

19 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
COURBEVOIE

11 N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

3 148 210

21 N° d'enregistrement national : 23 04137

51 Int Cl<sup>8</sup> : B 62 D 43/10 (2023.01)

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 25.04.23.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 01.11.24 Bulletin 24/44.

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

60 Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

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

72 Inventeur(s) : PRACHT CYRIL, LEMAITRE ERIC et  
MEURANT SEBASTIEN.

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

74 Coffre de véhicule automobile et véhicule  
automobile comportant un tel coffre.

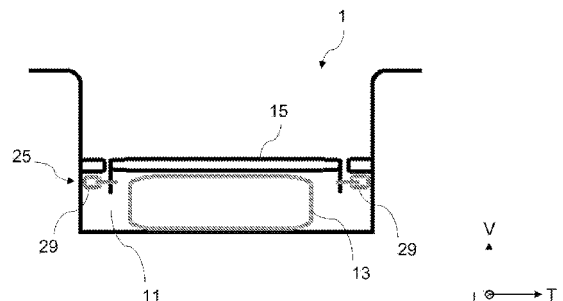
57 Coffre de véhicule automobile et véhicule automobile

comportant un tel coffre.

L'invention concerne un coffre (1) de véhicule automobile, comprenant :- un ouvrant, mobile entre une position d'ouver-

ture et de fermeture par l'intermédiaire d'un moyen de commande électrique,- une structure de caisse, comprenant un logement (11) pour recevoir une roue de secours (13),- un plancher intermédiaire (15), mobile entre une position d'ouverture et de fermeture,- un dispositif de verrouillage (25) dudit plancher, mobile par un moyen d'actionnement entre une position de verrouillage et de déverrouillage autorisant le passage dudit plancher en position d'ouverture. Selon l'invention, le moyen d'actionnement est asservi au moyen de commande électrique dudit coffre, de sorte que lorsqu'un signal de commande d'ouverture, respectivement de fermeture dudit ouvrant est envoyé, le dispositif de verrouillage passe dans ladite position de déverrouillage, respectivement de verrouillage. L'invention concerne aussi un véhicule automobile comprenant un tel coffre.

Figure 2



FR 3 148 210 - A1



## Description

### **Titre de l'invention : Coffre de véhicule automobile et véhicule automobile comportant un tel coffre**

#### **Domaine technique**

[0001] L'invention a trait au domaine des véhicules automobiles et concerne plus particulièrement un coffre de véhicule automobile et un véhicule automobile comportant un tel coffre.

#### **Technique antérieure**

[0002] Un véhicule automobile comporte classiquement un coffre de rangement comportant un ensemble de pièces d'ébénisterie agencées pour définir un espace de rangement.

[0003] Un type de coffre de véhicule automobile connu de l'art antérieur comporte un plancher inférieur en partie inférieure du coffre, définissant un fond de plancher.

[0004] Le plancher inférieur peut comporter un logement recevant une roue de secours dite « uniforme », de dimensions identiques à celles des roues équipant le véhicule automobile, ou une roue de secours dite « galette », dont les dimensions sont inférieures à celles des roues équipant le véhicule automobile.

[0005] La roue de secours, uniforme ou galette, est fixée au plancher inférieur par l'intermédiaire d'un système de fixation, par exemple une demi-cuvette fixée au plancher inférieur.

[0006] Dans une réalisation connue de l'art antérieur, la demi-cuvette est fixée au plancher inférieur par une vis plastique, permettant un verrouillage vertical rapide avec un écrou plastique.

[0007] Lorsque le véhicule automobile est soumis à un choc frontal, la vis plastique présente une faible résistance à l'arrachement et il a été remarqué que la rupture de la vis plastique intervient au bout de 3 millisecondes à 10 millisecondes, alors que le choc se déroule sur 120 millisecondes.

[0008] Dans une autre réalisation de l'art antérieur, la demi-cuvette est fixée au plancher inférieur par l'intermédiaire d'une interface métallique vissée avec un écrou serti dans le plancher inférieur ou sur une interface soudée par l'intermédiaire de points de soudure.

[0009] Lorsque le véhicule automobile est soumis à un choc frontal, il a été remarqué que l'écrou est arraché ou que les points de soudure sont pelés.

