

19 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
COURBEVOIE

11 N° de publication : **3 140 593**  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

21 N° d'enregistrement national : **22 10375**

51 Int Cl<sup>8</sup> : **B 60 R 7/06 (2023.01), B 60 R 11/02**

12

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 10.10.22.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 12.04.24 Bulletin 24/15.

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) : GRAS DENIS, DUTOT CHRISTOPHE,  
CARBALLIDO RAFAEL, DE BEAUMONT TANCREDE,  
PELLETIER ROMAIN, RAMAMONJISOA MARTIN et  
PICHOT JOHANN.

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

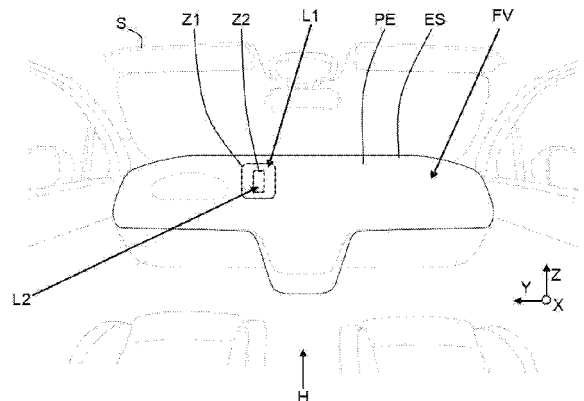
74 **ÉQUIPEMENT À PAROI À ZONE DE MAINTIEN  
D'OBJET, POUR UN SYSTÈME.**

57 Un équipement (ES) fait partie d'un système (S) et com-

prend une paroi (PE) comportant une première zone (Z1) réalisée dans un premier matériau présentant une première élasticité choisie et comportant au moins une seconde zone (Z2) ayant une forme homologue à la forme d'un objet avec au

moins une dimension, choisie parmi la largeur et la hauteur, inférieure à une dimension de l'objet, de manière à permettre un logement en force de l'objet et une retenue de ce dernier par compression suivant cette dimension par ce premier matériau.

Figure 1



FR 3 140 593 - A1



## **Description**

### **Titre de l'invention : ÉQUIPEMENT À PAROI À ZONE DE MAINTIEN D'OBJET, POUR UN SYSTÈME**

#### **Domaine technique de l'invention**

[0001] L'invention concerne les systèmes comprenant au moins un équipement pouvant recevoir au moins un objet transportable par un usager, et plus précisément de tels équipements.

#### **Etat de la technique**

[0002] Certains systèmes, comme par exemple certains véhicules (éventuellement de type automobile), comprennent au moins un équipement comportant au moins une paroi pouvant recevoir au moins un objet transportable par un usager. A titre d'exemple illustratif, lorsque le système constitue un véhicule, cet équipement peut être une planche de bord, et l'objet peut être un téléphone mobile.

[0003] Actuellement, l'objet peut être couplé à la paroi de l'équipement soit directement, par insertion dans un petit logement dédié (ou « puits ») défini dans cette paroi, soit indirectement, par couplage d'un dispositif de support rapporté à une sous-partie de la paroi (qui peut être un dispositif rapporté) et couplage de l'objet à ce dispositif de support.

[0004] Dans la première alternative (puits), lorsque l'objet est un téléphone mobile, une partie de son écran est logée dans le puits et donc masquée. En outre, cela ne permet qu'une unique orientation (de type « portrait ») de l'objet.

[0005] Dans la seconde alternative (dispositif de support), la sous-partie de la paroi de l'équipement se retrouve encombrée et une fonction assurée par cette sous-partie peut être affectée. C'est par exemple le cas lorsque cette sous-partie est un aérateur. En outre, l'usager de l'objet doit acheter ce dispositif de support (qui doit être parfaitement adapté à la sous-partie précitée), et ce dispositif de support doit être en permanence présent dans le système. De plus, lorsque le système est un véhicule, les vibrations et chocs induisent des petits déplacements de l'objet par rapport à la paroi de l'équipement, ce qui est gênant pour l'usager et peut parfois provoquer des bruits. Incidemment, on notera que dans un véhicule les ailettes des aérateurs, qui permettent le couplage d'un dispositif de support, ont tendance à disparaître, et donc cela supprime une sous-partie de couplage.

[0006] L'invention a donc notamment pour but d'améliorer la situation.

