

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 10.06.22.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 15.12.23 Bulletin 23/50.

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 (SAS) — FR.

72 Inventeur(s) : VENKATASAMY Rajasekar.

73 Titulaire(s) : RENAULT s.a.s Société par actions sim-  
plifiée (SAS).

74 Mandataire(s) : IPSILON.

54 Dispositif de décalage variable pour un faisceau de câblage.

57 Dispositif de décalage variable pour un faisceau de  
câblage

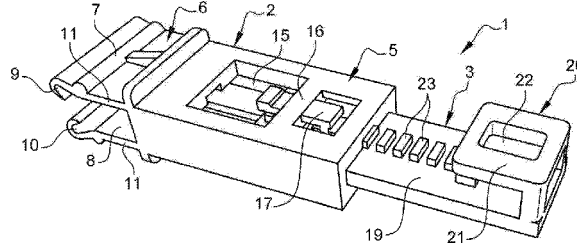
L'invention concerne un dispositif de décalage variable  
(1) destiné à modifier la trajectoire d'un faisceau de câblage  
(24) dans un environnement spécifique, ledit dispositif (1)  
comprenant :

- un corps allongé (2) dont une extrémité est composée  
d'un clip (6) constitué de deux bras parallèles (7, 8) destinés  
à être placés des deux côtés d'une paroi externe (14) dudit  
environnement, et

- une pièce coulissante allongée (3) ayant une extré-  
mité dotée de moyens (20, 21, 25) servant à attacher le fais-  
ceau de câblage (24), la pièce coulissante (3) étant insérée  
dans le corps (2) de sorte que lesdits moyens d'attache (20,  
21, 25) soient à l'extérieur dudit corps (2) et ladite pièce cou-  
lissante (3) étant apte à être déplacée le long du corps (2)  
et à l'intérieur de celui-ci pour faire varier la distance entre  
le clip (6) et les moyens d'attache (20, 21, 25), et

- des moyens de verrouillage (17, 23) permettant de  
fixer la pièce coulissante (3) à l'intérieur du corps (2) dans  
une position donnée.

Figure pour l'abrégé: Figure 1



## Description

### Titre de l'invention : Dispositif de décalage variable pour un faisceau de câblage

- [0001] La présente invention concerne un dispositif de décalage variable pour un faisceau de câblage.
- [0002] Dans un véhicule, il peut sembler que certains faisceaux de câblage s'étendent naturellement dans une direction qui n'est pas satisfaisante. En effet, ceci est le cas par exemple lorsque lesdits faisceaux de câblage s'étendent entre deux parties solides et présentent un risque élevé d'endommagement. Il devient alors intéressant de dévier ces faisceaux de câblage ou de leur faire suivre une trajectoire qui les empêcherait de subir un endommagement quelconque.
- [0003] Actuellement, il existe des dispositifs de décalage variable de faisceaux de câblage pour effectuer ces types de fonctions, comme celui qui est divulgué dans la publication JP2007185053. Comme on peut le voir, ces dispositifs de décalage variable ont un mécanisme de fonctionnement plutôt complexe, un volume relativement important et un poids qui n'a pas été complètement optimisé.
- [0004] Un dispositif de décalage variable selon l'invention permet à un dispositif de câblage d'avoir une trajectoire appropriée, tout en surmontant les inconvénients rencontrés dans l'état antérieur.
- [0005] L'objet de l'invention est un dispositif de décalage variable destiné à modifier la trajectoire d'un faisceau de câblage dans un environnement spécifique.
- [0006] Selon l'invention, le dispositif de décalage variable comprend :
- un corps allongé dont une extrémité est composée d'un clip constitué de deux bras parallèles destinés à être placés de chaque côté d'un élément dudit environnement, et
  - une pièce coulissante allongée ayant une extrémité dotée de moyens servant à attacher le faisceau de câblage, la pièce coulissante étant insérée dans le corps de sorte que lesdits moyens d'attache soient à l'extérieur dudit corps et ladite pièce coulissante étant apte à être déplacée le long du corps et à l'intérieur de celui-ci pour faire varier la distance entre le clip et les moyens d'attache, et
  - des moyens de verrouillage permettant de fixer la pièce coulissante à l'intérieur du corps dans une position donnée.
- [0007] Le principe d'un dispositif de décalage variable selon l'invention est d'avoir un simple clip pour fixer facilement et rapidement ledit dispositif de décalage variable à une paroi externe située dans l'environnement du faisceau de câblage. En effet, ce clip est composé de deux bras parallèles destinés à être placés de chaque côté de cette paroi externe, sans avoir besoin d'outils spécifiques et de manipulations compliquées. Pour

obtenir une position stabilisée du dispositif de décalage variable sur la paroi externe, le clip doit être inséré sur ladite paroi externe avec une certaine force, pour être à même d'écarter légèrement les deux bras du clip. Avantageusement, le dispositif de décalage variable est constitué principalement de plastique. Le dispositif de décalage variable a une longueur entre l'extrémité du clip et le moyen d'attache qui peut être ajustée manuellement, en fonction de la distance souhaitée entre la paroi externe et le faisceau de câblage. Le moyen d'attache permettant au faisceau de câblage d'être fixé au dispositif de décalage variable peut être composé par exemple d'un dispositif de serrage, d'une bande de fixation ou de n'importe quoi d'autre. Le moyen d'attache devrait être rapide à utiliser, sans aucun outil ou aucunes manipulations compliquées. Les moyens de verrouillage, qui résultent de préférence d'une interaction entre certaines parties de la pièce coulissante et certaines parties du corps allongé, ont la fonction de verrouiller la pièce coulissante à l'intérieur du corps allongé lorsqu'une position appropriée de ladite pièce coulissante à l'intérieur du corps allongé a été trouvée. Avantageusement, le faisceau de câblage est un faisceau de câblage d'une automobile, et la paroi externe est constituée par n'importe quelles parois qui sont au voisinage du faisceau de câblage intérieur de l'automobile.