[0010] Ainsi, l'arrachement du système de fixation est quasiment systématique en cas de choc frontal subi par le véhicule automobile, quel que soit le type de système de fixation retenu.

[0011] Or, en cas d'arrachement du système de fixation de la roue de secours consécu-

tivement à un choc frontal, il existe un risque élevé d'éjection de la roue de secours de son logement.

- [0012] En cas d'éjection de la roue de secours de son logement, la roue de secours peut venir impacter la banquette arrière du véhicule automobile, occasionnant des mouvements parasites des occupants de la banquette arrière, pouvant à leur tour venir impacter les occupants des sièges avants du véhicule automobile ou venir heurter certains éléments du véhicule automobile.
- [0013] Aussi, en cas d'éjection de la roue de secours de son logement, la roue de secours peut traverser le cache-bagage qui recouvre le coffre et venir heurter les occupants du véhicule automobile.
- [0014] Il existe ainsi un besoin de sécuriser le coffre du véhicule automobile afin d'éviter que la roue de secours ne vienne impacter les occupants du véhicule automobile en cas de choc frontal.
- [0015] Le document FR 3 120 225 divulgue un coffre de véhicule automobile comprenant un plancher inférieur définissant un logement prévu pour recevoir une roue de secours. Le logement est recouvert par une trappe ou plancher intermédiaire, mobile entre une position d'ouverture et une position de fermeture masquant le logement recevant la roue de secours et apte à être verrouillée et déverrouillée par l'intermédiaire d'un dispositif de verrouillage actionnable par un terminal numérique mobile.
- [0016] Le verrouillage du plancher intermédiaire a ici pour but d'éviter le vol de la roue de secours stockée dans le logement du coffre du véhicule automobile et de sécuriser l'accès au logement de roue de secours, et n'est pas adapté pour résister à une éventuelle sollicitation mécanique de la roue de secours en cas de choc frontal du véhicule automobile.
- [0017] Aussi, le déverrouillage du dispositif de verrouillage du plancher nécessite l'utilisation d'un terminal numérique mobile, ce qui est relativement contraignant pour un utilisateur.

### **Exposé de l'invention**

- [0018] La présente invention vise à surmonter les inconvénients précités, et concerne pour ce faire un coffre de véhicule automobile, comprenant :
- un ouvrant, mobile entre une position d'ouverture et une position de fermeture par l'intermédiaire d'un moyen de commande électrique dudit ouvrant,
  - une structure de caisse, comprenant un logement adapté pour recevoir une roue de secours,
  - un plancher intermédiaire, mobile entre une position d'ouverture autorisant l'accès audit logement et une position de fermeture fermant l'accès audit logement,
  - un dispositif de verrouillage dudit plancher intermédiaire sur ladite structure de

caisse, mobile alternativement entre une position de verrouillage verrouillant ledit plancher intermédiaire dans ladite position de fermeture et une position de déverrouillage déverrouillant ledit plancher intermédiaire autorisant le passage dudit plancher intermédiaire dans ladite position d'ouverture,

- un moyen d'actionnement dudit dispositif de verrouillage, commandant le passage dudit dispositif de verrouillage alternativement entre ladite position de verrouillage et ladite position de déverrouillage,

remarquable en ce que ledit moyen d'actionnement dudit dispositif de verrouillage est asservi audit moyen de commande électrique dudit coffre, de sorte que lorsqu'un signal de commande d'ouverture dudit ouvrant est envoyé, le dispositif de verrouillage passe dans ladite position de déverrouillage, et lorsqu'un signal de commande de fermeture dudit ouvrant de coffre est envoyé, le dispositif de verrouillage passe dans ladite position de verrouillage.

[0019] Grâce à la présente invention, en cas d'arrachement du système de fixation de la roue de secours, par exemple consécutivement à un choc frontal du véhicule automobile, le dispositif de verrouillage maintient le plancher intermédiaire dans sa position de fermeture, ce qui permet de contenir la roue de secours dans son logement, et par conséquent d'éviter de blesser les occupants du véhicule automobile en cas d'arrachement du système de fixation de la roue de secours.

