

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :  
(A n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction).

**2 477 264**

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

**N° 81 03266**

(54) Lampe, notamment pour utilisation dans les mines.

(51) Classification internationale (Int. Cl.º). **F 21 S 3/02; F 21 V 17/00.**

(22) Date de dépôt..... 19 février 1981.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : *RFA, 1<sup>er</sup> mars 1980, n° P 30 07 972.2.*

(41) Date de la mise à la disposition du  
public de la demande ..... B.O.P.I. — « Listes » n° 36 du 4-9-1981.

(71) Déposant : HAMACHER Martin, résidant en RFA.

(72) Invention de : Martin Hamacher.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Barnay,  
80, rue Saint-Lazare, 75009 Paris.

L'invention concerne une lampe comprenant un boîtier de raccordement, un support de tube luminescent, <sup>luminescent, tube</sup> monté sur ce support et un cache de tube luminescent translucide en forme de cuvette, le support de tube luminescent étant conformé en tant que plaque sensiblement plane et muni de dispositifs de fixation et de raccordement pour le tube luminescent. L'invention concerne notamment, mais non pas exclusivement, des lampes de ce genre destinées à l'utilisation au fond des mines, pour lesquelles des aspects tels que la robustesse, la protection antigrisouteuse, l'étanchéité à la poussière, la facilité d'entretien revêtent une importance particulière. Le boîtier de raccordement monté au mur ou au plafond reçoit alors les dispositifs de raccordement pour le branchement électrique ainsi que des appareils de raccordement tels que des transformateurs ou des organes analogues. Alors que le support de tube luminescent peut éventuellement être intégré au boîtier de raccordement, le cache de tube luminescent est dans tous les cas amovible pour permettre un remplacement du tube. Il importe alors d'une part de pouvoir enlever et remonter le cache-tube d'une manière simple et, d'autre part, d'assurer une fermeture étanche à la poussière entre le support et le cache du tube luminescent.

Dans des lampes du genre précité connues (par la pratique), le cache de tube luminescent présente une bride repliée vers l'extérieur et fixée, au moyen de vis et avec interposition d'un joint élastique, sur le support plan du tube luminescent. Cela permet, certes, d'obtenir sans difficulté une fermeture étanche, mais le démontage et le remontage du cache de tube luminescent sont très compliqués lors d'un changement de tube parce qu'ils demandent le desserrage et la remise en place des vis de fixation prévues en assez grand nombre.

Pour des lampes d'un genre différent dans lesquelles le support de tube luminescent présente, lui aussi, une forme de cuvette (modèle d'utilité allemand n° 78 31 005), il est certes connu de fixer le cache

de tube luminescent au moyen de conformations géométriques de blocage réalisées sur ledit cache-tube. Toutefois, l'enlèvement du cache de tube luminescent pour le changement de tube présente également des difficultés, et le 5 changement du tube à l'intérieur du support de tube luminescent en forme de cuvette s'avère très compliqué.

La présente invention a pour but de perfectionner une lampe du genre décrit au début de façon à permettre un changement simple et rapide du tube luminescent tout en 10 assurant une fermeture parfaite entre le cache et le support du tube luminescent.

Selon l'invention, ce but est atteint par le fait que le support du tube luminescent comporte sur tout son pourtour un décrochement présentant des surfaces d'arrêt 15 parallèles à son plan et des surfaces de guidage inclinées par rapport auxdites surfaces d'arrêt, et que le cache du tube luminescent est appliqué élastiquement contre les surfaces d'arrêt et de guidage et maintenu en place au moyen d'éléments d'enclenchement. La plaque formant le 20 support du tube luminescent et munie de dispositifs de fixation et de raccordement correspondants se trouve ainsi en quelque sorte étagée le long de son bord, les surfaces d'arrêt qui suivent le contour de la plaque parallèlement à son plan se situant, de préférence, au même niveau et 25 formant ainsi une unique marche continue. Après montage, les parois latérales du cache du tube luminescent en forme de cuvette reposent par leur face frontale sur cette marche et sont guidées et centrées intérieurement par les surfaces de guidage, l'application élastique permettant d'obtenir 30 une étanchéité parfaite empêchant notamment la pénétration de la poussière.

