(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) **N° de publication :** **2 661 876**
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) **N° d'enregistrement national :** **91 05687**

(51) **Int Cl⁵ : B 60 R 22/12; A 44 B 11/00**

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) **Date de dépôt** : 10.05.91.

(30) **Priorité** : 11.05.90 JP 12257090.

(43) **Date de la mise à disposition du public de la demande :** 15.11.91 Bulletin 91/46.

(56) **Liste des documents cités dans le rapport de recherche :** *Le rapport de recherche n'a pas été établi à la date de publication de la demande.*

(60) **Références à d'autres documents nationaux apparentés :**

(71) **Demandeur(s) :** *Société dite: TAKATA CORPORATION* — JP.

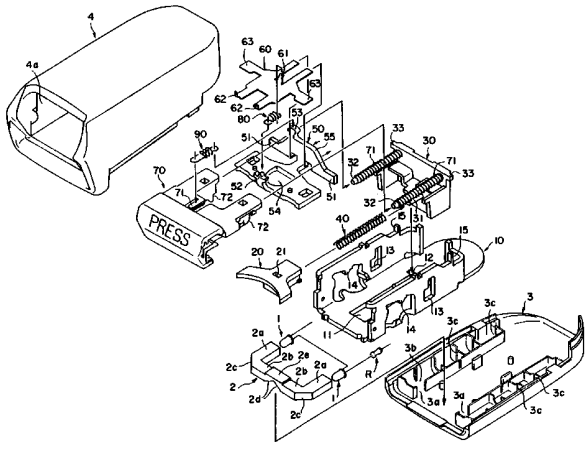
(72) **Inventeur(s) :** Kawamura Yoshihisa.

(73) **Titulaire(s) :**

(74) **Mandataire :** Cabinet Beau de Loménie.

(54) Boucle de ceinture de sécurité éclairée.

(57) Cette boucle de ceinture de sécurité éclairée comprend une source lumineuse (1) disposée à l'intérieur de la boucle pour émettre de la lumière et un élément (2) en matière transmettant la lumière, logé dans la boucle et qui forme un trajet pour conduire la lumière de la source lumineuse à une partie choisie de la boucle. Cet élément comprend une première partie (2a) qui reçoit la lumière de la source, et une deuxième partie (2b) qui forme un angle avec la première partie pour changer la direction du trajet de la lumière et un prisme à réflexion totale (2c) qui réfléchit la lumière de la première partie (2a) dans le deuxième partie (2b).



FR 2 661 876 - A1

La présente invention se rapporte à une boucle de ceinture de sécurité éclairée.

Habituellement, pour assujettir une ceinture de sécurité dont est équipé un véhicule, tel qu'un véhicule automobile, on enfonce dans une boucle une languette, à travers laquelle la sangle passe. Un problème qui se pose consiste en ce que, de nuit dans un véhicule non "éclairé, il n'est pas facile de trouver la partie réceptrice de la boucle, dans laquelle la languette doit être enfoncée. Pour cette raison, il a déjà été fait plusieurs propositions dans lesquelles un dispositif d'éclairage est incorporé dans la boucle, pour éclairer le logement de réception de la languette, de manière qu'on puisse le voir dans la nuit.

Par exemple, les dispositifs décrits dans la demande de brevet japonais déposée (KOPKAI) n° 48 49 126 et la publication de brevet japonais (KOKOKU) n° 55 30 367, ainsi que les dispositifs décrits dans la demande de modèle d'utilité japonais déposée (KOKAI) n° 61-3155, dans la demande de modèle d'utilité japonais (KOKAI) n° 61-36469 et la publication de modèle d'utilité n° 63-42829, ont tous une configuration dans laquelle une source lumineuse est incorporée dans le mécanisme de la boucle ou dans la partie éclairée elle-même.

Dans la description de la publication de brevet japonais (KOKOKU) n° 55-30366, on propose un dispositif dans lequel une fibre optique est logée entre la plaque support et le boîtier du mécanisme de boucle, et la pointe de la fibre optique est dirigée vers l'ouverture du logement de réception de la languette. Dans la boucle de la publication du modèle d'utilité japonais (KOKOKU) n° 63-42807, une source lumineuse est prévue sur la partie arrière du boîtier et l'espace contenu dans le mécanisme de boucle est utilisé comme trajet optique pour éclairer le bord de l'ouverture du logement de la languette, et le poussoir de déverrouillage. Par ailleurs, dans la des-

cription de la publication de modèle d'utilité japonais (KOKOKU) n° 57-22803, on décrit un dispositif dans lequel une diode électroluminescente servant de source lumineuse est fixée à l'extrémité de tête d'un demi-boîtier pour éclairer directement un élément situé à l'ouverture du logement de la languette.