#### **Présentation de l'invention**

[0007] Elle propose notamment à cet effet un équipement destiné à faire partie d'un système et comprenant au moins une paroi.

- [0008] Cet équipement se caractérise par le fait que sa paroi comprend au moins une première zone réalisée dans un premier matériau présentant une première élasticité choisie et comportant au moins une seconde zone ayant une forme homologue à une forme d'un objet avec au moins une dimension, choisie parmi une largeur et une hauteur, inférieure à une dimension de cet objet, de manière à permettre un logement en force de l'objet et une retenue de ce dernier par compression suivant cette (chaque) dimension par ce premier matériau.
- [0009] Ainsi, il est désormais possible d'accueillir et maintenir un objet sans que ce dernier ne bouge dans un endroit d'une paroi qui est en visibilité d'au moins un usager et qui permet de voir intégralement l'une de ses faces, et sans que l'utilisateur de l'objet ne soit obligé d'utiliser un dispositif de couplage rapporté.
- [0010] L'équipement selon l'invention peut comporter d'autres caractéristiques qui peuvent être prises séparément ou en combinaison, et notamment :
- [0011] - dans un premier mode de réalisation, la première zone peut faire partie intégrante de la paroi ;
- [0012] - dans un second mode de réalisation, la paroi peut comprendre au moins un premier logement délimitant un espace d'accueil pour la première zone (qui est alors un insert) ;
- [0013] - la seconde zone peut être vide ou bien réalisée dans un second matériau présentant une seconde élasticité choisie et supérieure à la première élasticité afin de permettre un enfoncement lors du logement en force de l'objet ;
- [0014] - en présence de la seconde alternative précédente (second matériau), la seconde zone peut faire partie intégrante de la paroi ;
- [0015] - en variante et également en présence de la seconde alternative précédente (second matériau), la première zone peut comprendre au moins un second logement délimitant un espace d'accueil pour la seconde zone ;
- [0016] - la paroi peut comprendre deux secondes zones de forme générale rectangulaire, perpendiculaires entre elles en définissant ensemble une forme en croix afin de permettre un logement en force de l'objet selon deux orientations perpendiculaires entre elles ;
- [0017] - la première zone peut comprendre, à l'interface avec la seconde zone, au moins un renforcement permettant un logement partiel d'une extrémité de doigt d'utilisateur en vue de l'extraction de l'objet de la seconde zone ;
- [0018] - il peut constituer une planche de bord d'un système constituant un véhicule.
- [0019] L'invention propose également un système comprenant au moins un équipement du type de celui présenté ci-avant.
- [0020] Par exemple, ce système peut être un véhicule, éventuellement de type automobile.

### **Brève description des figures**

- [0021] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à l'examen de la description détaillée ci-après, et des dessins annexés (obtenus en CAO/DAO (« Conception Assistée par Ordinateur/Dessin Assisté par Ordinateur »)), sur lesquels :
- [0022] [Fig.1] illustre schématiquement et fonctionnellement, dans une vue de face du côté habitacle, une partie d'un exemple d'habitacle de véhicule automobile comprenant un exemple de réalisation d'un équipement selon l'invention constituant une planche de bord,
- [0023] [Fig.2] illustre schématiquement et fonctionnellement, dans une vue en perspective, un premier exemple de réalisation d'une première zone de type insert, destinée à faire partie d'une paroi d'un équipement selon l'invention, et comportant un second logement logeant une seconde zone, et
- [0024] [Fig.3] illustre schématiquement et fonctionnellement, dans une vue en perspective, un second exemple de réalisation d'une première zone de type insert, destinée à faire partie d'une paroi d'un équipement selon l'invention, et comportant un second logement logeant deux secondes zones.

