

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
COURBEVOIE

①1 N° de publication : **3 101 320**  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)  
②1 N° d'enregistrement national : **19 10709**

⑤1 Int Cl<sup>8</sup> : **B 62 D 65/06 (2019.12), B 60 J 5/06**

①2 **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

**A1**

②2 **Date de dépôt** : 27.09.19.

③0 **Priorité** :

④3 **Date de mise à la disposition du public de la demande** : 02.04.21 Bulletin 21/13.

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)** : ROMAND Jean Marie et WALLART Sebastien.

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

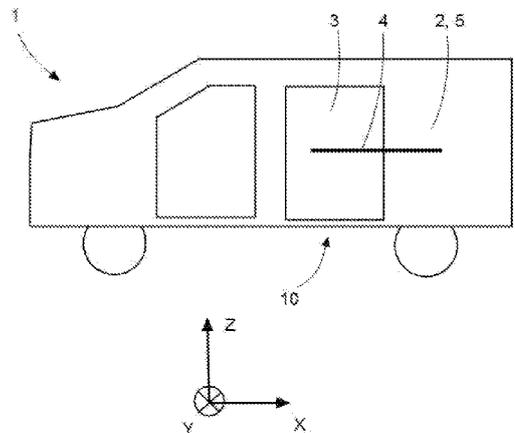
⑦4 **Mandataire(s)** : NOVAIMO.

⑤4 **Arrêt de porte coulissante escamotable pour véhicule automobile.**

⑤7 Arrêt de porte coulissante escamotable pour véhicule automobile.

L'invention porte sur un agencement (10) pour véhicule (1) comprenant une caisse (2), une porte coulissante (3) destinée à se déplacer entre une position de fermeture et une position d'ouverture et vice versa, un rail (4) agencé sur la caisse (2), un chariot fixé à la porte coulissante, le chariot comprenant au moins une roue d'axe de rotation perpendiculaire à la direction principale du rail, la roue coopérant avec le rail de sorte à guider et/ou supporter la porte coulissante au cours des déplacements d'ouverture et/ou de fermeture de la porte coulissante, un arrêt fixé au niveau du rail coopérant avec le chariot de sorte à stopper la porte coulissante, l'arrêt comprenant un levier en liaison pivot.

Figure pour l'abrégié : fig. 1.



FR 3 101 320 - A1



## Description

### **Titre de l'invention : Arrêt de porte coulissante escamotable pour véhicule automobile.**

#### **Domaine technique**

[0001] L'invention concerne un agencement d'une porte coulissante sur une caisse de véhicule. L'invention porte encore sur un véhicule comprenant un tel agencement. L'invention porte encore sur un procédé de montage d'une porte coulissante sur une caisse de véhicule.

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

[0002] Un véhicule automobile, en particulier un véhicule automobile utilitaire ou conçu sur une base de véhicule automobile utilitaire, comprend généralement une porte coulissante. Une telle porte coulissante est généralement agencée sur un seul côté, voire sur chaque côté, d'une caisse d'un tel véhicule. On parle alors de porte latérale coulissante. Généralement une telle porte latérale coulissante comprend au moins un chariot coopérant avec un guide ou rail monté sur la caisse.

[0003] Cependant, lorsque le véhicule automobile est stationné en cote, un début d'ouverture d'une porte latérale coulissante tend à ouvrir intégralement la porte du fait de la gravité. Lorsque le véhicule automobile est stationné en descente une ouverture de la porte est difficile puisqu'elle tend à se refermer du fait de la gravité. Pour éviter ces inconvénients, généralement au moins un arrêt, ou « point dur », le long du rail permet de maintenir une position d'ouverture de la porte. Une telle position d'arrêt en ouverture offre une ouverture quasi totale de la porte particulièrement intéressante lorsque le véhicule est stationné en cote ou en descente.

[0004] Toutefois, en usine, lors du montage de la porte coulissante dans le rail fixé à la caisse, le ou les arrêts de la porte coulissante sont déjà présents dans le rail. Le ou les arrêts gênent alors le passage du chariot dans le rail lors de l'insertion ou chaussage du chariot de la porte dans le rail. Il en résulte un problème d'ergonomie pour l'opérateur chargé du montage des portes coulissantes, cette opération étant à la fois délicate et fatigante physiquement.

#### **Présentation de l'invention**

[0005] Le but de l'invention est de fournir un agencement remédiant aux inconvénients ci-dessus et améliorant les procédés de montage de porte coulissante connus de l'art antérieur. En particulier, l'invention permet de réduire l'effort nécessaire à l'insertion d'un chariot de porte coulissante au niveau d'un arrêt déjà présent dans un rail de guidage.