[0008] Selon une caractéristique possible de l'invention, le corps allongé et la pièce coulissante allongée sont agencés l'un par rapport à l'autre de sorte que leurs axes longitudinaux soient parallèles. De cette manière, le dispositif de décalage variable conformément à l'invention est compact puisqu'il s'étend seulement dans une direction et est ainsi relativement mince. Il peut être placé facilement dans des espaces étroits qui sont difficiles d'accès.

[0009] Selon une caractéristique possible de l'invention, les deux bras parallèles constituant le clip s'étendent parallèlement à un axe longitudinal du corps allongé et ont tendance à augmenter la longueur dudit corps allongé. Pour cette configuration, le dispositif de décalage variable est mince puisqu'il s'étend principalement dans seulement une direction.

[0010] Selon une caractéristique possible de l'invention, les deux bras du clip ont des propriétés de déformation élastique de telle sorte qu'ils puissent être momentanément déformés pour s'adapter à l'épaisseur de la paroi externe. En d'autres termes, les deux bras parallèles du clip peuvent être déformés temporairement à partir de leur positions de relaxation par déformation élastique, pour être placés des deux côtés de la paroi externe. Après que lesdits deux bras parallèles ont été correctement placés autour de la paroi externe, ils ont tendance à revenir à leur positions de relaxation initiales par étreinte de ladite paroi externe. De cette manière, les deux bras du clip assurent un ancrage solide du dispositif de décalage variable sur ladite paroi externe.

[0011] Selon une caractéristique possible de l'invention, chaque bras du clip se termine par

un bord plié interne de telle sorte que ledit clip puisse être utilisé comme un dispositif de serrage pour ancrer étroitement le dispositif de décalage variable sur la paroi externe. Les deux bords pliés internes terminant le clip agissent comme deux mâchoires pour retenir le dispositif de décalage variable contre la paroi externe de l'environnement.

- [0012] Selon une caractéristique possible de l'invention, les deux bras du clip sont renforcés avec une feuille métallique pour permettre au dispositif d'avoir une bonne résistance mécanique. Il est important que les deux bras du clip ne fléchissent pas de manière trop importante ou ne soient pas cassés au cours du temps, puisque le dispositif de décalage variable ne serait plus efficace et devrait être changé.
- [0013] Selon une caractéristique possible de l'invention, le moyen de verrouillage comprend une série de crans alignés sur la pièce coulissante allongée et un doigt déformable élastiquement fixé au corps allongé et coopérant par défaut avec un cran pour fixer la pièce coulissante allongée dans une position donnée le long dudit corps allongé, ledit doigt étant apte à être déformé momentanément pour ne plus coopérer avec un cran pour libérer la pièce coulissante allongée de sorte que ladite pièce coulissante allongée puisse se déplacer le long du corps allongé. Pour une telle configuration, le doigt est par défaut contre un cran de la pièce coulissante et empêche ladite pièce coulissante de se déplacer le long du corps allongé. Ce doigt peut être déplacé à n'importe quel instant par le biais d'une pression manuelle sur celui-ci, provoquant sa déformation élastique. Après que ce doigt a été déplacé, la pièce coulissante est libre de se déplacer le long du corps allongé. Si la pression manuelle sur le doigt est interrompue, ledit doigt a tendance à revenir à sa position relâchée correspondant à un contact avec le cran en regard de celui-ci. Les crans peuvent consister en des rainures ou des nervures. De préférence, le corps allongé a une ouverture qui permet de voir l'interaction entre le doigt et les crans.
- [0014] Selon une caractéristique possible de l'invention, les crans sont alignés le long d'un axe longitudinal central de la pièce coulissante et consistent en des nervures parallélépipédiques émergeant de ladite pièce coulissante allongée, le doigt déformable élastiquement ayant une extrémité configurée pour buter par défaut contre une nervure.
- [0015] Selon une caractéristique possible de l'invention, les moyens d'attache de la pièce coulissante comprennent une tête élargie ayant une surface de support et au moins deux trous différents en communication à l'intérieur de ladite tête élargie, lesdits moyens d'attache comprenant une bande de fixation traversant les au moins deux trous et entourant le faisceau de câblage qui est en contact avec la surface de support. De cette manière, le moyen d'attache comprend avantageusement une bande de fixation passant autour du faisceau de câblage et à travers une partie de la tête élargie. Cette bande de fixation est utilisée pour maintenir le faisceau de câblage contre la pièce cou-

lissante, après que ledit faisceau de câblage a été placé contre la surface de support de la tête élargie.