### **Description détaillée de l'invention**

- [0025] L'invention a notamment pour but de proposer un équipement ES destiné à faire partie d'un système S et comprenant au moins une paroi PE pouvant accueillir un objet transportable par un usager.
- [0026] Dans ce qui suit, on considère, à titre d'exemple non limitatif, que le système S est un véhicule automobile, et plus précisément une voiture. Mais l'invention n'est pas limitée à ce type de système. Elle concerne en effet tout système comprenant au moins un équipement comportant au moins une paroi pouvant recevoir au moins un objet transportable par un usager. Par conséquent, l'invention concerne les véhicules (terrestres, maritimes (ou fluviaux), ou aériens), les appareils (éventuellement grand public), les installations (éventuellement industrielles), et les bâtiments.
- [0027] Sur les figures 1 à 3 la direction X est la direction longitudinale du véhicule S, laquelle est sensiblement parallèle aux côtés latéraux (ou longitudinaux) comportant les portières latérales, la direction Y est la direction transversale du véhicule S, laquelle est perpendiculaire à la direction longitudinale X, et la direction Z est la direction verticale du véhicule S, laquelle est perpendiculaire aux directions longitudinale X et transversale Y.
- [0028] On a schématiquement illustré sur la [Fig.1] une partie d'un système S comprenant un exemple de réalisation d'un équipement ES selon l'invention. Dans cet exemple illustratif, le système S constitue un véhicule automobile et l'équipement ES constitue une planche de bord installée dans un habitacle H. On notera qu'au sein d'un véhicule S l'équipement ES pourrait aussi être une console, un dossier de siège (ou banquette)

ou un accoudoir, par exemple.

- [0029] Selon l'invention, la paroi PE comprend sur sa face avant FV (orientée vers les usagers du système S) au moins une première zone Z1 et au moins une seconde zone Z2. On notera que dans l'exemple illustré non limitativement sur la [Fig.1] la paroi PE ne comprend qu'une seule première zone Z1 (ici dédiée au conducteur du véhicule S et donc décalée vers la gauche par rapport au plan médian (dans le cas d'une conduite à gauche)). Mais la première zone Z1 pourrait être centrée sur le plan médian ou bien la paroi PE pourrait comprendre une première zone Z1 dédiée au conducteur du véhicule S et donc décalée vers la gauche par rapport au plan médian et une autre première zone Z1 dédiée au passager avant du véhicule S et donc décalée vers la droite par rapport au plan médian.
- [0030] La (chaque) première zone Z1 est réalisée dans un premier matériau qui présente une première élasticité  $e1$  choisie, et comporte au moins une seconde zone Z2 qui a une forme homologue à la forme d'un objet à accueillir. On notera que dans les exemples illustrés non limitativement sur les figures 1 à 3 la (chaque) seconde zone Z2 a une forme générale rectangulaire homologue à la forme générale rectangulaire d'un objet constituant un téléphone mobile (éventuellement de type « smartphone » - téléphone intelligent). Mais une seconde zone Z2 peut présenter d'autres formes adaptées à d'autres types d'objet qu'un téléphone mobile.
- [0031] On entend ici par « première élasticité  $e1$  » le fait que le premier matériau ait un premier module d'élasticité choisi. Il est rappelé que le module d'élasticité est égal à la contrainte encaissée divisée par la déformation élastique subie en présence de cette contrainte encaissée.
- [0032] La forme de la (chaque) seconde zone Z2 a au moins une dimension, choisie parmi la largeur  $l1$  et la hauteur  $h1$ , qui est inférieure à une dimension de l'objet, de manière à permettre un logement en force de cet objet et une retenue de ce dernier par compression suivant cette (chaque) dimension par le premier matériau de la première zone Z1.
- [0033] En d'autres termes, au moins une dimension d'une seconde zone Z2 est (légèrement) inférieure à la dimension correspondante de l'objet à accueillir, afin qu'une fois l'objet placé dans cette seconde zone Z2 il soit compressé (ou comprimé) par le premier matériau de la première zone Z1 qui l'entoure du fait de sa première élasticité  $e1$ . Par conséquent, si l'objet a une largeur  $l2$  et une hauteur  $h2$ , on a  $l1 < l2$  et/ou  $h1 < h2$ .
- [0034] On notera qu'afin d'optimiser le maintien de l'objet dans une seconde zone Z2, il est préférable que les largeur  $l1$  et hauteur  $h1$  de cette dernière (Z2) soient légèrement inférieures respectivement aux largeur  $l2$  et hauteur  $h2$  de l'objet.
- [0035] Grâce à l'invention, un objet peut désormais être accueilli et maintenu sans bouger, sans bruit, dans un endroit d'une paroi PE d'un équipement ES qui est en visibilité

d'au moins un usager, qui permet de voir intégralement l'une de ses faces (par exemple celle comprenant un écran d'affichage dans le cas d'un téléphone mobile), qui ne restreint pas la visibilité du conducteur, et sans que l'utilisateur de l'objet ne soit obligé d'utiliser (et possiblement transporter) un dispositif de couplage rapporté.