Pour la mise en place, par exemple après un changement de tube luminescent, le cache-tube est engagé 35 d'une manière simple sur le support du tube luminescent et appliqué contre la surface d'arrêt jusqu'à ce que les éléments d'enclenchement viennent en prise. Le démontage se fait dans l'ordre inverse en dégageant tout d'abord les éléments d'enclenchement et en libérant ensuite le

cache du tube luminescent. Après montage, le contact entre le cache-tube et le support du tube luminescent est maintenu avec certitude par les éléments d'enclenchement.

Les éléments d'enclenchement se composent, de préférence, de gorges conformées sur la surface de guidage ou sur la zone marginale du cache-tube en contact avec la surface de guidage d'une part, et de saillies d'arrêt s'engageant dans lesdites gorges d'autre part. Plus en détail, il existe différentes possibilités pour la réalisation des éléments d'enclenchement. Ainsi, les gorges et les saillies d'arrêt peuvent présenter, en coupe transversale, une forme en arc de cercle. Une autre possibilité consiste à donner aux gorges et aux saillies d'arrêt une forme en dent de scie, en coupe transversale, le profil en dent de scie étant cependant disposé de telle façon qu'il ne se comporte pas comme une barbe d'accrochage, mais que, au contraire, l'arête à forte pente de la dent de scie soit tournée du côté de la surface d'arrêt. En tout cas, on peut obtenir que les éléments d'enclenchement s'appliquent contre les surfaces d'arrêt, en quelque sorte à la manière d'un mécanisme à coins, sous l'effet du retour élastique du cache du tube luminescent.

Dans le cas habituel d'une lampe de contour rectangulaire, il est généralement recommandé de disposer les éléments d'enclenchement sur les grands côtés de la lampe, à savoir de préférence exclusivement sur les grands côtés. En outre, il est avantageux que les éléments d'enclenchement présentent par rapport aux dimensions du contour de la lampe, et notamment par rapport à son extension longitudinale, une largeur beaucoup plus faible, de telle façon que le cache du tube luminescent ne soit en quelque sorte appliqué que ponctuellement contre la surface d'arrêt continue. Cela a pour effet d'éviter des déformations dues à des irrégularités qui ne peuvent jamais être évitées entièrement, et d'assurer ainsi un contact intime du cache du tube luminescent, assurant une bonne étanchéité.

La séparation du cache-tube du support du tube

luminescent est particulièrement simple si les surfaces d'arrêt/  
/et/ou les faces/  
 frontales du cache-tube tournées vers les surfaces d'arrêt  
 sont munies, dans la zone des éléments d'enclenchement,  
 d'évidements de décrochage permettant, pour le déverrouil-  
 5 lage des éléments d'enclenchement, d'engager un outil  
 approprié, par exemple un tournevis.

Dans tous les cas, il est recommandé, confor-  
 mément à un mode de réalisation particulièrement avantageux  
 de l'invention, de conformer la marche s'étendant tout  
 10 autour du support du tube luminescent de telle façon que  
 les surfaces d'arrêt et de guidage fassent entre elles  
 un angle obtus et que le cache-tube s'évase conformément  
 à la pente des surfaces de guidage. De ce fait, le support  
 du tube luminescent constitue en quelque sorte un socle  
 15 en forme de tronc de pyramide s'élevant au-dessus de la  
 marche continue sur laquelle est monté le tube luminescent  
 et contre les surfaces latérales de laquelle, c'est-à-dire  
 les surfaces de guidage, les parois latérales du cache  
 s'appliquent à plat du fait de l'évasement des parois  
 20 latérales du cache-tube en direction de l'ouverture - bien  
 entendu avec le même angle d'ouverture que celui des sur-  
 faces de guidage. Un dimensionnement adéquat permet d'obte-  
 nir que, dans tous les cas, le cache du tube luminescent  
 puisse être suffisamment engagé sur les surfaces de guidage  
 25 et maintenu par les éléments d'enclenchement dans la position  
 appropriée pour assurer une étanchéité efficace.