[0020] Aussi, en prévoyant d'asservir le moyen d'actionnement du dispositif de verrouillage du plancher intermédiaire au moyen de commande électrique du coffre, lorsqu'un utilisateur commande l'ouverture du coffre, le dispositif de verrouillage passe automatiquement dans sa position de déverrouillage, ce qui permet à l'utilisateur d'accéder au logement en faisant pivoter le plancher intermédiaire dans sa position d'ouverture.

[0021] De la même manière, lorsque l'utilisateur a pivoté le plancher intermédiaire dans sa position de fermeture et qu'il commande la fermeture du coffre, le dispositif de verrouillage passe automatiquement dans sa position de verrouillage, ce qui permet de rendre actif le dispositif de verrouillage lors de l'utilisation du véhicule automobile.

[0022] Selon des caractéristiques optionnelles du coffre selon l'invention :

- ledit dispositif de verrouillage comporte un ensemble d'ergots de verrouillage ;

- lesdits ergots de verrouillage sont escamotables ;

- dans une réalisation, lesdits ergots de verrouillage sont portés par ladite structure de caisse dudit véhicule automobile ;

- dans une autre réalisation, lesdits ergots de verrouillage sont portés par ledit plancher intermédiaire ;

- ledit moyen d'actionnement dudit dispositif de verrouillage peut être alimenté par induction ;

- lesdits ergots de verrouillage sont montés au niveau d'une extrémité arrière dudit

coffre ;

- lesdits ergots de verrouillage sont métalliques ;

- lesdits ergots de verrouillage sont montés latéralement relativement audit plancher intermédiaire, de part et d'autre dudit plancher intermédiaire.

[0023] L'invention concerne aussi un véhicule automobile comprenant un coffre, remarquable en ce que ledit coffre est selon l'invention.

### **Brève description des dessins**

[0024] D'autres caractéristiques, buts et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui suit pour la compréhension de laquelle on se reportera aux dessins annexés dans lesquels :

[0025] [Fig.1] est une vue de côté montrant schématiquement un coffre de véhicule automobile selon l'invention, le plancher intermédiaire étant illustré en position d'ouverture.

[0026] [Fig.2] montre le coffre de l'invention en vue de derrière, le plancher intermédiaire étant représenté en position de fermeture.

### **Description des modes de réalisation**

[0027] Dans la suite de la description, des éléments présentant une structure identique ou des fonctions analogues sont désignés par une même référence.

[0028] On adoptera par convention, à titre non limitatif, des orientations longitudinale, verticale et transversale indiquées par le trièdre direct (L, V, T) désignant les axes longitudinal, vertical et transversal du véhicule.

[0029] Dans ce qui suit, les termes « avant », « arrière », « gauche », « droit », « inférieur » et « supérieur » s'entendent par rapport au véhicule.

[0030] On se réfère à la [Fig.1] à laquelle on a représenté schématiquement en vue de côté un exemple de réalisation d'un coffre 1 de véhicule automobile 3 selon l'invention.

[0031] Le véhicule automobile 3 est un véhicule à moteur thermique, à moteur(s) électrique(s) ou encore un véhicule hybride avec un moteur thermique et un ou plusieurs moteurs électriques.

[0032] Le coffre 1 admet un plan médian longitudinal de symétrie. Ainsi, la description faite pour une partie gauche du coffre 1 s'applique par analogie à la partie droite du coffre 1, et inversement.

[0033] Le coffre 1 comporte dans sa partie inférieure un plancher inférieur 5, en partie inférieure du coffre 1, encore appelé « fond de plancher », faisant partie d'une structure de caisse 7 du véhicule automobile.

[0034] L'accès au coffre 1 depuis l'extérieur du véhicule automobile 3 est réalisé par l'intermédiaire d'un ouvrant 9, pouvant être une porte de coffre ou un hayon.

[0035] L'ouvrant 9 peut alternativement être ouvert ou fermé par l'intermédiaire d'un

moyen de commande électrique.