- [0016] Selon une caractéristique possible de l'invention, les moyens d'attache sont configurés pour permettre au faisceau de câblage de s'étendre perpendiculairement au dispositif de décalage variable lorsqu'il est attaché audit dispositif de décalage variable par le fait qu'il est en contact avec la surface de support de la tête élargie.
- [0017] Un autre objet de l'invention est un véhicule comprenant une paroi et au moins un faisceau de câblage passant au voisinage de ladite paroi.
- [0018] Selon l'invention, le véhicule comprend au moins un dispositif de décalage variable dont le clip enserre étroitement la paroi, le faisceau de câblage étant attaché à la pièce coulissante du dispositif de décalage variable, la longueur du dispositif de décalage variable étant ajustée pour placer le faisceau de câblage dans une position appropriée, le dispositif de décalage variable jouant le rôle d'un élément d'espacement entre la paroi et le faisceau de câblage.
- [0019] Un dispositif de décalage variable selon l'invention présente l'avantage d'être de conception simple, et d'être efficace tout en étant léger. De plus, il présente l'avantage de ne pas être encombrant, puisqu'il s'étend principalement dans seulement une direction, et se présente ainsi sous la forme d'une pièce mince. En conséquence, un tel dispositif de décalage variable peut être installé dans des espaces étroits qui sont difficiles d'accès, comme ceux qui peuvent se trouver dans une automobile.
- [0020] Nous présentons ci-dessous une description détaillée d'un mode de réalisation préféré d'un dispositif de décalage variable selon l'invention en référence aux dessins suivants :
- [0021] [Fig.1] est une vue en perspective d'un dispositif de décalage variable selon l'invention,
- [0022] [Fig.2] est une vue en perspective d'une pièce coulissante d'un dispositif de décalage variable selon l'invention,
- [0023] [Fig.3] est une vue de face de la pièce coulissante de la [Fig.2],
- [0024] [Fig.4] est une vue en perspective d'une bande de fixation d'un dispositif de décalage variable selon l'invention,
- [0025] [Fig.5] est une vue en perspective d'un corps allongé d'un dispositif de décalage variable selon l'invention,
- [0026] [Fig.6] est une vue de face du corps allongé de la [Fig.2],
- [0027] [Fig.7] est une vue en perspective d'une zone d'automobile illustrant un dispositif de décalage variable selon l'invention,
- [0028] [Fig.8] la [Fig.8] est une vue en perspective et schématique d'une interaction entre un faisceau de câblage et un dispositif de décalage variable selon l'invention.
- [0029] La description détaillée est effectuée en supposant qu'un dispositif de décalage

variable selon l'invention est particulièrement approprié à maintenir un faisceau de câblage d'une automobile dans une position donnée, ledit dispositif de décalage variable étant ancré sur une paroi de ladite automobile située au voisinage dudit faisceau de câblage.

[0030] En référence à la [Fig.1], un dispositif de décalage variable 1 selon l'invention comprend :

- un corps allongé 2,
- une pièce coulissante allongée 3 apte à se déplacer le long du corps 2,
- des moyens de verrouillage 4 permettant de fixer la pièce coulissante 3 à l'intérieur du corps allongé 2 dans une position donnée.

[0031] En référence aux figures 1, 5, 6, le corps allongé 2 est composé d'une boîte parallélépipédique allongée 5 et d'un clip 6 constitué de deux bras parallèles 7, 8. Ces bras 7, 8 sont sensiblement plans et ont une faible épaisseur. Chaque bras 7, 8 comprend une première extrémité qui est en contact avec la boîte allongée 5 et une deuxième extrémité qui est libre. Ces deux bras 7, 8 sont agencés dans le dispositif de décalage variable 1 selon l'invention, de telle sorte que leurs axes longitudinaux soient parallèles à un axe longitudinal de la boîte allongée 5, lesdits bras 7, 8 ayant tendance à augmenter la longueur de ladite boîte allongée 5. La deuxième extrémité libre de ces bras 7, 8 représente les parties desdits bras 7, 8 qui sont les plus éloignées de la boîte allongée 5. Chacune de ces deuxièmes extrémités est représentée par un bord 9, 10 qui est plié vers l'intérieur du clip 6. De cette manière, les deux bords pliés 9, 10 des deux bras 7, 8 du clip 6 sont en regard l'un de l'autre. Les deux bras 7, 8 du clip 6 sont renforcés par une feuille métallique pour assurer une bonne résistance mécanique du dispositif de décalage variable 1 contre une paroi externe 14 sur laquelle le dispositif de décalage variable est destiné à être fixé. Ces deux bras 7, 8 ont des propriétés de déformation élastique et peuvent ainsi être momentanément déformés pour s'adapter à l'épaisseur de la paroi 14 sur laquelle ils sont destinés à être fixés. Ce clip 6 agit comme un dispositif de serrage pour maintenir fermement le dispositif de décalage variable 1 selon l'invention contre ladite paroi 14.