#### **Résumé de l'invention**

- [0006] Pour atteindre cet objectif, l'invention porte sur un agencement pour véhicule, notamment pour véhicule automobile, comprenant :
- une caisse de véhicule,
  - une porte coulissante, notamment une porte latérale coulissante, destinée à se déplacer entre une position de fermeture et une position d'ouverture et vice versa, notamment en passant par une position d'arrêt en ouverture de la porte coulissante,
  - un rail s'étendant selon une direction principale, ou sensiblement selon une direction principale, agencé sur la caisse, notamment une direction principale s'étendant longitudinalement ou sensiblement longitudinalement,
  - un chariot fixé à la porte coulissante, le chariot comprenant au moins une roue d'axe de rotation perpendiculaire ou sensiblement perpendiculaire à la direction principale du rail, l'au moins une roue coopérant avec le rail de sorte à guider et/ou supporter la porte coulissante au cours des déplacements d'ouverture et/ou de fermeture de la porte coulissante,
  - un arrêt fixé au niveau du rail coopérant avec le chariot de sorte à stopper la porte coulissante, notamment à stopper partiellement la porte coulissante dans la position d'arrêt en ouverture,
- l'arrêt comprenant un levier en liaison pivot au niveau d'une première extrémité autour d'un premier axe, le levier comprenant un galet monté en rotation autour d'un deuxième axe au niveau d'une deuxième extrémité du levier, les premier et deuxième axes du levier et l'axe de rotation de l'au moins une roue étant parallèles ou sensiblement parallèles, l'arrêt comprenant un moyen de rappel, notamment un ressort, générant un premier couple tendant à faire pivoter le levier autour du premier axe dans un premier sens de sorte que le galet soit poussé constamment vers le rail et que le galet vienne au contact de l'au moins une roue du chariot lorsque la porte coulissante est, ou est sensiblement, à une position d'arrêt, notamment la position proche d'une ouverture totale, le levier étant apte à être pivoté dans un deuxième sens, opposé au premier sens,
- et l'arrêt comprenant un moyen de montage destiné à contrer le premier couple de sorte à limiter l'effort pour passer l'au moins une roue du chariot au niveau du galet lors du montage de la porte coulissante sur la caisse.
- [0007] Le moyen de montage peut comprendre une languette apte à prendre une position de retenue dans laquelle la languette contre le premier couple.
- [0008] Le levier peut comprendre une excroissance, notamment une excroissance s'étendant depuis la deuxième extrémité du levier, notamment une excroissance dotée d'un orifice, l'excroissance du levier pouvant coopérer avec la languette en position de retenue.
- [0009] La languette peut comprendre un ergot destiné à venir en butée contre l'excroissance,

notamment contre au moins un bord de l'orifice de l'excroissance.

[0010] La languette peut être déformée dans sa zone élastique en position de retenue.

[0011] L'invention porte encore sur un véhicule, notamment un véhicule automobile, comprenant un agencement tel que défini précédemment.

[0012] L'invention porte encore sur un procédé de montage d'une porte coulissante sur une caisse d'un véhicule tel que défini précédemment, le procédé comprenant :

- une étape de fourniture d'une caisse de véhicule comprenant un rail doté d'un arrêt, une porte coulissante dotée d'un chariot comprenant au moins une roue,

- une étape d'armement du moyen de montage, notamment par rotation du levier de l'arrêt dans le deuxième sens et courbage de la languette contre l'excroissance de sorte à mettre la languette dans sa position de retenue, notamment par contact de l'ergot avec un bord de l'orifice de l'excroissance,

- une étape d'insertion du chariot au sein du rail jusqu'au passage de l'au moins une roue du chariot au niveau du galet de l'arrêt, ce passage engendrant un pivotement du levier dans le deuxième sens libérant le moyen de montage de sa position de retenue, notamment par retour élastique de la languette.

### **Présentation des figures**

[0013] Ces objets, caractéristiques et avantages de la présente invention seront exposés en détail dans la description suivante d'un mode de réalisation particulier fait à titre non-limitatif en relation avec les figures jointes parmi lesquelles :

[0014] [fig.1] La figure 1 est une vue schématique de côté d'un véhicule selon un mode de réalisation de l'invention.

[0015] [fig.2] La figure 2 est une vue en perspective d'un arrêt de porte coulissante d'un véhicule selon un mode de réalisation de l'invention.

[0016] [fig.3] La figure 3 est une autre vue en perspective de l'arrêt selon le mode de réalisation de l'invention.

[0017] [fig.4] La figure 4 est une vue de face de l'arrêt selon le mode de réalisation de l'invention.

[0018] [fig.5] La figure 5 est une vue de dessus de l'arrêt selon le mode de réalisation de l'invention.

[0019] [fig.6] La figure 6 est une vue partielle schématique de dessus d'un agencement prêt à recevoir une porte coulissante, selon un mode de réalisation de l'invention.

[0020] [fig.7] La figure 7 est une vue partielle schématique de dessus de l'agencement selon le mode de réalisation de l'invention, en début de montage d'une porte coulissante.

[0021] [fig.8] La figure 8 est une vue partielle schématique de dessus de l'agencement selon le mode de réalisation de l'invention, en cours de montage d'une porte coulissante.

[0022] [fig.9] La figure 9 est une vue partielle schématique de dessus de l'agencement selon

le mode de réalisation de l'invention, la porte coulissante étant montée.

### **Description détaillée**

- [0023] La direction selon laquelle un véhicule automobile se déplace en ligne droite est définie comme étant la direction longitudinale X. Par convention, la direction perpendiculaire à la direction longitudinale, située dans un plan parallèle au sol, est nommée direction transversale Y. La troisième direction, perpendiculaire aux deux autres, est nommée direction verticale Z. Ainsi, on utilise un repère direct XYZ dans lequel X est la direction longitudinale dans le sens avant-arrière du véhicule, donc dirigée vers l'arrière, Y est la direction transversale dirigée vers la droite et Z est la direction verticale dirigée vers le haut. Le sens avant correspond au sens dans lequel le véhicule automobile se déplace habituellement dans la direction longitudinale et est opposé au sens arrière.
- [0024] La figure 1 illustre schématiquement un mode de réalisation d'un véhicule, par exemple un véhicule automobile 1. Le véhicule automobile 1, de préférence de type véhicule utilitaire ou conçu sur la base d'un véhicule utilitaire, comprend un agencement 10.
- [0025] L'agencement 10 comprend une caisse 2 de véhicule. L'agencement 10 comprend une porte coulissante, de préférence une porte latérale coulissante 3. Par exemple, le véhicule automobile 1 comprend une porte latérale coulissante côté droit de la caisse 2 et/ou une porte latérale coulissante côté gauche de la caisse 2. La porte coulissante 3 est destinée à se déplacer entre une position de fermeture et une position d'ouverture et vice versa. Avantageusement, entre la position de fermeture et la position d'ouverture, la porte passe par une position d'ouverture, notamment une position d'ouverture totale.
- [0026] L'agencement 10 comprend encore un rail 4 s'étendant selon une direction principale, ou sensiblement selon une direction principale. De préférence, en particulier en cas de porte latérale coulissante, la direction principale est la direction longitudinale ou sensiblement longitudinale. Le rail 4 est agencé sur la caisse 2. Par « agencé », on entend que le rail 4 est fixé au niveau et/ou à la caisse 2, par exemple fixé à un côté de la caisse 2.
- [0027] L'agencement 10 comprend encore un chariot 20. De préférence le chariot 20 est fixé à la porte coulissante 3. Le chariot 20 comprend au moins une roue 21 d'axe de rotation AR perpendiculaire ou sensiblement perpendiculaire à la direction principale du rail 4. La roue 21 coopère avec le rail 4 de sorte à guider et/ou supporter la porte coulissante 3 au cours des déplacements d'ouverture et/ou de fermeture. De préférence, comme illustré sur les figures 7, 8 et 9, le chariot 20 comprend par exemple une deuxième roue 22. La deuxième roue 22 coopère également avec le rail 4 de sorte à guider et/ou supporter la porte coulissante 3 au cours des déplacements d'ouverture et/

