

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
COURBEVOIE

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

**3 029 872**

②1 N° d'enregistrement national : **14 62468**

⑤1 Int Cl<sup>8</sup> : **B 60 R 25/01 (2016.01), B 60 R 25/104, 25/31, 25/20**

⑫ **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

**A1**

②2 Date de dépôt : 16.12.14.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la demande : 17.06.16 Bulletin 16/24.

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

⑥0 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

Demande(s) d'extension :

⑦1 Demandeur(s) : *RENAULT S.A.S. Société par actions simplifiée* — FR.

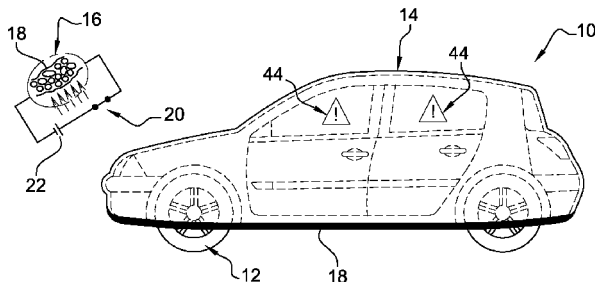
⑦2 Inventeur(s) : SERBAN GABRIEL ALEXANDRU et RUSU MARIUS CIPRIAN.

⑦3 Titulaire(s) : *RENAULT S.A.S. Société par actions simplifiée.*

⑦4 Mandataire(s) : *GEVERS & ORES Société par actions simplifiée.*

⑤4 "DISPOSITIF DE PROTECTION CONTRE LE VOL POUR UN VEHICULE AUTOMOBILE".

⑤7 La présente invention concerne un dispositif (10) de protection contre le vol pour un véhicule (12) automobile comportant au moins une housse (14) de protection qui, en position d'utilisation, recouvre tout ou partie dudit véhicule (12) et des moyens (16) de verrouillage associés à ladite housse (14) pour s'opposer au retrait de la housse (14) par une personne autre qu'une personne autorisée, caractérisé en ce que les moyens (16) de verrouillage sont constitués par au moins un ruban (18) situé en bordure de la housse (14) qui est réalisé dans une matière électro-active.



FR 3 029 872 - A1



**« Dispositif de protection contre le vol pour  
un véhicule automobile »**

La présente invention concerne un dispositif de protection contre le vol pour un véhicule automobile.

5 La présente invention concerne plus particulièrement un dispositif de protection contre le vol pour un véhicule automobile comportant au moins une housse de protection qui, en position d'utilisation, recouvre tout ou partie dudit véhicule et des moyens de verrouillage associés à ladite housse pour s'opposer au retrait  
10 de la housse par une personne autre qu'une personne autorisée.

On connaît des dispositifs antivols destinés à protéger un véhicule automobile contre le vol, notamment des dispositifs de type mécanique et/ou électronique, tels que par exemple des dispositifs mécaniques de blocage du volant ou du levier de  
15 vitesses, des systèmes d'alarme électronique émettant un signal sonore et/ou bloquant le démarrage du moteur, etc.

De nombreux dispositifs antivols de l'état de la technique sont généralement disposés à l'intérieur du véhicule et destinés à dissuader le vol (alarme sonore, ...), à s'opposer au vol ou à tout  
20 le moins le retarder par l'utilisation de moyens mécaniques de verrouillage, notamment par immobilisation du véhicule.

Si de tels dispositifs antivols sont d'une efficacité plus ou moins grande contre le vol du véhicule en tant tel, peu d'entre eux s'opposent à l'effraction du véhicule dont l'accès à l'intérieur  
25 n'est le plus souvent protégé que par le système de fermeture des ouvrants du véhicule, généralement au moyen de serrures.

Ces dispositifs antivols connus ne protègent donc pas l'extérieur du véhicule des dégradations, en particulier pas de l'effraction des serrures du système de fermeture ou encore du  
30 bris de glace, et ce faisant demeurent également sans effet sur le vol d'objets contenus à l'intérieur du véhicule.

Il est connu d'utiliser une housse de protection pour protéger l'extérieur du véhicule, en particulier en l'absence

prolongée d'utilisation et cela afin de protéger la carrosserie du véhicule, notamment mais non exclusivement de la poussière.

De telles housses de protection comportent souvent en bordure une partie élastique pour faciliter le maintien en place de la housse de protection sur le véhicule.

Une telle housse de protection peut être associée à des moyens de verrouillage, tels qu'un câble et un cadenas, qui sont destinés à s'opposer à son retrait par une personne non autorisée mais qui, s'ils peuvent prévenir le vol de la housse, n'offre aucune protection contre l'effraction et le vol du véhicule.

Les dispositifs antivols ou de protection connus de l'état de la technique ne donnent donc pas entière satisfaction.

Le but de la présente invention est de proposer un nouveau dispositif de protection contre le vol pour un véhicule automobile permettant de résoudre au moins une partie des inconvénients de l'état de la technique et qui soit notamment apte à s'opposer à l'effraction, en protégeant l'extérieur du véhicule.

Dans ce but, l'invention propose un dispositif de protection contre le vol pour un véhicule automobile du type décrit précédemment, caractérisé en ce que les moyens de verrouillage sont constitués par au moins un ruban réalisé dans une matière électro-active dont un changement d'état est commandé sélectivement pour provoquer un resserrement dudit ruban autour du véhicule de manière à s'opposer au retrait de ladite housse de protection.

Avantageusement, la housse de protection selon l'invention assure, d'une part, une fonction de protection de l'extérieur du véhicule contre tous types de dommages ou dégradations et, d'autre part, une fonction de protection contre le vol en s'opposant tout particulièrement depuis l'extérieur à l'effraction du véhicule.

Avantageusement, la housse de protection protège notamment la carrosserie du véhicule contre tous types de

dommages ou dégradations, tels que la poussière, la sève ou résine de végétaux, les fientes d'oiseaux ou encore le rayonnement solaire qui influe sur le vieillissement des matériaux.

