

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
—
**INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE**
—
COURBEVOIE
—

①1 N° de publication : **3 114 276**
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : **20 09468**

⑤1 Int Cl⁸ : **B 60 Q 1/072 (2019.12), B 60 Q 1/24**

⑫

BREVET D'INVENTION

B1

⑤4 Dispositif lumineux de véhicule automobile comprenant un dispositif d'actionnement manuel.

②2 Date de dépôt : 18.09.20.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public
de la demande : 25.03.22 Bulletin 22/12.

④5 Date de la mise à disposition du public du
brevet d'invention : 09.12.22 Bulletin 22/49.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche :

Se reporter à la fin du présent fascicule

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

⑦1 Demandeur(s) : VALEO VISION Société par actions
simplifiée — FR.

⑦2 Inventeur(s) : MARTIN Nicolas, SYRE Matthieu,
PONGE Samuel, BAERT Christophe et GUILLEMIN
Martin.

⑦3 Titulaire(s) : VALEO VISION Société par actions
simplifiée.

⑦4 Mandataire(s) : AQUINOV.

FR 3 114 276 - B1



Description

Titre de l'invention : Dispositif lumineux de véhicule automobile comprenant un dispositif d'actionnement manuel

- [0001] L'invention a pour objet un dispositif lumineux de véhicule automobile comprenant un dispositif d'actionnement manuel.
- [0002] L'invention concerne le domaine de l'éclairage automobile. Plus précisément, l'invention concerne le domaine des dispositifs d'éclairage des véhicules automobiles incorporant des modules lumineux mobiles.
- [0003] Les dispositifs d'éclairage des véhicules automobiles, et notamment les projecteurs avant, participent fortement à l'aspect esthétique de ces véhicules. En particulier, les constructeurs automobiles conçoivent désormais le style de ces dispositifs d'éclairage de sorte que leur aspect lumineux permette de les différencier des autres constructeurs grâce à une signature lumineuse réalisée par les différents modules d'éclairage et de signalisation lorsqu'ils sont allumés.
- [0004] A ce besoin de signature lumineuse s'opposent des contraintes réglementaires définissant non seulement la photométrie des faisceaux lumineux, qu'ils soient pour la signalisation ou l'éclairage, mais encore la période, nocturne ou diurne, pendant laquelle ces faisceaux lumineux doivent être émis. C'est ainsi qu'on distingue par exemple la fonction de signalisation de type feu diurne, également nommée DRL de l'anglais Daytime Running Light, qui doit être allumée de jour et la fonction d'éclairage de type croisement qui doit être allumée de nuit. Ces deux fonctions ne peuvent donc pas être activées simultanément.
- [0005] Afin de pouvoir réaliser une signature lumineuse constante, que ce soit de jour ou de nuit, il a ainsi été imaginé un dispositif lumineux de véhicule automobile comprenant un module lumineux de signalisation mobile ainsi qu'un module d'éclairage, et dans lequel le module de signalisation peut être activé pendant une période diurne et peut être escamoté pendant une période nocturne pour laisser paraître le module d'éclairage qui lorsqu'il est activé, remplace l'aspect lumineux du module de signalisation.
- [0006] Afin de pouvoir escamoter le module lumineux mobile, il a par exemple été imaginé un dispositif lumineux dans lequel le module lumineux est déplacé au moyen d'un système d'entraînement comprenant une manivelle reliée au module lumineux et entraînée en rotation par un système d'actionnement de type bielle-manivelle.
- [0007] Toutefois il peut arriver qu'un problème mécanique ou électronique survienne et que le système d'entraînement soit défaillant et ne puisse pas escamoter le module lumineux de manière à laisser paraître le module d'éclairage, ou ne puisse pas laisser disparaître le module d'éclairage au profit du module lumineux.

- [0008] Le fait qu'un problème mécanique intervienne au moment du changement de type de module peut être problématique. En particulier le soir, si le conducteur ne peut pas passer du module lumineux au module d'éclairage, il ne peut plus éclairer la route et donc voir devant lui. En journée, si le conducteur ne peut plus passer du module d'éclairage au module lumineux, il n'est plus simplement visible mais peut également déranger les autres automobilistes roulant devant lui ou arrivant en sens inverse.
- [0009] Un objectif de l'invention est de proposer un système permettant l'escamotage du module lumineux en cas de défaillance du système d'actionnement motorisé.
- [0010] La solution proposée par l'invention est un dispositif lumineux de véhicule automobile comportant un boîtier, un module lumineux monté mobile dans ledit boîtier, un système d'entraînement et un actionneur, ledit système d'entraînement étant agencé pour déplacer ledit module lumineux sous l'action dudit actionneur.
- [0011] Le dispositif est remarquable en ce qu'il comporte au moins un dispositif d'actionnement manuel, comportant un organe de manipulation agencé à l'extérieur du boîtier, ledit dispositif d'actionnement manuel étant monté mobile dans ledit boîtier pour emprunter une position embrayée dans laquelle ledit dispositif d'actionnement manuel coopère avec le système d'entraînement pour déplacer le module lumineux sous l'action dudit organe de manipulation et une position débrayée dans laquelle ledit dispositif d'actionnement manuel est dissocié dudit système d'entraînement, le dispositif d'actionnement manuel comportant un organe de rappel configuré pour rappeler ledit dispositif d'actionnement manuel vers la position débrayée.
- [0012] L'organe de manipulation est agencé à l'extérieur du boîtier de telle sorte que l'utilisateur puisse facilement accéder au dispositif d'actionnement manuel.
- [0013] C'est en embrayant le dispositif d'actionnement manuel que le dispositif d'actionnement manuel peut activer manuellement le système d'entraînement.
- [0014] La position débrayée du dispositif d'actionnement manuel permet d'éviter une friction additionnelle lors du fonctionnement normal. La position débrayée permet également d'éviter l'usure des dentures au cours de la vie du véhicule automobile, de sorte que le système est comme neuf dans le cas où il faudrait l'utiliser.
- [0015] L'organe de rappel permet de débrayer automatiquement le dispositif d'actionnement manuel dès que l'utilisateur n'en a plus besoin.
- [0016] Avantageusement, le dispositif d'actionnement manuel est monté en liaison pivot-glissière sur le boîtier.
- [0017] Lorsque le dispositif d'actionnement manuel translate par rapport au boîtier, il peut prendre une position embrayée ou une position débrayée. Lorsque le dispositif d'actionnement manuel pivote en position embrayée, il transmet le mouvement de rotation du dispositif d'actionnement manuel au système d'entraînement. La rotation du dispositif d'actionnement manuel est transmise au dispositif d'actionnement manuel

lors de l'embrayage.