Dans ces exemples de la technique antérieure, dans lesquels la source lumineuse est incorporée dans le mécanisme de la boucle ou dans la partie lumineuse elle-même, une lampe, une DEL ou équivalent servant de source éclairée est agencée aussi près que possible de la partie lumineuse de manière à fournir une quantité de lumière suffisante avec une faible consommation électrique. Toutefois, l'incorporation de la source lumineuse dans le mécanisme de la boucle impose une limitation à la conception du dispositif d'éclairage et rend fréquemment nécessaire de modifier le mécanisme de la boucle. Il est difficile de prévoir une source lumineuse dans une boucle équipée d'un mécanisme classique.

Dans des agencements connus dans lesquels le dispositif d'éclairage est incorporé dans le mécanisme de la boucle dans l'espace compris entre le boîtier et le mécanisme, on peut éviter toute influence sur le dessin du mécanisme de la boucle mais le trajet optique n'est pas aussi avantageux et, en conséquence, il n'est pas possible d'introduire une quantité suffisante de lumière dans la partie éclairée pour l'éclairer avec une brillance uniforme.

L'invention a été imaginée en tenant compte des circonstances ci-dessus, et son but est de réaliser un dispositif d'éclairage qui puisse être utilisé pour une diversité de boucles de ceintures de sécurité, quelle que soit la forme du mécanisme de la boucle, ce but étant atteint à l'aide d'un dispositif d'éclairage capable d'éclairer uniformément une partie éclairée avec une quantité de lumière suffisante, sans que ceci n'ait d'ef-

fet indésirable sur la construction du mécanisme de la boucle.

Selon l'invention, ce but est atteint par une boucle de ceinture de sécurité, comportant une source lumineuse incorporée dans la boucle pour émettre de la lumière.

L'invention est caractérisée en ce qu'un élément en matière transmettant la lumière est prévu dans la boucle pour former un trajet qui conduit la lumière d'une source lumineuse à une partie choisie de la boucle, en ce que l'élément comprend une première partie disposée pour recevoir la lumière émise par la source et une deuxième partie qui forme un angle avec la première partie de telle manière que la direction du trajet soit modifiée et en ce que l'élément comprend un prisme à réflexion totale interne pour réfléchir la lumière de la première partie vers la deuxième partie.

Si on le désire, la deuxième partie de l'élément peut posséder un deuxième prisme à réflexion totale interne pour réfléchir la lumière qui lui est transmise le long de la deuxième partie, dans une direction qui sort de l'élément. Le deuxième prisme à réflexion totale interne peut présenter de fines irrégularités de manière que la lumière réfléchie par ce prisme soit diffusée.

Avec le dispositif d'éclairage de boucle selon l'invention qui est décrit ci-dessus, le prisme réfléchit la lumière de la source lumineuse le long d'un trajet optique divergeant à l'intérieur de la boucle, en modifiant de cette façon la direction de la lumière sans perte et en dirigeant la lumière vers la partie éclairée d'une façon très avantageuse.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention seront mieux compris à la lecture de la description qui va suivre d'un exemple de réalisation et en se référant aux dessins annexés sur lesquels :

la figure 1 est une vue en perspective éclatée

montrant une première forme de réalisation d'une boucle à laquelle le dispositif selon l'invention est appliqué ;

les figures 2A, 2B et 2C représentent schématiquement un trajet optique formé à l'intérieur de la boucle, la figure 2A étant une vue en plan, la figure 2B une vue de face et la figure 2C une vue de côté et en coupe ;

les figures 3A et 3B sont des vues de côté et en coupe qui illustrent le fonctionnement de l'invention ;

la figure 4 est une vue en perspective éclatée qui montre une deuxième forme de réalisation d'une boucle à laquelle le dispositif selon la présente invention est appliqué ;

la figure 5 est une vue en coupe de côté de la deuxième forme de réalisation ; et

la figure 6 est une vue en plan qui illustre le trajet optique à l'intérieur de la boucle de la deuxième forme de réalisation.

Comme on le voit en se reportant à la figure 1, la boucle possède un mécanisme composé d'éléments 10 à 90 qui sont analogues aux éléments habituels qu'on trouve dans la technique antérieure. Le mécanisme est logé dans un boîtier qui comprend un demi-boîtier supérieur 4 et un demi-boîtier inférieur 3.