[0036] Par exemple, la première zone Z1 peut faire partie intégrante de la paroi PE. Ce premier mode de réalisation peut notamment être obtenu par un moulage par injections multiple. Par exemple, dans le cas d'une planche de bord ES, on peut utiliser un matériau (relativement) rigide (et donc à faible élasticité par rapport à la première élasticité  $e_1$ ) pour réaliser la partie principale de la paroi PE (sans chaque première zone Z1), puis on peut adjoindre à cette partie principale chaque première zone Z1 en utilisant le premier matériau ayant la première élasticité  $e_1$ .

[0037] Dans un second mode de réalisation, illustré non limitativement sur la [Fig.1], la paroi PE peut comprendre au moins un premier logement L1 qui délimite un espace d'accueil pour la première zone Z1. Cette dernière (Z1) constitue donc un insert réalisé dans un premier temps dans le premier matériau (ayant la première élasticité  $e_1$ ), puis intégré dans un second temps dans le premier logement L1 correspondant de la paroi PE. Cette intégration peut se faire par emmanchement en force ou collage ou soudage ou encore clippage. On comprendra plus loin l'intérêt procuré par ce second mode de réalisation.

[0038] On notera que la (chaque) seconde zone Z2 peut être vide (ou dépourvue de matière).

[0039] Mais en variante, et comme illustré non limitativement sur les figures 1 à 3, la (chaque) seconde zone Z2 peut être réalisée dans un second matériau qui présente une seconde élasticité  $e_2$  choisie et supérieure à la première élasticité  $e_1$  (soit  $e_2 > e_1$ ), afin de permettre son enfoncement lors du logement en force de l'objet. On comprendra qu'en raison de cette forte seconde élasticité  $e_2$  la (chaque) seconde zone Z2 peut être facilement déformée, et en particulier enfoncée par « écrasement » lors du placement de l'objet par une pression exercée par l'utilisateur contre sa face avant. Cet enfoncement perdure tant que l'utilisateur ne retire pas son objet de la seconde zone Z2 du fait que cet objet est maintenu par la compression exercée par le premier matériau de la première zone Z1 qui l'entoure.

[0040] Cet agencement permet avantageusement d'avoir une continuité de surface au niveau de la face avant FV de la paroi PE, afin d'épurer cette dernière (PE). On notera que la face avant de la seconde zone Z2 n'est pas forcément au même niveau que la face avant de la première zone Z1. En effet, elle pourrait être légèrement en retrait, notamment pour faciliter l'enfoncement et/ou faciliter sa localisation sur la paroi PE.

[0041] Par exemple, lorsqu'une seconde zone Z2 est réalisée dans un second matériau, elle peut faire partie intégrante de la paroi PE. Ce premier mode de réalisation peut notamment être obtenu par un moulage par injections multiple, comme évoqué plus

haut. Par exemple, dans le cas d'une planche de bord ES, on peut utiliser un matériau (relativement) rigide (et donc à faible élasticité par rapport à la première élasticité  $e_1$ ) pour réaliser la partie principale de la paroi PE (sans chaque première zone Z1), puis on peut adjoindre à cette partie principale chaque première zone Z1 en utilisant le premier matériau ayant la première élasticité  $e_1$ , puis on peut adjoindre au moins une seconde zone Z2 à chaque première zone Z1 (dans un logement dédié qu'elle comprend) en utilisant le second matériau ayant la seconde élasticité  $e_2$ .

[0042] Afin de faciliter le retour d'une seconde zone Z2 à sa forme initiale (avant enfoncement par un objet), après le retrait de cet objet, l'équipement ES (ou sa paroi PE) peut éventuellement comprendre un dispositif de chauffage électrique installé derrière cette seconde zone Z2. Un tel dispositif de chauffage électrique est connecté à un réseau d'alimentation du système S (par exemple le réseau de bord d'un véhicule).