ou de fermeture.

- [0028] Comme illustré sur les figures 6 à 9, l'agencement 10 comprend encore au moins un arrêt 30 fixé au niveau du rail 4. Comme illustré sur les figures 2, 3 et 4, des moyens de fixation 34 assurent la fixation de l'arrêt au niveau ou sur le rail 4. Les moyens de fixations 34 comprennent par exemple au moins une vis et/ou au moins un écrou et/ou au moins un taraudage et ou au moins un pion et au moins un alésage de centrage. L'arrêt 30 est destiné à coopérer avec le chariot 20 de sorte à stopper la porte coulissante 3, de préférence à stopper partiellement la porte coulissante 3 dans la position d'ouverture, notamment dans une position d'arrêt intermédiaire.
- [0029] Comme illustré sur les figures 2 à 9, l'arrêt 30 comprend un levier 40. Le levier 40 est en liaison pivot au niveau d'une première extrémité 41 du levier 40, autour d'un premier axe A1. Le levier 40 comprend un galet 31. Le galet 31 est monté en rotation autour d'un deuxième axe A2 au niveau d'une deuxième extrémité 42 du levier 40. De préférence, les premier et deuxième axes A1, A2 du levier 40 et l'axe de rotation AR de la roue 21 du chariot 20 sont parallèles ou sensiblement parallèles comme illustré sur les figures 7, 8 et 9.
- [0030] L'arrêt 30 comprend encore un moyen de rappel, par exemple un ressort 32. Le ressort 32 peut être par exemple un ressort hélicoïdal de torsion comme illustré sur les figures 3, 4 et 5, ou un ressort hélicoïdal de compression, comme illustré sur les figures 6 à 9. Quoiqu'il en soit, le ressort 32 est apte à générer un premier couple C1 tendant à faire pivoter le levier 40 autour du premier axe A1 dans un premier sens S1. Dans ce premier sens S1, le galet 31 est poussé vers le rail 4. Ainsi, le galet 31 peut venir au contact de la roue 21 du chariot 20 lorsque la porte coulissante 3 est, ou est sensiblement, à une position d'arrêt, en particulier la position d'arrêt en ouverture, qui peut être une position d'ouverture quasi-totale, comme il sera expliqué plus précisément par la suite.
- [0031] Le levier 40 est encore apte à être pivoté dans un deuxième sens S2, illustré sur la figure 8, opposé au premier sens S1. Pour ce faire, un deuxième couple C2 dans le deuxième sens S2, de valeur absolue supérieure au premier couple C1, est créé.
- [0032] L'arrêt 30 comprend encore un moyen de montage 35, illustré en particulier sur la figure 7. Le moyen de montage 35 de la porte coulissante 3 dans le rail 4 est destiné à contrer le premier couple C1 de sorte à limiter l'effort pour passer la roue 21 du chariot 20 au niveau du galet 31 lors du montage de la porte coulissante 3 sur la caisse 2 comme il sera expliqué plus précisément par la suite.
- [0033] Le moyen de montage 35 comprend de préférence une languette 36 apte à prendre une position de retenue PRT dans laquelle la languette 36 contre le premier couple C1.
- [0034] Comme illustré en particulier sur la figure 6, le levier 40 comprend de préférence une excroissance 43, par exemple une excroissance 43 s'étendant depuis la deuxième

extrémité 42 du levier 40. Avantageusement, l'excroissance 43 est dotée d'un orifice 44. Ainsi, l'excroissance 43 du levier 40 peut coopérer avec la languette 36 en position de retenue PRT. De préférence, la languette 36 comprend un ergot 37, ou une encoche, destiné à venir en butée contre l'excroissance 43. Par exemple l'ergot 37 vient contre au moins un bord 45 de l'orifice 44 ménagé dans l'excroissance 43.

[0035] A noter qu'en position de retenue PRT, autrement dit dans la position dans laquelle la languette 36 contre le couple C1 du ressort 32 tendant à approcher le galet 31 vers le rail 4, la languette 36 est déformée dans sa zone élastique. La languette 36 est par exemple réalisée en acier déformable, notamment en acier à teneur élevée de carbone, du type à trempe martensitique. A titre d'exemple, la languette est réalisée en matière EN10132-4 C175. Alternativement, ou en complément, la languette ressort 36 est montée sur un support rigide, au niveau du rail 4 par exemple, et/ou sur une platine 33 de l'arrêt 30. Par exemple la languette ressort 36, ou son support rigide, est fixé(e) sur la platine 33 et/ou sur le rail 4 par rivetage.

