

(19)



(11)

**EP 1 697 953 B2**

(12)

**NOUVEAU FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

Après la procédure d'opposition

(45) Date de publication et mention de la décision concernant l'opposition:  
**11.07.2012 Bulletin 2012/28**

(45) Mention de la délivrance du brevet:  
**18.04.2007 Bulletin 2007/16**

(21) Numéro de dépôt: **04804895.3**

(22) Date de dépôt: **16.12.2004**

(51) Int Cl.:  
**H01H 19/02 (2006.01) H01H 19/14 (2006.01)**

(86) Numéro de dépôt international:  
**PCT/EP2004/053549**

(87) Numéro de publication internationale:  
**WO 2005/069326 (28.07.2005 Gazette 2005/30)**

(54) **BOUTON TOURNANT LUMINEUX**

LEUCHT-DREHTASTE

LUMINOUS TURNING BUTTON

(84) Etats contractants désignés:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**

(30) Priorité: **17.12.2003 FR 0314775**  
**17.12.2003 FR 0314779**

(43) Date de publication de la demande:  
**06.09.2006 Bulletin 2006/36**

(73) Titulaire: **SCHNEIDER ELECTRIC INDUSTRIES SAS**  
**92500 Rueil-Malmaison (FR)**

(72) Inventeurs:  
• **COLLOMB, Virginie**  
**F-38000 GRENOBLE (FR)**

- **TARDIVON, Alain**  
**F-16170 ROUILLAC (FR)**
- **THIZON, Patrice**  
**F-16600 RUELLE-SUR-TOUVRE (FR)**
- **ROUSSEAU, Claude**  
**F-16440 ROULLET-SAINT-ESTEPHE (FR)**

(74) Mandataire: **Bié, Nicolas**  
**Schneider Electric Industries SAS**  
**Service Propriété Industrielle**  
**35 rue Joseph Monier - CS 30323**  
**92506 Rueil-Malmaison Cedex (FR)**

(56) Documents cités:  
**WO-A-01/48769 US-A- 5 687 834**  
**US-A- 5 845 365**

**EP 1 697 953 B2**

## Description

**[0001]** La présente invention concerne un bouton tournant lumineux pour circuit électrique, comprenant une manette montée pivotante autour d'un axe pour actionner au moins un bloc électrique interrupteur et illuminée par une source lumineuse sensiblement disposée selon l'axe, la manette comportant une coiffe formant un disque et une oreille de préhension en saillie, selon un plan diamétral.

**[0002]** On connaît des boutons tournants lumineux qui présentent une manette apte à tourner autour d'un axe avec un mouvement angulaire limité, afin de prendre au moins deux positions. La manette laisse passer la lumière issue d'une source lumineuse centrale et est dotée d'organes de commande pour commuter les blocs électriques. La couleur de la lumière émise par le bouton peut être choisie par l'utilisateur, par exemple selon la fonction dévolue au bouton. L'étanchéité de la partie tournante d'un tel bouton tournant lumineux est assurée par un joint à lèvres qui induit un effort résistant.

**[0003]** Le document US 2003/0150701 décrit un bouton tournant présentant un index lumineux. Les documents US 5 913 414 A et DE 88 14 607 U divulguent des boutons tournants lumineux. Le document DE 2 155 138 décrit un bouton tournant lumineux comportant une coiffe, une base mécanique et un élément diffuseur de lumière.

**[0004]** L'invention a pour but de procurer un bouton tournant lumineux dont la manette présente une luminosité sur les tranches minces et sur les faces latérales de l'oreille. Les conditions de manoeuvre et d'étanchéité du bouton tournant lumineux sont améliorées.

**[0005]** Selon une caractéristique, la coiffe est en matériau translucide ou transparent apte à laisser passer la lumière vers l'extérieur, l'oreille de préhension étant creuse et recevant une base mécanique, en matériau opaque et mécaniquement résistant.

**[0006]** Selon une autre caractéristique, le bouton comporte, dans la manette, un guide de lumière conduisant la lumière de la source de lumière, du dessous de la base jusqu'à l'espace creux de l'oreille.

**[0007]** Selon une autre caractéristique, la base mécanique de forme générale annulaire présente sur le dessous au moins un organe d'actionnement coopérant avec un mécanisme.

**[0008]** Selon une autre caractéristique, le guide de lumière présente une face d'entrée de lumière, traverse la base de forme annulaire par un orifice central aligné avec l'axe et présente un émetteur de lumière dans l'espace creux interne de l'oreille de manière à diffuser la lumière sur les côtés.

**[0009]** Selon une autre caractéristique, l'émetteur de lumière logé dans l'espace creux de l'oreille présente une forme en prisme et reçoit la lumière d'un bloc d'entrée de lumière fixé au bas de la manette.

