

⑫ **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

⑰ Numéro de dépôt: **85110871.2**

① Int. Cl.: **G 09 F 13/22, H 05 B 33/04**

⑱ Date de dépôt: **29.08.85**

⑳ Priorité: **30.08.84 FR 8413443**

⑦ Demandeur: **VIBRACHOC, Société Anonyme dite: Parc d'Activités de l'Eglantier C.E. 2804 Lisses, F-91028 Evry Cédex (FR)**

④③ Date de publication de la demande: **26.03.86 Bulletin 86/13**

⑦② Inventeur: **Queudray, Pierre, Montreuche - Venoy, F-89290 Champs S/Yonne (FR)**

⑧④ Etats contractants désignés: **DE FR GB IT**

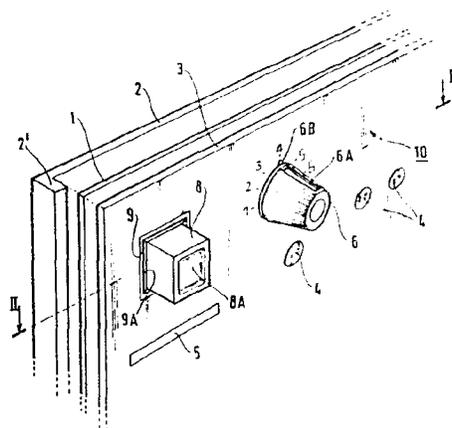
⑦④ Mandataire: **Weinmiller, Jürgen et al, Zeppelinstrasse 63, D-8000 München 80 (DE)**

⑤④ **Panneau électroluminescent et procédé de fabrication d'un tel panneau.**

⑤⑦ La présente invention concerne un panneau électroluminescent (10), constitué d'une lampe électroluminescente (1) et de deux plaques (2, 3) enserrant cette lampe, l'une (2) qui généralement n'a pas à transmettre de la lumière et l'autre (3) munie des éléments à éclairer, comportant au moins une ouverture pour le passage d'un organe de manœuvre (6, 8), caractérisé en ce que la partie active de la lampe électroluminescente est tangente au pourtour d'une ou de plusieurs ouvertures.

Elle concerne également un procédé de fabrication d'un tel panneau.

Application aux tableaux de contrôle et de commande (postes de pilotage, tableaux de bord, synoptiques, ...).



Panneau électroluminescent et procédé de fabrication d'un tel panneau

La présente invention concerne un panneau électroluminescent, constitué d'une lampe électroluminescente et de deux plaques enserrant cette lampe, l'une qui généralement n'a pas à transmettre de la lumière  
5 et l'autre munie des éléments à éclairer, comportant au moins une ouverture pour le passage d'un organe de manoeuvre.

Elle concerne également un procédé de fabrication d'un tel panneau.

Les panneaux électroluminescents, utilisés par exemple dans la  
10 réalisation de tableaux de contrôle et de commande, comportent d'une manière générale une lampe électroluminescente insérée entre deux plaques reliées par collage, l'une généralement étanche à la lumière mais qui peut être amenée à transmettre de la lumière en certains endroits, et l'autre comportant les éléments que l'on souhaite éclairer.

15 Une lampe électroluminescente est constituée d'une couche de poudre dopée insérée entre deux électrodes reliées à une source électrique alternative. L'une des électrodes est transparente et la surface de la lampe devient ainsi lumineuse par émission photonique, donnant une source de lumière homogène sans point chaud.

20 L'évolution récente des techniques de fabrication des lampes a permis d'abandonner les lampes dites "rigides" au profit de lampes dites "souples", la poudre étant enrobée entre deux électrodes souples reliées à leur périphérie par un encapsulage thermo-soudé. Les panneaux électroluminescents, utilisés notamment dans les postes de pilotage, comportent  
25 des organes de manoeuvre qui traversent ces panneaux, et il faut alors réaliser des ouvertures correspondantes dans l'épaisseur du panneau.

D'une manière connue, la réalisation des ouvertures sur les deux plaques et sur la lampe électroluminescente se fait séparément, et dans le cas de la lampe, les ouvertures nécessitent sur leur pourtour un  
30 encapsulage thermo-soudé. Ceci présente un inconvénient car la présence de cet encapsulage nuit à l'émission de lumière sur le pourtour de chaque ouverture. L'éclairage de la périphérie de l'organe de manoeuvre traversant cette ouverture ne sera pas assuré de manière efficace.

La présente invention a pour but de supprimer cet inconvénient

afin d'assurer un éclairage efficace de la périphérie d'un organe de manoeuvre.

Le panneau électroluminescent selon l'invention est caractérisé en ce que la partie active de la lampe électroluminescente est tangente au  
5 pourtour d'une ou de plusieurs ouvertures.