[0032] En référence à la [Fig.1], la boîte allongée 5 est creuse et est délimitée schématiquement par quatre parois latérales, par une paroi arrière et une paroi avant, ces six parois délimitant un espace libre interne de la boîte allongée 5. La paroi arrière sépare le clip 6 et la boîte allongée 5, la paroi avant étant parallèle à la paroi arrière et étant ouverte. La paroi arrière et la paroi avant sont alignées le long d'un axe longitudinal de la boîte allongée 5. Parmi les quatre parois latérales, deux parois sont parallèles et ont une petite surface, et deux autres parois sont parallèles et ont une plus grande surface. Une des parois latérales ayant une grande surface présente une ouverture 15 permettant l'accès à l'espace libre interne de ladite boîte allongée 5. Cette ouverture 15 est de

préférence de forme rectangulaire et s'étend le long de la boîte allongée 5. Cette ouverture 15 est croisée par une paroi mince 16 séparant ladite ouverture 15 en deux parties, l'une étant de grande dimension et l'autre étant de dimension réduite. Cette paroi mince 16 est placée sur la périphérie de la boîte allongée 5, de telle sorte qu'elle délimite l'espace libre interne de la boîte allongée 5 sans séparer ledit espace libre interne en deux parties distinctes. De cette manière, l'espace libre interne est continu à l'intérieur de la boîte allongée 5. Un doigt allongé 17 est fixé à une zone centrale de la paroi mince 16 de manière à émerger dans l'espace libre interne de la boîte allongée 5. Ce doigt allongé 17 est agencé dans la boîte allongée 5 de telle sorte que son axe longitudinal soit parallèle à un axe longitudinal de ladite boîte allongée 5. Ce doigt 17 est déformable élastiquement de telle sorte qu'une pression manuelle exercée sur l'une de ses extrémités, considérée le long d'un axe longitudinal dudit doigt 17, puisse mener à une légère rotation de celui-ci sur la paroi mince 16.

[0033] En référence aux figures 1, 2, 3, la pièce coulissante 3 est une pièce allongée qui est plane et qui a une faible épaisseur. Cette pièce coulissante 3 est essentiellement délimitée par deux surfaces principales 19 qui sont parallèles l'une à l'autre. L'une des deux extrémités de la pièce coulissante 3, considérée le long d'un axe longitudinal de ladite pièce coulissante 3, a une tête parallélépipédique élargie 20 délimitée par une surface de support 21 qui est avantageusement de forme carrée. Cette surface de support 21 est plane et s'étend parallèlement aux deux surfaces principales 19 de la pièce coulissante 19. La tête élargie 20 est creuse et délimite un espace libre interne. La surface de support 21 a une ouverture centrale 22 qui est en communication avec l'espace libre interne de la tête élargie 20. La tête élargie 20 a au moins deux trous qui sont en communication les uns avec les autres. L'une des deux surfaces principales 19 de la pièce coulissante 3 comprend une série de nervures 23 qui sont alignées le long d'un axe longitudinal de ladite surface principale 19. Chaque nervure 23 est allongée et a une forme parallélépipédique, les nervures 23 étant disposées sur la surface principale 19 de sorte que leurs axes longitudinaux soient parallèles les uns aux autres et soient perpendiculaires à l'axe le long duquel lesdites nervures 23 sont alignées. Les nervures 23 et la tête élargie 20 émergent de la même surface principale 19 de la pièce coulissante 3.

[0034] En référence à la [Fig.1], la pièce coulissante 3 est insérée dans le corps allongé 2 par la paroi frontale et est orientée dans l'espace libre interne dudit corps allongé 2 de telle sorte que :

- la surface principale 19 supportant les nervures 23 soit en regard du doigt allongé 17, de sorte que ledit doigt 17 puisse interagir avec lesdites nervures 23,
- la tête élargie 20 de la pièce coulissante 3 est placée à l'extérieur de l'espace libre interne du corps allongé 2, car elle est trop grande pour être à même de pénétrer à

l'intérieur dudit espace libre interne.

- [0035] Par défaut, une extrémité du doigt allongé 17 bute contre une nervure 23 de la pièce coulissante 3, ce qui empêche ladite pièce coulissante 3 d'être déplacée à l'intérieur du corps allongé 2 et le long de celui-ci. Une pression manuelle exercée sur l'extrémité appropriée du doigt allongé 17 génère une légère rotation dudit doigt 17 qui n'est plus en contact avec aucune nervure 23. La pièce coulissante 3 peut ensuite être déplacée le long du corps allongé 2. Lorsque la position de la pièce coulissante 3 par rapport au corps allongé 2 est jugée satisfaisante, la pression manuelle sur le doigt allongé 17 est interrompue, ledit doigt 17 ayant tendance à retrouver une position naturelle par interaction encore avec une nervure 23 pour fixer la pièce coulissante 3 à l'intérieur du corps allongé 2 dans la position appropriée.
- [0036] En référence aux figures 4, 6 et 7, le faisceau de câblage 24 est en contact avec la surface de support 21 de la tête élargie 20 de la pièce coulissante 3 et est ancré sur ladite tête élargie 20 au moyen d'une bande de fixation 25. En effet, la bande de fixation 25 traverse les trous de la tête élargie 20 en entourant le faisceau de câblage 24, de sorte que ledit faisceau de câblage 24 s'étende perpendiculairement à un axe longitudinal de la pièce coulissante 3.
- [0037] Un procédé servant à réaliser la déviation d'un faisceau de câblage 24 à l'aide d'un dispositif de décalage variable 1 selon l'invention comprend les étapes suivantes non nécessairement réalisées dans le sens où elles sont présentées ci-après :
- une étape de fixation du dispositif de décalage variable 1 sur la paroi souhaitée 14 située au voisinage du faisceau de câblage 24, ladite étape étant réalisée par placement des deux bras 7, 8 du clip 6 des deux côtés de ladite paroi 14. En fonction de l'épaisseur de la paroi 14, lesdits deux bras 7, 8 peuvent être plus ou moins déformés,
  - une étape d'attache du faisceau de câblage 24 sur la tête élargie 20 de la pièce coulissante 3 au moyen de la bande de fixation 25, après le placement dudit faisceau de câblage 24 dans la position souhaitée contre la surface de support 21 de ladite tête élargie 20,
  - une étape d'ajustement de la longueur du dispositif de décalage variable 1 en exerçant une pression manuelle sur le doigt allongé 17 de la boîte allongée 5, pour libérer la pièce coulissante 3. La position de la pièce coulissante 3 dans la boîte allongée 5 peut alors être ajustée manuellement pour obtenir la déviation appropriée du faisceau de câblage 24. Une fois que ladite position appropriée a été trouvée, la pression sur le doigt allongé 17 est interrompue pour permettre audit doigt 17 de buter contre la nervure 23 correspondante et ainsi de verrouiller la position de la pièce coulissante 3 à l'intérieur de la boîte allongée 5.