**[0010]** D'autres caractéristiques et avantages font l'objet des sous-revendications annexées.

**[0011]** La description détaillée qui suit, en regard des dessins annexés, illustre des modes de réalisation donnés à titre d'exemples:

5 La figure 1 est un schéma, en vue de côté, du bouton tournant lumineux conforme à l'invention;

La figure 2 illustre en perspective un mode de réalisation de la manette du bouton;

10 La figure 3 représente en perspective le détail de la pièce dite base mécanique qui est noyée et intégrée dans la manette;

15 La figure 4 illustre, en perspective, le guide de lumière incorporé dans le bouton lumineux;

La figure 5 est une coupe d'un mode de réalisation de la tête du bouton lumineux;

20 La figure 6 est une coupe selon VI-VI de la figure 5;

La figure 7 est une vue en éclaté des figures 5 et 6;

25 La figure 8 est une coupe axiale d'un mode de réalisation du joint d'étanchéité incorporé dans le bouton.

**[0012]** Le bouton tournant lumineux illustré sur les figures comprend une tête 10 ayant sensiblement une forme de révolution autour d'un axe X et se montant sur une embase de fixation 11 telle que celle décrite dans le document EP 889 564. La tête 10 est montée dans un orifice ménagé dans un plan de montage Q (figure 1), au moyen d'un joint 13, et de façon que la manette 20 soit accessible manuellement et visuellement au-dessus de ce plan Q.

**[0013]** Au dessous de l'embase 11 se monte au moins un bloc électrique interrupteur 12, l'assemblage de chaque bloc électrique 12 à l'embase 11 s'effectuant par des moyens d'accrochage tels que ceux décrits dans le brevet WO 97/2855. La tête est équipée d'une manette 20 qui est pivotante autour de l'axe de rotation X de manière à prendre au moins deux positions fonctionnelles maintenues ou fugitives. La rotation de la manette vers des positions prédéterminées entraîne la commutation des blocs électriques interrupteurs 12 et la mise en oeuvre d'un circuit électrique auquel ces blocs sont connectés.

**[0014]** La manette tournante 20 présente extérieurement une coiffe extérieure 22 formant un disque 22B et une oreille de préhension 22A qui s'étend en saillie, selon un plan diamétral. L'oreille 22A présente un espace interne creux 23 et forme des faces latérales 22C, 22D éclairées par une source lumineuse S. La coiffe extérieure 22 est réalisée en matière plastique transparente ou translucide qui laisse passer vers l'extérieur le flux lumineux émis par la source lumineuse S. L'espace interne creux 23 de l'oreille de préhension peut avoir une forme

qui, vue en élévation, est sensiblement rectangulaire ou trapézoïdale.

**[0015]** La source lumineuse S fait partie d'un bloc lumineux se montant comme les blocs électriques 12 sur l'embase 11, au centre, de manière que la source soit centrée sur l'axe X.

**[0016]** La coiffe 22 recouvre, en formant un ensemble monobloc, une base mécanique 21 en forme d'anneau centré sur X.

**[0017]** La manette 20 présente, vers le dessous, un collet 22E centré sur l'axe X et fait du même matériau que celui de la coiffe 22 et un bord périphérique tombé 22F inséré dans une collerette 80. Entre le bord tombé 23 et le collet tubulaire central 22 est formée une chambre annulaire 24.

**[0018]** Le collet 22E présente une forme générale tubulaire et loge à l'intérieur un actionneur rotatif de commande 50 en lui étant assemblé notamment par encliquetage 56, les deux pièces 20 et 50 étant ainsi solidaires en rotation et translation.

**[0019]** La matière plastique translucide ou transparente de l'enveloppe extérieure 22 peut être incolore. La source lumineuse S émet un flux neutre ou coloré, la corrélation entre la couleur d'émission de lumière et l'aspect visuel offert par le bouton étant assurée par la base. La couleur de la lumière émise par la source S et transmise à l'oreille de préhension 22 est corrélée à celle du matériau de la base 21.

**[0020]** La matière plastique translucide de l'enveloppe extérieure 22 peut être colorée, de manière à laisser passer vers l'extérieur vers les faces 22C, 22D le flux coloré ou neutre (lumière blanche) émis par la source S.

**[0021]** La base mécanique 21 est réalisée en matériau plastique opaque coloré et mécaniquement résistant de manière à assurer la transmission des efforts- et supporter l'usure qui en résulte - vers un mécanisme de commande 40 logé sous la manette dans l'espace annulaire ménagé dans la collerette 80. La base mécanique 21 présente sur le dessous au moins une came ou doigt d'entraînement ou actionnement 25 coopérant avec le mécanisme 40 pour marquer les positions de la manette. La base peut comporter deux doigts 25. La base mécanique 21 outre sa fonction mécanique a une fonction visuelle.