Dans une lampe selon l'invention, la liaison  
 et l'étanchéité entre le support et le cache du tube  
 luminescent sont maintenues par les éléments d'enclen-  
 30 chement décrits. De plus, pour assurer la fixation en  
 cas de fortes vibrations, il peut être recommandé de relier  
 le cache-tube au support du tube luminescent par des vis  
 de fixation pour empêcher en toutes circonstances un  
 détachement du cache. Pour cela, il suffit déjà de pré-  
 35 voir un petit nombre de vis de fixation, par exemple deux,  
 placées de préférence sur l'axe médian longitudinal aux  
 extrémités de la lampe, c'est-à-dire en dehors de la zone  
 occupée par le tube luminescent.

A ce propos, il existe une autre possibilité de réalisation avantageuse, qui demande une explication particulière. Lors du changement de tubes luminescents en service, un encrassement d'un nouveau tube luminescent dès sa mise en place ne peut guère être évité sans prendre des mesures particulières. On sait y remédier (cf. le modèle d'utilité allemand n° 76 36 602) en engageant dans un support de tube en forme de cuvette une unité de tube luminescent interchangeable à l'intérieur de laquelle se trouve le tube luminescent, le cache-tube étant relié de manière étanche à la poussière et amovible à l'unité de tube luminescent, par exemple au moyen d'un profilé en U continu en matière élastique. Un encrassement des tubes luminescents nouvellement mis en place est alors évité du fait que l'on remonte respectivement une unité de tube luminescent complète à l'intérieur de laquelle le tube luminescent est monté de manière protégée, et que le changement des tubes luminescents dans lesdites unités s'effectue ensuite en atelier dans de bonnes conditions de propreté. Dans la pratique, il s'est cependant avéré que le montage et le démontage des unités de tube luminescent connues demandent relativement beaucoup de travail, raison pour laquelle, en service pratique, le changement des tubes n'est pas effectué dans bien des cas et les unités de tube luminescent sont jetées dès une première utilisation.

Dans le cadre de la présente invention, ces inconvénients peuvent être évités d'une manière particulièrement avantageuse en disposant les vis de fixation de telle façon qu'elles traversent le support du tube luminescent et se vissent dans le boîtier de raccordement. De cette manière, le support et le cache du tube luminescent, qui sont directement réunis par les éléments d'enclenchement, constituent en quelque sorte une unité de tube luminescent dans le sens précité qui peut être retirée et remplacée en bloc après desserrage des vis de fixation. Le branchement électrique peut alors être effectué, par exemple, de la manière décrite en détail dans le modèle d'utilité allemand n° 76 36 602.

Si, comme cela vient d'être décrit ci-dessus, des vis de fixation sont prévues, en plus des éléments d'enclenchement, il est également recommandé de munir le support du tube luminescent d'éléments d'écartement et de bloquer 5 le cache-tube par les vis de fixation contre les éléments d'écartement. L'effort de serrage des vis de fixation est alors absorbé par les éléments d'écartement de telle façon qu'un élargissement incontrôlé du cache-tube dans la zone de contact avec le support du tube luminescent, avec une 10 déterioration correspondante de l'effet d'étanchéité, est évité. Les éléments d'écartement sont réalisés, de préférence, en tant que cylindres creux ("dômes") qui entourent les vis de fixation et qui forment une seule pièce avec le support du tube luminescent.

15 La description qui va suivre, en regard des dessins annexés à titre d'exemples non limitatifs, permettra de bien comprendre comment l'invention peut être mise en pratique.

20 La figure 1 représente, avec coupe partielle, une vue latérale d'une lampe selon l'invention.

La figure 2 représente l'objet de la figure 1 en coupe suivant la ligne II-II.

La figure 3 représente, à plus grande échelle et en coupe, un détail de l'objet de la figure 1.