- [0036] La structure de caisse 7 comporte un logement 11 ou compartiment, adapté pour recevoir, par exemple, une roue de secours 13 destinée à être fixée au plancher inférieur 5. Optionnellement, le plancher inférieur 5 peut recevoir une boîte à outils (non représentée) comprenant des outils utiles au remplacement d'une roue du véhicule automobile.
- [0037] La roue de secours 13 peut être une roue de secours « uniforme », de dimensions identiques à celles des roues équipant le véhicule automobile, ou une roue de secours « galette », dont les dimensions sont inférieures à celles des roues équipant le véhicule automobile.
- [0038] La roue de secours 13 est fixée au plancher inférieur 5 par l'intermédiaire d'un système de fixation non représenté aux figures, comprenant par exemple une demi-cuvette fixée au plancher inférieur 5.
- [0039] Le coffre 1 comporte en outre un plancher intermédiaire 15, par exemple amovible, pouvant être un plancher « deux positions », ainsi qu'un cache-bagage 17 qui peut être utilisé pour dissimuler le contenu du coffre 1.
- [0040] Comme illustré à la [Fig.1], le plancher intermédiaire 15 peut être réalisé en une seule pièce s'étendant sur toute la longueur du coffre 1. Selon une variante de réalisation non illustrée, le plancher intermédiaire 9 comporte deux sous-planchers articulés entre eux au niveau d'une charnière.
- [0041] Le plancher intermédiaire 15 est par ailleurs monté sur la structure de caisse par l'intermédiaire de deux empiochages latéraux 19 montés de part et d'autre du plancher intermédiaire 15 à proximité d'une extrémité avant 21 du coffre 1.
- [0042] La présence des empiochages latéraux 19 permet de bloquer le déplacement du plancher intermédiaire 15 relativement à un axe longitudinal du véhicule automobile 3 tout en autorisant un débattement angulaire du plancher intermédiaire relativement à un axe transversal du véhicule automobile 3.
- [0043] Ainsi, le plancher intermédiaire 15 est mobile entre une position d'ouverture représentée à la [Fig.1] et une position de fermeture représentée à la [Fig.2].
- [0044] Dans sa position d'ouverture, le plancher intermédiaire 15 autorise l'accès au logement 11. Aussi, dans sa position d'ouverture, le plancher intermédiaire 15 a pivoté autour d'un axe 23 sensiblement transversal du véhicule automobile 3 passant par les empiochages latéraux 19.
- [0045] On se réfère à la [Fig.2] à laquelle est représenté schématiquement en vue de derrière le coffre 1, le plancher intermédiaire 15 étant ici représenté en position de fermeture.
- [0046] Lorsque le plancher intermédiaire 15 est en position de fermeture, le plancher intermédiaire 15 se trouve dans une position sensiblement horizontale relativement au véhicule automobile 3, fermant ainsi l'accès au logement 11.