## Revendications

- [Revendication 1] Dispositif de décalage variable (1) destiné à modifier la trajectoire d'un faisceau de câblage (24) dans un environnement spécifique, **caractérisé en ce qu'il** comprend :
- un corps allongé (2) dont une extrémité est composée d'un clip (6) constitué de deux bras parallèles (7, 8) destinés à être placés des deux côtés d'une paroi externe (14) dudit environnement, et
  - une pièce coulissante allongée (3) ayant une extrémité dotée de moyens (20, 21, 25) servant à attacher le faisceau de câblage (24), la pièce coulissante (3) étant insérée dans le corps (2) de sorte que lesdits moyens d'attache (20, 21, 25) soient à l'extérieur dudit corps (2) et ladite pièce coulissante (3) étant apte à être déplacée le long du corps (2) et à l'intérieur de celui-ci pour faire varier la distance entre le clip (6) et les moyens d'attache (20, 21, 25), et
  - des moyens de verrouillage (17, 23) permettant de fixer la pièce coulissante (3) à l'intérieur du corps (2) dans une position donnée.
- [Revendication 2] Dispositif de décalage variable selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le corps allongé (2) et la pièce coulissante allongée (3) sont agencés l'un par rapport à l'autre de sorte que leurs axes longitudinaux soient parallèles.
- [Revendication 3] Dispositif de décalage variable selon n'importe laquelle des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** les deux bras parallèles (7, 8) constituant le clip (6) s'étendent parallèlement à un axe longitudinal du corps allongé (2) et ont tendance à augmenter la longueur dudit corps allongé (2).
- [Revendication 4] Dispositif de décalage variable selon n'importe laquelle des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** les deux bras (7, 8) du clip (6) ont des propriétés de déformation élastique de telle sorte qu'ils puissent être momentanément déformés pour s'adapter à l'épaisseur de la paroi externe (14).
- [Revendication 5] Dispositif de décalage variable selon n'importe laquelle des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** chaque bras (7, 8) du clip (6) se termine par un bord plié (9, 10) de telle

sorte que ledit clip (6) puisse être utilisé comme un dispositif de serrage pour ancrer étroitement le dispositif de décalage variable (1) sur la paroi externe (14).

[Revendication 6]

Dispositif de décalage variable selon n'importe laquelle des revendications 1 à 5,

**caractérisé en ce que**

les deux bras (7, 9) du clip (6) sont renforcés avec une feuille métallique pour permettre au dispositif (1) d'avoir une bonne résistance mécanique.

[Revendication 7]

Dispositif de décalage variable selon n'importe laquelle des revendications 1 à 6,

**caractérisé en ce que**

le moyen de verrouillage comprend une série de crans (23) alignés sur la pièce coulissante allongée (3) et un doigt (17) déformable élastiquement fixé au corps allongé (2) et coopère par défaut avec un cran (23) pour fixer la pièce coulissante allongée (3) dans une position donnée le long dudit corps allongé (2), **et en ce que** ledit doigt (17) est apte à être déformé momentanément pour ne plus coopérer avec un cran (23) pour libérer la pièce coulissante allongée (3) de sorte que ladite pièce allongée puisse se déplacer le long du corps allongé (2).

[Revendication 8]

Dispositif de décalage variable selon la revendication 7,

**caractérisé en ce que**

les crans (23) sont alignés le long d'un axe longitudinal central de la pièce coulissante (3) et consistent en des nervures parallélépipédiques (23) émergeant de ladite pièce coulissante allongée (3), **et en ce que** le doigt (17) déformable élastiquement a une extrémité configurée pour buter par défaut contre une nervure (23).

[Revendication 9]

Dispositif de décalage variable selon n'importe laquelle des revendications 1 à 8,

**caractérisé en ce que**

les moyens d'attache de la pièce coulissante (3) correspondent à une tête élargie (20) ayant une surface de support (21) et au moins deux trous différents en communication à l'intérieur de ladite tête élargie (20), **et en ce que** lesdits moyens d'attache comprennent une bande de fixation (25) traversant les au moins deux trous et entourant le faisceau de câblage (24) qui est en contact avec la surface de support (21).

[Revendication 10]

Dispositif de décalage variable selon n'importe laquelle des revendications 1 à 9,

**caractérisé en ce que**

les moyens d'attache (20, 21, 25) sont configurés pour permettre au faisceau de câblage (24) de s'étendre perpendiculairement au dispositif de décalage variable (1) lorsqu'il est attaché audit dispositif de décalage variable (1) par le fait qu'il est en contact avec la surface de support (21) de la tête élargie (20).

