recherche de la localisation du badge B par le dispositif radiofréquence 20 (étape 400),
- Etape 6 : si le badge B est localisé dans la première zone P1 (étape 401), alors
- Etape 7 : déverrouillage du coffre 10e (étape 500).

20                   Afin de réduire encore plus le risque de fausses détections, les étapes 4 et 6 du procédé de déverrouillage selon l'invention peuvent être réalisées dans un temps imparti, ainsi :

- Etape 4 : si le dispositif radiofréquence 20 reçoit un identifiant valide pendant une première durée prédéterminée t1, alors
- 25   • Etape 5 : recherche de la localisation du badge B par le dispositif radiofréquence 20,
- Etape 6 : si le badge B est localisé dans la première zone P1 pendant une deuxième durée prédéterminée t2, alors
- Etape 7 : déverrouillage du coffre 10e.

30                   Ainsi, dans ce mode de réalisation, l'utilisateur U doit se déplacer de la deuxième position P2 vers la première position P1 dans un temps imparti, c'est-à-dire pendant une durée égale à la somme de la première durée prédéterminée t1 et de la deuxième durée prédéterminée t2. Dans le cas contraire, le coffre 10e n'est pas déverrouillé.

35                   L'avantage de l'invention réside donc dans l'utilisation d'un seul capteur capacitif, au lieu de deux capteurs capacitifs comme dans l'art antérieur, combinée avec l'utilisation des deux antennes radiofréquences pour le déverrouillage du coffre 10e.

Ainsi l'utilisateur U n'a plus besoin de lever sa jambe et de la faire passer devant deux électrodes situées au niveau du pare choc arrière. Il n'y a plus de risque de chute de l'utilisateur U.

5 L'invention combine de façon avantageuse la détection de position de l'utilisateur U à une première position par la localisation de son badge B en utilisant les antennes radiofréquences, et à une deuxième position en utilisant un capteur de détection d'approche.

10 En utilisant une première et une deuxième durée prédéterminée, l'utilisateur doit exécuter un mouvement particulier devant son véhicule V dans un temps imparti afin de déverrouiller son coffre 10e.

L'invention permet donc le déverrouillage « mains libres » du coffre arrière d'un véhicule automobile de façon peu coûteuse et surtout en toute sécurité pour l'utilisateur.

## REVENDEICATIONS

1. Procédé de déverrouillage « mains libres » d'un coffre (10e) de véhicule (V) automobile, ledit véhicule (V) étant équipé d'un dispositif de déverrouillage (D) comprenant :
- 5
- un dispositif radiofréquence (20) pour communiquer avec un badge (B) d'accès au véhicule (V), porté par un utilisateur (U), apte à déterminer la position du badge (B) dans une première zone (P1) située en face du coffre (10e),
- 10
- un capteur de détection d'approche (30) situé sur le véhicule (V) définissant une deuxième zone (P2) autour du véhicule (V), distincte de la première zone (P1),
  - un dispositif de signalisation (40a, 40b),
  - une unité centrale de gestion (50), reliée au capteur de détection d'approche (30), au dispositif radiofréquence (20), au dispositif de signalisation (40a, 40b) et au coffre (10e),
- 15 Ledit procédé comprenant les étapes suivantes :
- Etape 1 : détection par le capteur de détection d'approche (30), de l'approche de l'utilisateur (U) vers la deuxième zone (P2), si la détection est validée,
- 20
- Etape 2 : signalisation de la détection par le dispositif de signalisation (40a, 40b), puis
  - Etape 3 : envoi d'une demande d'identifiant par le dispositif radiofréquence (20) à destination du badge (B),
  - Etape 4 : si le dispositif radiofréquence(20) reçoit un identifiant valide, pendant une première durée prédéterminée (t1), alors
- 25
- Etape 5 : recherche de la localisation du badge (B) par le dispositif radiofréquence (20),
  - Etape 6 : si le badge (B) est localisé dans la première zone (P1), pendant une deuxième durée prédéterminée (t2), alors
  - Etape 7 : déverrouillage du coffre (10e).
- 30 2. Dispositif de déverrouillage (D) d'un coffre (10e) de véhicule automobile (V), ledit dispositif de déverrouillage (D) comprenant :