[0036] Un mode d'exécution d'un procédé de montage d'une porte coulissante est décrit ci-après.

[0037] Le procédé comprend une étape de fourniture d'une caisse 2 de véhicule 1. A noter que de préférence le rail 4, déjà doté de l'arrêt 30, est d'ores et déjà fixé sur la caisse 2 et/ou sur le côté de caisse 5 de la caisse 2. Dans cette étape de fourniture, la porte coulissante 3, déjà dotée du chariot 20 comprenant au moins la roue 21, est également fournie.

[0038] Si cela n'a pas été fait préalablement, on procède ensuite à la préparation de la réception de la porte coulissante 3 dans le rail 4 grâce à une étape d'armement du moyen de montage 35. Cet armement, ou mise sous contrainte de la languette 36, est assurée par rotation du levier 40 dans le deuxième sens S2, en appliquant un couple d'armement dépassant la valeur absolue du premier couple C1. Une fois cette rotation effectuée, on courbe la languette 36 contre l'excroissance 43 de sorte à mettre la languette 36 dans sa position de retenue PRT. On vient donc par exemple courber la languette 36 de sorte à obtenir un contact entre l'ergot 37 et le bord 45 de l'orifice 44 de l'excroissance 43, puis on stoppe le couple d'armement. Le ressort 32 assurant le premier couple C1 dans le premier sens S1, on obtient une position d'équilibre. Cette position est la position de retenue PRT dans laquelle la languette 36, en particulier son ergot 37, reste en position contre le bord 45 de l'orifice 44. Cette position de retenue PRT, après armement de la languette 36, est illustrée en particulier sur la figure 6. A noter que dans cette position PRT de la languette 36, le galet 31 obstrue légèrement le rail 4 au niveau du chemin de roulement des roues du chariot 20.

[0039] Une fois la languette 36 armée, comme illustré sur la figure 7, on peut procéder à une étape d'insertion du chariot 20 au sein du rail 4, autrement dit une étape de montage de

la porte coulissante.

- [0040] Dans un premier temps, on vient au contact entre le galet 31 et la roue 21. Plus précisément, comme illustré sur la figure 7, on arrive à une tangence entre le diamètre extérieur 31' du galet 31 et le diamètre extérieur 21' de la roue 21. Cette tangence forme un angle  $\beta_1$  par rapport à la direction de déplacement du chariot et par conséquent à la direction du rail. Plus l'angle  $\beta_1$  est faible, moins l'effort de passage de la roue 21 au-delà du galet 31 est important.
- [0041] Dans un second temps, en poursuivant l'insertion du chariot, comme illustré sur la figure 8, la roue 21 pousse le galet 31, faisant alors pivoter le levier 40. En d'autres termes, l'avancée de la roue 21 crée le deuxième couple C2 dans le sens de pivotement S2 du levier 40. Ainsi, le galet 31 s'écarte de sa position par compression ou enroulement ou déroulement du ressort 32 lié au pivotement dans le sens S2.
- [0042] Dans un troisième temps, toujours illustré sur la figure 8, le deuxième axe A2 du galet 31 et l'axe de rotation AR de la roue 21 sont dans un même plan ou sensiblement dans un même plan vertical et transversal. L'ergot 37 de la languette 36 n'est alors plus, ou sensiblement plus, au contact du bord 45 de l'orifice 44. La languette de maintien est alors libérée et reprend sa forme et/ou position initiale, par exemple non courbée, par retour élastique de la languette. En effet, comme évoqué précédemment, cet armement ou courbage de la languette 36 demeure de préférence dans sa zone élastique de sorte que la languette puisse reprendre sa forme initiale, non courbée, une fois le contact entre l'ergot 37 et le bord 45 rompu.
- [0043] Ensuite, comme illustré sur la figure 9, la libération de la languette et la suite de l'avancée du chariot, c'est-à-dire de la porte 3, jusqu'au passage complet de la roue 21 au-delà du galet 31 permet au galet 31 de prendre sa position normale de fonctionnement. L'arrêt 30 est alors en position de fonctionnement PF. La tangence entre la roue 22 et le galet 31 forme un angle  $\beta_2$  par rapport à la direction de déplacement du chariot 20. A noter qu'une augmentation de l'angle  $\beta_2$  aurait pour effet d'augmenter l'effort de retenue du galet 31 contre la roue 22. A noter qu'un angle de même valeur absolue, ou sensiblement de même valeur absolue, se forme entre la tangence entre la roue 21 et le galet 31 par rapport à la direction de déplacement du chariot dans la position de fonctionnement PF de l'arrêt. Les diamètres des roues 21, 22 sont de préférence identiques ou sensiblement identiques.
- [0044] Cet angle  $\beta_2$  assure ainsi la fonction d'arrêter la roue 22 contre le galet 31 et par conséquent d'arrêter la porte coulissante 3 dans une position d'arrêt en ouverture. Autrement dit, cet angle assure la fonction de l'arrêt 30.
- [0045] Dans cette position de fonctionnement PF de l'arrêt 30, la languette 36 n'est plus armée, l'ergot 37 étant par exemple au sein de l'orifice 44. Quoi qu'il en soit l'ergot 37 est alors agencé dans une position dans laquelle il ne peut pas, sans aide extérieure,