25 La figure 4 représente une variante de réalisation de l'objet de la figure 3.

La lampe représentée sur les figures est destinée à l'utilisation au fond des mines et elle comprend, dans sa construction fondamentale, tout d'abord un boîtier de 30 raccordement 1, représenté en partie seulement, qui est fixé au mur ou au plafond et qui contient les éléments de raccordement pour les branchements électriques, les appareils de raccordement tels que des transformateurs ou des organes analogues. Sur le boîtier de raccordement 1 35 est monté un support 2 de tube luminescent sous forme d'une plaque sensiblement plane qui porte des dispositifs de fixation 3 ainsi que des dispositifs de raccordement 4 pour un tube luminescent 5. Sur le support 2 est monté

un cache-tube 6 en matière translucide, qui entoure le tube luminescent 5 et présente la forme d'une cuvette avec une face avant 7 et, se rattachant à celle-ci, des parois latérale 8.

5 Le support 2 comporte sur tout son contour un décrochement 9 offrant des surfaces d'arrêt 10 parallèles à son plan et des surfaces de guidage 11 inclinées par rapport aux surfaces d'arrêt 10. Les surfaces d'arrêt 10 et les surfaces de guidage 11 font - en coupe transversale -  
 10 un angle obtus  $\alpha$ , de sorte que le support 2 forme pour ainsi dire un socle en tronc de pyramide sur lequel est monté le tube luminescent 5. Les parois latérales 8 du cache-tube 6 divergent à partir de la face avant 7 de façon à s'appliquer parfaitement contre les surfaces de  
 15 guidage 11.

Une application élastique étanche des parois latérales 8 du cache-tube 6 contre les surfaces d'arrêt 10 et les surfaces de guidage 11 est maintenue par des éléments d'enclenchement constitués par des gorges 12  
 20 conformées sur les surfaces de guidage 11 d'une part, et par des saillies d'arrêt 13 conformées dans la zone marginale intérieure des parois latérales 8 du cache-tube 6 d'autre part, qui s'engagent dans les gorges 12 et s'appuient sur les surfaces de guidage 11. Dans l'exemple de réalisation représenté à la figure 3, les éléments d'enclenchement 12, 13 présentent, en coupe transversale, une forme en arc de cercle. La figure 4 montre un autre exemple de réalisation où les éléments 12, 13 présentent, en coupe transversale, une forme en dent de scie, à savoir de  
 25 telle façon que le flanc raide 14 de la dent de scie soit tourné vers la surface d'arrêt 10. Dans les deux variantes, le cache-tube 6 est attiré par les éléments d'enclenchement 12, 13 contre le support de tube luminescent 2, ce qui assure une étanchéité parfaite dans  
 30 la zone du décrochement 9.  
 35

Il ressort nettement de la figure 1 que les éléments d'enclenchement 12, 13 sont disposés sur les grands côtés de la lampe à contour rectangulaire et qu'ils

présentent par rapport aux dimensions de ce contour une largeur beaucoup plus faible. De plus, il ressort des figures 2, 3 et 4 que, dans la zone des éléments 12, 13, les surfaces d'arrêt 10 sont munies d'évidements de décrochage 15 qui permettent d'engager un outil approprié, par exemple un tournevis, pour détacher le cache-tube 6 du support 2 du tube luminescent.

Le support 2 du tube luminescent et le cache-tube 6 sont reliés - en renfermant le tube luminescent 5 - par les éléments d'enclenchement 12, 13 et constituent en quelque sorte une unité à tube luminescent 16 autonome qui peut être retirée du boîtier de raccordement 1 et remplacée en bloc. A cet effet, il est prévu selon l'invention des vis de fixation 17 disposées aux extrémités de l'axe médian longitudinal de la lampe, dont les têtes 19 sont enfoncées dans des dépressions 18, et vissées par un filetage 20 respectif dans le boîtier de raccordement 1. Le support 2 du tube luminescent comporte des "dômes" cylindriques creux 21 entourant les vis de fixation 17 et formant une seule pièce avec le support 2, qui constituent des éléments d'écartement de telle façon que le cache-tube 6 soit assujetti, par les vis de fixation 17, au boîtier de raccordement 1 avec interposition du support 2 et des dômes 21. Toute déformation du cache-tube 6, avec comme conséquence un élargissement indésirable dans la zone des surfaces d'arrêt et de guidage 10, 11, est ainsi évitée.