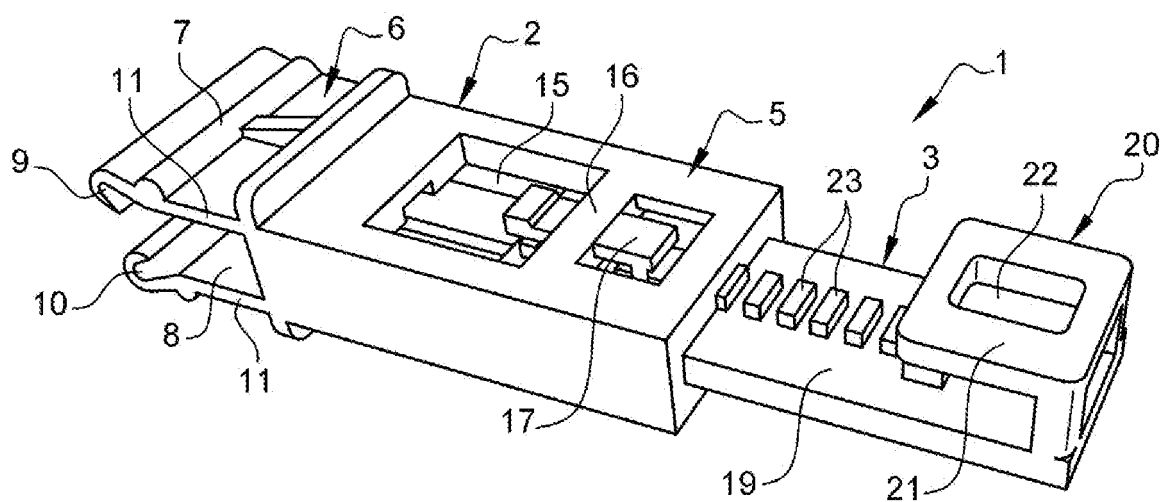
[Revendication 11] Véhicule comprenant une paroi (14) et au moins un faisceau de câblage (24) passant au voisinage de ladite paroi (14),

**caractérisé en ce**

**qu'il** comprend au moins un dispositif de décalage variable (1) dont le clip (6) enserre étroitement la paroi (14) **et en ce que** le faisceau de câblage (24) est attaché à la pièce coulissante (3) du dispositif de décalage variable (1), la longueur du dispositif de décalage variable (1) étant ajustée pour placer le faisceau de câblage (24) dans la position appropriée, le dispositif de décalage variable (1) jouant le rôle d'un élément d'espacement entre la paroi (14) et le faisceau de câblage (24).

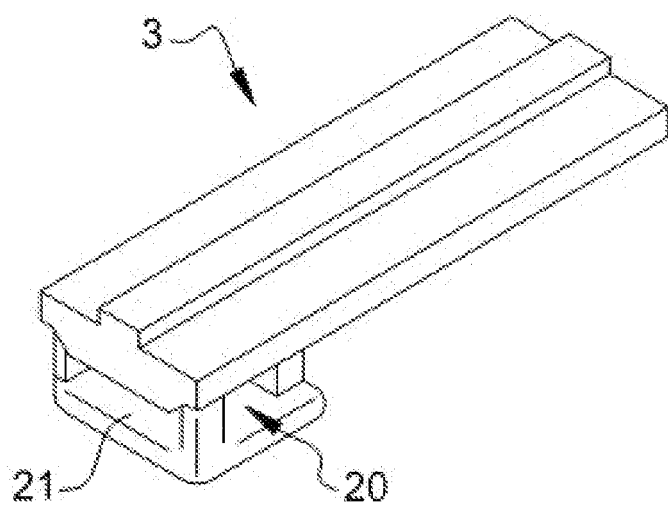
[Fig. 1]

**Fig. 1**



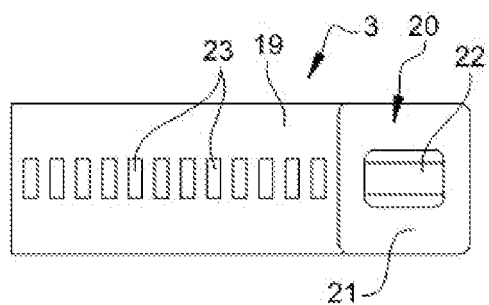
[Fig. 2]

**Fig. 2**

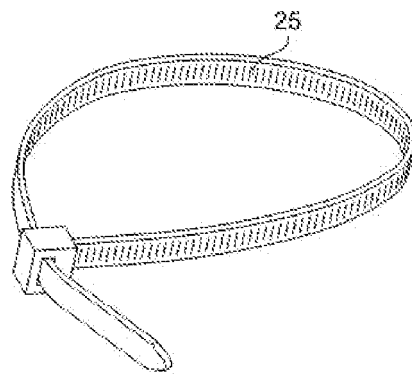


[Fig. 3]