**[0022]** La base mécanique 21 illustrée seule à la figure 3 présente une forme générale annulaire et présente un orifice central 26 traversant centré sur l'axe X et adapté au passage du guide lumière 30 qui s'étend dans l'espace creux interne 23. La source lumineuse S illuminant le bouton est disposée selon l'axe X sous le niveau de la base mécanique 21.

**[0023]** La manette 20 est avantageusement réalisée par bi-injection du matériau de la base mécanique 21 (et de l'index 27) et du matériau de la coiffe extérieure de préhension 22.

**[0024]** Le bouton loge un guide de lumière 30 centré sur l'axe de rotation X et qui présente, en vis à vis de la source S, une face d'entrée 37 de lumière faisant partie

d'un bloc 34, traverse la base mécanique opaque 21 par l'orifice central 26 et présente un émetteur de lumière 31 logé, du côté haut, dans l'espace creux interne 23 de l'oreille de manière à diffuser la lumière sur les côtés.

**[0025]** L'émetteur de lumière 31 présente une forme en prisme ou biseau délimitée par deux faces latérales 32 s'étendant entre deux bourrelets 33. Les faces latérales 32 sont inclinées par rapport à l'axe X, l'écartement diminuant dans le sens de propagation de la lumière. L'émetteur est bordé entre les deux faces 32 par une face mince 39. Les faces latérales diffusantes 32 réfractent la lumière et sont de préférence dépolies pour diffuser la lumière des deux côtés de l'oreille.

**[0026]** L'émetteur ou diffuseur reçoit la lumière du bloc d'entrée 34 de forme générale cylindrique destiné à être logé et fixé au bas de la manette, en haut de l'actionneur tubulaire 50 et dans celui-ci. Du côté de la source S, le bloc 34 présente la face d'entrée 37 par laquelle entre la lumière qui est ensuite conduite axialement vers l'oreille de manière à constituer un concentrateur et diffuseur de lumière. La lumière sort par les faces latérales 32, la face avant 38 et la face mince 39.

**[0027]** Le guide de lumière 30 est fixé par emboîtement ou encliquetage et de manière étanche dans l'actionneur 50 fixé lui-même à la manette, l'émetteur de lumière 31 étant lui-même logé de manière étanche dans l'espace creux de l'oreille.

**[0028]** Le guide ou diffuseur de lumière 30 est réalisé en un matériau apte à transmettre la lumière. Il est bordé sur son pourtour par une bourrelet d'étanchéité 35. Le bloc 34 présente lui aussi et au moins un bourrelet de fixation et étanchéité 36. A titre indicatif le matériau constituant le diffuseur de lumière 30 peut être un élastomère.

**[0029]** La manette comporte dans l'oreille 22A, noyé dans celle-ci, un index de visualisation 27, ayant pour but de repérer la position angulaire de la manette et présentant une couleur tranchée par rapport à celle de l'oreille. Cet index 27 est fait du même matériau que la base mécanique 21 et vient de moulage avec celle-ci.

**[0030]** L'index 27 présente au moins une branche affleurant la surface externe de l'oreille. Il est doté d'une forme en L à deux branches 27a, 27b épousant la forme du bord de l'oreille de préhension et affleurant les tranches des deux côtés de l'oreille, lesquels côtés, sensiblement horizontal et respectivement vertical, bordent l'espace interne 23 de l'oreille.

**[0031]** L'index 27 de visualisation de position qui est réalisé avec le même matériau que la base 21 a la même couleur que celle-ci. L'index accentue la corrélation entre la couleur de la source lumineuse et l'aspect visuel offert par le bouton. La base et l'index qui lui est rattaché peuvent donc être invariants quelle que soit la couleur prévue pour l'émission lumineuse du bouton et leur couleur peut ainsi rester la même pour l'ensemble d'une gamme de boutons de couleurs variées.

**[0032]** La tête comporte une collerette 80 de forme générale cylindrique qui présente une partie cylindrique 81 dans laquelle se loge la manette 20. Cette partie 81 est

raccordée par un épaulement à une partie basse 82 qui comporte des guidages rectilignes pour guider en translation des curseurs mobiles 71, 72, parallèlement à l'axe X, en réponse à la rotation de la manette et de l'actionneur 50. Les curseurs 71, 72 servent à actionner les blocs électriques 12. La collerette cylindrique externe 80 ménage un logement annulaire 84 formant une cuvette.

**[0033]** La manette 20 est solidaire d'un actionneur rotatif tubulaire 50 dont l'alésage central laisse passer le faisceau lumineux issu de la source S et qui est dotée de formes de came 52 agissant sur au moins un curseur 71, 72 de commande de bloc électrique.