Pour permettre un positionnement plus précis, le support 2 du tube luminescent est muni sur sa face inférieure d'un talon 22 qui s'adapte parfaitement à un évidement 23 correspondant du boîtier de raccordement 1. Sur la face inférieure du support 2 se trouvent également les liaisons électriques pour les dispositifs de branchement 4. Mais cela n'est pas l'objet de l'invention et n'est donc pas représenté.

REVENDICATIONS

1.- Lampe comprenant un boîtier de raccordement, un support de tube luminescent, un tube luminescent monté sur le support et un cache de tube luminescent translucide en forme de cuvette, le support de tube luminescent étant conformé en tant que plaque sensiblement plane et muni de dispositifs de fixation et de raccordement pour le tube luminescent, caractérisée par le fait que le support (2) du tube luminescent comporte sur tout son pourtour un décrochement (9) offrant des surfaces d'arrêt (10) parallèles à son plan et des surfaces de guidage (11) inclinées par rapport auxdites surfaces d'arrêt et que le cache (6) du tube luminescent est appliqué élastiquement contre les surfaces d'arrêt et de guidage (10, 11) et maintenu au moyen d'éléments d'enclenchement (12, 13).

2.- Lampe selon la revendication 1, caractérisée par le fait que les éléments d'enclenchement sont constitués par des gorges (12) conformées dans la zone marginale du cache (6) du tube luminescent appliquée contre la surface de guidage (11) d'une part, et par des saillies d'arrêt (13) d'autre part, qui s'engagent dans les gorges (12).

3.- Lampe selon la revendication 1 ou 2, caractérisée par le fait que les gorges (12) et les saillies d'arrêt (13) présentent, en coupe transversale, une conformati-  
25 mation en arc de cercle.

4.- Lampe selon la revendication 1 ou 2, caractérisée par le fait que les gorges (12) et les saillies d'arrêt (13) présentent, en coupe transversale, une conformati-  
30 on en dent de scie.

30 5.- Lampe selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée par le fait que les éléments d'enclenchement (12, 13) présentent, par rapport à l'extension longitudinale de la lampe, une largeur beaucoup plus faible.

35 6.- Lampe selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, dans la forme de réalisation avec contour rectangulaire, caractérisée par le fait que les éléments d'enclenchement (12, 13) sont disposés sur les grands côtés de la

lampe.

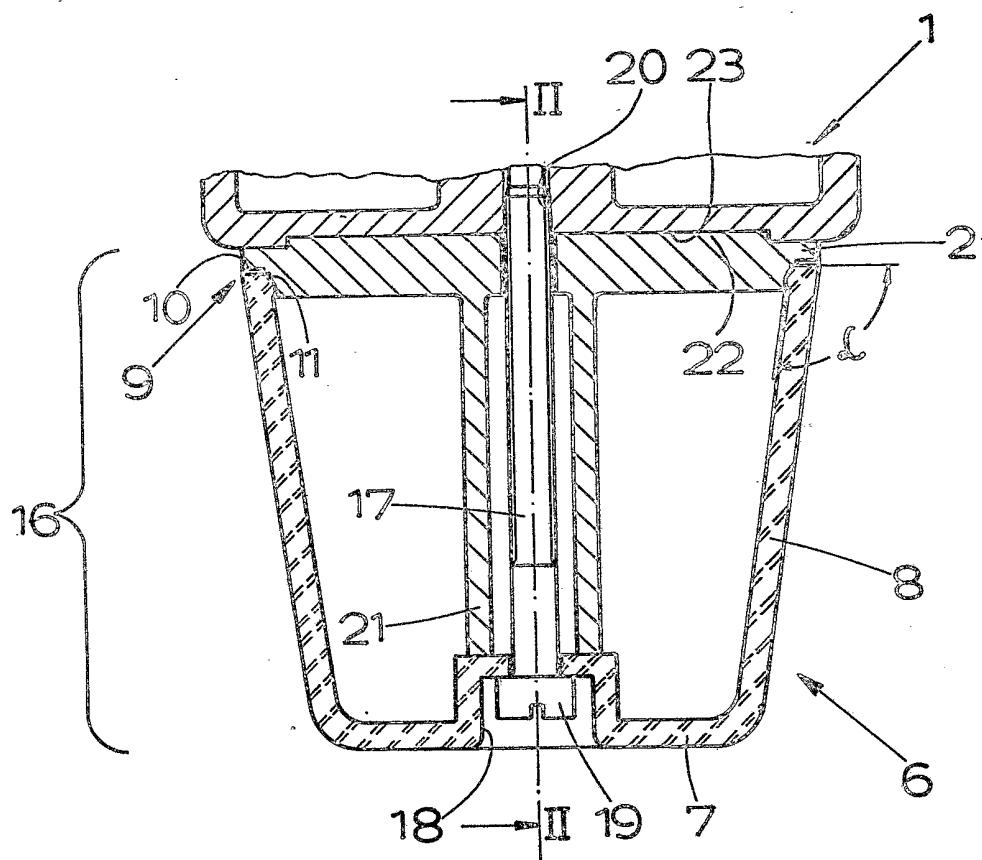
7.- Lampe selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisée par le fait que les surfaces d'arrêt (10) et/ou les faces frontales du cache (6) du 5 tube luminescent tournées vers les surfaces d'arrêt (10) sont munies, dans la zone des éléments d'enclenchement (12, 13), d'évidements de décrochage (15).