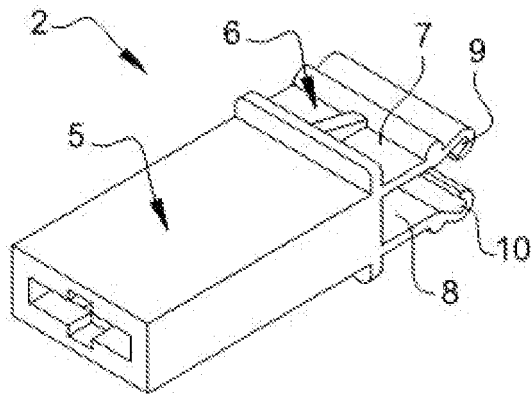
**Fig. 3**



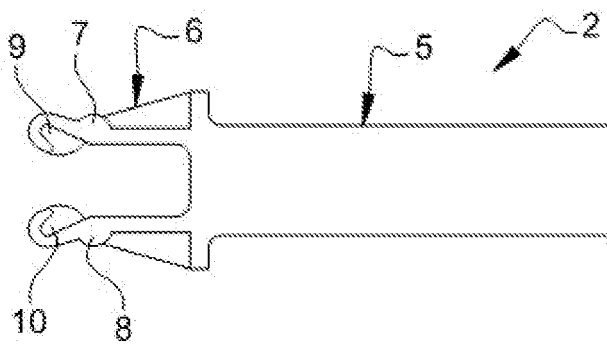
[Fig. 4]

**Fig. 4**

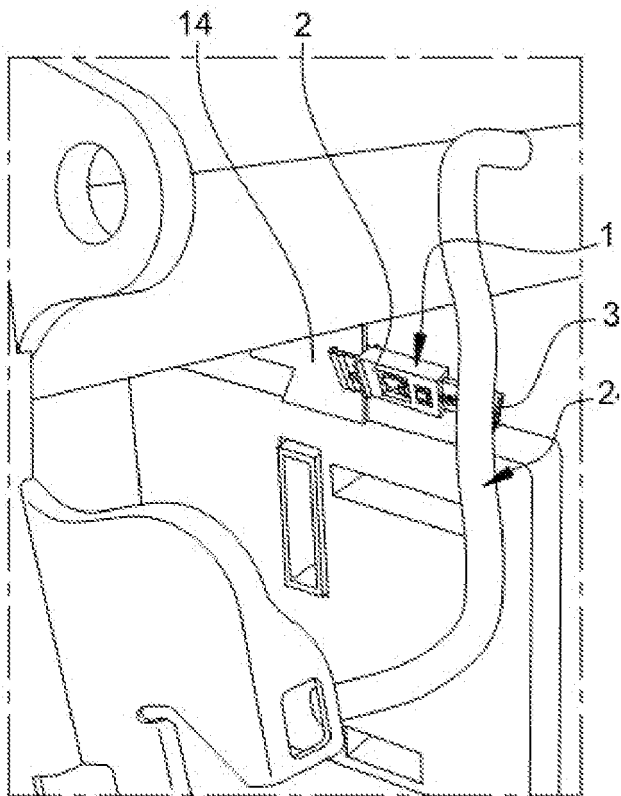
[Fig. 5]

**Fig. 5**

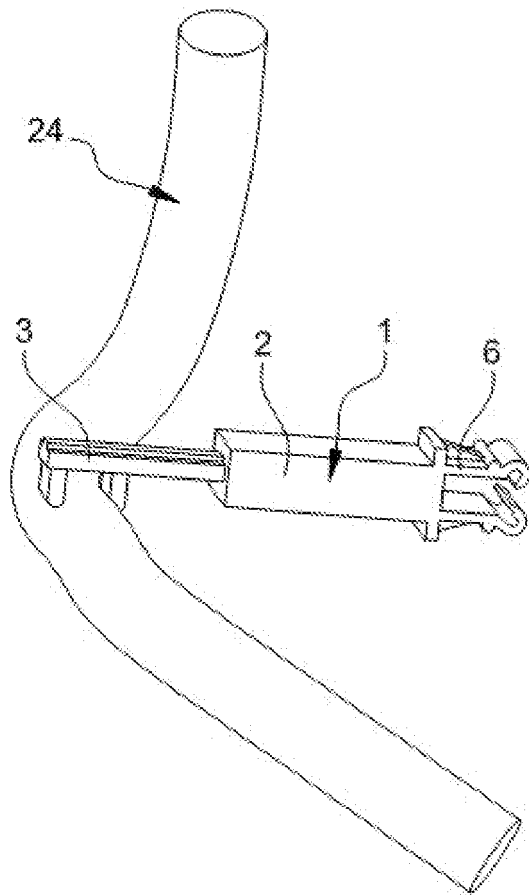
[Fig. 6]

**Fig. 6**

[Fig. 7]

**Fig. 7**

[Fig. 8]