- venir coopérer avec la deuxième extrémité 42 du levier 40 pour armer la languette 36.
- [0046] Alternativement, lors du montage de l'arrêt 30 sur le rail 4, l'arrêt 30 est déjà en position escamotée, autrement dit la languette 36 est armée en position de retenue PRT du galet 31. La languette 36 maintient donc le bras ou levier 40 de l'arrêt 30 en position escamotée en s'opposant au premier couple C1 du ressort 32. Comme évoqué précédemment, lors du premier passage du chariot (montage en usine par exemple) le premier galet 21 du chariot 20 soulève l'ensemble galet 31 et levier 40. Cela a pour effet de libérer la languette 36 permettant ainsi à l'ensemble galet 31 et levier 40 de trouver sa position de fonctionnement PF normale illustrée sur la figure 9.
- [0047] De préférence, pour monter la porte latérale coulissante 3, l'engagement du chariot 20 se fait par l'arrière du rail 4. Suite à l'engagement du chariot 20, la languette 36 se libère en se déclenchant au passage du chariot, en particulier de la roue 21 du chariot, ce qui engendre le passage de l'arrêt 30 en position de fonctionnement PF. Le chariot 20 se retrouve en effet bloqué dans l'arrêt 30, entre les roues 21, 22 et avec un effort de passage d'usage ou fonctionnel du chariot au-delà des roues 21, 22.
- [0048] Grâce à l'agencement 10 comprenant l'arrêt 30 doté du levier 40 à galet 31 escamotable partiellement pour la phase de montage de la porte coulissante, l'effort de montage de la porte est diminué et devient acceptable pour un opérateur. Le chaussage du chariot, par exemple central, dans son rail est grandement facilité bien que l'arrêt 30 soit d'ores et déjà installé au niveau du rail 4.
- [0049] En résumé l'agencement 10 est une aide au montage d'un chariot de porte coulissante, notamment un chariot central, dans son rail de guidage et /ou de support de la porte.
- [0050] La solution atteint donc l'objectif recherché de diminuer l'effort de passage du cran ou arrêt de porte lors du montage de la porte dans son rail tout en permettant d'avoir l'arrêt de porte déjà embarqué sur le rail.
- [0051] Evidemment, en cas de véhicule équipé d'une porte latérale coulissante gauche et d'une porte latérale coulissante droite, chaque côté peut être équipé d'une telle solution pour le montage. En outre, en cas de porte coulissante arrière, par exemple en guise de porte de coffre, cette solution peut également convenir pour faciliter le montage.
- [0052] Avantageusement, plusieurs arrêts peuvent être prévus sur un même rail, par exemple afin de permettre plusieurs positions d'arrêt en ouverture de la porte correspondante. Eventuellement, dans ce cas, tous les arrêts d'un même rail sont équipés d'un galet escamotable.
- [0053] Bien qu'il n'ait été question que d'un arrêt de porte en vue d'obtenir une position d'arrêt en ouverture, la solution peut convenir à proximité d'une butée de fin de course, par exemple pour ralentir la porte à quelques cm voire à quelques mm seulement de la butée de fin de course en ouverture ou en fermeture. Plusieurs arrêts de porte

pourraient aussi être envisagés afin de former autant de positions intermédiaires d'arrêt en ouverture de la porte coulissante entre ses positions d'ouverture totale et de fermeture.

## Revendications

[Revendication 1]

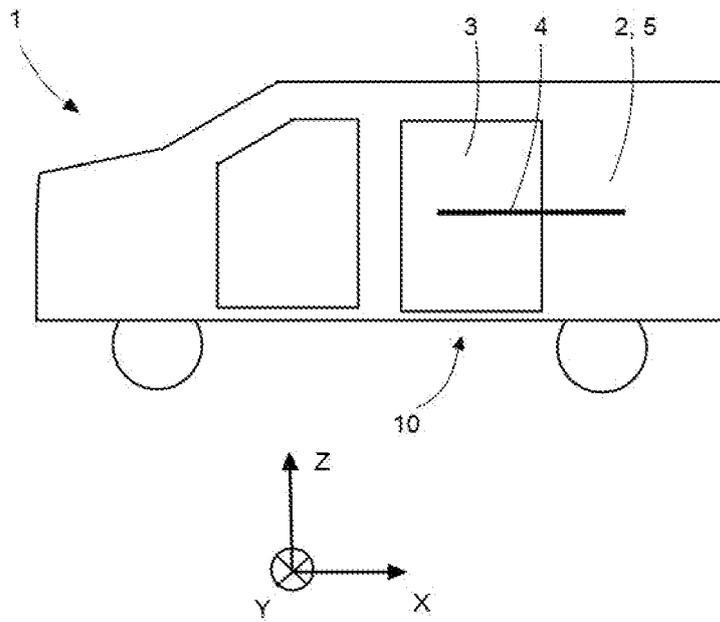
Agencement (10) pour véhicule, notamment pour véhicule automobile (1), comprenant :

- une caisse (2) de véhicule,
- une porte coulissante, notamment une porte latérale coulissante (3), destinée à se déplacer entre une position de fermeture et une position d'ouverture et vice versa, notamment en passant par une position d'arrêt en ouverture de la porte coulissante,
- un rail (4) s'étendant selon une direction principale, ou sensiblement selon une direction principale, agencé sur la caisse (2), notamment une direction principale s'étendant longitudinalement ou sensiblement longitudinalement,
- un chariot (20) fixé à la porte coulissante, le chariot (20) comprenant au moins une roue (21) d'axe de rotation (AR) perpendiculaire ou sensiblement perpendiculaire à la direction principale du rail (4), l'au moins une roue (21) coopérant avec le rail (4) de sorte à guider et/ou supporter la porte coulissante (3) au cours des déplacements d'ouverture et/ou de fermeture de la porte coulissante,
- un arrêt (30) fixé au niveau du rail (4) coopérant avec le chariot (20) de sorte à stopper la porte coulissante (3), notamment à stopper partiellement la porte coulissante (3) dans la position d'arrêt en ouverture, caractérisé en ce que l'arrêt (30) comprend un levier (40) en liaison pivot au niveau d'une première extrémité (41) autour d'un premier axe (A1), le levier (40) comprenant un galet (31) monté en rotation autour d'un deuxième axe (A2) au niveau d'une deuxième extrémité (42) du levier (40), les premier et deuxième axes (A1, A2) du levier (40) et l'axe de rotation (AR) de l'au moins une roue (21) étant parallèles ou sensiblement parallèles, l'arrêt (30) comprenant un moyen de rappel, notamment un ressort (32), générant un premier couple (C1) tendant à faire pivoter le levier (40) autour du premier axe (A1) dans un premier sens (S1) de sorte que le galet (31) soit poussé constamment vers le rail (4) et que le galet (31) vienne au contact de l'au moins une roue (21) du chariot (20) lorsque la porte coulissante (3) est, ou est sensiblement, à une position d'arrêt, notamment la position proche d'une ouverture totale, le levier (40) étant apte à être pivoté dans un deuxième sens (S2), opposé au premier sens (S1), et en ce que l'arrêt (30) comprend un moyen de montage (35) destiné à