Avantageusement, la housse de protection protège également la carrosserie du véhicule des actes de vandalisme, tels que les rayures, etc.

Selon d'autres caractéristiques de l'invention :

- ledit au moins un ruban en matière électro-active est situé en bordure de ladite housse de protection de manière que ledit au moins un ruban coopère avec une partie inférieure du véhicule en position d'utilisation de la housse ;

- le dispositif de protection comporte des moyens de branchement qui sont destinés à coopérer avec des moyens complémentaires de branchement montés sur le véhicule et reliés à une source d'alimentation électrique dudit dispositif ;

- ledit au moins un ruban en matière électro-active est commandé électriquement entre au moins un état relâché lorsque ladite matière électro-active du ruban n'est pas parcourue par un courant électrique, et un état serré lorsque ladite matière électro-active du ruban est parcourue par un courant électrique ;

- ledit dispositif de protection comporte au moins une unité centrale de commande dudit dispositif, ladite unité centrale étant télécommandée à distance par un utilisateur autorisé pour changer d'état ledit dispositif de protection respectivement entre un état passif et un état actif ;

- le dispositif de protection comporte des moyens de détection de mouvement pour détecter tout déplacement de la housse en position d'utilisation par rapport au véhicule lorsque ledit dispositif de protection est à l'état actif ;

- lesdits moyens de détection comportent des premiers moyens qui sont solidaires de la housse et des deuxièmes moyens qui, complémentaires desdits premiers moyens, sont agencés à l'intérieur du véhicule ;

- la housse comporte au moins des moyens d'avertissement qui sont commandés par ladite unité centrale lorsque, le dispositif de protection étant à l'état actif, un déplacement par rapport au véhicule de ladite housse en position  
5 d'utilisation est détecté par les moyens de détection ;

- lesdits moyens d'avertissement sont au moins lumineux et une source de lumière desdits moyens d'avertissement est intégrée auxdits moyens de détection de mouvement ;

- ledit ruban en matière électro-active est alimenté  
10 électriquement par l'unité centrale de commande pour en provoquer le changement d'état lorsque, le dispositif de protection étant à l'état actif, un déplacement déterminé de ladite housse en position d'utilisation par rapport au véhicule est détecté par les moyens de détection.

15 D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description qui va suivre pour la compréhension de laquelle on se reportera aux dessins annexés dans lesquels :

- les figures 1a à 1d sont respectivement des vues de côté,  
20 de l'avant, de dessus et de l'arrière qui représentent un véhicule automobile muni d'une housse de protection selon un exemple de réalisation de l'invention et qui illustrent ladite housse de protection en position d'utilisation recouvrant ledit véhicule ;

- la figure 2 est une vue en perspective qui représente en  
25 détail les moyens de branchement pour le raccordement du dispositif de protection à une source d'alimentation électrique et qui illustre lesdits moyens de branchement avant connexion ;

- la figure 3 est une vue de dessus qui représente  
30 schématiquement une partie du véhicule et de la housse et qui illustre des moyens de détection de mouvement auxquels sont associés des moyens d'avertissement lumineux dans l'exemple de réalisation ;

- la figure 4 est une vue schématique qui représente en détail les moyens de détection de mouvement et d'avertissement lumineux tels qu'entourés en trait mixte sur la figure 3 ;

5 - la figure 5 est une vue de dessus du véhicule qui représente schématiquement l'agencement des moyens de détection de mouvement et leur raccordement électrique aux moyens de branchement et à la source d'alimentation électrique ainsi que l'unité centrale de commande du dispositif de protection ;

10 - les figures 6a et 6b sont des vues analogues à la figure 1a qui représentent un dispositif de protection à l'état actif avec la housse en position d'utilisation et qui illustrent respectivement le ruban en matière électro-active à l'état relâché et à l'état serré en fonction de l'application ou non d'un courant électrique comme  
15 illustré schématiquement par chacun des circuits électriques associés aux figures 6a et 6b.

Dans la description qui va suivre, des chiffres de référence identiques désignent des pièces identiques ou ayant des fonctions similaires.

20 On a représenté aux figures 1a à 1d, à titre non limitatif, un exemple de réalisation d'un dispositif 10 de protection contre le vol pour un véhicule 12 automobile.

Le dispositif 10 de protection comporte au moins une housse 14 de protection qui, en position d'utilisation, recouvre  
25 tout ou partie dudit véhicule 12 et des moyens 16 de verrouillage associés à ladite housse 14 pour s'opposer au retrait de la housse par une personne autre qu'une personne autorisée.

Conformément à l'invention, les moyens 16 de verrouillage sont constitués par au moins un ruban 18 réalisé dans une  
30 matière électro-active.

Avantageusement, la protection selon l'invention repose notamment sur les propriétés des matières dites « électro-active »

qui changent d'état en fonction de l'application qui leur est faite d'un courant électrique.

On connaît tout particulièrement différents polymères présentant la propriété d'être « électro-actif », de tels polymères électro-actifs sont encore appelés « EAPS », acronyme de « *Electroactive polymers* » en anglais.

Avantageusement, ledit au moins un ruban 18 de la housse 14 de protection est réalisé dans un polymère « électro-actif ».

De préférence, le polymère électro-actif est choisi parmi les élastomères diélectriques, tels que les polyuréthanes.

Dans le dispositif 10 de protection, un changement d'état dudit au moins un ruban 18 en matière électro-active est commandé sélectivement pour provoquer un resserrement dudit ruban autour du véhicule 12 de manière à s'opposer au retrait de ladite housse 14 de protection.

De préférence, ledit au moins un ruban 18 en matière électro-active est situé en bordure de ladite housse 14 de protection.

Le dispositif 10 de protection comporte un unique ruban 18 qui est agencé en bordure de manière que ledit ruban 18 coopère avec une partie inférieure du véhicule 12 lorsque ladite housse 14 de protection est en position d'utilisation.