- [0018] Avantageusement, le dispositif d'actionnement manuel comporte une tige et un élément d'interfaçage agencé sur la tige, apte à coopérer avec un élément d'entraînement du système d'entraînement.
- [0019] L'élément d'interfaçage permet de facilement embrayer et débrayer le dispositif d'actionnement manuel avec l'élément d'entraînement du système d'entraînement.
- [0020] Avantageusement, l'élément d'interfaçage est un pignon, l'élément d'entraînement est une roue dentée et l'élément d'interfaçage et l'élément d'entraînement sont aptes à coopérer par engrenage des dents du pignon dans les dents de la roue.
- [0021] L'engrenage des dents du pignon sur les dents de la roue permet de commander de manière mécanique le déplacement du module lumineux au moyen de l'organe de manipulation.
- [0022] Avantageusement, l'organe de manipulation comporte un logement disposé à l'extrémité opposée à l'élément d'interface.
- [0023] Le logement permet à l'utilisateur d'avoir une interaction manuelle avec le dispositif d'actionnement manuel par exemple par l'insertion de l'extrémité d'un tournevis dans le logement.
- [0024] Avantageusement, la tige est apte à se déplacer en translation dans un guide, ladite tige comporte un organe de compression à proximité de l'organe de manipulation, le dispositif lumineux comporte un dispositif de retenue à proximité de l'élément d'interfaçage et l'organe de rappel est un organe élastiquement déformable monté sur la tige entre l'organe de compression et le dispositif de retenue.
- [0025] Le guide aide au déplacement de la tige afin que l'embrayage et le débrayage soient réalisés correctement.
- [0026] Ce sont l'organe de compression et le dispositif de retenue qui permettent à l'organe de rappel d'être élastiquement déformé jusqu'au relâchement de l'organe de manipulation, rendant à l'organe de rappel sa conformation initiale.
- [0027] Avantageusement, l'organe de rappel est un organe élastiquement déformable disposé autour de la tige.
- [0028] Avantageusement, l'organe de rappel est un ressort de compression et le dispositif de retenue est une bague montée sur le boîtier du dispositif lumineux.
- [0029] Avantageusement, le système d'entraînement est un premier système d'entraînement, l'actionneur est un premier actionneur et le dispositif d'actionnement manuel est un premier dispositif d'actionnement manuel ; le dispositif lumineux comporte un deuxième système d'entraînement et un deuxième actionneur, ledit deuxième système d'entraînement étant agencé pour déplacer ledit module lumineux sous l'action dudit deuxième actionneur ; et le dispositif lumineux comporte un deuxième dispositif d'actionnement manuel sensiblement identique au premier dispositif d'actionnement

manuel et apte à coopérer avec le deuxième système d'entraînement; le dispositif lumineux comportant un ressort de torsion solidaire du deuxième système d'entraînement, le deuxième dispositif d'actionnement manuel étant configuré pour comprimer le ressort de torsion sous l'action de l'organe de manipulation du deuxième dispositif d'actionnement manuel.

- [0030] Le système d'entraînement comporte une roue dentée et une manivelle. La roue dentée est destinée à coopérer avec le dispositif d'actionnement manuel et avec la manivelle. La roue dentée comporte une butée. La roue dentée est agencée pour transmettre la rotation du deuxième dispositif d'actionnement manuel au reste du deuxième système d'entraînement. La manivelle est solidaire du ressort de torsion. Le ressort de torsion comporte au moins une patte, ladite patte est destinée à venir au contact de la butée de la roue dentée. La rotation de la roue dentée, entraînée par le deuxième dispositif d'actionnement manuel lorsqu'il est embrayé permet de comprimer le ressort, la butée venant entraîner la patte du ressort.
- [0031] Avantageusement, le système d'entraînement est agencé pour déplacer le module lumineux, dans lequel le système d'entraînement comporte une première manivelle reliée au module lumineux mobile, une manivelle motrice agencée pour être entraînée en rotation par l'actionneur autour d'un axe de rotation entre une position de début de course et une position de fin de course, et une bielle motrice reliée d'une part à la manivelle motrice et d'autre part à la première manivelle par un point de liaison.
- [0032] Avantageusement, le module lumineux mobile est un premier module de signalisation mobile, le dispositif lumineux comportant un module d'éclairage, et dans lequel le premier module de signalisation mobile peut emprunter une position occultante dans laquelle il occulte le module d'éclairage et une position escamotée dans laquelle le module d'éclairage est visible.
- [0033] Avantageusement, le système d'entraînement est agencé pour déplacer le premier module de signalisation mobile vers l'une ou l'autre des positions occultante et escamotée selon une trajectoire courbe et convexe.
- [0034] Grâce à ces caractéristique, le dispositif d'éclairage emploie un système d'entraînement capable d'entraîner le premier module de signalisation mobile selon une trajectoire d'une part courbe, ce qui permet d'éviter des phénomènes de coincement et ainsi d'augmenter la fiabilité du dispositif d'éclairage, et d'autre part convexe, ce qui permet de déplacer le premier module de signalisation mobile d'abord vers l'arrière et ainsi d'éviter de rencontrer le capot ou le pare-chocs du véhicule, même lorsque l'encombrement est réduit.
- [0035] On entend par « trajectoire courbe et convexe » une trajectoire convexe, et par exemple circulaire, par rapport à l'avant du véhicule automobile, et notamment par rapport à la glace du dispositif d'éclairage. De façon plus spécifique, ladite trajectoire

peut avantageusement être sensiblement une translation selon un arc de cercle, selon laquelle la direction globale d'émission de lumière du premier module de signalisation mobile reste sensiblement constante pendant le déplacement du premier module de signalisation mobile le long de ladite trajectoire. Par ailleurs, on entend par « position occultante » une position dans laquelle le premier module de signalisation mobile occulte au moins partiellement le module d'éclairage du point de vue d'un utilisateur situé à l'extérieur et à l'avant du véhicule automobile.

- [0036] D'autres avantages et caractéristiques de la présente invention sont maintenant décrits à l'aide d'exemples uniquement illustratifs et nullement limitatifs de la portée de l'invention, et à partir des dessins annexés, dessins sur lesquels les différentes figures représentent :
- [0037] [Fig.1] représente, schématiquement et partiellement, une vue de côté d'un dispositif d'éclairage selon un mode de réalisation de l'invention ;
- [0038] [Fig.2] représente schématiquement et partiellement, une vue de face du dispositif d'éclairage de la [Fig.1] dans des conditions diurnes ;
- [0039] [Fig.3] représente schématiquement et partiellement, une vue de côté du dispositif d'éclairage de la [Fig.1] dans des conditions diurnes ;
- [0040] [Fig.4] représente schématiquement et partiellement, une vue de côté d'une tige inséré dans un guide, à l'extérieur du boîtier.
- [0041] [Fig.5] représente schématiquement et partiellement, une vue de côté du dispositif d'actionnement manuel selon un premier mode de réalisation.
- [0042] [Fig.6] représente schématiquement, une vue de côté du dispositif d'actionnement manuel fonctionnant avec le système électrique d'escamotage, selon un premier mode de réalisation.
- [0043] [Fig.7] représente schématiquement et partiellement, une vue de côté du dispositif d'actionnement manuel selon un second mode de réalisation.
- [0044] Dans la description qui suit, les éléments identiques, par structure ou par fonction, apparaissant sur différentes figures conservent, sauf précision contraire, les mêmes références.
- [0045] On a représenté en [Fig.1], partiellement et schématiquement, une vue de côté d'un dispositif d'éclairage 30 selon un mode de réalisation de l'invention.
- [0046] Le dispositif lumineux 30 comporte un boîtier 31 fermé par une glace d'étanchéité G. Le dispositif lumineux 30 est un projecteur avant, installé dans un véhicule automobile, entre la carrosserie C et le pare chocs P, encadrant ainsi la glace G.
- [0047] Le dispositif lumineux 30 comporte au moins un module lumineux 310. Dans le mode de réalisation décrit à la [Fig.1], le dispositif lumineux 30 comporte un premier module lumineux 310 et un deuxième module lumineux 311. Le premier module 310 est un module dit inférieur tandis que le deuxième module 311 est un module dit

supérieur, agencé au-dessus du module inférieur 310. Les modules lumineux 310, 311 sont montés mobiles par rapport au boîtier 31.