8.- Lampe selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisée par le fait que les surfaces d'arrêt 10 et de guidage (10, 11) font un angle obtus ( $\alpha$ ) et que le cache (6) du tube luminescent s'élargit conformément à la pente des surfaces de guidage (11).

9.- Lampe selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisée par le fait que le cache (6) 15 du tube luminescent est relié au surplus par des vis de fixation (17) au support (2) du tube luminescent.

10.- Lampe selon la revendication 9, caractérisée par le fait que les vis de fixation (17) traversent 20 le support (2) du tube luminescent et sont vissées dans le boîtier de raccordement (1).

11.- Lampe selon la revendication 9 ou 10, caractérisée par le fait que le support (2) du tube luminescent est muni d'éléments d'écartement (21) et que le cache (6) du tube luminescent est bloqué contre les 25 éléments d'écartement (21) par les vis de fixation (17).



**Fig. 1**

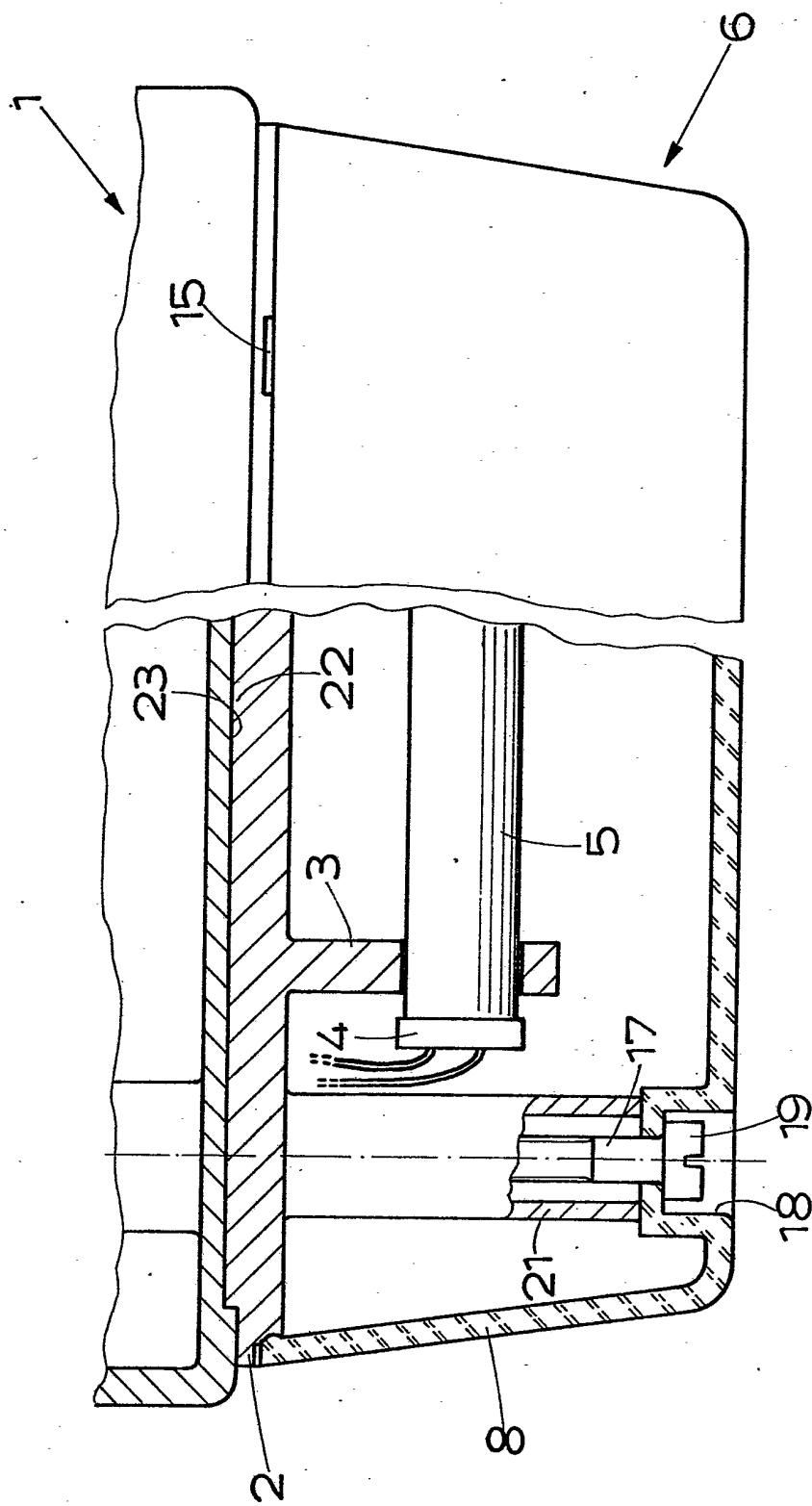
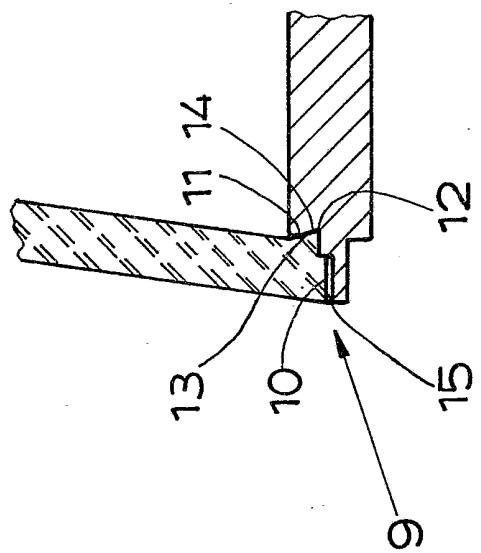
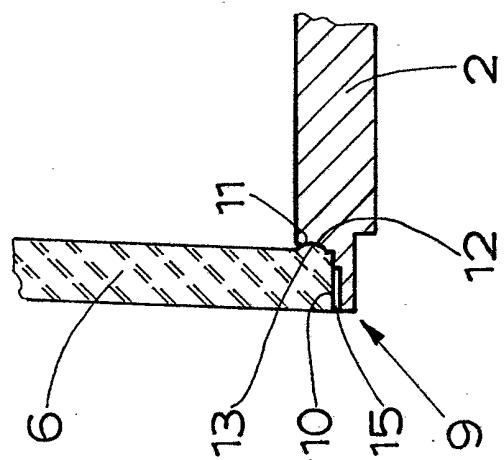


Fig.2



**Fig.4**



**Fig.3**