En variante non représentée, le dispositif 10 de protection comporte plus d'un ruban 18, rubans 18 qui sont intégrés à la housse 14 de protection, par exemple d'autres rubans 18 au niveau des rétroviseurs extérieurs du véhicule 12.

Dans l'exemple de réalisation, le ruban 18 en matière électro-active se comporte comme un cordon de serrage disposé en bordure de la housse 14 et qui entourant le véhicule se resserre autour de la partie inférieure du véhicule 12.

Avantageusement, ledit au moins un ruban 18 en matière électro-active est commandé électriquement entre au moins :

- un état relâché lorsque ladite matière électro-active du ruban n'est pas parcourue par un courant électrique, et

- un état serré lorsque ladite matière électro-active du ruban 18 est parcourue par un courant électrique.

5           Avantageusement, la housse 14 de protection est réalisée dans un matériau tissé très résistant aux agressions mécaniques de tous types, notamment coupure.

De préférence, la housse 14 de protection est réalisée dans un tissu comportant des fibres présentant une grande  
10           résistance mécanique telles que des fibres de Kevlar ou autres matériaux analogues.

Le dispositif 10 de protection comporte au moins une unité  
20           centrale de commande pour activer ou désactiver ledit dispositif de protection, respectivement entre un état passif et un  
15           état actif de protection.

Le dispositif 10 de protection comporte au moins une source 22 d'alimentation électrique, telle qu'une batterie.

De préférence, la source 22 d'alimentation électrique est formée par une batterie, qui embarquée à bord du véhicule 12, est  
20           avantageusement susceptible d'être rechargée lorsque le moteur à combustion interne dudit véhicule 12 fonctionne.

Avantageusement, la batterie formant ladite source 22 d'alimentation électrique est une batterie distincte de la batterie associée au moteur du véhicule 12 et destinée à fournir  
25           l'électricité nécessaire au démarrage de ce dernier.

De préférence, ladite au moins une source 22 d'alimentation électrique du dispositif 10 de protection alimente électriquement l'ensemble dudit dispositif, délivrant notamment le courant électrique utilisé pour provoquer le changement d'état du  
30           ruban 18 en matière électro-active.

L'unité 20 centrale de commande, notamment représentée schématiquement sur les figures 2 et 5, est alimentée électriquement par ladite source 22 d'alimentation électrique.



De préférence, l'unité 20 centrale de commande est agencée à l'intérieur du véhicule 12, par exemple au voisinage du tableau de bord du véhicule dont une partie est représentée sur la figure 3.

5 De préférence, l'unité 20 centrale de commande comporte des moyens récepteurs (non représentés) destinés à communiquer avec des moyens émetteurs (non représentés) associés, tels qu'une télécommande.

10 On connaît de nombreux exemples de réalisation de télécommande utilisant différentes technologies depuis les ondes radios jusqu'aux rayons infrarouge pour procéder à des échanges de données entre un émetteur et un récepteur.

Grâce à une télécommande, l'unité 20 centrale de commande du dispositif 10 de protection est commandée à distance, depuis l'extérieur du véhicule 12.

20 Un utilisateur autorisé muni de ladite télécommande est susceptible de modifier l'état du dispositif 10 de protection, en passant de l'état passif à l'état actif pour activer la protection ou inversement en passant de l'état actif à l'état passif pour la désactiver.

Le dispositif 10 de protection comporte des moyens 24 de branchement pour alimenter électriquement le dispositif 10 de protection et tout particulièrement ledit ruban 18 de la housse 14.

25 De préférence et tel qu'illustré sur la figure 1b, les moyens 24 de branchement sont agencés à l'avant du véhicule 12.

30 Les moyens 24 de branchement représentés en détail sur la figure 2 comportent des premiers moyens 26 de branchement qui sont destinés à coopérer avec des deuxièmes moyens 28 de branchement, lesdits moyens 26 et 28 de branchement comportant par exemple des parties mâle et femelle complémentaires.

Les premiers moyens 26 de branchement sont solidaires de la housse 14 de protection et comporte par exemple une partie

femelle 30 constituée par une cavité, ici globalement de forme parallélépipédique.

Les deuxièmes moyens 28 de branchement sont montés sur le véhicule 12 et avantageusement reliés à ladite source 22  
5 d'alimentation électrique dudit dispositif 10 de protection.

Les deuxièmes moyens 28 de branchement comportent par exemple une partie mâle 32 constituée par un doigt, ici aplati et de forme parallélépipédique, de dimensions complémentaires pour être inséré dans la cavité formant la partie femelle 30.

10 Avantageusement, les premiers moyens 26 de branchement sont agencés à l'intérieur de la housse 14 de manière que, après leur branchement avec les deuxièmes moyens 28 de branchement, les moyens 24 de branchement logés entre le véhicule 12 et la housse 14 soient intégralement protégés par  
15 ladite housse 14 de protection.

Le dispositif 10 de protection comporte des moyens 34 de détection de mouvement pour détecter tout déplacement de la housse 14 en position d'utilisation par rapport au véhicule 12, lorsque ledit dispositif 10 de protection est à l'état actif.

20 De préférence, lesdits moyens 34 de détection de mouvement sont constitués par des capteurs de position de type magnétique.

Dans l'exemple de réalisation, les moyens 34 de détection comportent des premiers moyens 36 qui sont solidaires de la  
25 housse 14 et des deuxièmes moyens 38 qui, complémentaires desdits premiers moyens 36, sont agencés à l'intérieur du véhicule.

Les moyens 34 de détection sont plus particulièrement représentés sur les figures 3 et 4.

30 Avantageusement, les moyens 36 et 38 de détection sont respectivement agencés de manière à se trouver au niveau des différentes parties vitrées du véhicule 12, telles que la vitre 40 représentée sur la figure 4.