- [0048] Dans un mode de réalisation, le dispositif lumineux comporte également un module d'éclairage 300, monté mobile par rapport au boîtier 31.
- [0049] Le dispositif lumineux 30 comporte en outre au moins un système d'entraînement 32 et un actionneur 3230 agencés pour déplacer les modules lumineux 310, 311.. C'est le système d'entraînement 32 qui est agencé pour déplacer le module lumineux 310 sous l'action de l'actionneur 3230. Le module lumineux 310 est donc déplacé par le système d'entraînement 32 pour sa mise en position diurne ou pour son escamotage.
- [0050] Plus précisément, chacun des modules lumineux 310, 311 peut emprunter, d'une part, une position occultante P11 (montrée en [Fig.1]) dans laquelle les modules lumineux 310, 311 sont jointifs et visibles depuis l'extérieur du dispositif lumineux 30 et occultent ensemble le module d'éclairage 300. Chacun des modules lumineux 310, 311 peut emprunter, d'autre part, une position escamotée P21 dans laquelle les modules lumineux 310, 311 sont distants l'un de l'autre et sensiblement invisibles depuis l'extérieur du dispositif lumineux 30 de sorte que le module d'éclairage 300 soit visible depuis l'extérieur du dispositif lumineux 30. Le système d'entraînement 32 est ainsi agencé pour déplacer les modules lumineux 310, 311 vers l'une ou l'autre des positions occultante P11 et escamotée P21.
- [0051] Dans l'exemple décrit, les modules lumineux 310, 311 sont agencés pour réaliser ensemble une fonction de feu diurne, et le module d'éclairage 300 est agencé pour réaliser au moins une fonction d'éclairage, par exemple un éclairage de type croisement ou un éclairage de type route.
- [0052] Il est à relever que selon l'invention, le système d'entraînement est agencé, comme on va le voir, pour déplacer chaque module lumineux 310, 311 vers l'une ou l'autre des positions occultantes P11 et escamotées P21 selon une trajectoire T circulaire et convexe, c'est-à-dire vers l'arrière et respectivement vers le bas pour le module 310 et vers le haut pour le module 311, de sorte à éviter des coincements dans les mécanismes du système d'entraînement et de rencontrer le boîtier 31 ou la glace G, malgré le volume réduit du dispositif lumineux 30.
- [0053] Dans un mode de réalisation de l'invention, le module d'éclairage 300 est un module d'éclairage mobile pouvant emprunter une position escamotée dans laquelle il est au moins partiellement occulté par le premier module lumineux 310 mobile lorsque celui-ci emprunte la position occultante et une position visible dans laquelle il est visible lorsque le premier module lumineux 310 emprunte la position escamotée. Le cas échéant, le dispositif lumineux 30 comporte un autre système d'entraînement agencé pour déplacer le module d'éclairage 300 de façon synchrone avec le déplacement du premier module lumineux 310.

- [0054] On a représenté, schématiquement et partiellement, en [Fig.2] une vue de face du dispositif lumineux 30 dans des conditions diurnes, tel que représenté en [Fig.1], en [Fig.3] une vue d'un côté de ce dispositif
- [0055] Le système d'entraînement 32 du dispositif lumineux 30 comporte un système d'actionnement 323, un premier sous-système d'entraînement 321 pour déplacer le premier module lumineux 310 et un deuxième sous-système d'entraînement 322 pour déplacer le deuxième module lumineux 311.
- [0056] Comme représenté en [Fig.3], le système d'actionnement 323 comporte un actionneur 3230, par exemple du type motoréducteur équipé d'un moteur à courant continu ou d'un moteur pas-à-pas. Cet actionneur 3230 entraîne en rotation une manivelle motrice 324 autour d'un axe de rotation X1-X1 entre des positions de début de course et de fin de course. La [Fig.3] montre la manivelle motrice 324 dans sa position de début de course, pour laquelle les modules lumineux 310, 311 empruntent leurs positions occultantes P11.
- [0057] La manivelle motrice 324 est agencée du côté droit du dispositif lumineux 30. Le système d'actionnement 323 comporte une bielle motrice 3241 reliée à la manivelle motrice 324.
- [0058] Par exemple, la première manivelle 324 peut être montée, via un point pivot, directement sur le boîtier 31 du dispositif lumineux 30 ou en variante sur une platine intermédiaire montée dans le boîtier 31 du dispositif lumineux 30. Le système d'actionnement 323 peut être apte à entraîner ladite première manivelle en rotation sur une course d'au maximum 200°, notamment d'au maximum 180°, voire d'au maximum 90°.
- [0059] Par ailleurs, comme représenté en [Fig.2], le système d'actionnement 323 comporte une autre manivelle motrice 325 agencée du côté gauche du dispositif lumineux 30 et également entraînée en rotation par l'actionneur 3230 au moyen d'un arbre de transmission 3231, s'étendant tout le long du dispositif lumineux 30. Le système d'actionnement 323 comporte une autre bielle motrice reliée à l'autre manivelle motrice 325.
- [0060] L'actionneur 3230 entraîne ainsi en rotation chacune des manivelles motrices 324 et 325, entraînant elles-mêmes un déplacement des bielles motrices.
- [0061] On entend par « position occultante » une position dans laquelle le module lumineux 310, 311 occulte au moins partiellement le module d'éclairage 300 du point de vue d'un utilisateur situé à l'extérieur et à l'avant du véhicule automobile.
- [0062] Comme représenté en [Fig.3], le premier sous-système d'entraînement 321 comporte une première manivelle 326 montée en rotation autour d'un axe de rotation, via un point pivot d'une platine fixe du dispositif d'éclairage (non représentée).
- [0063] Le premier sous-système d'entraînement 321 comporte en outre une première bielle

328 et une deuxième manivelle 327. La deuxième manivelle 327 est montée en rotation autour d'un axe de rotation, via un point pivot de la platine fixe. La première bielle 328 est reliée au bras de la première manivelle 326 et à la deuxième manivelle 327 et au module lumineux 310. La rotation de la première manivelle 326 entraîne donc un déplacement de la première bielle 328, et donc du module lumineux 310, ainsi qu'une rotation de la deuxième manivelle 327.

- [0064] Le système d'actionnement 323 comporte deux butées, définissant chacune respectivement la position de début de course et de fin de course de la manivelle motrice 324. Ces butées peuvent par exemple être formées sur la platine fixe du dispositif lumineux 30 de sorte qu'une partie de la manivelle motrice 324, 325 puisse venir en appui contre ces butées. Chacune des positions de début et de fin de course correspondent respectivement aux positions occultante P11 et escamotée P21 du premier module lumineux 310.
- [0065] La course de la manivelle motrice 324, 325 entre les deux butées, est supérieure à 180°.
- [0066] La rotation de la deuxième manivelle 327 entraîne le deuxième sous système d'entraînement 322 de sorte à déplacer le deuxième module lumineux 311, de façon synchrone avec le déplacement du premier module lumineux 310.
- [0067] La description qui précède correspond au fonctionnement électrique du déplacement normal du module lumineux 310 pour son escamotage ou sa mise en position diurne. Dans le cas où ce système serait défectueux, le dispositif lumineux 30 a été équipé d'un dispositif d'actionnement manuel 34 permettant de faire fonctionner manuellement ce système.
- [0068] Dans la description qui suit, le dispositif lumineux 30 comprend un seul dispositif d'actionnement manuel 34. Un mode de réalisation comprenant deux dispositifs de réglage 34 sera décrit plus en avant dans la description.
- [0069] Un projecteur de voiture comporte un boîtier 31 fermé hermétiquement, il n'est donc pas possible de le démonter pour escamoter manuellement le module lumineux 310. Un accès extérieur au boîtier 31 (visible à la [Fig.4]) est donc nécessaire pour activer manuellement l'escamotage ou la mise en position diurne du module lumineux 310 en cas de défaillance du système d'escamotage. Ainsi, le dispositif d'actionnement manuel 34 comporte un organe de manipulation 340 agencé à l'extérieur du boîtier 31.
- [0070] Le dispositif d'actionnement manuel 34 (représenté aux [Fig.5] et [Fig.6]) est monté mobile sur le boîtier 31 par une liaison pivot-glissant. Le dispositif d'actionnement manuel 34 est monté directement sur le boîtier 31. Dans un autre mode de réalisation, le dispositif d'actionnement manuel 34 est monté indirectement sur le boîtier 31, par l'intermédiaire d'une pièce supplémentaire. Du fait de la liaison pivot-glissant, le dispositif d'actionnement manuel 34 est apte à être déplacé en translation et en rotation

autour d'un axe par un utilisateur.