**[0034]** L'actionneur rotatif tubulaire 50 comporte une partie tubulaire cylindrique 51 qui est encliquetée près d'une extrémité sur un collet central 22E de la manette 20 et comporte à l'autre extrémité des formes de came 52 pour déplacer les curseurs. Entre la partie cylindrique 51 et les formes de came 52, il comprend un épaulement 54 applicable contre une face d'appui 85 - transversale à l'axe X - de la collerette. La partie tubulaire 51 forme une portée cylindrique qui coopère avec le joint d'étanchéité 60 logé au fond d'une cuvette ménagée dans la collerette 80 logeant elle-même la manette.

**[0035]** Le joint d'étanchéité 60 à lèvres illustré en détail à la figure 8 présente une lèvre d'étanchéité 61 dirigée vers l'axe X et au contact de la partie cylindrique 51, un rebord 64 qui s'emboîte contre une surface latérale de la cuvette 84, des faces latérales 62 et 65 et une armature 63 qui sert à le raidir.

**[0036]** La protection de l'intérieur du bouton contre l'entrée de poussières ou projections est donc assurée tant par le joint 60 ainsi que par les moyens d'étanchéité du guide et diffuseur de lumière 30.

**[0037]** Le guide de lumière 30 pourrait offrir dans l'espace 23 une autre forme appropriée.

## Revendications

1. Bouton tournant lumineux pour circuit électrique, comprenant une manette (20) montée pivotante autour d'un axe (X) pour actionner au moins un bloc électrique interrupteur (12) et illuminée par une source lumineuse (S) sensiblement disposée selon l'axe (X), la manette (20) comportant une coiffe (22) formant un disque (22B) et une oreille de préhension (22A) en saillie selon un plan diamétral et délimitant un espace creux (23),

- La coiffe (22) recouvre en formant un ensemble monobloc, une base mécanique intégrée, en matériau opaque et mécaniquement résistant,
- un élément diffuseur de lumière (30) logé dans la manette (20) conduit la lumière provenant de la source lumineuse (S), du dessous de la base (21) jusqu'à l'espace creux (23) de l'oreille (22A).

## caractérisé par le fait que:

- La coiffe (22) est en matériau translucide ou transparent apte à laisser passer la lumière vers l'extérieur,
- la manette comporte dans l'oreille de préhension (22A), un index (27) de visualisation de position angulaire fait du même matériau que la base mécanique (21) et venant de moulage avec celle-ci.

2. Bouton tournant lumineux selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** la base mécanique (21) est de forme générale annulaire et présente sur le dessous au moins un organe d'actionnement (25) coopérant avec un mécanisme (40).
3. Bouton tournant lumineux selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé par le fait que** l'élément diffuseur de lumière (30) présente une face d'entrée (37) de lumière, traverse la base (21) de forme annulaire par un orifice central (26) aligné avec l'axe (X) et présente un émetteur de lumière (31) dans l'espace creux interne (23) de l'oreille de manière à diffuser la lumière sur les côtés.
4. Bouton tournant lumineux selon la revendication 3, **caractérisé par le fait que** l'émetteur de lumière (31) logé dans l'espace creux de l'oreille présente une forme en prisme (32) et reçoit la lumière d'un bloc d'entrée de lumière (34) fixé au bas de la manette.
5. Bouton tournant lumineux selon la revendication 3 ou 4, **caractérisé par le fait que** l'élément diffuseur de lumière (30) est logé dans la manette en étant fixé par emboîtement ou encliquetage et de manière étanche dans la manette, l'émetteur de lumière étant lui-même logé de manière étanche dans l'espace creux de l'oreille.
6. Bouton tournant lumineux selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** l'index (27) est en forme générale de L.
7. Bouton tournant lumineux selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** la manette (20) est réalisée par bi-injection du matériau de la base (21) et du matériau de la coiffe extérieure (22).
8. Bouton tournant lumineux selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** la manette (20) est solidaire d'un actionneur rotatif tubulaire (50) dont l'alésage central laisse passer le faisceau lumineux issu de la source (S) et qui est dotée de formes de came (52) agissant sur au moins un curseur (71, 72) de commande de bloc électrique.

9. Bouton tournant lumineux selon la revendication 8, **caractérisé par le fait que** l'actionneur rotatif tubulaire (50) comporte une partie tubulaire qui est encliquetée près d'une extrémité sur un collet central (22) de la manette (20) et comporte à l'autre extrémité les formes de came (52) pour déplacer les curseurs. 5
10. Bouton tournant lumineux selon la revendication 8 ou 9, **caractérisé par le fait qu'il** loge au fond d'une cuvette ménagée dans la collerette (80) logeant elle-même la manette, un joint d'étanchéité (60) qui présente une lèvre (61) en appui contre l'actionneur tubulaire (50). 10
11. Bouton tournant lumineux selon la revendication 10, **caractérisé par le fait que** le joint d'étanchéité (60) est raidi au moyen d'une armature (63). 15
12. Bouton tournant lumineux selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** l'oreille de préhension (22) est en matériau translucide ou transparent incolore, la couleur de la lumière émise par la source (S) et transmise à l'oreille de préhension étant corrélée à celle du matériau de la base mécanique (21). 20 25