- [0047] Lorsque le plancher intermédiaire 15 occupe sa position de fermeture, un utilisateur du véhicule automobile 3 peut déposer des bagages ou autres colis dans le coffre 1, sur le plancher intermédiaire 15.
- [0048] Le coffre 1 comporte selon l'invention un dispositif de verrouillage 25 du plancher intermédiaire 15, conçu pour verrouiller le plancher intermédiaire 15 dans sa position de fermeture lorsque le dispositif de verrouillage 25 occupe une position de verrouillage et pour déverrouiller le plancher intermédiaire 15 lorsque le dispositif de verrouillage 25 occupe une position de déverrouillage, autorisant alors le passage du plancher intermédiaire 15 dans sa position d'ouverture.
- [0049] Le dispositif de verrouillage 25 est agencé dans le coffre 1 pour empêcher un pivotement du plancher intermédiaire 15 autour de son axe 23, notamment lors de l'arrachement du système de fixation de la roue de secours 13 consécutivement à un choc frontal, lorsque le dispositif de verrouillage occupe sa position de verrouillage.
- [0050] A cet effet, le dispositif de verrouillage est par exemple monté à proximité d'une extrémité arrière 27 du coffre 1 (visible à la [Fig.1]).
- [0051] Le passage du dispositif de verrouillage 25 alternativement entre sa position de verrouillage et sa position de déverrouillage est réalisé par un moyen d'actionnement motorisé (non représenté).
- [0052] Selon l'invention, le moyen d'actionnement du dispositif de verrouillage 25 est asservi au moyen de commande électrique du coffre 1, de sorte que lorsqu'un signal de commande d'ouverture du coffre est envoyé, le dispositif de verrouillage 25 passe dans sa position de déverrouillage, et lorsqu'un signal de commande de fermeture du coffre 1 est envoyé, le dispositif de verrouillage 25 passe dans sa position de verrouillage.
- [0053] Ainsi, lorsqu'un utilisateur commande l'ouverture du coffre 1, le dispositif de verrouillage 25 passe automatiquement dans sa position de déverrouillage, ce qui permet à l'utilisateur d'accéder au logement 11 en faisant pivoter le plancher intermédiaire 15 dans sa position d'ouverture.
- [0054] Lorsque l'utilisateur a pivoté le plancher intermédiaire 15 dans sa position de fermeture et qu'il commande la fermeture du coffre 1, le dispositif de verrouillage 25 passe automatiquement dans sa position de verrouillage.
- [0055] Dans l'exemple de réalisation illustré à la [Fig.2], le dispositif de verrouillage 25 comporte deux ergots de verrouillage 29. Toutefois, selon une variante de réalisation non représentée, davantage d'ergots de verrouillage 29 peuvent équiper le dispositif de verrouillage 25.
- [0056] Les ergots de verrouillage 29 sont dimensionnés pour pouvoir retenir l'effort appliqué par la roue de secours 13 en cas d'arrachement du système de fixation de la roue de secours 13, par exemple en cas de choc frontal du véhicule automobile.
- [0057] Par exemple, les ergots de verrouillage 29 sont métalliques, ce qui permet d'offrir

une bonne résistance à la sollicitation de la roue de secours 13 lors de l'arrachement de son système de fixation.

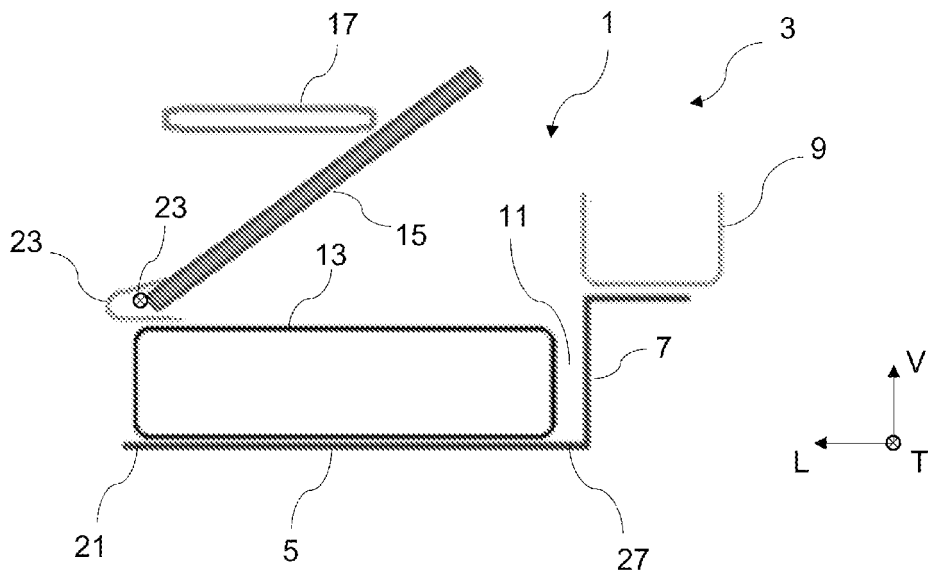
- [0058] Les ergots de verrouillage 29 sont par exemple des ergots escamotables.
- [0059] Dans une réalisation, les ergots de verrouillage 29 sont montés latéralement relativement au plancher intermédiaire, de part et d'autre du plancher intermédiaire 15.
- [0060] Les ergots de verrouillage 29 sont par exemple portés par la structure de caisse 7 du véhicule automobile, et viennent se fixer sur le plancher intermédiaire 15 pour verrouiller le plancher intermédiaire 15 lorsque le dispositif de verrouillage 25 occupe sa position de verrouillage. De la sorte, cela permet d'éviter à l'utilisateur d'avoir à débrancher le moyen d'actionnement des ergots de verrouillage 29 lorsqu'il souhaite enlever le plancher intermédiaire 15, par exemple pour enlever la roue de secours 13 ou nettoyer le plancher inférieur 5.
- [0061] Selon une variante de réalisation non représentée, les ergots de verrouillage 29 sont portés par le plancher intermédiaire 15 et viennent se fixer sur la structure de caisse 7 pour verrouiller le plancher intermédiaire 15 lorsqu'ils occupent leur position de verrouillage. Dans ce cas, le moyen d'actionnement motorisé du dispositif de verrouillage 25 peut être alimenté par induction.
- [0062] Dans une réalisation, les ergots de verrouillage 29 sont par exemple montés à proximité de l'extrémité arrière 27 du coffre 1.
- [0063] Comme il va de soi, la présente invention ne se limite pas aux seules formes de réalisation de ce coffre de véhicule automobile et de ce véhicule automobile comportant un tel coffre, décrites ci-dessus uniquement à titre d'exemples illustratifs, mais elle embrasse au contraire toutes les variantes faisant intervenir les équivalents techniques des moyens décrits ainsi que leurs combinaisons si celles-ci entrent dans le cadre de l'invention.