- [0071] Le dispositif d'actionnement manuel 34 comporte un élément d'interfaçage 342 agencé sur la tige 343, du côté opposé à l'organe de manipulation 340.
- [0072] La tige 343 comporte un organe de compression 3430 à proximité de l'organe de manipulation 340. L'organe de compression 3430 est préférentiellement un anneau. Le dispositif lumineux 30 comporte un dispositif de retenue 35 à proximité de l'élément d'interfaçage 342. Le dispositif de retenue 35 est préférentiellement une bague. Le dispositif de retenue 34 est disposé autour de la tige 343 du dispositif d'actionnement manuel 34 sans être solidaire de ladite tige 343.
- [0073] L'élément d'interfaçage 342 de la tige 343 est configuré pour coopérer avec un élément d'entraînement 320 du système d'entraînement 32.
- [0074] L'élément d'interfaçage 342 est un pignon et l'élément d'entraînement 320 est une roue dentée. La roue dentée 320 est montée sur l'arbre 3231 du système d'entraînement 32. L'élément d'interfaçage 342 et l'élément d'entraînement 320 sont aptes à coopérer par engrenage des dents du pignon 342 dans les dents de la roue 320. La roue dentée 320 est montée sur l'arbre 3231 solidaire de la manivelle 324. Ainsi, un seul dispositif d'actionnement manuel 34 est nécessaire pour déplacer l'ensemble du module lumineux 310.
- [0075] Le dispositif d'actionnement manuel 34 comporte un organe de rappel 341. L'organe de rappel 341 est un organe élastiquement déformable, monté sur la tige 343, entre l'organe de compression 3430 et le dispositif de retenue 35. L'organe de rappel 341 est préférentiellement un ressort.
- [0076] Le déplacement en translation de la tige 343 dans le guide 344, est donc configuré pour déformer par compression l'organe de rappel 341 entre l'anneau 3430 et la bague 35.
- [0077] Cet agencement est également configuré pour que le dispositif d'actionnement manuel 34 emprunte une position débrayée dans laquelle le pignon 342 du dispositif d'actionnement manuel 34 est dissocié de la roue dentée 320 du système d'entraînement 32. Dans la position débrayée, le dispositif d'actionnement manuel 34 n'a plus d'effet sur le déplacement du module lumineux 310 et le déplacement normal du module lumineux 310 n'a pas d'incidence sur le dispositif d'actionnement manuel 34.
- [0078] Lorsque l'utilisateur vient appuyer sur le logement 3400 de l'organe de manipulation 340, celui-ci va entraîner la translation de la tige 343 dans le guide 344, comprimant le ressort 341 entre l'anneau 3430 et la bague 35. La translation de la tige 343 permet de mettre en contact le pignon 342 du dispositif d'actionnement manuel 34 et la roue dentée 320 du système d'entraînement 32, le dispositif d'actionnement manuel 34 empruntant une position embrayée. Une fois que le dispositif d'actionnement manuel 34

est dans la position embrayée, l'utilisateur entraîne la rotation de la tige 343 à partir de l'organe de manipulation 340. Le pignon 342 destiné à coopérer avec la roue dentée 320 entraîne sa mise en rotation, qui elle-même entraîne l'activation du système d'entraînement 32, et le déplacement du module lumineux 310. C'est donc la coopération entre le dispositif d'actionnement manuel 34 et le système d'entraînement 32, sous l'action de l'organe de manipulation 340 qui permet le déplacement du module lumineux 310.

- [0079] Le relâchement de l'organe de manipulation 340 du dispositif d'actionnement manuel 34 entraîne la décompression du ressort 341, qui, par sa conformation élastique, est configuré pour dissocier le pignon 342 et la roue dentée 320, venant donc débrayer dispositif d'actionnement manuel 34. Une fois que le module lumineux 310 est en position, l'utilisateur peut relâcher l'organe de manipulation. Le dispositif d'actionnement manuel 34 emprunte donc une position débrayée dans laquelle le dispositif d'actionnement manuel 34 est dissocié du système d'entraînement 32. La position débrayée du dispositif d'actionnement manuel 34 permet d'éviter une friction additionnelle lors du fonctionnement normal du système d'entraînement 32. La position débrayée permet également d'éviter l'usure des dentures au cours de la vie du véhicule automobile, de sorte que le dispositif d'actionnement manuel 34 est comme neuf dans le cas où il faudrait l'utiliser.
- [0080] Un autre mode de réalisation est représenté à la [Fig.7], dans lequel, le système d'entraînement 32 est un premier système d'entraînement, l'actionneur 3230 est un premier actionneur et le dispositif d'actionnement manuel 34 est un premier dispositif d'actionnement manuel.
- [0081] Dans ce mode de réalisation, le dispositif lumineux 30 comporte un deuxième système d'entraînement 32, sensiblement identique au premier système d'entraînement 32, un deuxième actionneur 3230 et un deuxième dispositif d'actionnement manuel 34.
- [0082] Les premier et deuxième systèmes d'entraînements 32 sont disposés de part et d'autre du module lumineux 310. Il en est de même pour le premier actionneur 3230 et le deuxième actionneur 3230. Le dispositif lumineux 30 est ainsi dépourvu d'arbre de transmission 3231 entre le premier système d'entraînement 32 et le deuxième système d'entraînement 32. Ainsi, dans ce mode de réalisation comportant un premier et un deuxième actionneurs 3230 ne coopérant pas ensemble, le dispositif d'actionnement manuel 34 n'est installé que sur un seul des deux actionneurs 3230. En cas d'irréversibilité dans la chaîne cinématique, comme c'est le cas dans ce mode de réalisation, l'emploi de deux dispositifs d'actionnement manuel 34 est nécessaire. C'est notamment le cas si le système comporte un dispositif d'auto-verrouillage dans la position occultante P11 et dans la position escamotée P21. L'utilisation de deux dispositifs de réglage 34 tels que décrits précédemment ne résout pas le problème car

l'utilisateur serait obligé de faire fonctionner les deux dispositifs de réglage 34 avec une synchronisation parfaite.