Le mécanisme comprend en outre une embase 10 en forme de canal ; un éjecteur 20 qui est logé dans une fente longitudinale 11 formée dans le fond de l'embase 10 pour coulisser longitudinalement le long de l'embase 10 ; un support de ressorts 30 qui est fixé à une saillie inférieure qui s'ajuste dans une fente transversale 12 se raccordant à l'extrémité arrière de la fente longitudinale 11 (pour la commodité de l'exposé, on appellera l'extrémité de queue de la boucle l'arrière, l'extrémité côté poussoir l'avant, la face côté demi-boîtier supérieur la face supérieure et la face côté élément infé-

rieur du boîtier la face inférieure), ce support de ressorts étant muni de saillies arrière de gauche et de droite 33 qui sont en butée contre des saillies 15 de la paroi arrière de l'embase 10 ; un ressort d'éjecteur 40 monté sur une tige 31 qui fait saillie vers l'avant sur le support de ressorts 30 et dont une extrémité prend appui contre la face avant du support de ressorts 30 tandis que l'autre est en butée contre le fond d'un trou de l'éjecteur 20 qui regarde vers l'arrière ; une plaque de verrou 50 qui est reliée à l'embase 10 de façon à pouvoir basculer librement et qui présente des bras supports de pivots 51 engagés dans des ouvertures 13 pratiquées dans les parois latérales de l'embase 10, la plaque de verrou 50 étant retenue, pour ne pas s'échapper, par le bord avant du support de ressorts 30 ; une plaque de verrouillage 60 portée par la plaque de verrou 50 et qui recouvre cette dernière ; un poussoir 70 qui surmonte la plaque de verrou 50 et la plaque de verrouillage 60 ; un ressort de traction 80 accroché en tension entre une saillie avant 52 de la plaque de verrou 50 et une saillie arrière 61 de la plaque de verrouillage 60 ; un ressort de traction 90 accroché en tension entre une saillie support de ressort 71 de la face supérieure du poussoir 70 et une saillie arrière 53 de la plaque de verrou 50 ; et un ressort de compression de rappel 71 monté sur une tige 62 qui fait saillie vers l'avant sur le support de ressorts 30 et dont une extrémité est en butée contre la face avant du support de ressorts 30 et l'autre extrémité est en butée contre le fond d'un trou ménagé dans le poussoir 70 et qui s'ouvre vers l'arrière.

Le boîtier comprend le demi-boîtier supérieur 4 et le demi-boîtier inférieur 3 ainsi qu'on l'a mentionné plus haut. Le demi-boîtier supérieur 4 présente la configuration d'une boîte, dont la partie inférieure est ouverte et il possède une paroi avant présentant une ouver-

ture 4a qui laisse voir la surface avant du poussoir 70, et une paroi arrière possédant une ouverture dans laquelle est insérée la queue de la boucle. Sur la figure 1, la queue de la boucle et le mécanisme qui en est solidaire ne sont pas représentés.

Dans cette forme de réalisation, le dispositif selon l'invention est tel que l'espace situé sur la face intérieure du demi-boîtier inférieur 3 soit construit pour servir de trajet optique à l'intérieur de la boucle. Plus précisément, la présente invention utilise comme source lumineuse des diodes électroluminescentes 1 (que l'on appellera dans la suite des "DEL"). Un trajet optique servant à transmettre à l'intérieur de la boucle la lumière issue des DEL 1 à une partie éclairée comprenant l'éjecteur 20 est formé par un guide de lumière 2 possédant des prismes à réflexion totale interne pour changer la direction de la lumière.

Le guide de lumière 2 est formé d'une matière transmettant la lumière, telle qu'une matière polymère transparente et il présente la configuration générale d'un C. Le guide de lumière 2 comprend des parties longitudinales 2a de guidage de la lumière (une pour chaque DEL) qui s'étend dans la direction longitudinale de la boucle et une partie transversale de guidage de la lumière qui s'étend en travers de la boucle. A la jonction entre chaque partie longitudinale 2a et la partie transversale 2b, se trouve une surface inclinée à 45° qui forme une première partie réfléchissante 2c du type prisme. En outre, la face inférieure de la partie centrale de la partie horizontale ou transversale 2b est munie d'une encoche peu profonde pour former des deuxièmes parties réfléchissantes 2d du type prisme.

Dans cet exemple, les deux DEL 1 qui servent de source lumineuses sont connectées en série avec une résistance R et connectées en outre à une source d'électricité d'un véhicule automobile ou équivalent, constituée

par un accumulateur. Les DEL 1 sont disposées à proximité immédiate des faces terminales des parties 2a respectives du guide de lumière 2. Les fils de connexion des DEL 1 atteignent l'ouverture arrière à travers des fentes 3c formées dans des nervures transversales du demi-boîtier inférieur 3.