- un dispositif radiofréquence (20) pour communiquer avec un badge (B) d'accès au véhicule (V), porté par un utilisateur (U), apte à déterminer la position du badge (B) dans une première zone (P1) située en face du coffre (10e),
- 5
- un capteur de détection d'approche (30) définissant une deuxième zone (P2) autour du véhicule (V), distincte de la première zone (P1),
  - un dispositif de signalisation (40a, 40b),
  - une unité centrale de gestion (50), reliée au capteur de détection d'approche (30), au dispositif radiofréquence (20), au dispositif de
- 10
- signalisation (40a, 40b), et au coffre (10e),

ledit dispositif (D) étant caractérisé en ce que :

- le dispositif radiofréquence (20) comprend deux antennes radiofréquence, et
  - le capteur de détection d'approche (30) est un capteur capacitif, et
- 15
- le dispositif de signalisation (40a, 40b) est un dispositif sonore ou visuel.

3. Dispositif de déverrouillage (D) selon la revendication précédente, caractérisé en ce que le capteur capacitif (30) a une distance de détection supérieure à 2 cm et est situé au niveau d'une partie du véhicule (V) qui forme un relief convexe.

4. Dispositif de déverrouillage (D) selon la revendication précédente caractérisé

20 en ce que :

- le capteur capacitif est situé au niveau d'un dispositif d'éclairage arrière latéral du véhicule et
- le dispositif de signalisation (40a, 40b) consiste en ledit dispositif d'éclairage arrière latéral.

25 5. Véhicule (V) comprenant le dispositif (D) de déverrouillage selon l'une quelconque des revendications 2 à 4.