- [0083] Le deuxième système d'entraînement 32 est agencé pour participer au déplacement du module lumineux 310 sous l'action du deuxième actionneur 3230. Le dispositif lumineux 30 comporte un deuxième dispositif d'actionnement manuel 34 apte à coopérer avec le deuxième système d'entraînement 32.
- [0084] Le deuxième système d'entraînement 32 comporte une roue dentée 320 et une manivelle motrice 324. La roue dentée 320 est destinée à coopérer avec le dispositif d'actionnement manuel 34 et avec la manivelle motrice 324. La roue dentée 320 comporte une butée. La manivelle motrice 324 est agencée pour transmettre la rotation du deuxième dispositif d'actionnement manuel 34 au deuxième système d'entraînement 32. Le dispositif lumineux 30 comporte un seul ressort de torsion 346 solidaire du deuxième système d'entraînement 32 et du deuxième dispositif d'actionnement manuel 34. La manivelle motrice 324 est solidaire du ressort de torsion 346. Le ressort de torsion 346 comporte au moins une patte, ladite patte est destinée à venir au contact de la butée de la roue dentée 320.
- [0085] Le deuxième dispositif d'actionnement manuel 34 est sensiblement identique au premier dispositif d'actionnement manuel 34. Le deuxième dispositif d'actionnement manuel 34 étant monté mobile dans le boîtier 31 pour emprunter une position embrayée dans laquelle ledit deuxième dispositif d'actionnement manuel 34 coopère avec le deuxième système d'entraînement 32 pour déplacer le module lumineux 310 sous l'action du deuxième organe de manipulation 340 ; et une position débrayée.
- [0086] Le deuxième dispositif d'actionnement manuel 34 étant configuré pour comprimer le ressort de torsion 346 sous l'action de l'organe de manipulation 340 du deuxième dispositif d'actionnement manuel 34.
- [0087] Dans ce mode de réalisation, l'utilisateur insère un outil dans le logement 3400 de l'organe de manipulation 340 du deuxième dispositif d'actionnement manuel 34, celui-ci va appuyer pour activer ledit deuxième dispositif d'actionnement manuel 34, déplaçant la tige 343 en translation dans son guide 344, jusqu'à ce que le deuxième dispositif d'actionnement manuel 34 soit dans une position embrayée, où le pignon 342 coopère avec la roue dentée 320 du deuxième système d'entraînement.
- [0088] L'embrayage du second dispositif d'actionnement manuel 34 a pour effet de comprimer le ressort de torsion 346. L'utilisateur embraye donc le dispositif d'actionnement manuel 34 et par rotation du premier organe de manipulation 340, fait tourner la seconde roue dentée 320 jusqu'à compression complète du ressort de torsion 346. Un dispositif anti-retour (non représenté) permet d'éviter que le ressort de torsion ne revienne au point de départ après débrayage.
- [0089] L'utilisateur insère ensuite l'outil dans le logement 3400 de l'organe de manipulation

340 du premier dispositif d'actionnement manuel 34, celui-ci va appuyer pour déplacer la première tige 343 en translation dans le premier guide 344, jusqu'à ce que le premier dispositif d'actionnement manuel 34 soit dans une position embrayée, où le premier pignon 342 coopère avec la première roue dentée 320.

[0090] Lorsque l'utilisateur active le premier dispositif d'actionnement manuel 34 afin d'escamoter le module lumineux 310 ou de le disposer en position diurne, le second dispositif d'actionnement manuel 34 suit le mouvement par restitution de l'énergie du ressort de torsion 346.

[0091] La description qui précède explique clairement comment l'invention permet d'atteindre les objectifs qu'elle s'est fixée, à savoir de proposer un système permettant l'escamotage du module lumineux en cas de défaillance du système d'actionnement motorisé, en proposant un dispositif lumineux 30 comportant un dispositif d'actionnement manuel 34, comportant un organe de manipulation 340 agencé à l'extérieur du boîtier 31.

[0092] En tout état de cause, l'invention ne saurait se limiter aux modes de réalisation spécifiquement décrits dans ce document, et s'étend en particulier à tous moyens équivalents et à toute combinaison techniquement opérante de ces moyens. On pourra en particulier envisager que le dispositif lumineux 30 comporte en plus du module de lumineux 310, un module d'éclairage 300, mobile à l'intérieur du boîtier 31.

Revendications

[Revendication 1]

Dispositif lumineux (30) de véhicule automobile comportant :

- a. un boîtier (31) ;
- b. un module lumineux (310) monté mobile dans ledit boîtier (31) ;
- c. un système d'entraînement (32) et un actionneur (3230), ledit système d'entraînement (32) étant agencé pour déplacer ledit module lumineux (310) sous l'action dudit actionneur (3230) ;

caractérisé en ce qu'il comporte :

- a. - au moins un dispositif d'actionnement manuel (34), comportant un organe de manipulation (340) agencé à l'extérieur du boîtier (31), ledit dispositif d'actionnement manuel (34) étant monté mobile dans ledit boîtier (31) pour emprunter une position embrayée dans laquelle ledit dispositif d'actionnement manuel (34) coopère avec le système d'entraînement (32) pour déplacer le module lumineux (310) sous l'action dudit organe de manipulation (340) ; et une position débrayée dans laquelle ledit dispositif d'actionnement manuel (34) est dissocié dudit système d'entraînement (32) ; le dispositif d'actionnement manuel (34) comportant un organe de rappel (341) configuré pour rappeler ledit dispositif d'actionnement manuel (34) vers la position débrayée

et en ce que le module lumineux mobile (310) est un premier module de signalisation mobile, le dispositif lumineux (30) comportant un module d'éclairage (300), et dans lequel le premier module de signalisation mobile peut emprunter une position occultante (P11) dans laquelle il occulte le module d'éclairage (300) et une position escamotée (P21) dans laquelle le module d'éclairage (300) est visible.

[Revendication 2]

Dispositif selon la revendication 1 dans lequel, le dispositif d'actionnement manuel (34) est monté en liaison pivot-glissière sur le boîtier (31).

[Revendication 3]

Dispositif selon la revendication 1 dans lequel, le dispositif d'actionnement manuel (34) comporte une tige (343) et un élément d'interfaçage (342) agencé sur la tige (343), apte à coopérer avec un