L'éjecteur 20, qui sert de partie éclairée dans cet exemple, est composé d'une matière transmettant la lumière, telle qu'une matière polymère transparente, et il est muni d'une encoche 21 en forme de V dans sa face supérieure. L'encoche 21 travaille de la même façon que les parties prismeq du guide de lumière 2 et elle sert à réfléchir à angle droit la lumière qui y est introduite par dessous par le guide de lumière 2, en guidant ainsi la lumière vers l'avant. De cette façon, le dispositif est tel qu'une surface lumineuse ou émettrice 2e du guide de lumière 2 fait face à l'encoche 21 de l'éjecteur 2 lorsque l'éjecteur se trouve dans la position située à l'avant de la boucle, position qu'il prend lorsque la languette n'est pas insérée.

Les figures 2A, 2B et 2C ne représentent schématiquement que le dispositif d'éclairage de la boucle et illustrent le trajet optique. Ainsi qu'on l'a représenté dans la vue en plan de la figure 2A, la lumière émise par les DEL pénètre dans le guide de lumière 2 en partant des faces terminales des parties longitudinales de guidage de la lumière 2a et atteint les premières parties prismes 2c, où la lumière est réfléchie et contrainte à se propager le long des parties transversales de guidage de la lumière 2b. Ensuite, comme on le voit sur la vue de face de la figure 2B, la lumière est réfléchie au niveau des deuxièmes parties prismes 2d et elle est émise par la surface de rayonnement de la lumière 2e. Ainsi que ceci est illustré par la vue de côté et en coupe de la figure 2C, la lumière qui a émergé de la surface émettrice de lumière 2e pénètre en proveance de la

surface inférieure de l'éjecteur 20 et elle est réfléchie dans l'encoche 21 de l'éjecteur 20 de manière à se propager vers l'avant et à émerger par la surface avant de l'éjecteur. Bien que ceci ne soit pas représenté, de fines irrégularités sont prévues sur les deuxièmes parties prismes 2d, de manière que la lumière, lorsqu'elle est réfléchie par les deuxièmes parties prismes 2b, subisse un degré notable de diffusion. De cette façon, la surface avant de l'éjecteur 20, qui est éclairée par la lumière qui sort de la surface émettrice de lumière 2e, est éclairée avec une brillance uniforme, ce qui rend facilement visible la région de la partie éclairée.

Les figures 3A et 3B sont des vues en coupe qui illustrent le fonctionnement de la boucle construite comme on l'a décrit plus haut (les demi-boîtiers 3, 4 et le ressort de traction 90 ne sont pas inclus sur le dessin). Sur la figure 3A, qui illustre une languette T avant son insertion, l'éjecteur 20 se trouve dans sa position extrême avant, dans laquelle la surface avant d'un coulisseau 22 de cet éjecteur est en butée contre l'extrémité avant de la fente longitudinale 11. Dans ces conditions, la plaque de verrou 50 est dans un état repoussé vers le haut puisqu'une saillie 54 (qui est aussi représentée sur la figure 1, avec les composants qui lui sont associés) formée sur la surface inférieure de la plaque de verrou est engagée dans une ouverture T1 de la languette T et est en butée contre la surface supérieure de l'éjecteur 20. Lorsque la plaque de verrouillage 60 se trouve dans la position à laquelle elle est rétractée par la force du ressort 80, les bords avant des bras 63 de la plaque de verrouillage sont en butée contre les faces arrière formant cames des saillies 14 qui s'étendent vers le bas en partant des bords d'ouvertures formées dans les parois latérales de l'embase 10. Dans ces conditions, la surface visible de l'éjecteur 20 est éclairée par une lumière provenant de sa face arrière et

elle est donc visible de l'extérieur de la boucle, même dans le noir.

Ensuite, lorsqu'on enfonce la languette T, l'éjecteur 20 est attaqué par le bord avant de la languette T et repoussé vers l'arrière, à l'encontre de la force du ressort 40, de sorte que le bord avant de l'éjecteur 20 s'éloigne de la saillie 54 prévue sur la surface inférieure de la plaque de verrou 50. Lorsque la languette T atteint une position dans laquelle le bord de l'ouverture de verrou T1 franchit la saillie 54, la retenue de la plaque de verrou 50 qui agit vers le bas, qui bloquait l'avance de la plaque de verrouillage 60 jusqu'à présente, est relâchée. Par conséquent, la force produite par le ressort de traction 80 qui fait avancer la plaque de verrouillage 60, prédomine, de sorte que les bords avant des bras 63 de la plaque de verrouillage 60 montent sur les surfaces formant cames arrière des saillies 14. Lorsque ceci se produit, la face avant de la plaque de verrou 50 est repoussée vers le bas et bascule dans le sens inverse de celui des aiguilles d'une montre, de sorte que la saillie 54 formée sur la face inférieure de la plaque de verrou 50 s'engage dans l'ouverture de verrou T1 de la languette T et attaque le bord de cette ouverture pour retenir la languette T ainsi enfoncée, et l'éjecteur 20 est repoussé profondément dans l'embase 10, de sorte que l'ouverture de l'éjecteur est fermée par la languette T. Ceci garantit que la lumière émise par les DEL ne s'échappe pas à l'extérieur de la boucle.