[0043] Dans un second mode de réalisation, illustré non limitativement sur les figures 1 à 3, la (chaque) première zone Z1 peut comprendre au moins un second logement L2 qui délimite un espace d'accueil pour la (chaque) seconde zone Z2 associée. Cette dernière (Z2) constitue donc un insert réalisé dans un premier temps dans le second matériau (ayant la seconde élasticité  $e_2$ ), puis intégré dans un second temps dans le second logement L2 correspondant d'une première zone Z1 (que cette dernière (Z1) fasse partie intégrante de la paroi PE ou soit un insert rapporté). Cette intégration peut se faire par emmanchement en force ou collage ou soudage ou encore clippage.

[0044] Lorsqu'au moins la première zone Z1 est un insert amovible et qu'elle comporte une seconde zone dont la forme ne convient pas à un objet de l'utilisateur, il est possible de la remplacer par une autre première zone Z1 comportant au moins une autre seconde zone Z2 dont la forme convient à cet objet.

[0045] Egalement par exemple, et comme illustré non limitativement sur la [Fig.3], la paroi PE peut comprendre deux secondes zones Z2 de forme générale rectangulaire et perpendiculaires entre elles en définissant ensemble une forme en croix. Cela permet avantageusement un logement en force de l'objet selon deux orientations qui sont perpendiculaires entre elles. On comprendra que les deux secondes zones Z2 ont une partie centrale commune et peuvent être considérées comme définissant ensemble une troisième zone ayant une forme en croix (en particulier lorsqu'elle est réalisée dans la seconde matière (insert ou injection)). On peut ainsi avoir au choix un affichage de type portrait ou un affichage de type paysage.

[0046] Egalement par exemple, et comme illustré non limitativement sur les figures 2 et 3, la (chaque) première zone Z1 peut comprendre, à l'interface avec la seconde zone Z2 associée, au moins un renforcement RD qui permet le logement partiel d'une extrémité de doigt de l'utilisateur en vue de l'extraction de l'objet de cette seconde zone Z2. Cela permet de faciliter le retrait de l'objet d'une seconde zone Z2.

[0047] On notera également, bien que cela n'apparaisse pas sur les figures, que l'équipement ES (ou sa paroi PE) peut éventuellement comprendre un dispositif permettant au moins de recharger l'objet installé dans une seconde zone Z2. Un tel dispositif peut, par exemple, être un dispositif de recharge par induction que l'on installe derrière (ou dans) la paroi PE ou derrière une seconde zone Z2 et qui est connecté à un réseau d'alimentation du système S (par exemple le réseau de bord d'un véhicule). En variante, ce dispositif peut, par exemple, être un connecteur à port USB (« Universal Serial Bus ») qui est logé dans une première zone Z1 en débouchant dans une seconde zone Z2 associée de manière à permettre son couplage au connecteur correspondant de l'objet. Cette variante est utilisable lorsque la seconde zone Z2 est vide (dépourvue de second matériau).