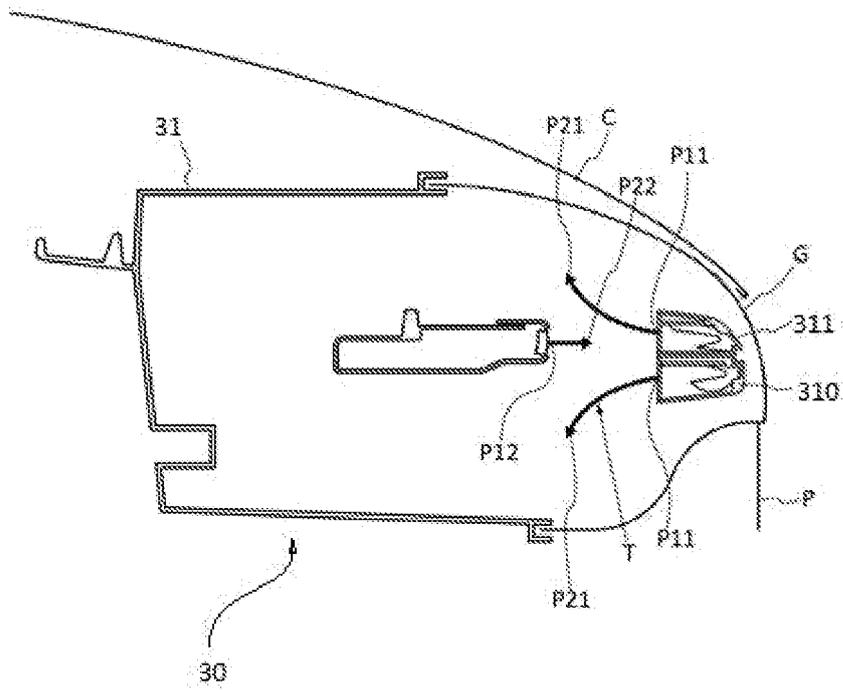
- élément d'entraînement (320) du système d'entraînement (32).
- [Revendication 4] Dispositif selon la revendication 3 dans lequel l'élément d'interfaçage (342) est un pignon, l'élément d'entraînement (320) est une roue dentée et l'élément d'interfaçage (342) et l'élément d'entraînement (320) sont aptes à coopérer par engrenage des dents du pignon dans les dents de la roue.
- [Revendication 5] Dispositif selon l'une des revendications 3 ou 4 dans lequel, l'organe de manipulation (340) comporte un logement (3400) disposé à l'extrémité opposée à l'élément d'interface (342).
- [Revendication 6] Dispositif selon l'une des revendications 3 à 5 dans lequel, la tige (343) est apte à se déplacer en translation dans un guide (344), ladite tige (343) comporte un organe de compression (3430) à proximité de l'organe de manipulation (340), le dispositif lumineux (30) comporte un dispositif de retenue (35) à proximité de l'élément d'interfaçage (342) et l'organe de rappel (341) est un organe élastiquement déformable monté sur la tige (343) entre l'organe de compression (3430) et le dispositif de retenue (35).
- [Revendication 7] Dispositif selon la revendication 6 dans lequel, l'organe de rappel (341) est un organe élastiquement déformable disposé autour de la tige (343).
- [Revendication 8] Dispositif selon l'une des revendications 6 ou 7 dans lequel, l'organe de rappel (341) est un ressort de compression et le dispositif de retenue (35) est une bague montée sur le boîtier (31) du dispositif lumineux (30).
- [Revendication 9] Dispositif selon l'une des revendications précédentes, dans lequel, le système d'entraînement (32) est un premier système d'entraînement, l'actionneur (3230) est un premier actionneur et le dispositif d'actionnement manuel (34) est un premier dispositif d'actionnement manuel ; le dispositif lumineux (30) comporte un deuxième système d'entraînement (32) et un deuxième actionneur (3230), ledit deuxième système d'entraînement (32) étant agencé pour déplacer le module lumineux (310) sous l'action dudit deuxième actionneur (3230) ; et le dispositif lumineux (30) comporte un deuxième dispositif d'actionnement manuel (34) sensiblement identique au premier dispositif d'actionnement manuel (34) et apte à coopérer avec le deuxième système d'entraînement (32) ; le dispositif lumineux (30) comportant un ressort de torsion (346) solidaire du deuxième système d'entraînement (32), le deuxième dispositif d'actionnement manuel (34) étant configuré pour comprimer le ressort de torsion (346) sous l'action

de l'organe de manipulation (340) du deuxième dispositif d'actionnement manuel (34).

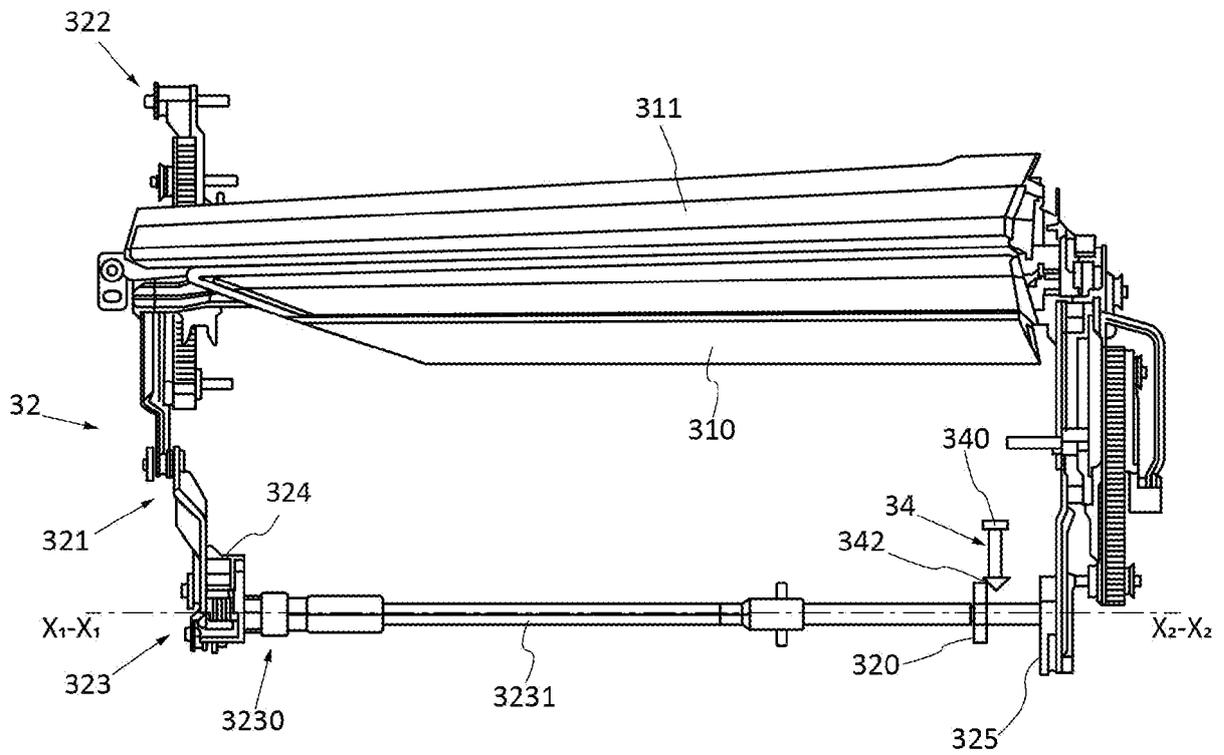
[Revendication 10] Dispositif selon l'une des revendications précédentes dans lequel, le système d'entraînement (32) est agencé pour déplacer le module lumineux (310), dans lequel le système d'entraînement comporte une première manivelle (327) reliée au module lumineux mobile (310, 311), une manivelle motrice (324) agencée pour être entraînée en rotation par l'actionneur autour d'un axe de rotation (X1-X1) entre une position de début de course et une position de fin de course, et une bielle motrice (3241) reliée d'une part à la manivelle motrice (324) et d'autre part à la première manivelle (326) par un point de liaison.

[Revendication 11] Dispositif selon l'une des revendications précédentes dans lequel, le système d'entraînement (32) est agencé pour déplacer le premier module de signalisation mobile (310) vers l'une ou l'autre des positions occultante (P11) et escamotée (P21) selon une trajectoire (T).