La figure 3B illustre la languette T dans cet état verrouillé. Si l'on presse maintenant le poussoir 70 pour relâcher la languette T, la surface arrière du poussoir 70 bute contre le bord avant 62 de la plaque de verrouillage 60 et la repousse vers l'arrière, à la suite de quoi la plaque de verrouillage 60 est rétractée à l'encontre de la force du ressort de traction 80 et

prend une position dans laquelle les bords avant des bras 63 s'écartent des saillies 14. Lorsque ceci se produit, des saillies 72 du poussoir 70 heurtent une paroi verticale 55 située à l'extrémité arrière de la plaque de verrou 50, de sorte que la plaque 50 est poussée. En conséquence, la plaque de verrou 50 est basculée dans le sens des aiguilles d'une montre autour des bras supports de pivots 51, de sorte que l'ouverture T1 de la languette T et la saillie 54 sont dégagées, que l'éjecteur 20 est poussé et avancé par le ressort de poussée 40, et que la languette T est expulsée de la boucle T. Le résultat de cette opération est que la surface avant de l'éjecteur 20 est à nouveau visible à l'extérieur de la boucle, pour aligner l'éjecteur 20 sur le trajet optique du guide de lumière 2. Ceci rend l'éjecteur 20 de nouveau visible tout en éclairant directement la position d'enfoncement de la languette T. Ceci constitue l'état représenté sur la figure 3A.

De cette façon, dans l'agencement de cette première forme de réalisation, un trajet optique est formé dans le demi-boîtier inférieur 3, comme représenté sur les figures 1, 2A, 2B et 2C. Ceci donne la possibilité de réaliser un dispositif d'éclairage sans modification majeure de la construction classique de la boucle. En outre, étant donné que l'éjecteur 20 en soi, qui constitue la partie où la languette s'enfonce, émet une quantité suffisante de lumière, ceci facilite grandement l'opération d'enfoncement de la boucle. En outre, étant donné que l'état éclairé ou l'état non éclairé de l'éjecteur 20, vu de l'extérieur de la boucle, est obtenu automatiquement par l'enfoncement et l'extraction de la languette, il n'est pas nécessaire de monter un interrupteur.

Une deuxième forme de réalisation de l'invention est représentée par les figures 4 à 6. Cette forme de réalisation diffère de celle qui a été décrite plus haut par le fait qu'on a adopté un dispositif qui éclai-

re une partie du boîtier.

Ainsi que ceci est représenté dans la vue en perspective de la figure 4, une fenêtre d'éclairage transparente 4c est prévue dans la partie inférieure de la face avant du demi-boîtier supérieur 4 et un dispositif d'éclairage est incorporé dans le demi-boîtier inférieur 3. De même que dans la forme de réalisation précédente, le dispositif d'éclairage est constitué par des DEL 1 et le guide de lumière 2, mais la forme du guide de lumière 2, qui est composé d'une matière transmettant la lumière, telle qu'une matière polymère transparente, possède une configuration générale en C et comprend des parties longitudinales 2A de guidage de la lumière qui s'étendent dans la direction longitudinale de la boucle, et une partie transversale de guidage de la lumière qui s'étend en travers de la boucle. Aux jonctions entre les parties longitudinales 2a et la partie transversale 2b, se trouvent des surfaces inclinées à 45° qui forment des premières portions réfléchissantes 2c du type prisme. Dans cette forme de réalisation, la face arrière de la partie centrale de la partie horizontale 2b est munie d'une encoche peu profonde en forme de V pour former des deuxièmes parties réfléchissantes 2d du type prisme.

La partie du demi-boîtier inférieur 3 qui reçoit le guide de lumière 2 et les DEL 1 est formée en découpant des parties des nervures de renforcement. Parmi les nervures transversales, seules les parties des nervures 3b situées sur la face avant qui reçoivent le guide de lumière 2 et les DEL 1 sont découpées.