Fig 1

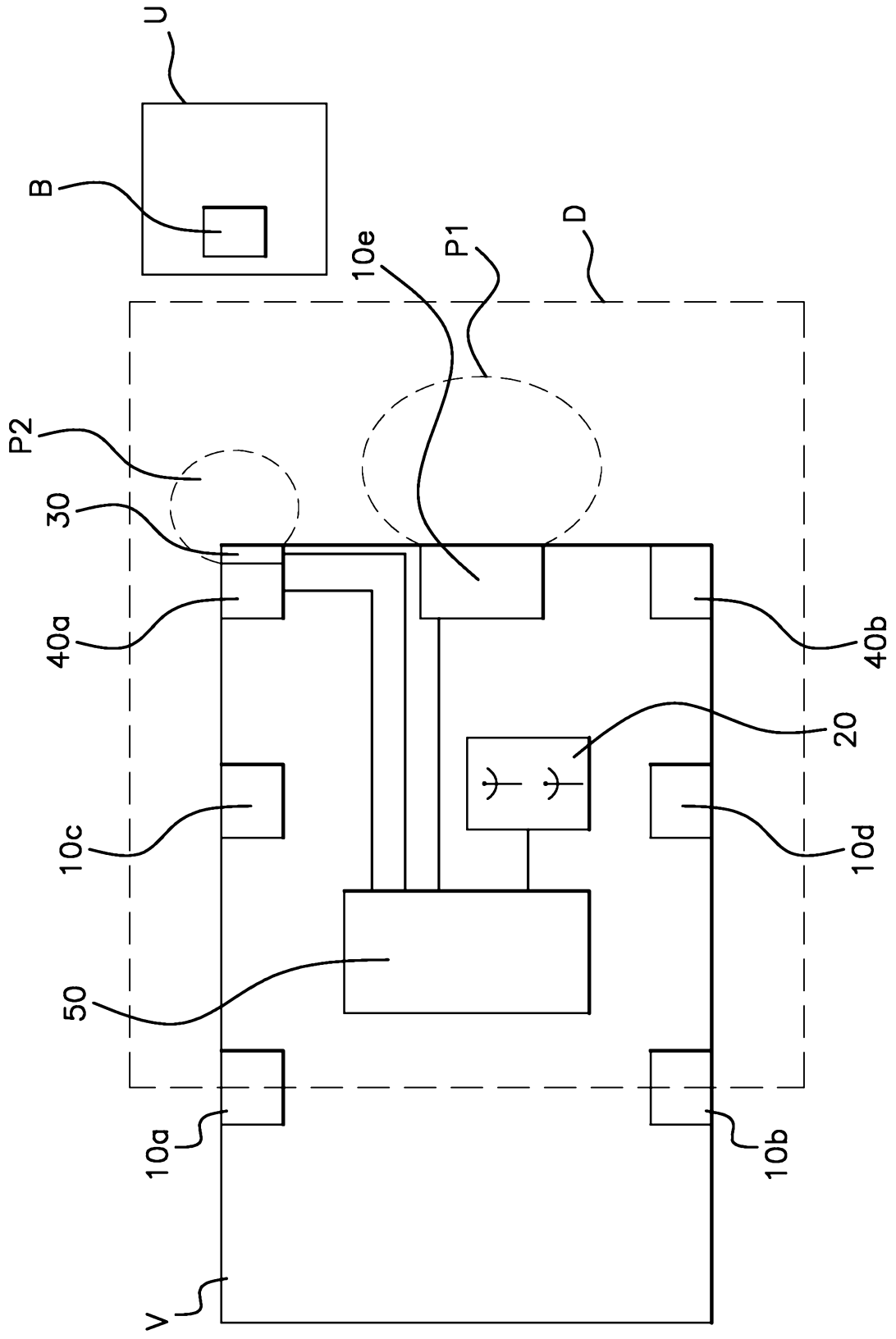


Fig 2

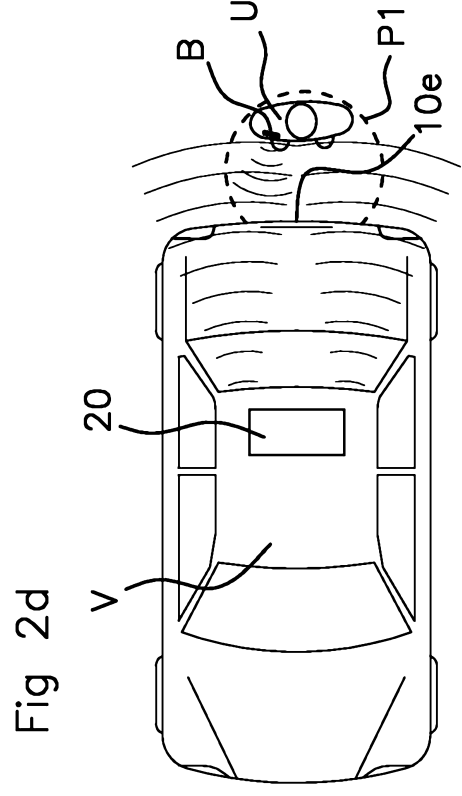
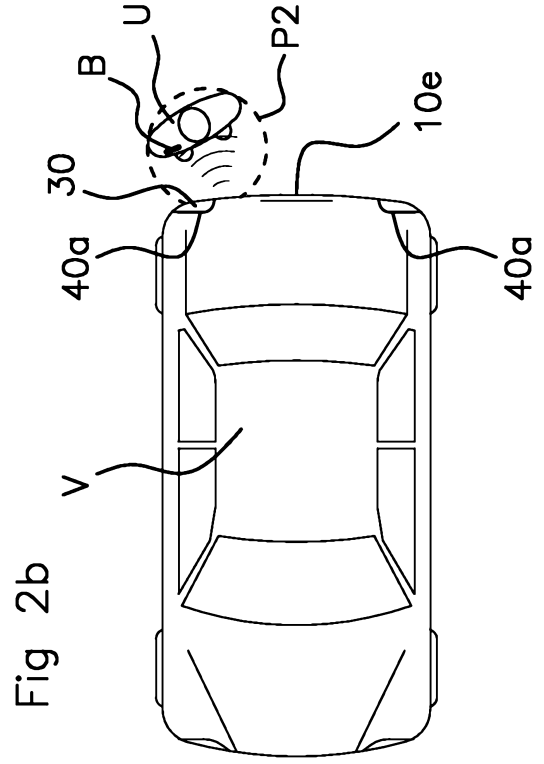