## Revendications

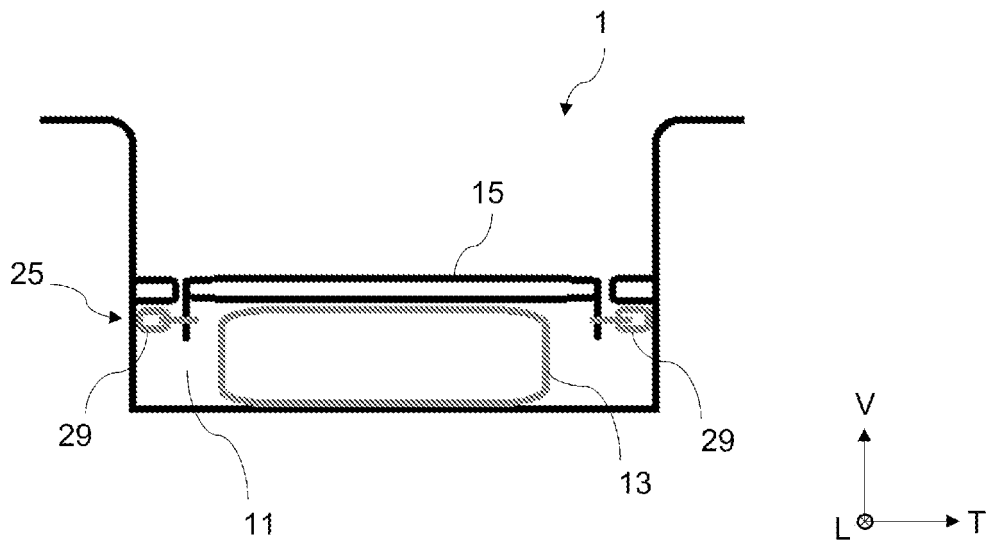
- [Revendication 1] Coffre (1) de véhicule automobile (3), comprenant :
- un ouvrant (9), mobile entre une position d'ouverture et une position de fermeture par l'intermédiaire d'un moyen de commande électrique dudit ouvrant (9),
  - une structure de caisse (7), comprenant un logement (11) adapté pour recevoir une roue de secours (13),
  - un plancher intermédiaire (15), mobile entre une position d'ouverture autorisant l'accès audit logement (11) et une position de fermeture fermant l'accès audit logement (11),
  - un dispositif de verrouillage (25) dudit plancher intermédiaire (15) sur ladite structure de caisse (7), mobile alternativement entre une position de verrouillage verrouillant ledit plancher intermédiaire (15) dans ladite position de fermeture et une position de déverrouillage déverrouillant ledit plancher intermédiaire (15) autorisant le passage dudit plancher intermédiaire (15) dans ladite position d'ouverture,
  - un moyen d'actionnement dudit dispositif de verrouillage (25), commandant le passage dudit dispositif de verrouillage (25) alternativement entre ladite position de verrouillage et ladite position de déverrouillage,
- caractérisé en ce que ledit moyen d'actionnement dudit dispositif de verrouillage (25) est asservi audit moyen de commande électrique dudit coffre (1), de sorte que lorsqu'un signal de commande d'ouverture dudit ouvrant (9) est envoyé, le dispositif de verrouillage (25) passe dans ladite position de déverrouillage, et lorsqu'un signal de commande de fermeture dudit ouvrant (9) de coffre (1) est envoyé, le dispositif de verrouillage (25) passe dans ladite position de verrouillage.
- [Revendication 2] Coffre (1) selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit dispositif de verrouillage (25) comporte un ensemble d'ergots de verrouillage (29).
- [Revendication 3] Coffre (1) selon la revendication 2, caractérisé en ce que lesdits ergots de verrouillage (29) sont escamotables.
- [Revendication 4] Coffre (1) selon l'une des revendications 2 ou 3, caractérisé en ce que lesdits ergots de verrouillage (29) sont portés par ladite structure de caisse (7) dudit véhicule automobile (3).
- [Revendication 5] Coffre (1) selon l'une des revendications 2 ou 3, caractérisé en ce que lesdits ergots de verrouillage (29) sont portés par ledit plancher inter-