Dans cette forme de réalisation également, les deux DEL 1 qui servent de sources lumineuses sont connectées en série avec une résistance R et sont disposées à grande proximité des faces terminales des parties longitudinales 2a respectives du guide de lumière 2. Les fils de connexion des DEL 1 mènent à l'ouverture arrière à travers des fentes 3c formées dans les nervures transver-

sales du demi-boîtier inférieur 3 et ils sont connectés à une source d'électricité constitué par l'accumulateur, éventuellement par l'intermédiaire d'un interrupteur incorporé dans le mécanisme ou prévu extérieurement. Sur la figure 4, les DEL 1 et leurs fils de connexion sont représentés déplacés au-dessus de leur position de montage réelle.

La figure 5 est une vue en coupe qui montre la boucle dans son état assemblé. Ici, l'ensemble est tel que la surface 2e de rayonnement de la lumière de guide de lumière 2 est située en face et à grande proximité de la fenêtre transparente 4c du demi-boîtier supérieur 4.

La figure 6 est une vue en plan qui ne représente schématiquement que le dispositif d'éclairage de la boucle et montre le trajet optique de ce dispositif. La lumière émise par les DEL 1 pénètrent dans le guide de lumière 2 par les faces d'extrémité des parties longitudinales 2a et elle atteint les premières parties 2c formant prisme, où la lumière est réfléchie et amenée à se propager le long de la partie transversale 2b. Ensuite, la lumière est réfléchie sur les deuxièmes parties prismes 2d et elle est émise par la surface 2d de rayonnement de la lumière. La lumière qui est sortie par la surface de rayonnement de la lumière 2e atteint la fenêtre transparente C représentée sur les figures 4 et 5, en éclairant ainsi la fenêtre 4c. Dans cette forme de réalisation aussi, de fines irrégularités sont prévues sur les deuxièmes parties prismes 2d, de sorte que la lumière, lorsqu'elle est réfléchie par les deuxièmes parties prismes 2d, subit une intensité de diffusion appropriée. De cette façon, toute la surface de la fenêtre éclairante 4c qui est éclairée par la lumière sortant par la surface de rayonnement de la lumière 2e est éclairée avec une brillance uniforme, en rendant ainsi facilement visible la région de la partie éclairée.

De cette façon, conformément à l'agencement de

la deuxième forme de réalisation, le trajet optique est entièrement formé à l'intérieur du demi-boîtier inférieur 3. Ceci apporte la possibilité de réaliser un dispositif d'éclairage sans grande modification de la construction classique de la boucle.

Ainsi, selon la présente invention, le trajet optique de la lumière issue d'une ou plusieurs sources lumineuses peut être fortement modifié dans les limites du très petit espace disponible à l'intérieur de la boucle en utilisant le principe du prisme à réflexion totale interne. De cette façon, une boucle possédant un mécanisme très répandu peut être transformée en une boucle éclairée sans exiger de modification appréciable.

Bien que l'invention ait été décrite en détail sur la base de deux formes de réalisation, elle n'est pas limitée à ces formes de réalisation mais peut être modifiée de différentes façons tout en restant dans le domaine des revendications.

En particulier, le guide de lumière utilisé selon l'invention peut présenter différentes configurations si nécessaire. En outre, le trajet optique peut être construit en combinaison avec d'autres moyens de guidage de la lumière, tels que des fibres optiques ou des lentilles. On peut adopter un agencement dans lequel la source lumineuse est prévue extérieurement et où la lumière émise par cette source est introduite dans le guide de lumière par des éléments de guidage de la lumière tels qu'une fibre optique. Par ailleurs, le dispositif d'éclairage selon l'invention ne doit pas nécessaire être prévu à l'intérieur du boîtier et il n'y a aucun obstacle à l'incorporer dans le mécanisme de la boucle.

Selon l'invention, telle qu'elle est décrite en détail ci-dessus, on peut former un trajet optique présentant plusieurs variations de direction dans le petit espace disponible dans une boucle. L'incorporation du dispositif d'éclairage n'exige donc pas de modifier for-

tement la construction du mécanisme de la boucle. Ceci apporte la possibilité de réaliser une boucle éclairée qui puisse être facilement utilisée comme une boucle classique.

Bien entendu, diverses modifications pourront être apportées par l'homme de l'art au dispositif qui vient d'être décrit uniquement à titre d'exemple non limitatif sans sortir du cadre de l'invention.

REVENDICATIONS

1. Boucle de ceinture de sécurité éclairée, possédant une source lumineuse disposée à l'intérieur de la boucle pour émettre de la lumière, caractérisée en ce qu'il est prévu un élément en matière transmettant la lumière (2) pour former un trajet qui conduit la lumière de la source lumineuse (1) à une partie choisie de la boucle, en ce que l'élément (2) comprend une première partie (2a) disposée pour recevoir la lumière émise par la source (1) et une deuxième partie (2b) qui forme un angle avec la première partie de manière que la direction du trajet soit modifiée, et en ce que l'élément (2) comprend un prisme (2c) à réflexion totale interne pour réfléchir la lumière de la première partie (2a) vers la deuxième partie (2b).