## Claims

1. A luminous turning button for an electric circuit, comprising a handle (20) that is mounted so as to pivot about an axis (X) to actuate at least one electric switch unit (12) and is illuminated by a light source (S) substantially disposed along the axis (X), the handle (20) comprising a cap (22) forming a disk (22B) and a gripping tab (22A) that protrudes in a diametral plane and outlines a hollow space (23), 30 35
- the cap (22) covers, forming a monoblock assembly, an integrated mechanical base (21) made of opaque and mechanically strong material, 40
  - a light guide (30) housed in the handle (20) conducts the light from the source (S) from beneath the base (21) to the hollow space (23) of the tab (22A), 45
- characterized in that**
- the cap (22) is made of translucent or transparent material capable of allowing the light to travel to the outside, 50
  - the handle comprises in the gripping tab (22A) an angular position display pointer (27) made of the same material as the mechanical base (21) and molded together therewith. 55

2. The luminous turning button as claimed in claim 1,

**characterized in that** the mechanical base (21) is of generally annular shape and has on the underside at least one actuation member (25) interacting with a mechanism (40).

3. The luminous turning button as claimed in claim 1 or 2, **characterized in that** the light guide (30) has a light entrance face (37), traverses the annular-shaped base (21) via a central orifice (26) aligned with the axis (X) and has a light emitter (31) in the hollow internal space (23) of the tab in order to diffuse the light to the sides.
4. The luminous turning button as claimed in claim 3, **characterized in that** the light emitter (31) housed in the hollow space of the tab is shaped like a prism (32) and receives the light from a light entrance unit (34) attached to the bottom of the handle.
5. The luminous turning button as claimed in claim 3 or 4, **characterized in that** the light guide (30) is housed in the handle while being attached by interlocking or snap-fitting in a sealed manner to the handle, the light emitter itself being housed in a sealed manner in the hollow space of the tab.
6. The luminous turning button as claimed in claim 1, **characterized in that** the pointer (27) is in the general shape of an L.
7. The luminous turning button as claimed in claim 1, **characterized in that** the handle (20) is made by double injection of the material of the base (21) and of the material of the external cap (22).
8. The luminous turning button as claimed in claim 1, **characterized in that** the handle (20) is fixedly attached to a tubular rotary actuator (50) whose central bore allows the light beam originating from the source (S) to pass through and that is provided with cam shapes (52) acting on at least one electric unit control cursor (71, 72).
9. The luminous turning button as claimed in claim 8, **characterized in that** the tubular rotary actuator (50) comprises a tubular portion that is snap-fitted close to one end onto a central collar (22) of the handle (20) and comprises at the other end the cam shapes (52) to move the cursors.
10. The luminous turning button as claimed in claim 8 or 9, **characterized in that** it houses at the bottom a bowl made in the flange (80), itself housing the handle, a seal (60) that has a lip (61) pressing against the tubular actuator (50).
11. The luminous turning button as claimed in claim 10, **characterized in that** the seal (60) is stiffened by

means of a reinforcement (63).

12. The luminous turning button as claimed in claim 1, **characterized in that** the gripping tab (22) is made of colorless translucent or transparent material, the color of the light emitted by the source (S) and transmitted to the gripping tab being correlated with that of the material of the mechanical base (21).

#### Patentansprüche

1. Beleuchteter Drehknopf für einen Stromkreis, mit einem Stellhebel (20), der um eine Achse (X) schwenkbar montiert ist, um mindestens ein elektrisches Schalterbauteil (12) zu betätigen, und von einer Lichtquelle (S) beleuchtet wird, die im Wesentlichen gemäß der Achse (X) angeordnet ist, wobei der Stellhebel (20) eine Kappe (22) aufweist, die eine Scheibe (22B) und einen Greifhenkel (22A) bildet, der in einer diametralen Ebene vorsteht und einen Hohlraum (23) begrenzt,

- die Kappe (22) unter Bildung einer einstückigen Einheit eine integrierte mechanische Grundplatte (21) aus undurchsichtigem und mechanisch festem Material bedeckt,
- ein im Stellhebel (20) angeordnetes Lichtverteilerelement (30) das von der Lichtquelle (S) kommende Licht von unter der Grundplatte (21) bis zum Hohlraum (23) des Greifhenkels (22A) führt,

**dadurch gekennzeichnet, dass:**

- die Kappe (22) aus durchscheinendem oder durchsichtigem Material ist, das das Licht nach außen dringen lassen kann,
- der Stellhebel im Greifhenkel (22A) einen Anzeigeindex (27) der Winkelposition aufweist, der aus dem gleichen Material wie die mechanische Grundplatte (21) besteht und mit dieser zusammengeformt wird.