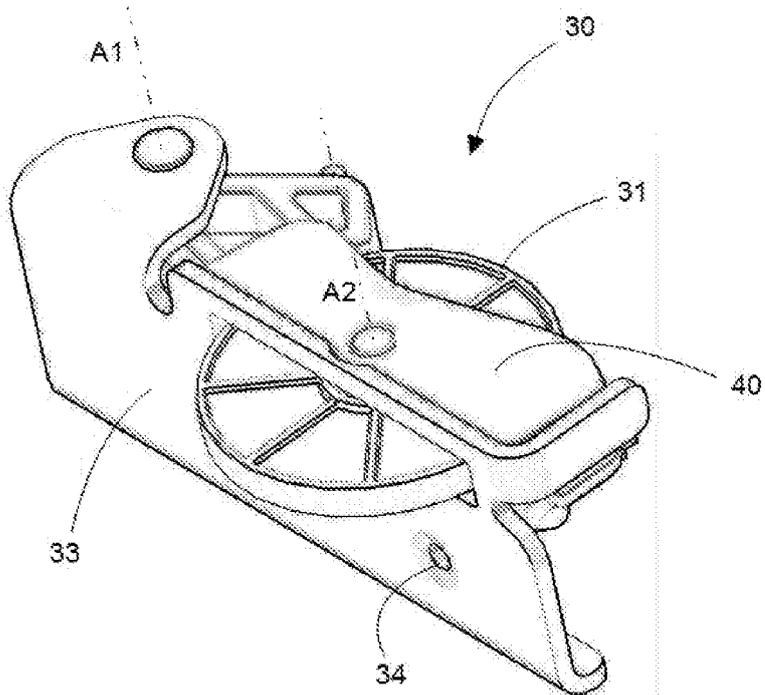
- contrer le premier couple (C1) de sorte à limiter l'effort pour passer l'au moins une roue (21) du chariot (20) au niveau du galet (31) lors du montage de la porte coulissante (3) sur la caisse (2).
- [Revendication 2] Agencement (10) selon la revendication précédente, caractérisé en ce que le moyen de montage (35) comprend une languette (36) apte à prendre une position de retenue (PRT) dans laquelle la languette (36) contre le premier couple (C1).
- [Revendication 3] Agencement (10) selon la revendication précédente, caractérisé en ce que le levier (40) comprend une excroissance (43), notamment une excroissance (43) s'étendant depuis la deuxième extrémité (42) du levier (40), notamment une excroissance dotée d'un orifice (44), l'excroissance (43) du levier (40) coopérant avec la languette (36) en position de retenue (PRT).
- [Revendication 4] Agencement (10) selon la revendication précédente, caractérisé en ce que la languette (36) comprend un ergot (37) destiné à venir en butée contre l'excroissance (43), notamment contre au moins un bord (45) de l'orifice (44) de l'excroissance (43).
- [Revendication 5] Agencement (10) selon l'une des revendications 2 à 4, caractérisé en ce que la languette (36) est déformée dans sa zone élastique en position de retenue (PRT).
- [Revendication 6] Véhicule, notamment véhicule automobile (1), caractérisé en ce qu'il comprend un agencement (10) selon l'une des revendications précédentes.
- [Revendication 7] Procédé de montage d'une porte coulissante sur une caisse (2) d'un véhicule selon la revendication précédente, caractérisé en ce qu'il comprend :
- une étape de fourniture d'une caisse (2) de véhicule comprenant un rail (4) doté d'un arrêt (30), une porte coulissante (3) dotée d'un chariot (20) comprenant au moins une roue (21),
  - une étape d'armement du moyen de montage (35), notamment par rotation du levier (40) de l'arrêt (30) dans le deuxième sens (S2) et courbage de la languette (36) contre l'excroissance (43) de sorte à mettre la languette (36) dans sa position de retenue (PRT), notamment par contact de l'ergot (37) avec un bord (45) de l'orifice (44) de l'excroissance (43),
  - une étape d'insertion du chariot (20) au sein du rail (4) jusqu'au passage de l'au moins une roue (21) du chariot (20) au niveau du galet (31) de l'arrêt (30), ce passage engendrant un pivotement du levier (40)

dans le deuxième sens (S2) libérant le moyen de montage (35) de sa position de retenue (PRT), notamment par retour élastique de la languette (36).