2. Boucle de ceinture de sécurité éclairée selon la revendication 1 et caractérisée en outre en ce que la deuxième partie (2b) de l'élément (2) possède un deuxième prisme à réflexion totale intérieure (2d) pour réfléchir la lumière qui lui est transmise le long de cette partie dans une direction qui sort dudit élément (2).

3. Boucle de ceinture de sécurité éclairée selon la revendication 2 et caractérisée en outre en ce que le deuxième prisme à réflexion totale intérieure (2d) porte de fines irrégularités, de sorte que la lumière réfléchie par ce prisme est diffusée.

2661876

FIG. 1

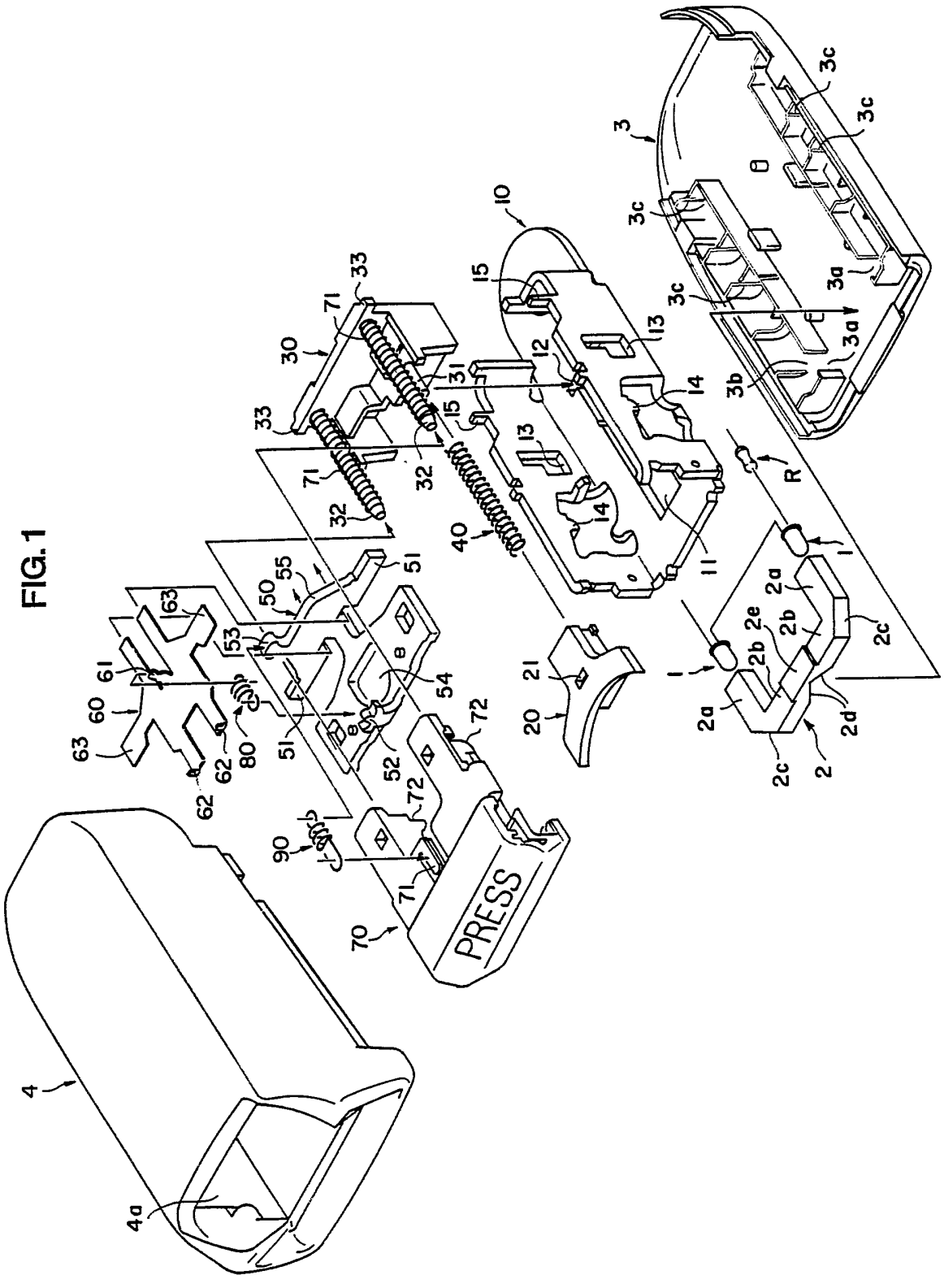


FIG. 2A

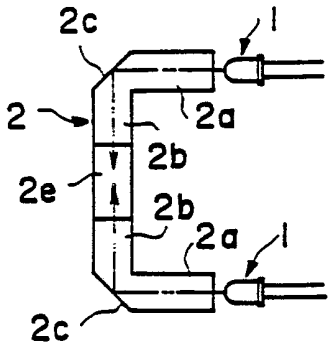


FIG. 2B

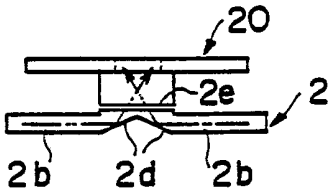


FIG. 2C

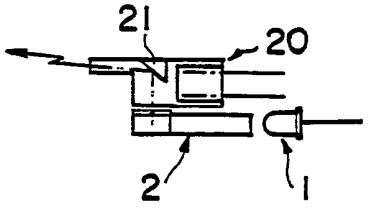


FIG. 6

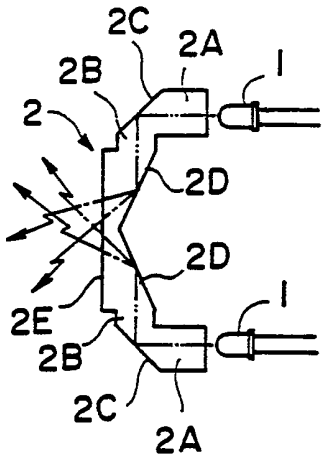


FIG. 3A

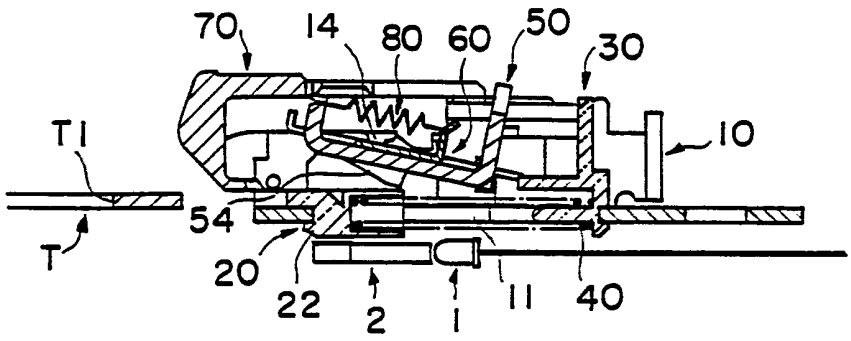


FIG. 3B

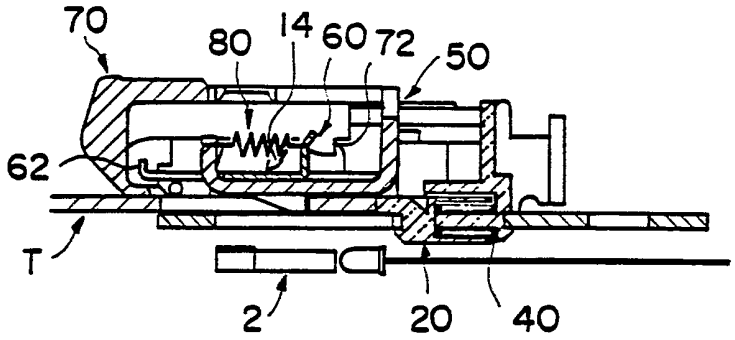


FIG. 5

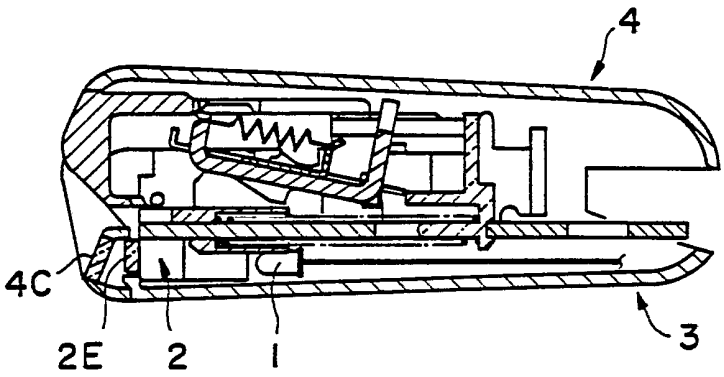


FIG. 4