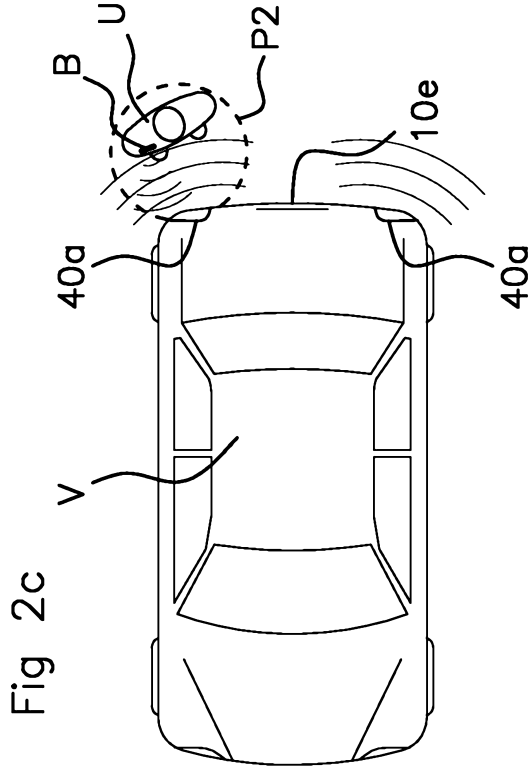
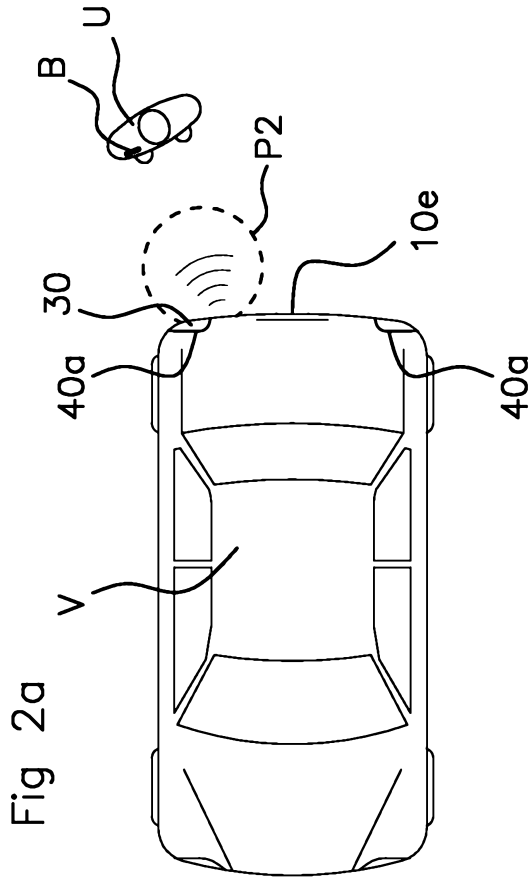
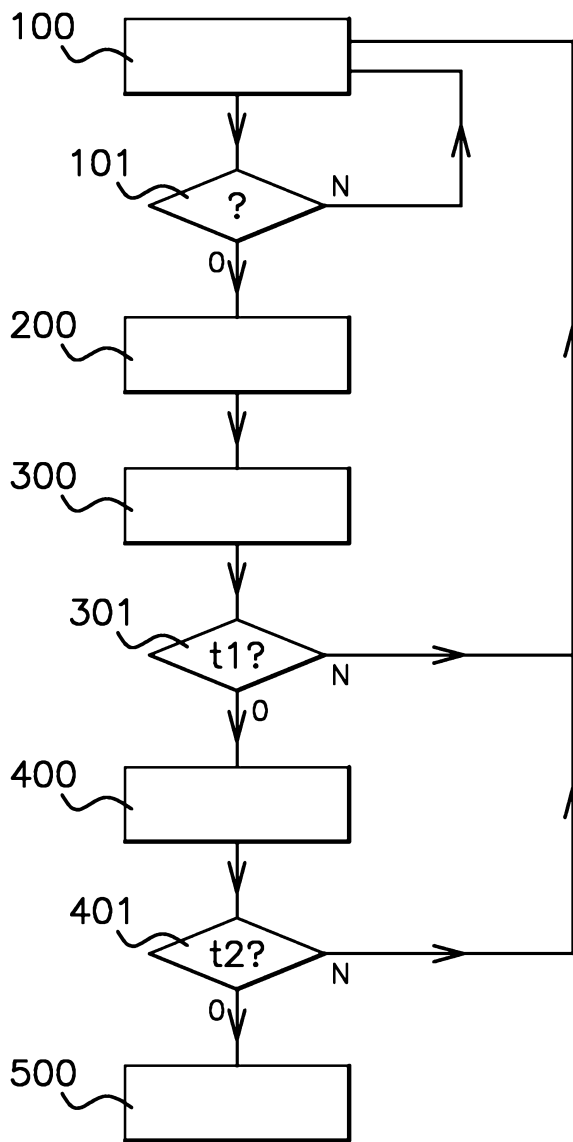