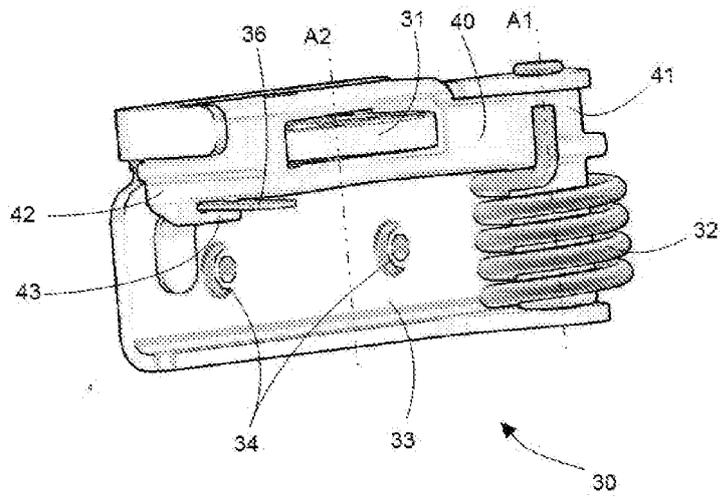
[Fig. 1]



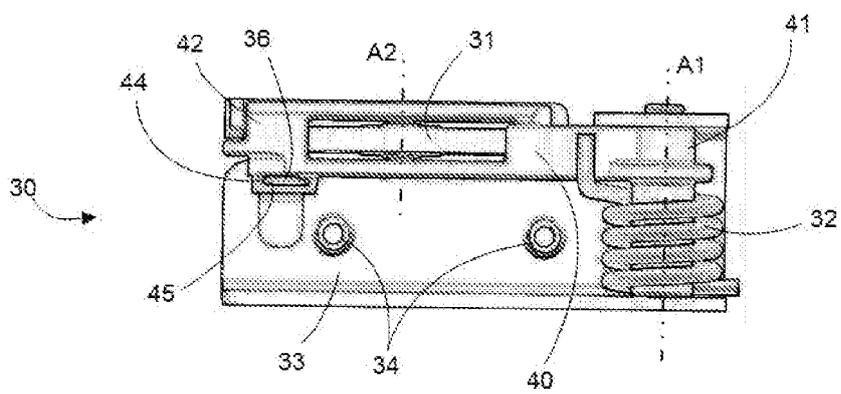
[Fig. 2]



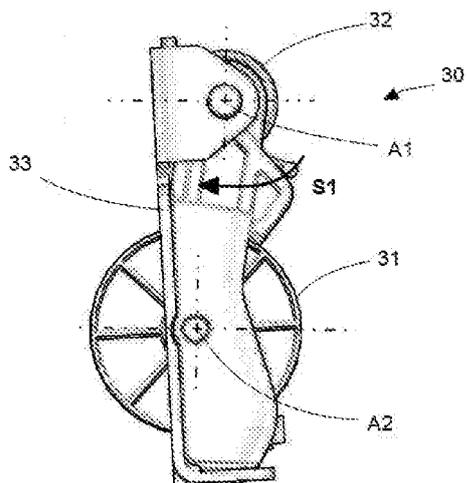
[Fig. 3]



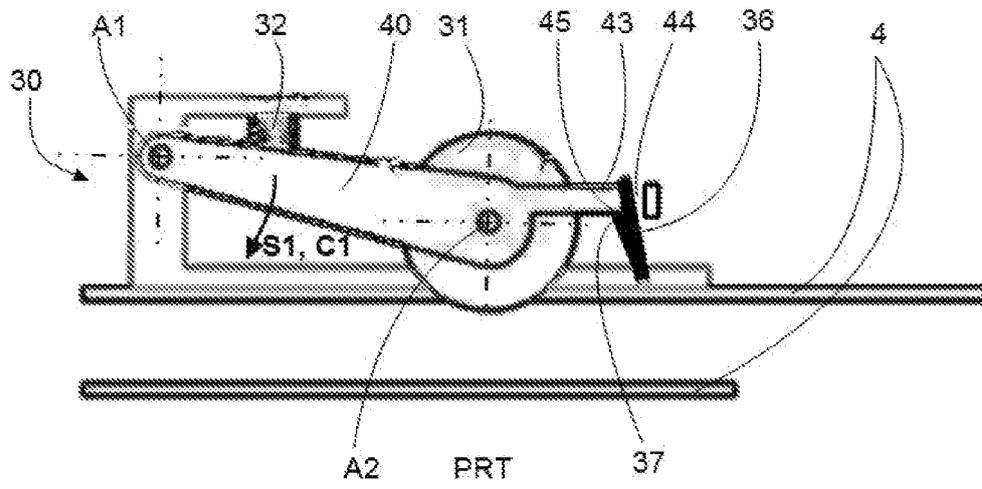
[Fig. 4]



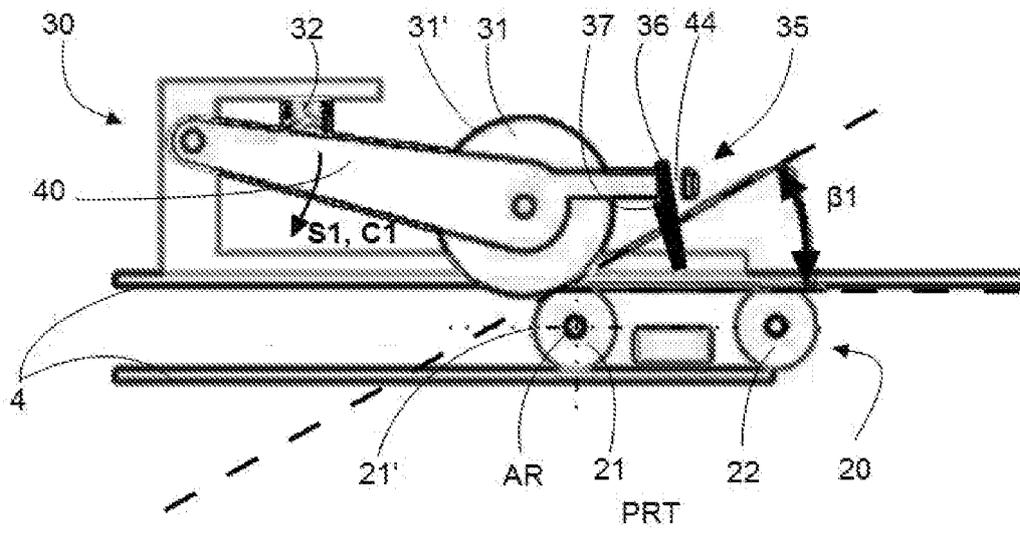
[Fig. 5]