Les premiers moyens 36 de détection sont alimentés électriquement par un câble 42 intégré à la housse 14 et qui est raccordé à ladite source 22 d'alimentation électrique du dispositif 10 de protection.

5 De préférence, la housse 14 comporte au moins des moyens 44 d'avertissement qui sont commandés par ladite unité 20 centrale lorsque, le dispositif 10 de protection étant à l'état actif, un déplacement par rapport au véhicule 12 de ladite housse 14 en position d'utilisation est détecté par lesdits moyens 34 de  
10 détection.

Avantageusement, lesdits moyens 44 d'avertissement sont au moins de type lumineux. En variante non représentée, lesdits moyens 44 d'avertissement sont de type lumineux et/ou sonores.

Les moyens d'avertissement sonores sont par exemple  
15 formés par une sirène intégrée au dispositif 10 de protection que commande ladite unité 20 centrale et qu'alimente ladite source 22, en variante par le klaxon du véhicule 12.

De préférence et tel qu'illustré sur les figures 1a à 1d, lesdits moyens 44 d'avertissement lumineux sont disposés sur  
20 chacune des parties vitrées du véhicule 12.

Lesdits moyens 44 d'avertissement lumineux comportent pour chacun une source 46 de lumière associée à des moyens 48 de diffusion de lumière réalisés par exemple ici sous la forme de  
25 panneaux de signalisation de forme triangulaire comportant centralement un point d'exclamation.

Avantageusement, chaque source 46 de lumière comporte une ou plusieurs LED et ladite source 46 de lumière est intégrée auxdits moyens 34 de détection de mouvement de manière à être alimentée électriquement par le câble 42.

30 Tel que représenté sur la figure 5, les moyens 34 de détection de mouvement sont au nombre de six au total et répartis sur tout le pourtour du véhicule 12, selon l'exemple de réalisation

cela vaut également pour les moyens 44 d'avertissement de type lumineux.

On décrira ci-après plus particulièrement le fonctionnement du dispositif 10 de protection selon l'exemple de réalisation qui  
5 vient d'être décrit et en référence aux figures 6a et 6b.

Pour protéger le véhicule 12 automobile avec le dispositif 10 de protection contre le vol, la housse 14 est tout d'abord mise en place sur le véhicule 12 jusqu'à occuper sa position d'utilisation représentée sur les figures 6a et 6b.

10 Lors de cette étape de mise en place de la housse 14 sur le véhicule 12, le dispositif 10 de protection est à l'état passif et le ruban 18 disposé à la bordure de la housse 14 à l'état relâché, aucun courant électrique ne le traversant.

La housse 14 occupant sa position d'utilisation, les moyens  
15 24 de branchement sont manipulés pour introduire la partie mâle des deuxièmes moyens 28 de branchement dans la partie femelle complémentaire des premiers moyens 26 de branchement.

La housse 14 de protection est alors reliée par les moyens  
20 24 de branchement à la source 22 d'alimentation électrique du dispositif 10 de protection et ce faisant alimentée électriquement sous le contrôle de l'unité 20 centrale de commande.

Le ruban 18 est à l'état relâché et présente  
avantageusement une élasticité lui permettant de maintenir la  
housse 14 en position d'utilisation.

25 La housse 14 est prête à assurer la protection du véhicule 12, l'utilisateur autorisé doit pour ce faire seulement commander le changement d'état du dispositif 10 de protection, de l'état passif dans lequel le dispositif 10 se trouvait jusqu'alors vers l'état actif de protection.

30 Selon l'exemple de réalisation décrit précédemment, ledit utilisateur autorisé active le dispositif 10 de protection à distance, par exemple depuis l'extérieur au moyen d'une télécommande dont les signaux sont reçus et traités par l'unité 20 centrale.

Le dispositif 10 de protection étant à l'état actif, si une personne non autorisée tente de déplacer la housse 14 pour accéder au véhicule 12, ce déplacement de la housse 14 par rapport au véhicule 12 est alors détecté par les moyens 34 de  
5 détection.

En effet, tout déplacement après l'activation du dispositif 10 provoque une modification du champ magnétique établi entre les premiers moyens 36 et les deuxièmes moyens 38 de détection.

10 Les moyens 34 de détection transmettent alors un signal à l'unité 20 centrale de commande qui va provoquer le changement d'état de la matière électro-active du ruban 18 en lui appliquant un courant électrique.

De préférence, l'unité 20 centrale de commande active  
15 préalablement ou simultanément les moyens 44 d'avertissement lumineux intégrés à la housse 14.

De tels moyens 44 d'avertissement lumineux vont s'éclairer de manière continue ou discontinue (clignotement) afin d'attirer l'attention sur le véhicule 12 et ce faisant dissuader la poursuite  
20 de la tentative d'effraction en cours.

Par comparaison entre les schémas électriques des figures 6a et 6b, l'interrupteur du circuit électrique est fermé pour qu'un courant électrique parcourt le ruban 18 et ce faisant en provoque le changement d'état, de l'état relâché illustré à la figure 6a à  
25 l'état serré illustré à la figure 6b.

Le courant électrique fourni par la source 22 d'alimentation du dispositif 10 de protection va en parcourant ledit ruban 18 en modifier l'état de la matière électro-active, le changement d'état du ruban 18 en résultant produit une contraction de la matière  
30 électro-active, ce qui provoque le resserrement dudit ruban 18 autour du véhicule 12.

Le ruban 18 à l'état serré est rigide et maintient fermement la housse 14 en position d'utilisation, s'opposant à son retrait et

partant maintenant la protection de l'ensemble du véhicule 12 par ladite housse 14, y compris la protection de l'extérieur du véhicule 12.

Avantageusement, l'unité 20 centrale cesse d'alimenter  
5 électriquement le ruban 18 comme les moyens 44 d'avertissement lumineux lorsque les moyens 34 de détection ne détectent plus de déplacement de la housse 14.

Le ruban 18 n'étant plus parcouru par un courant électrique change d'état pour revenir à l'état relâché.