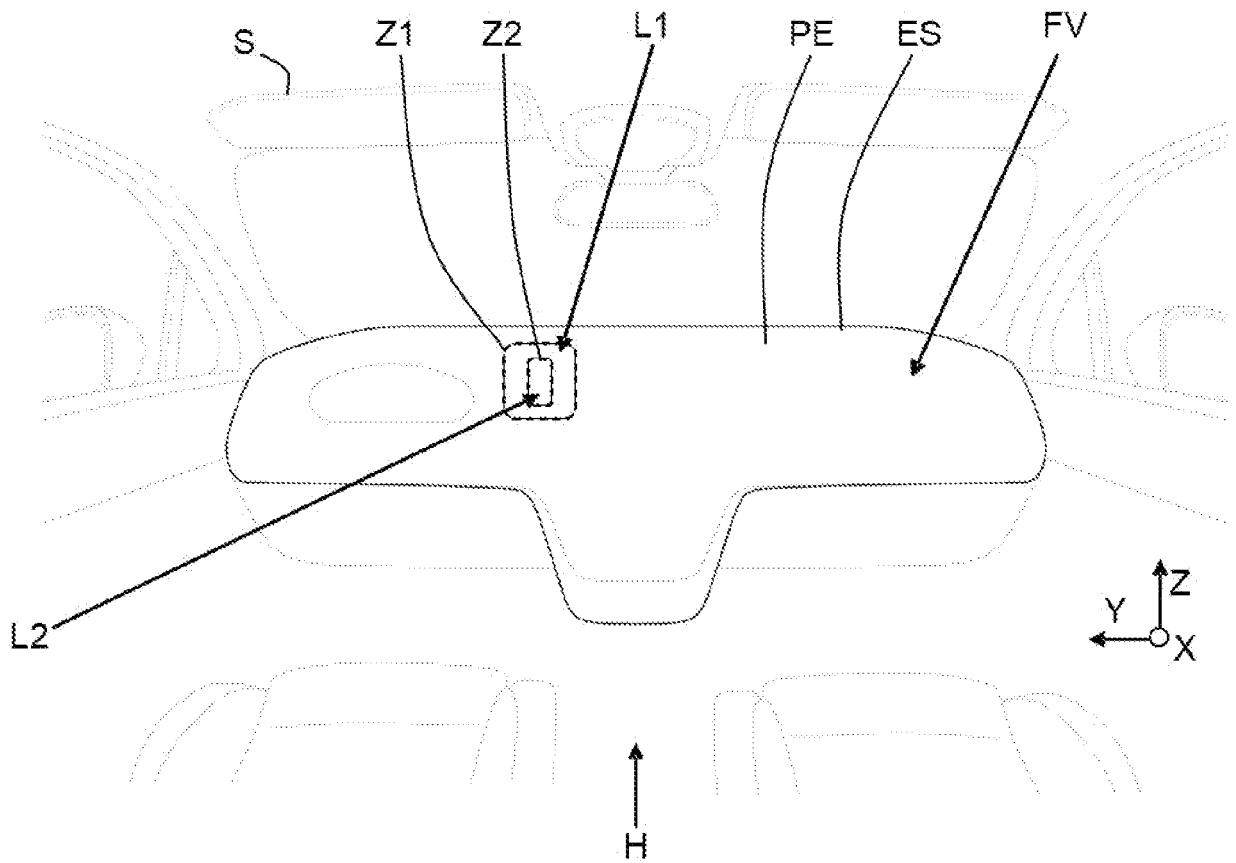


## Revendications

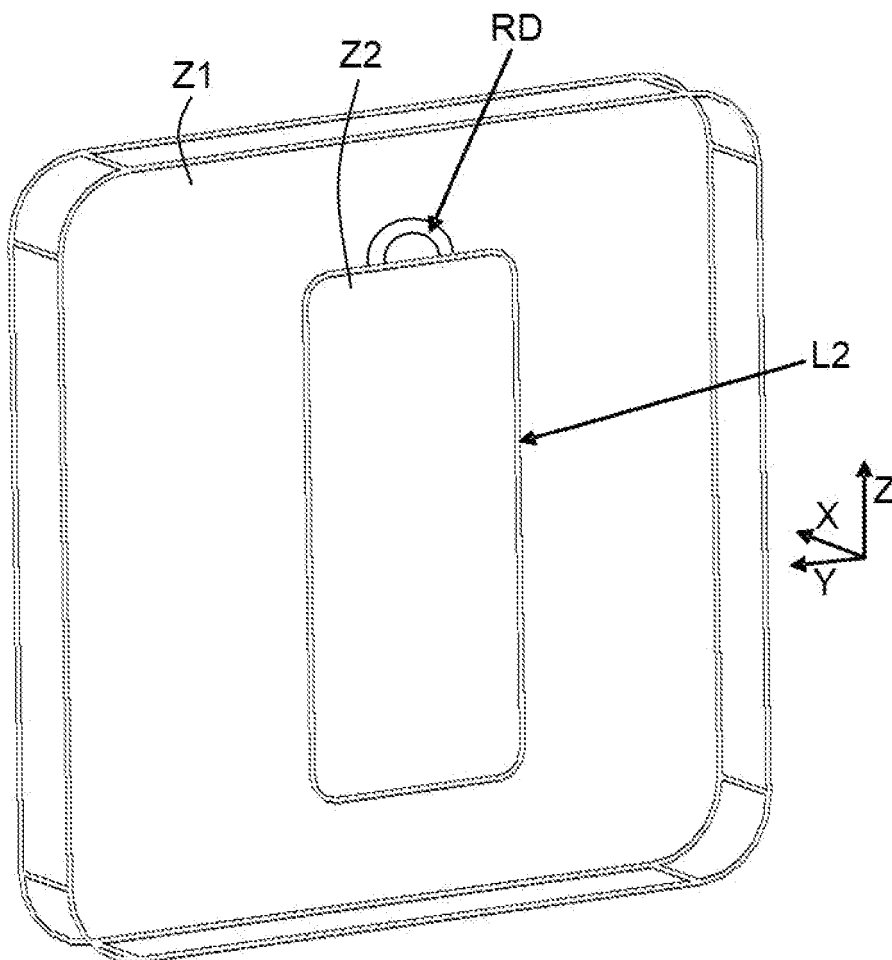
- [Revendication 1]      Equipement (ES) propre à faire partie d'un système (S) et comprenant au moins une paroi (PE), caractérisé en ce que ladite paroi (PE) comprend au moins une première zone (Z1) réalisée dans un premier matériau présentant une première élasticité choisie et comportant au moins une seconde zone (Z2) ayant une forme homologue à une forme d'un objet avec au moins une dimension, choisie parmi une largeur et une hauteur, inférieure à une dimension dudit objet, de manière à permettre un logement en force dudit objet et une retenue de ce dernier par compression suivant ladite dimension par ledit premier matériau.
- [Revendication 2]      Equipement selon la revendication 1, caractérisé en ce que ladite première zone (Z1) fait partie intégrante de ladite paroi (PE).
- [Revendication 3]      Equipement selon la revendication 1, caractérisé en ce que ladite paroi (PE) comprend au moins un premier logement (L1) délimitant un espace d'accueil pour ladite première zone (Z1).
- [Revendication 4]      Equipement selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que ladite seconde zone (Z2) est réalisée dans un second matériau présentant une seconde élasticité choisie et supérieure à ladite première élasticité afin de permettre un enfoncement lors du logement en force dudit objet.
- [Revendication 5]      Equipement selon l'une des revendications 1, 2 et 4, caractérisé en ce que ladite seconde zone (Z2) fait partie intégrante de ladite paroi (PE).
- [Revendication 6]      Equipement selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que ladite première zone (Z1) comprend au moins un second logement (L2) délimitant un espace d'accueil pour ladite seconde zone (Z2).
- [Revendication 7]      Equipement selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que ladite paroi (PE) comprend deux secondes zones (Z2) de forme générale rectangulaire, perpendiculaires entre elles en définissant ensemble une forme en croix afin de permettre un logement en force dudit objet selon deux orientations perpendiculaires entre elles.
- [Revendication 8]      Equipement selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que ladite première zone (Z1) comprend à l'interface avec ladite seconde zone (Z2) au moins un renforcement (RD) permettant un logement partiel d'une extrémité de doigt d'usager en vue de l'extraction dudit objet de ladite seconde zone (Z2).
- [Revendication 9]      Equipement selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce qu'il constitue une planche de bord d'un système constituant un véhicule.
- [Revendication 10]     Système (S), caractérisé en ce qu'il comprend au moins un équipement

(ES) selon l'une des revendications précédentes.