Fig 3



# RAPPORT DE RECHERCHE

articles L.612-14, L.612-53 à 69 du code de la propriété intellectuelle

## OBJET DU RAPPORT DE RECHERCHE

L'I.N.P.I. annexe à chaque brevet un "RAPPORT DE RECHERCHE" citant les éléments de l'état de la technique qui peuvent être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention, au sens des articles L. 611-11 (nouveau) et L. 611-14 (activité inventive) du code de la propriété intellectuelle. Ce rapport porte sur les revendications du brevet qui définissent l'objet de l'invention et délimitent l'étendue de la protection.

Après délivrance, l'I.N.P.I. peut, à la requête de toute personne intéressée, formuler un "AVIS DOCUMENTAIRE" sur la base des documents cités dans ce rapport de recherche et de tout autre document que le requérant souhaite voir prendre en considération.

## CONDITIONS D'ETABLISSEMENT DU PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

Le demandeur a présenté des observations en réponse au rapport de recherche préliminaire.

Le demandeur a maintenu les revendications.

Le demandeur a modifié les revendications.

Le demandeur a modifié la description pour en éliminer les éléments qui n'étaient plus en concordance avec les nouvelles revendications.

Les tiers ont présenté des observations après publication du rapport de recherche préliminaire.

Un rapport de recherche préliminaire complémentaire a été établi.

## DOCUMENTS CITES DANS LE PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

La répartition des documents entre les rubriques 1, 2 et 3 tient compte, le cas échéant, des revendications déposées en dernier lieu et/ou des observations présentées.

Les documents énumérés à la rubrique 1 ci-après sont susceptibles d'être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention.

Les documents énumérés à la rubrique 2 ci-après illustrent l'arrière-plan technologique général.

Les documents énumérés à la rubrique 3 ci-après ont été cités en cours de procédure, mais leur pertinence dépend de la validité des priorités revendiquées.

Aucun document n'a été cité en cours de procédure.

**1. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE SUSCEPTIBLES D'ETRE PRIS EN CONSIDERATION POUR APPRECIER LA BREVETABILITE DE L'INVENTION**

US 2007/200672 A1 (KEELING T J; KURPINSKI C M; MCBRIDE J P; WAKAMATSU T; WIEGAND M; WIEGA) 30 août 2007 (2007-08-30)

DE 10 2005 032402 B3 (DAIMLER CHRYSLER AG [DE]; MECHALESS SYSTEMS GMBH [DE]) 28 septembre 2006 (2006-09-28)

FR 2 979 873 A1 (VALEO SECURITE HABITACLE [FR]) 15 mars 2013 (2013-03-15)

FR 2 850 699 A1 (SIEMENS VDO AUTOMOTIVE [FR]) 6 août 2004 (2004-08-06)

EP 2 098 670 A1 (HELLA KGAA HUECK & CO [DE]) 9 septembre 2009 (2009-09-09)

FR 3 000 586 A1 (JOHNSON CONTR AUTOMOTIVE ELECT [FR]) 4 juillet 2014 (2014-07-04)

DE 10 2010 060364 A1 (HUF HUELSBECK & FUERST GMBH [DE]) 10 mai 2012 (2012-05-10)

**2. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE ILLUSTRANT L'ARRIERE-PLAN TECHNOLOGIQUE GENERAL**

NEANT

**3. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE DONT LA PERTINENCE DEPEND DE LA VALIDITE DES PRIORITES**

NEANT