2. Beleuchteter Drehknopf nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mechanische Grundplatte (21) eine allgemeine Ringform hat und an der Unterseite mindestens ein Betätigungsorgan (25) aufweist, das mit einem Mechanismus (40) zusammenwirkt.
3. Beleuchteter Drehknopf nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Lichtverteilerelement (30) eine Lichteingangsseite (37) aufweist, die ringförmige Grundplatte (21) über eine zentrale Öffnung (26) durchquert, die mit der Achse (X) fluchtet, und einen Lichtemitter (31) im hohlen Innenraum (23) des Henkels aufweist, um das Licht auf den Sei-

ten zu streuen.

4. Beleuchteter Drehknopf nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der im Hohlraum des Henkels angeordnete Lichtemitter (31) die Form eines Prismas (32) hat und das Licht von einem Lichteingangsbauteil (34) empfängt, das an der Unterseite des Stellhebels befestigt ist.
5. Beleuchteter Drehknopf nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Lichtverteilerelement (30) im Stellhebel angeordnet und durch Einfügen oder Einrasten und dicht im Stellhebel befestigt ist, wobei der Lichtemitter selbst dicht im Hohlraum des Henkels angeordnet ist.
6. Beleuchteter Drehknopf nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Index (27) von allgemeiner L-Form ist.
7. Beleuchteter Drehknopf nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stellhebel (20) durch Bii-injektion des Materials der Grundplatte (21) und des Materials der Außenkappe (22) hergestellt wird.
8. Beleuchteter Drehknopf nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stellhebel (20) fest mit einem rohrförmigen drehbaren Aktuator (50) verbunden ist, dessen zentrale Bohrung den von der Quelle (S) kommenden Lichtstrahl durchlässt und der mit Nockenformen (52) versehen ist, die auf mindestens einen Läufer (71, 72) zur Steuerung des Stromkreises einwirken.
9. Beleuchteter Drehknopf nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der drehbare rohrförmige Aktuator (50) einen rohrförmigen Teil aufweist, der nahe einem Ende auf einem zentralen Bundring (22) des Stellhebels (20) eingerastet ist und am anderen Enden die Nockenformen (52) aufweist, um die Läufer zu verschieben.
10. Beleuchteter Drehknopf nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** er am Boden einer Mulde, die im Kragen (80) angeordnet ist, der selbst den Stellhebel aufnimmt, eine Dichtung (60) aufnimmt, die eine Lippe (61) aufweist, die gegen den rohrförmigen Aktuator (50) anliegt.
11. Beleuchteter Drehknopf nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dichtung (60) mittels einer Armierung (63) versteift wird.
12. Beleuchteter Drehknopf nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Greifhenkel (22) aus farblosem durchscheinendem oder durchsichtigem Material ist, wobei die Farbe des von der Quelle (S) emittierten und zum Greifhenkel übertragenen

Lichts mit derjenigen des Materials der mechanischen Grundplatte (21) korreliert ist.

5

10

15

20

25

30

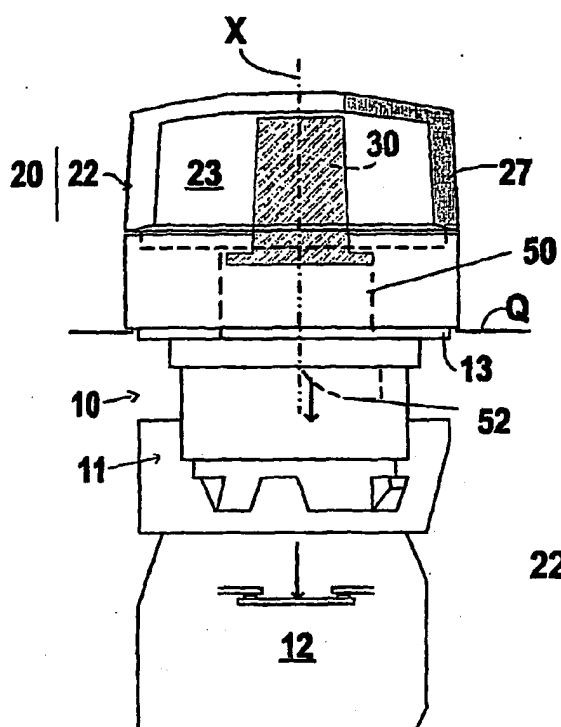
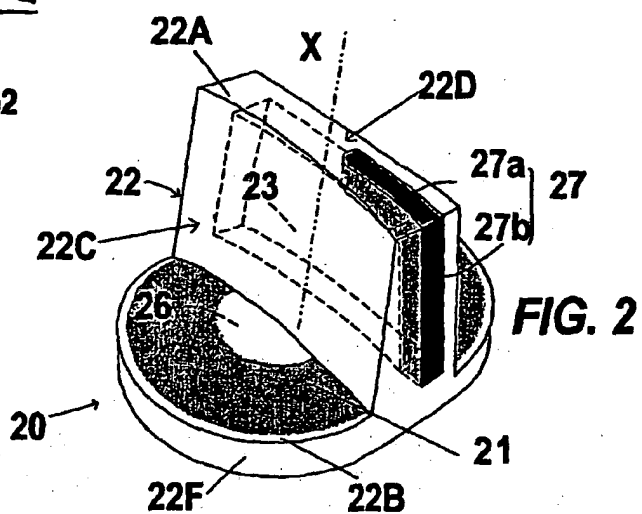
35