- médiaire (15).
- [Revendication 6] Coffre (1) selon l'une quelconque des revendications 2 à 5, caractérisé en ce que ledit moyen d'actionnement dudit dispositif de verrouillage (25) est alimenté par induction.
- [Revendication 7] Coffre (1) selon l'une quelconque des revendications 2 à 6, caractérisé en ce que lesdits ergots de verrouillage (29) sont montés au niveau d'une extrémité arrière (27) dudit coffre (1).
- [Revendication 8] Coffre (1) selon l'une quelconque des revendications 2 à 7, caractérisé en ce que lesdits ergots de verrouillage (29) sont métalliques.
- [Revendication 9] Coffre (1) selon l'une quelconque des revendications 2 à 8, caractérisé en ce que lesdits ergots de verrouillage (29) sont montés latéralement relativement audit plancher intermédiaire (15), de part et d'autre dudit plancher intermédiaire (15).
- [Revendication 10] Véhicule automobile (3) comprenant un coffre (1), caractérisé en ce que ledit coffre (1) est selon l'une quelconque des revendications 1 à 9.

[Fig. 1]



[Fig. 2]





**RAPPORT DE RECHERCHE  
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement  
national

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

**FR 918187**  
**FR 2304137**

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
<b>A, D</b>	<b>FR 3 120 225 A1 (PSA AUTOMOBILES SA [FR])</b> <b>2 septembre 2022 (2022-09-02)</b> <b>* le document en entier *</b> -----	<b>1-10</b>	<b>B62D 43/10</b>
<b>A</b>	<b>FR 2 733 731 A1 (PEUGEOT [FR])</b> <b>8 novembre 1996 (1996-11-08)</b> <b>* le document en entier *</b> -----	<b>1-10</b>	
<b>A</b>	<b>FR 3 101 844 A1 (PSA AUTOMOBILES SA [FR])</b> <b>16 avril 2021 (2021-04-16)</b> <b>* le document en entier *</b> -----	<b>1-10</b>	
			<b>DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)</b>
			<b>B62D</b>
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
<b>18 octobre 2023</b>		<b>Călămar, George</b>	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
X : particulièrement pertinent à lui seul		E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie		à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.	
A : arrière-plan technologique		D : cité dans la demande	
O : divulgation non-écrite		L : cité pour d'autres raisons	
P : document intercalaire		.....	
		& : membre de la même famille, document correspondant	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 2304137 FA 918187**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.  
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **18-10-2023**  
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
<b>FR 3120225 A1</b>	<b>02-09-2022</b>	<b>FR 3120225 A1</b>	<b>02-09-2022</b>
		<b>WO 2022180312 A1</b>	<b>01-09-2022</b>
-----			
<b>FR 2733731 A1</b>	<b>08-11-1996</b>	<b>AUCUN</b>	
-----			
<b>FR 3101844 A1</b>	<b>16-04-2021</b>	<b>AUCUN</b>	
-----			