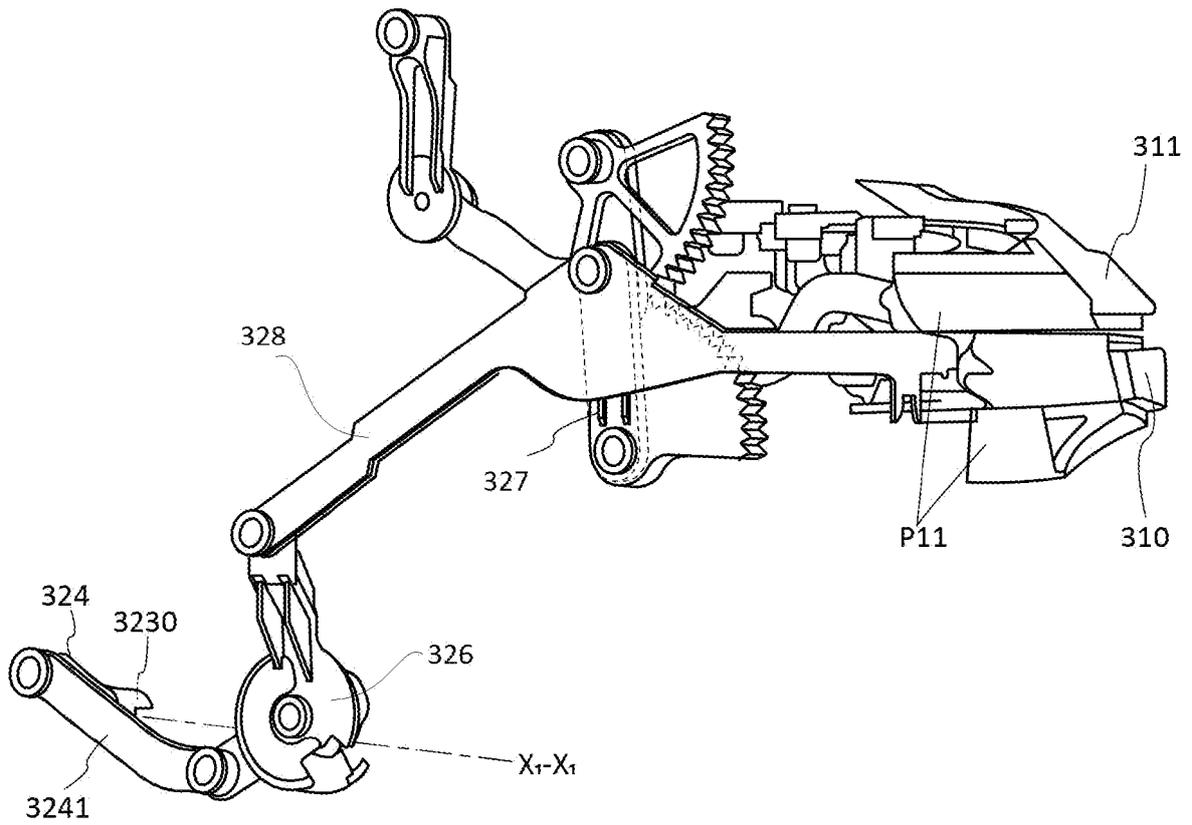
[Fig. 1]



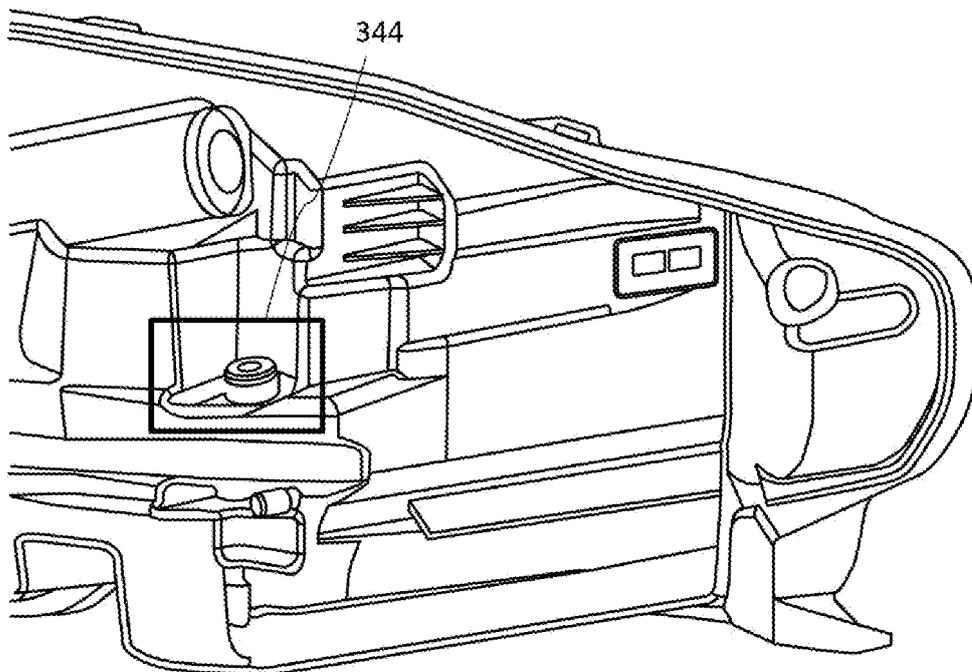
[Fig. 2]



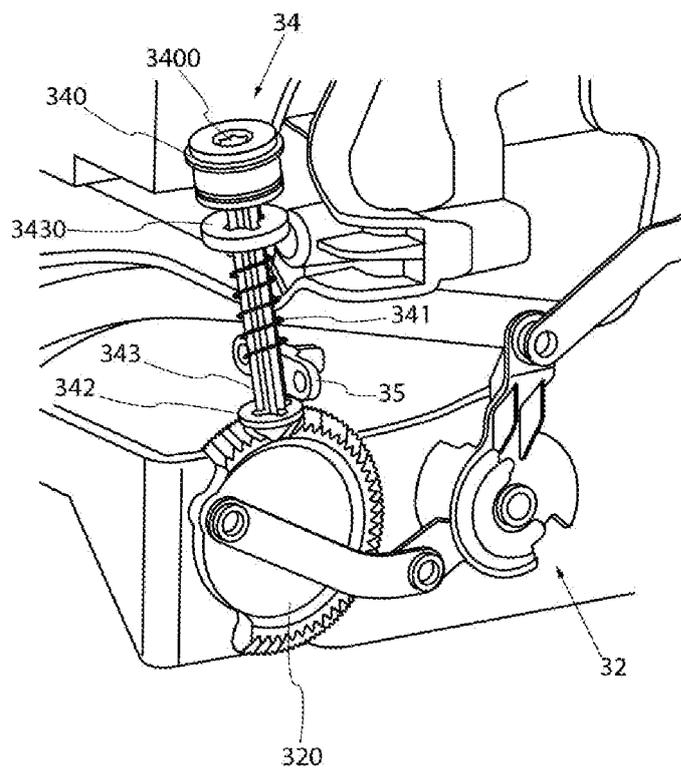
[Fig. 3]



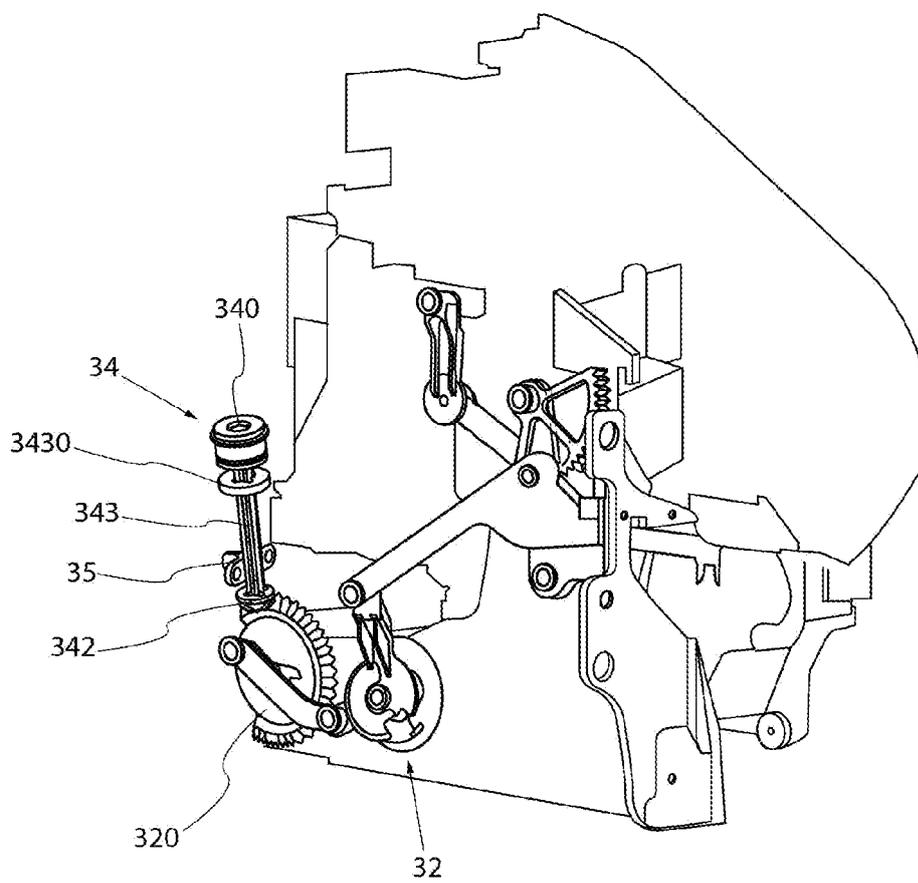
[Fig. 4]