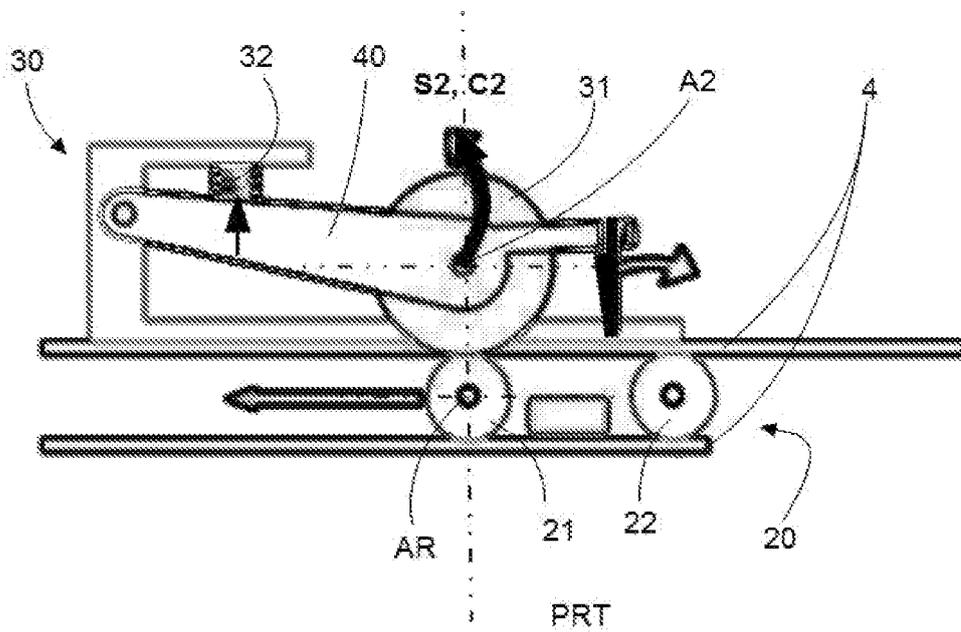
[Fig. 6]



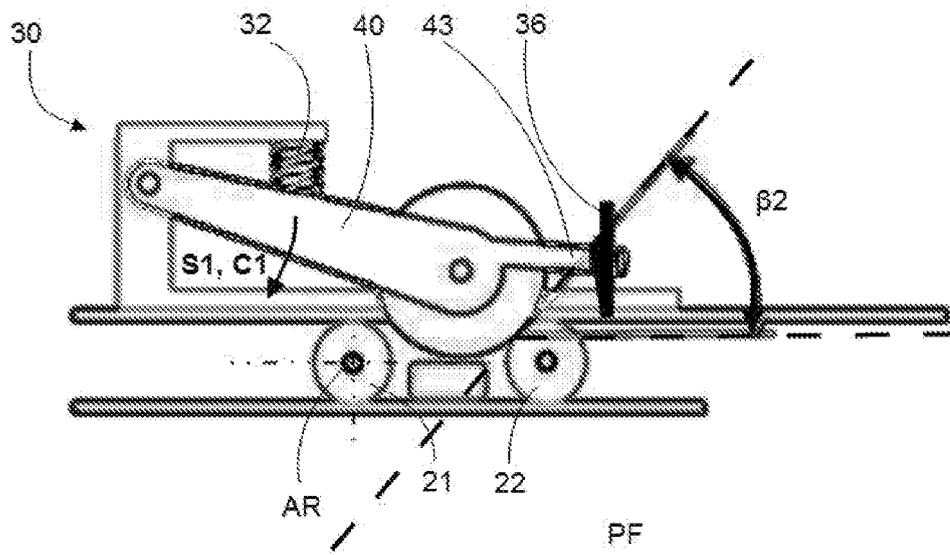
[Fig. 7]



[Fig. 8]



[Fig. 9]



**RAPPORT DE RECHERCHE  
 PRÉLIMINAIRE**

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

 N° d'enregistrement  
 national

 FA 874079  
 FR 1910709

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	EP 2 789 779 A2 (BROSE SCHLIESSYSTEME GMBH [DE]) 15 octobre 2014 (2014-10-15) * alinéas [0045] - [0050]; figures 6-9 *	1,2,6	B62D65/06 B60J5/06
X	EP 2 597 235 A1 (ROLLMECH AUTOMOTIVE SANAYI VE TICARET ANONIM SIRKETI [TR]) 29 mai 2013 (2013-05-29) * alinéa [0010]; figures *	1,2,6	
A	FR 2 896 008 A1 (PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA [FR]) 13 juillet 2007 (2007-07-13) * abrégé; figures *	1-7	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			E05D E05F
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
14 mai 2020		Witasse-Moreau, C	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
X : particulièrement pertinent à lui seul		E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie		D : cité dans la demande	
A : arrière-plan technologique		L : cité pour d'autres raisons	
O : divulgation non-écrite		.....	
P : document intercalaire		& : membre de la même famille, document correspondant	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1910709 FA 874079**

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 **14-05-2020**  
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
EP 2789779	A2	15-10-2014	DE 202013003241 U1 EP 2789779 A2	11-07-2014 15-10-2014
-----				
EP 2597235	A1	29-05-2013	AUCUN	
-----				
FR 2896008	A1	13-07-2007	AUCUN	
-----				