**Fig. 8**

## RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

N° d'enregistrement  
national

**FA 906964**  
**FR 2205613**

| DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                   | Revendication(s)<br>concernée(s) | Classement attribué<br>à l'invention par l'INPI |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------|
| Catégorie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Citation du document avec indication, en cas de besoin,<br>des parties pertinentes                |                                  |                                                 |
| <b>Y</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>US 2014/050571 A1 (SAUERHOEFER MARC R [US] ET AL) 20 février 2014 (2014-02-20)</b>             | <b>1-5, 7-11</b>                 | <b>B60R16/02</b>                                |
| <b>A</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>* abrégé; figures 2B, 8-10 *</b><br><b>* alinéas [0035], [0068], [0069] *</b><br>-----         | <b>6</b>                         | <b>H02G3/30</b><br><b>H02G3/34</b>              |
| <b>Y</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>US 2002/129961 A1 (BAKER MATTHEW JAMES [US]) 19 septembre 2002 (2002-09-19)</b>                | <b>1-5, 7-11</b>                 |                                                 |
| <b>A</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>* abrégé; figure 1 *</b><br>-----                                                              | <b>6</b>                         |                                                 |
| <b>A</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>JP 2009 112092 A (NIPPON POP RIVETS &amp; FASTENERS) 21 mai 2009 (2009-05-21)</b>              | <b>1-11</b>                      |                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>* abrégé; figures 2, 4 *</b><br>-----                                                          |                                  |                                                 |
| <b>A</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>JP 2017 198320 A (SUMITOMO WIRING SYSTEMS) 2 novembre 2017 (2017-11-02)</b>                    | <b>1-11</b>                      |                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>* abrégé; figures 1-5 *</b><br>-----                                                           |                                  |                                                 |
| <b>A, D</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>JP 2007 185053 A (FURUKAWA ELECTRIC CO LTD) 19 juillet 2007 (2007-07-19)</b>                   | <b>1-11</b>                      |                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>* abrégé; figure 1 *</b><br>-----                                                              |                                  |                                                 |
| <b>A</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>EP 0 713 225 A2 (UNITED TECHNOLOGIES AUTOMOTIVE [US]) 22 mai 1996 (1996-05-22)</b>             | <b>1-11</b>                      | <b>DOMAINES TECHNIQUES<br/>RECHERCHÉS (IPC)</b> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>* abrégé; figure 1A *</b><br>-----                                                             |                                  | <b>B60R</b><br><b>H02G</b>                      |
| <b>A</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>JP H05 146033 A (SUMITOMO WIRING SYSTEMS) 11 juin 1993 (1993-06-11)</b>                        | <b>1-11</b>                      |                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>* abrégé; figure 8 *</b><br><b>* alinéa [0033] *</b><br>-----                                  |                                  |                                                 |
| <b>E</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>WO 2022/158435 A1 (AUTONETWORKS TECHNOLOGIES LTD [JP] ET AL.) 28 juillet 2022 (2022-07-28)</b> | <b>1-11</b>                      |                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>* abrégé; figures 2-8 *</b><br>-----                                                           |                                  |                                                 |
| Date d'achèvement de la recherche                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                   | Examineur                        |                                                 |
| <b>20 janvier 2023</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                   | <b>Sleightholme, G</b>           |                                                 |
| <p style="text-align: center;">CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul</p> <p>Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie</p> <p>A : arrière-plan technologique</p> <p>O : divulgation non-écrite</p> <p>P : document intercalaire</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention</p> <p>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.</p> <p>D : cité dans la demande</p> <p>L : cité pour d'autres raisons</p> <p>.....</p> <p>&amp; : membre de la même famille, document correspondant</p> </div> </div> |                                                                                                   |                                  |                                                 |

# **ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE** **RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 2205613 FA 906964**

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 **20-01-2023**  
 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<br>au rapport de recherche | Date de<br>publication | Membre(s) de la<br>famille de brevet(s) | Date de<br>publication |
|-------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------|------------------------|
| <b>US 2014050571 A1</b>                         | <b>20-02-2014</b>      | <b>EP 2885522 A1</b>                    | <b>24-06-2015</b>      |
|                                                 |                        | <b>US 2014050571 A1</b>                 | <b>20-02-2014</b>      |
|                                                 |                        | <b>WO 2014028180 A1</b>                 | <b>20-02-2014</b>      |
| -----                                           |                        |                                         |                        |
| <b>US 2002129961 A1</b>                         | <b>19-09-2002</b>      | <b>DE 60117684 T2</b>                   | <b>16-11-2006</b>      |
|                                                 |                        | <b>EP 1241053 A2</b>                    | <b>18-09-2002</b>      |
|                                                 |                        | <b>US 2002129961 A1</b>                 | <b>19-09-2002</b>      |
| -----                                           |                        |                                         |                        |
| <b>JP 2009112092 A</b>                          | <b>21-05-2009</b>      | <b>EP 2056419 A2</b>                    | <b>06-05-2009</b>      |
|                                                 |                        | <b>JP 2009112092 A</b>                  | <b>21-05-2009</b>      |
| -----                                           |                        |                                         |                        |
| <b>JP 2017198320 A</b>                          | <b>02-11-2017</b>      | <b>AUCUN</b>                            |                        |
| -----                                           |                        |                                         |                        |
| <b>JP 2007185053 A</b>                          | <b>19-07-2007</b>      | <b>AUCUN</b>                            |                        |
| -----                                           |                        |                                         |                        |
| <b>EP 0713225 A2</b>                            | <b>22-05-1996</b>      | <b>EP 0713225 A2</b>                    | <b>22-05-1996</b>      |
|                                                 |                        | <b>US 5535511 A</b>                     | <b>16-07-1996</b>      |
|                                                 |                        | <b>US 5694678 A</b>                     | <b>09-12-1997</b>      |
| -----                                           |                        |                                         |                        |
| <b>JP H05146033 A</b>                           | <b>11-06-1993</b>      | <b>JP 2882134 B2</b>                    | <b>12-04-1999</b>      |
|                                                 |                        | <b>JP H05146033 A</b>                   | <b>11-06-1993</b>      |
| -----                                           |                        |                                         |                        |
| <b>WO 2022158435 A1</b>                         | <b>28-07-2022</b>      | <b>JP 2022110760 A</b>                  | <b>29-07-2022</b>      |
|                                                 |                        | <b>WO 2022158435 A1</b>                 | <b>28-07-2022</b>      |
| -----                                           |                        |                                         |                        |