40

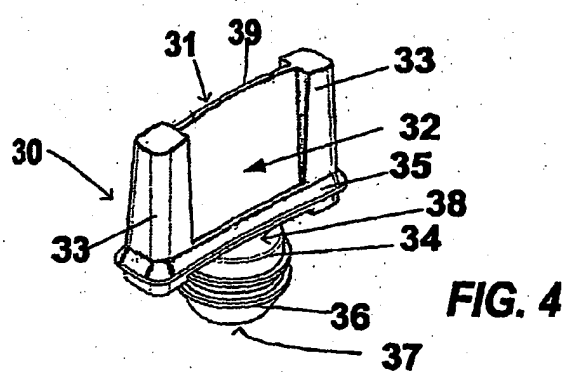
45

50

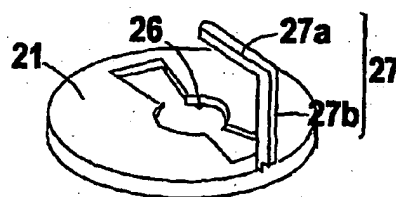
55

**FIG. 1**

**FIG. 2**



**FIG. 4**



**FIG. 3**



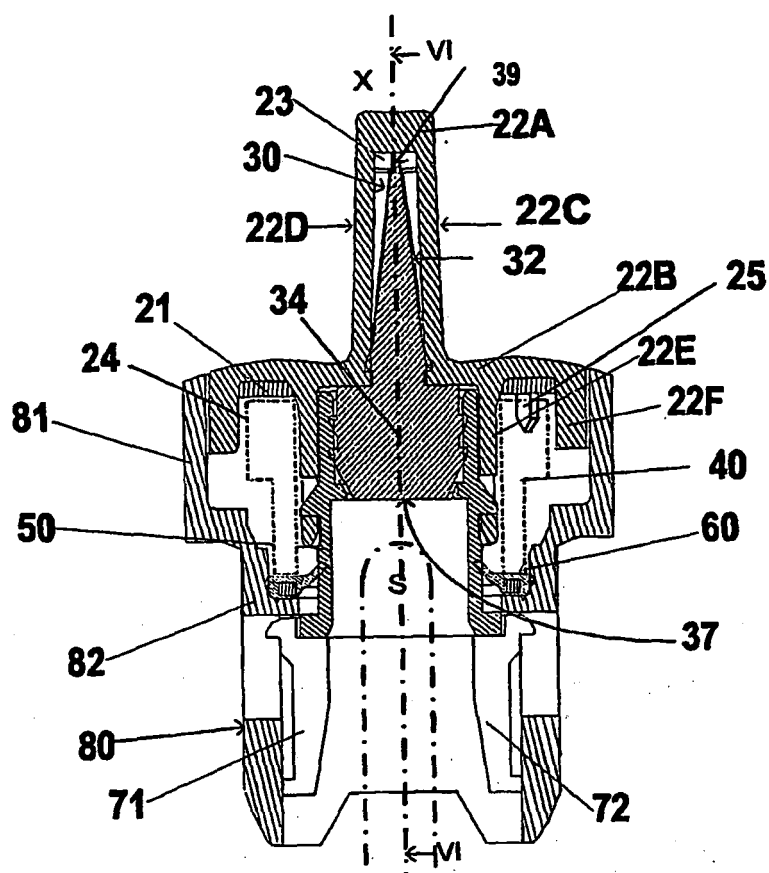


Fig. 5

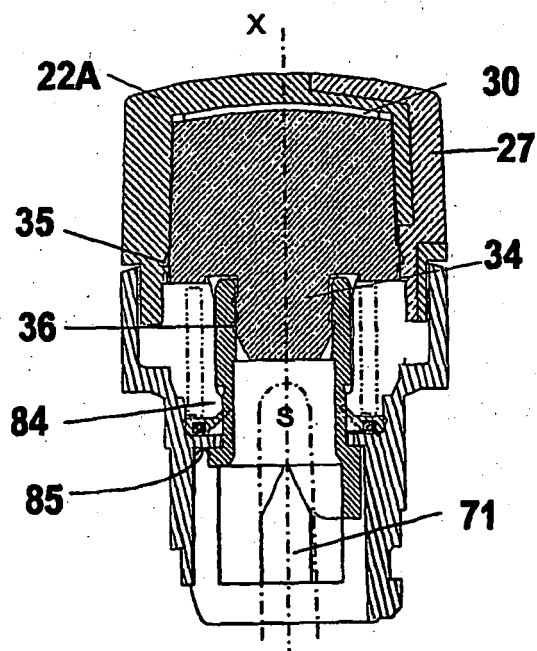


Fig. 6

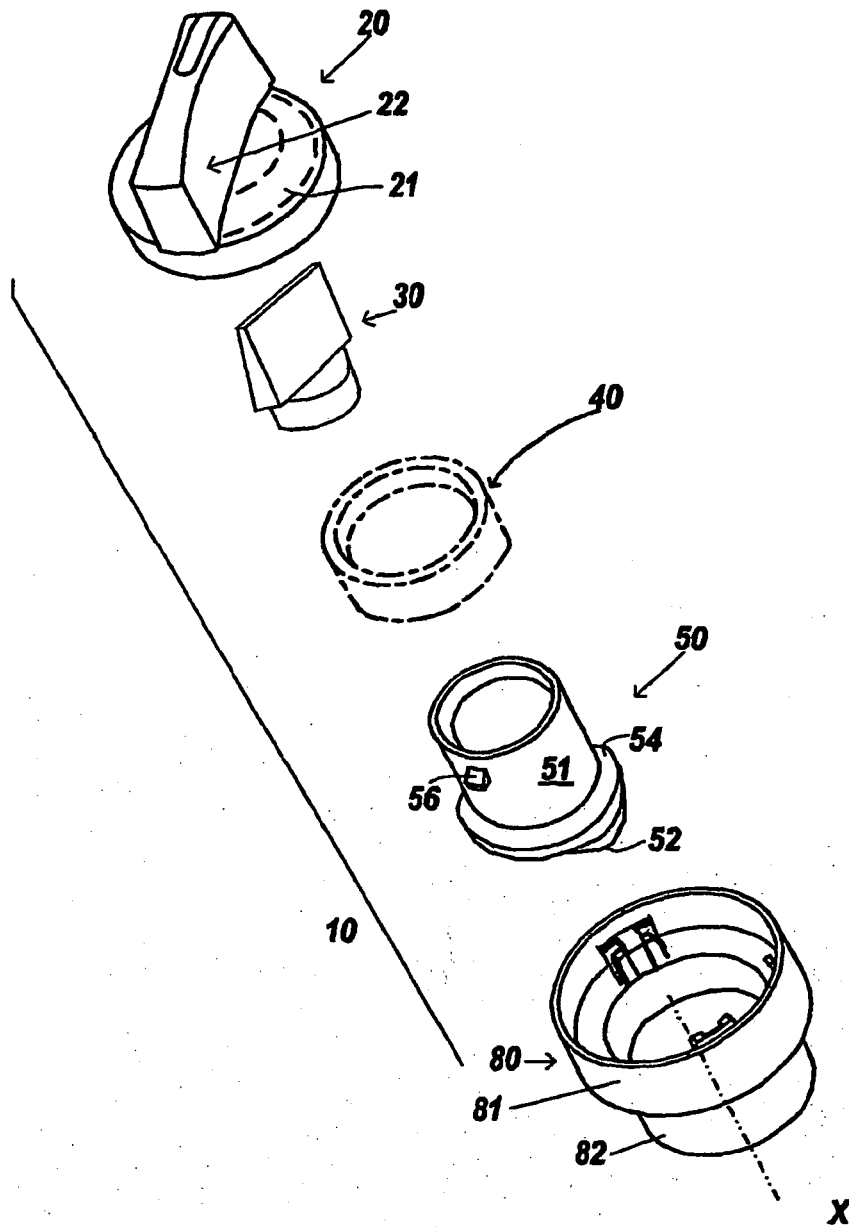


FIG. 7

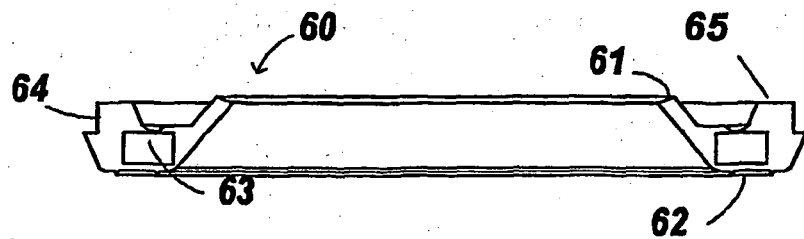


FIG. 8

**RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION**

*Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.*

**Documents brevets cités dans la description**

- US 20030150701 A [0003]
- US 5913414 A [0003]
- DE 8814607 U [0003]
- DE 2155138 [0003]
- EP 889564 A [0012]
- WO 972855 A [0013]