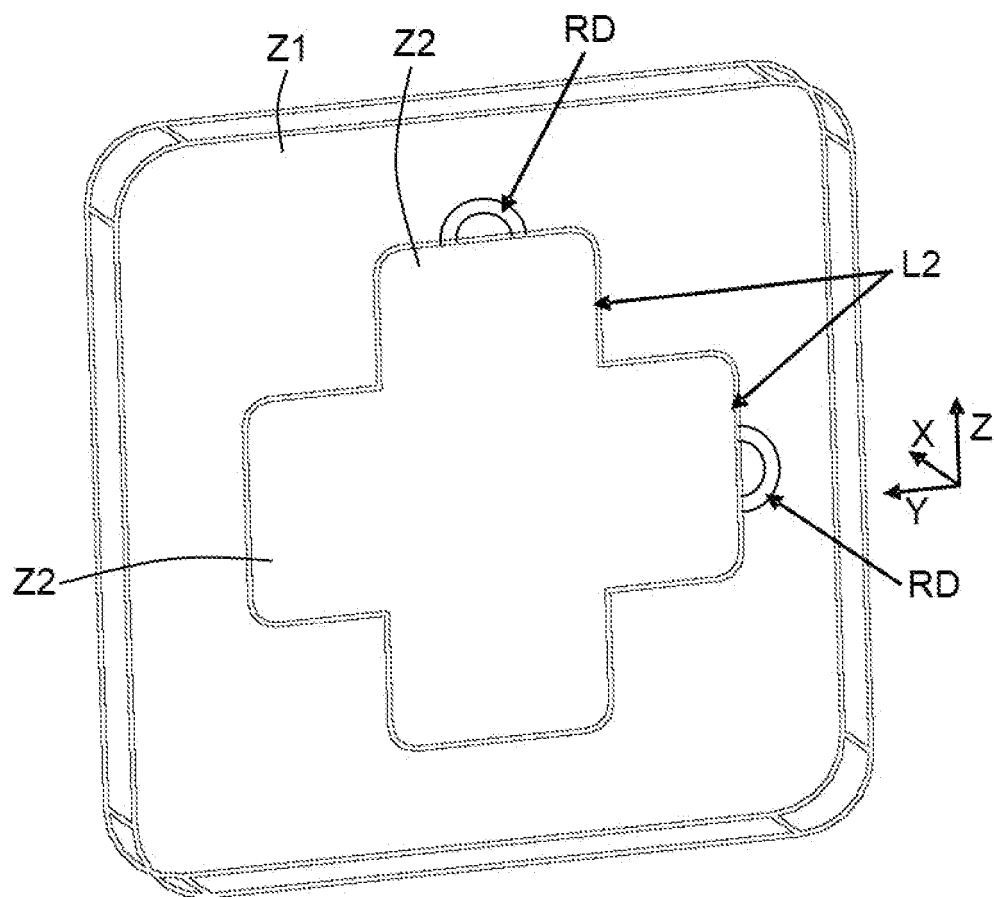
[Fig. 1]



[Fig. 2]



[Fig. 3]



**RAPPORT DE RECHERCHE  
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement  
national

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

**FA 913632**  
**FR 2210375**

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		
X	DE 10 2014 016570 A1 (GM GLOBAL TECH OPERATIONS LLC [US]) 12 mai 2016 (2016-05-12) * alinéa [0028]; figures 1, 2 * -----	1-6, 9, 10	B60R7/06 B60R11/02
X	FR 2 941 198 A1 (PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA [FR]) 23 juillet 2010 (2010-07-23) * revendication 1; figures 3-6 * -----	1-6, 8-10	
X	EP 0 739 816 A1 (HUGHES AVICOM INT INC [US]) 30 octobre 1996 (1996-10-30) * abrégé; figure 2 * -----	1, 8, 10	
A	FR 2 954 611 A1 (FAURECIA INTERIEUR IND [FR]) 24 juin 2011 (2011-06-24) * abrégé; figures * -----	1, 9, 10	
A	WO 2010/127863 A1 (CONTINENTAL AUTOMOTIVE FRANCE [FR] ET AL.) 11 novembre 2010 (2010-11-11) * abrégé; figures * -----	1, 7	
A	FR 2 991 934 A1 (DELPHI TECH INC [US]) 20 décembre 2013 (2013-12-20) * abrégé; figures 1-3 * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			B60R
		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
		24 mai 2023	Wiberg, Sten
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		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	
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			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 2210375 FA 913632**

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 **24-05-2023**  
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>DE 102014016570 A1</b>	<b>12-05-2016</b>	<b>CN 105584326 A</b>	<b>18-05-2016</b>
		<b>DE 102014016570 A1</b>	<b>12-05-2016</b>
		<b>US 2016129851 A1</b>	<b>12-05-2016</b>
-----			
<b>FR 2941198 A1</b>	<b>23-07-2010</b>	<b>AUCUN</b>	
-----			
<b>EP 0739816 A1</b>	<b>30-10-1996</b>	<b>DE 69611855 T2</b>	<b>04-10-2001</b>
		<b>EP 0739816 A1</b>	<b>30-10-1996</b>
		<b>JP 2783530 B2</b>	<b>06-08-1998</b>
		<b>JP H092126 A</b>	<b>07-01-1997</b>
-----			
<b>FR 2954611 A1</b>	<b>24-06-2011</b>	<b>AUCUN</b>	
-----			
<b>WO 2010127863 A1</b>	<b>11-11-2010</b>	<b>FR 2945250 A1</b>	<b>12-11-2010</b>
		<b>WO 2010127863 A1</b>	<b>11-11-2010</b>
-----			
<b>FR 2991934 A1</b>	<b>20-12-2013</b>	<b>AUCUN</b>	
-----			