10 Cependant, le dispositif 10 de protection demeure à l'état actif, avec une consommation électrique avantageusement réduite pour préserver la source 22 d'alimentation électrique.

Néanmoins, tout nouveau déplacement de la housse 14 par rapport au véhicule 12 par une personne non autorisée provoque  
15 immédiatement et tel qu'expliqué précédemment le resserrement du ruban 18 pour s'opposer à son retrait et maintenir la protection du véhicule 12 par la housse 14.

Pour ôter la housse 14, le dispositif 10 de protection doit être préalablement désactivé par un utilisateur autorisé qui, par  
20 exemple au moyen de la télécommande, commande le retour vers l'état passif.

Lorsque le dispositif 10 de protection est à l'état passif, le ruban 18 en matière électro-active n'est alors plus alimenté électriquement et revient à l'état relâché dans lequel le ruban 18  
25 autorise le retrait comme la mise en place de la housse 14 de protection.

Ainsi qu'on l'aura compris, ledit ruban 18 en matière électro-active est alimenté électriquement de manière sélective par l'unité 20 centrale de commande pour en provoquer le  
30 changement d'état lorsque, le dispositif 10 de protection étant à l'état actif, un déplacement déterminé de la housse 14 en position d'utilisation par rapport au véhicule 12 est détecté par les moyens 34 de détection.

## REVENDEICATIONS

1. Dispositif (10) de protection contre le vol pour un véhicule (12) automobile comportant au moins une housse (14) de protection qui, en position d'utilisation, recouvre tout ou partie dudit véhicule (12) et des moyens (16) de verrouillage associés à ladite housse (14) pour s'opposer au retrait de la housse (14) par une personne autre qu'une personne autorisée,

caractérisé en ce que les moyens (16) de verrouillage sont constitués par au moins un ruban (18) réalisé dans une matière électro-active dont un changement d'état est commandé sélectivement pour provoquer un resserrement dudit ruban (18) autour du véhicule (12) de manière à s'opposer au retrait de ladite housse (14) de protection.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit au moins un ruban (18) en matière électro-active est situé en bordure de ladite housse (14) de protection de manière que ledit au moins un ruban (18) coopère avec une partie inférieure du véhicule (12) en position d'utilisation de la housse.

3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le dispositif (10) de protection comporte des moyens (26) de branchement qui sont destinés à coopérer avec des moyens (28) complémentaires de branchement montés sur le véhicule (12) et reliés à une source (22) d'alimentation électrique dudit dispositif.

4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que ledit au moins un ruban (18) en matière électro-active est commandé électriquement entre au moins :

- un état relâché lorsque ladite matière électro-active du ruban (18) n'est pas parcourue par un courant électrique, et
- un état serré lorsque ladite matière électro-active du ruban (18) est parcourue par un courant électrique.

5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que ledit dispositif (10) de protection

comporte au moins une unité (20) centrale de commande dudit dispositif, ladite unité (20) centrale étant télécommandée à distance par un utilisateur autorisé pour changer d'état ledit dispositif (10) de protection, respectivement entre un état passif  
5 et un état actif.

6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que le dispositif (10) de protection comporte des moyens (34) de détection de mouvement pour détecter tout déplacement de la housse (14) en position d'utilisation par rapport au véhicule (12)  
10 lorsque ledit dispositif (10) de protection est à l'état actif.

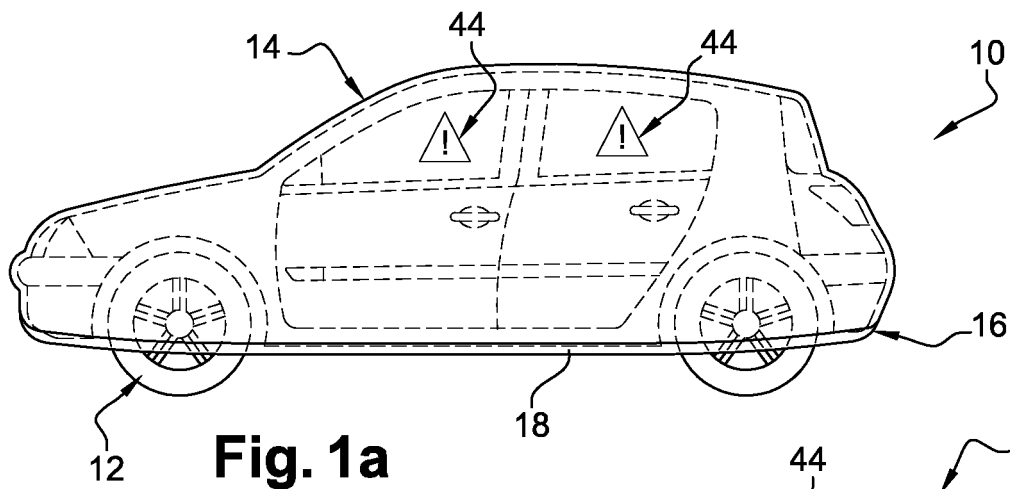
7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que lesdits moyens (34) de détection comportent des premiers moyens (36) qui sont solidaires de la housse (14) et des deuxièmes moyens (38) qui, complémentaires desdits premiers moyens (34),  
15 sont agencés à l'intérieur du véhicule (12).

8. Dispositif selon la revendication 6 ou 7, caractérisé en ce que la housse (14) comporte au moins des moyens (44) d'avertissement qui sont commandés par ladite unité (20) centrale lorsque, le dispositif (10) de protection étant à l'état actif, un  
20 déplacement par rapport au véhicule (12) de ladite housse (14) en position d'utilisation est détecté par les moyens (34) de détection.