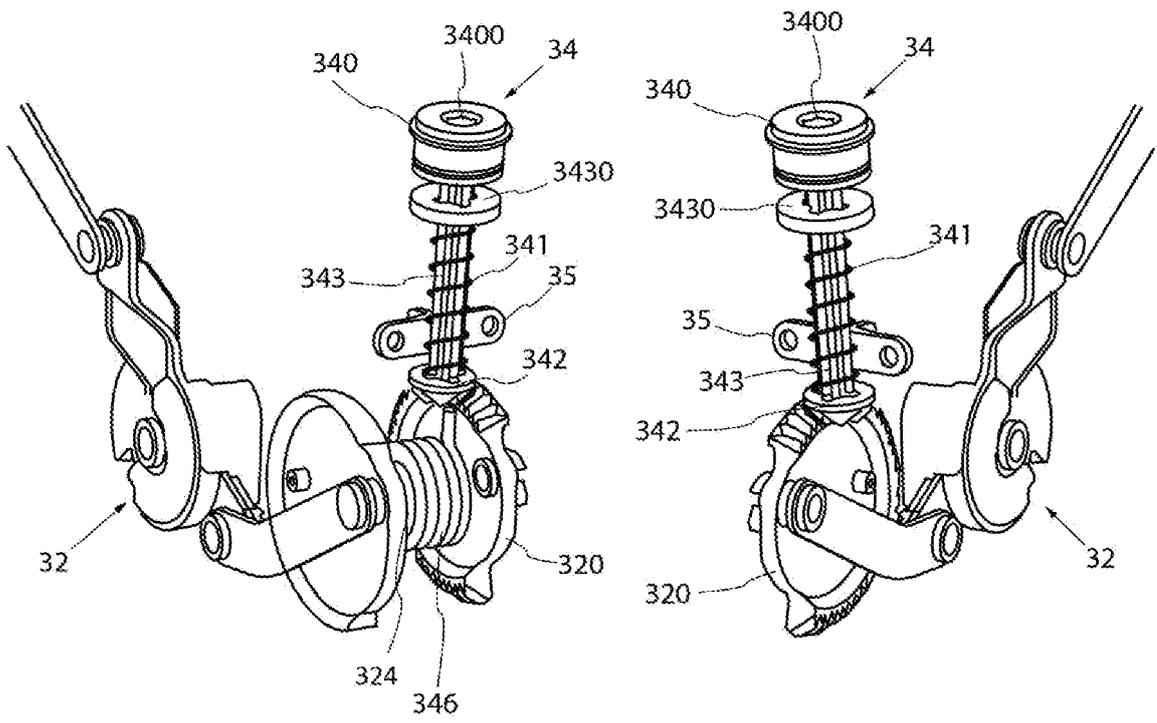
[Fig. 5]



[Fig. 6]



[Fig. 7]



RAPPORT DE RECHERCHE

articles L.612-14, L.612-53 à 69 du code de la propriété intellectuelle

OBJET DU RAPPORT DE RECHERCHE

L'I.N.P.I. annexe à chaque brevet un "RAPPORT DE RECHERCHE" citant les éléments de l'état de la technique qui peuvent être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention, au sens des articles L. 611-11 (nouveau) et L. 611-14 (activité inventive) du code de la propriété intellectuelle. Ce rapport porte sur les revendications du brevet qui définissent l'objet de l'invention et délimitent l'étendue de la protection.

Après délivrance, l'I.N.P.I. peut, à la requête de toute personne intéressée, formuler un "AVIS DOCUMENTAIRE" sur la base des documents cités dans ce rapport de recherche et de tout autre document que le requérant souhaite voir prendre en considération.

CONDITIONS D'ETABLISSEMENT DU PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

Le demandeur a présenté des observations en réponse au rapport de recherche préliminaire.

Le demandeur a maintenu les revendications.

Le demandeur a modifié les revendications.

Le demandeur a modifié la description pour en éliminer les éléments qui n'étaient plus en concordance avec les nouvelles revendications.

Les tiers ont présenté des observations après publication du rapport de recherche préliminaire.

Un rapport de recherche préliminaire complémentaire a été établi.

DOCUMENTS CITES DANS LE PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

La répartition des documents entre les rubriques 1, 2 et 3 tient compte, le cas échéant, des revendications déposées en dernier lieu et/ou des observations présentées.

Les documents énumérés à la rubrique 1 ci-après sont susceptibles d'être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention.

Les documents énumérés à la rubrique 2 ci-après illustrent l'arrière-plan technologique général.

Les documents énumérés à la rubrique 3 ci-après ont été cités en cours de procédure, mais leur pertinence dépend de la validité des priorités revendiquées.

Aucun document n'a été cité en cours de procédure.

**1. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE SUSCEPTIBLES D'ETRE PRIS EN
CONSIDERATION POUR APPRECIER LA BREVETABILITE DE L'INVENTION**

FR 2 765 165 A1 (VALEO VISION [FR])
31 décembre 1998 (1998-12-31)

EP 0 908 352 A1 (PEUGEOT [FR]; CITROEN SA
[FR]) 14 avril 1999 (1999-04-14)

JP S63 274001 A (STANLEY ELECTRIC CO LTD)
11 novembre 1988 (1988-11-11)

US 6 086 232 A (SCHULZE WERNER [DE] ET AL)
11 juillet 2000 (2000-07-11)

DE 38 37 807 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE])
10 mai 1990 (1990-05-10)

US 2003/174508 A1 (RUCKWIED HEINZ [DE])
18 septembre 2003 (2003-09-18)

JP S58 35619 A (NISSAN SHATAI CO)
2 mars 1983 (1983-03-02)

EP 2 423 047 A2 (VALEO VISION [FR])
29 février 2012 (2012-02-29)

**2. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE ILLUSTRANT L'ARRIERE-PLAN
TECHNOLOGIQUE GENERAL**

US 2003/012028 A1 (KRIEG WOLFGANG [DE] ET
AL) 16 janvier 2003 (2003-01-16)

JP H10 258676 A (ICHIKOH INDUSTRIES LTD)
29 septembre 1998 (1998-09-29)

**3. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE DONT LA PERTINENCE DEPEND
DE LA VALIDITE DES PRIORITES**

NEANT