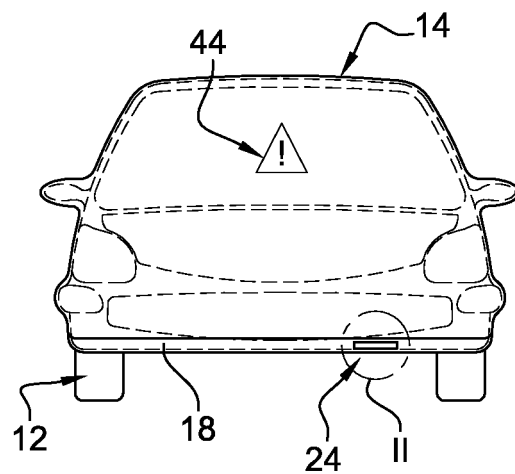
9. Dispositif selon la revendication 8, caractérisé en ce que lesdits moyens (44) d'avertissement sont au moins lumineux et en ce que une source (46) de lumière desdits moyens (44)  
25 d'avertissement est intégrée auxdits moyens (34) de détection de mouvement.

10. Dispositif selon la revendication 6 ou 7, caractérisé en ce que ledit ruban (18) en matière électro-active est alimenté électriquement par l'unité (20) centrale de commande pour en  
30 provoquer le changement d'état lorsque, le dispositif (10) de protection étant à l'état actif, un déplacement déterminé de ladite housse (14) en position d'utilisation par rapport au véhicule (12) est détecté par les moyens (34) de détection.

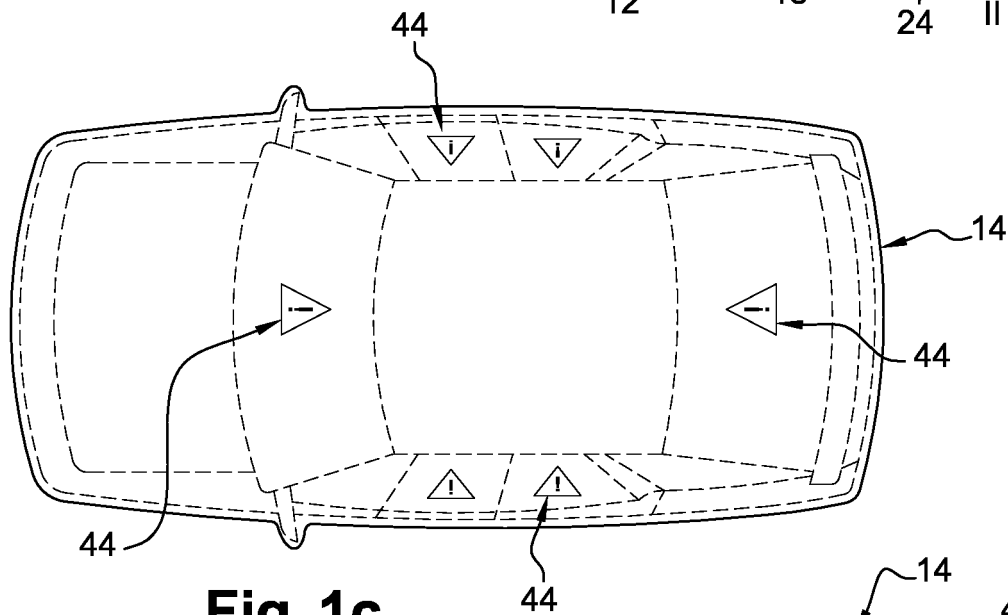




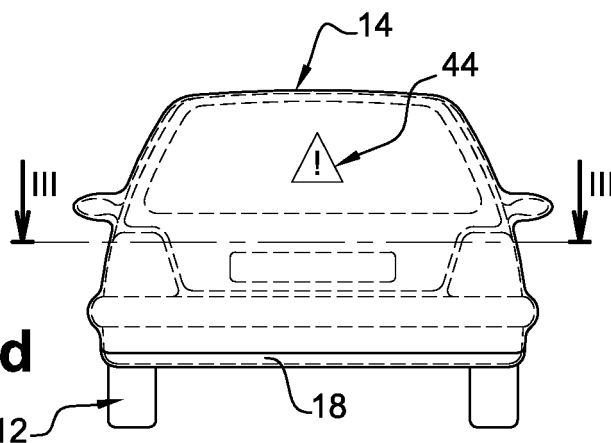
**Fig. 1a**



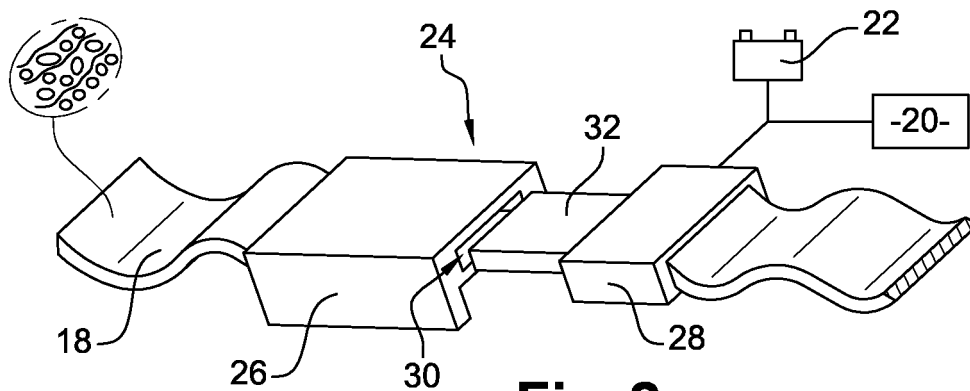
**Fig. 1b**



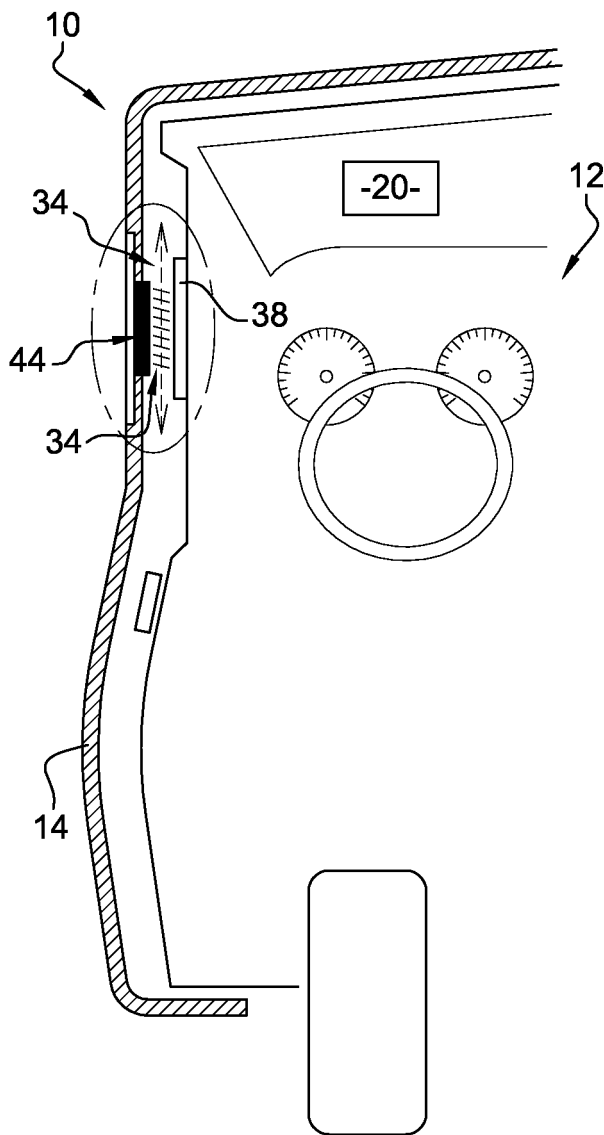
**Fig. 1c**



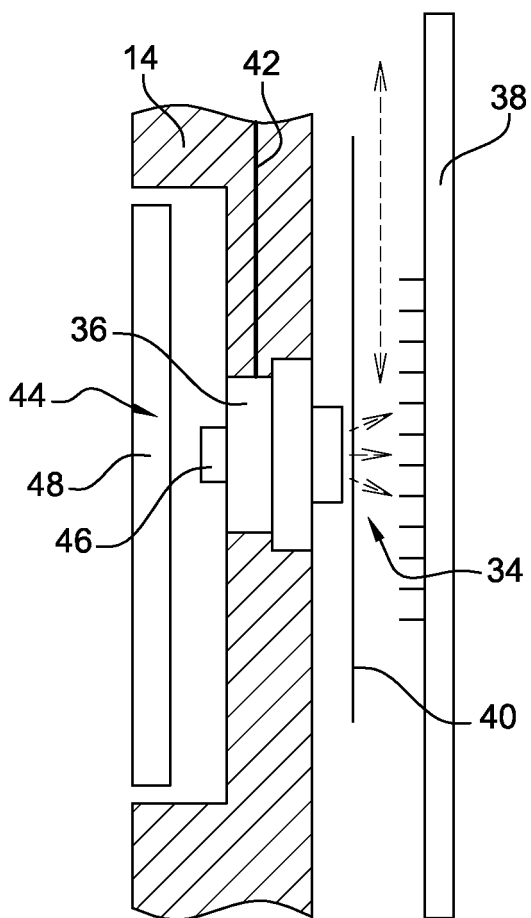
**Fig. 1d**



**Fig. 2**



**Fig. 3**



**Fig. 4**

3 / 3

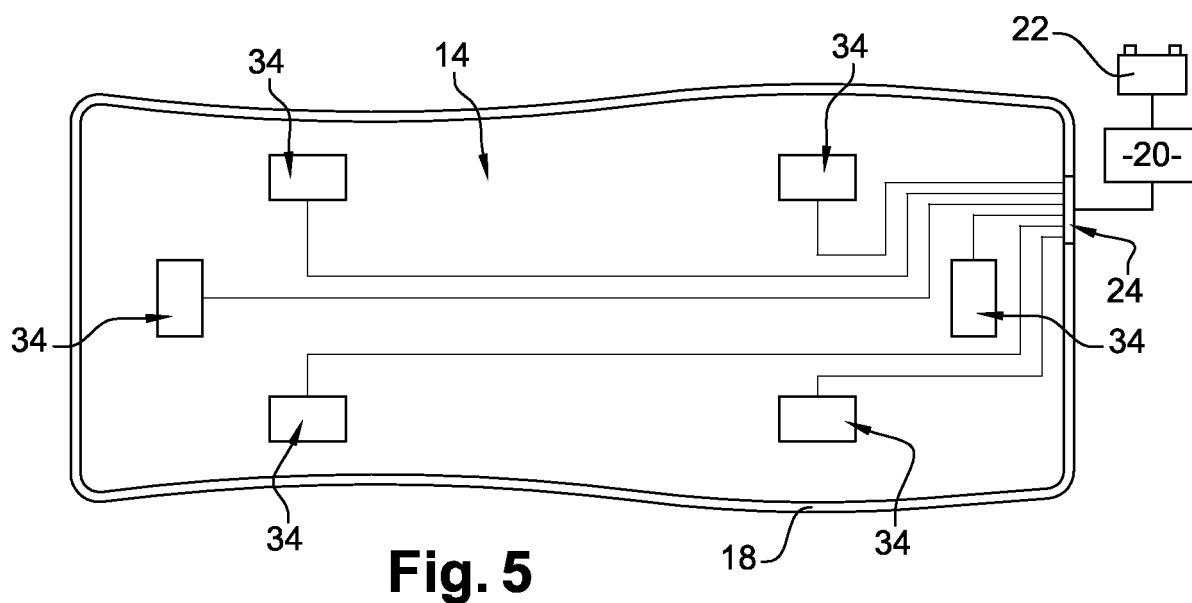


Fig. 5

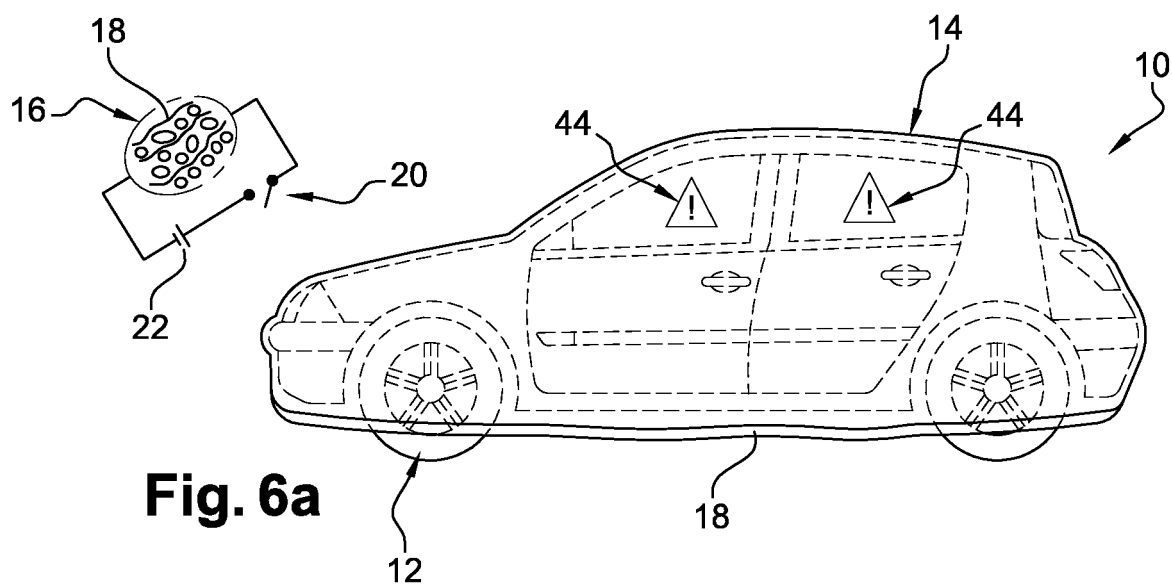


Fig. 6a

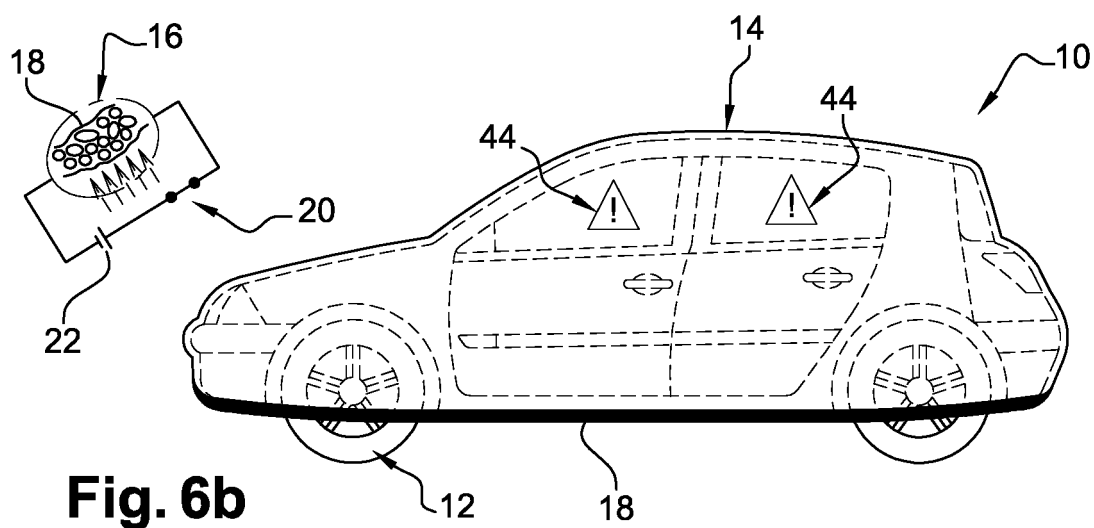


Fig. 6b



**RAPPORT DE RECHERCHE  
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement  
national

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

FA 804611  
FR 1462468

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		
A	FR 2 623 456 A1 (GOUX ALLOYEAU ROBERT [FR]) 26 mai 1989 (1989-05-26) * le document en entier * -----	1	B60R25/01 B60R25/104 B60R25/31 B60R25/20
A	US 5 572 186 A (TRAXLER NORBERT [US] ET AL) 5 novembre 1996 (1996-11-05) * le document en entier * -----	1,3,6,8, 9	
A	US 4 222 032 A (SPEER GARY D) 9 septembre 1980 (1980-09-09) * le document en entier * -----	1,3,6-8	
A	CN 201 158 365 Y (YONG HU [CN]) 3 décembre 2008 (2008-12-03) * le document en entier * -----	1,5,6,8	
A	US 2003/156018 A1 (KROHN KRISTOPHER M [US] ET AL) 21 août 2003 (2003-08-21) * le document en entier * -----	1,5,6,8	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			B60R B60J
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
8 septembre 2015		Krieger, Philippe	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ..... & : membre de la même famille, document correspondant	

1

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1462468 FA 804611**

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 **08-09-2015**

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
FR 2623456	A1	26-05-1989	AUCUN	
-----				
US 5572186	A	05-11-1996	AUCUN	
-----				
US 4222032	A	09-09-1980	AUCUN	
-----				
CN 201158365	Y	03-12-2008	AUCUN	
-----				
US 2003156018	A1	21-08-2003	AU 2003216292 A1	09-09-2003
			CA 2476358 A1	28-08-2003
			US 2003156018 A1	21-08-2003
			US 2005174221 A1	11-08-2005
			US 2006109093 A1	25-05-2006
			WO 03070511 A1	28-08-2003
-----				