De préférence, une ouverture comporte un guide optique sur toute l'épaisseur du panneau, et ce guide optique comporte un chanfrein pour améliorer l'éclairage de l'organe de manoeuvre traversant une ouverture.

Le procédé de fabrication selon l'invention consiste à insérer une  
10 lampe électroluminescente pleine entre deux plaques, et il est caractérisé en ce que l'on pratique une ouverture dans toute l'épaisseur du panneau.

De préférence, on place ensuite un guide optique dans cette ouverture.

15 Il est décrit ci-après, à titre d'exemple et en référence aux dessins annexés, un panneau électroluminescent selon l'invention.

La figure 1 représente un panneau électroluminescent muni de deux organes de manoeuvre.

20 La figure 2 représente le même panneau, en coupe selon II de la figure 1.

Dans la figure 1, il est représenté un panneau 10 comportant une lampe électroluminescente 1 pleine, insérée entre deux plaques 2, 3. Ces plaques peuvent être, par exemple, fabriquées en métracrylates ou en polycarbonates. La plaque 2 constitue une plaque étanche à la lumière  
25 qui comporte des rebords 2' afin de recevoir la lampe 1. La plaque 3 est maintenue par collage sur les rebords 2' de la plaque 2. Cette plaque 3 est la plaque frontale qui comporte les éléments à éclairer, tels que par exemple des points lumineux 4, ou une bande lumineuse 5 ou même des inscriptions lumineuses nécessaires à un opérateur chargé de la conduite  
30 et de la commande d'un engin ou d'une machine quelconques. Cette plaque est également traversée par deux organes de manoeuvre tels que, par exemple, un bouton tournant 6 et un bouton poussoir 8.

La figure 2 montre, en coupe, la traversée des boutons 6 et 8. Sur cette figure, il est représenté la lampe 1, constituée d'une poudre  
35 insérée entre deux électrodes 1A, 1B, les deux plaques 2, 3 et les

boutons 6 et 8.

Pour éviter une oxydation de la lampe due à l'humidité, on place un guide optique dans les ouvertures pratiquées pour la traversée des boutons.

5 Les guides optiques 7 et 9 comportent chacun un chanfrein, respectivement 7A et 9A, afin d'améliorer l'éclairage de chaque bouton.

A titre d'exemple, il a été représenté un bouton tournant 6 et un bouton-poussoir 8.

10 Le bouton tournant 6 est muni d'une encoche 6A laissant passer la lumière émise par la lampe 1, cette encoche étant prolongée par un bec 6B servant à repérer la graduation inscrite sur le panneau.

15 Le bouton-poussoir 8 présente un évidement 8A facilitant la manoeuvre et le pourtour de ce bouton 8 est éclairé de manière très nette car la partie active de la lampe électroluminescente est tangente à l'ouverture. L'éclairage du pourtour est encore amélioré par la présence du guide optique 9 muni d'un chanfrein 9A.

L'opération qui consiste à réaliser l'ouverture nécessaire à la traversée des boutons, est réalisée de la manière suivante :

20 - on constitue le panneau en insérant la lampe pleine 1 entre les deux plaques 2, 3 et on perce cette ouverture à l'aide d'un outil approprié (foret ou fraise), directement dans le panneau électroluminescent déjà constitué,

- on place ensuite le guide optique dans l'ouverture,

25 - on réalise ensuite, d'une manière connue, toutes les opérations classiques ultérieures telles que notamment une peinture, un marquage, une gravure.

30

35

REVENDEICATIONS

- 1/ Panneau électroluminescent (10), constitué d'une lampe électroluminescente (1) et de deux plaques (2, 3) ensérant cette lampe, l'une (2) qui généralement n'a pas à transmettre de la lumière et l'autre (3) munie des éléments à éclairer, comportant au moins une ouverture pour le passage d'un organe de manoeuvre (6, 8), caractérisé en ce que la partie active de la lampe électroluminescente est tangente au pourtour d'une ou de plusieurs ouvertures.
- 5
- 2/ Panneau électroluminescent selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'au moins une ouverture comporte un guide optique (7, 9) sur toute l'épaisseur du panneau.
- 10
- 3/ Panneau électroluminescent selon la revendication 2, caractérisé en ce que le guide optique (7, 9) comporte un chanfrein (7A, 9A) pour améliorer l'éclairage de l'organe de manoeuvre traversant une ouverture.
- 15
- 4/ Procédé de fabrication d'un panneau électroluminescent selon l'une des revendications 1 à 3, consistant à insérer une lampe électroluminescente (1) pleine entre deux plaques (2, 3), caractérisé en ce que l'on pratique une ouverture dans toute l'épaisseur du panneau.
- 20
- 5/ Procédé selon la revendication 4, caractérisé en ce que l'on place un guide optique (7, 9) dans l'ouverture.

1/1  
FIG.1

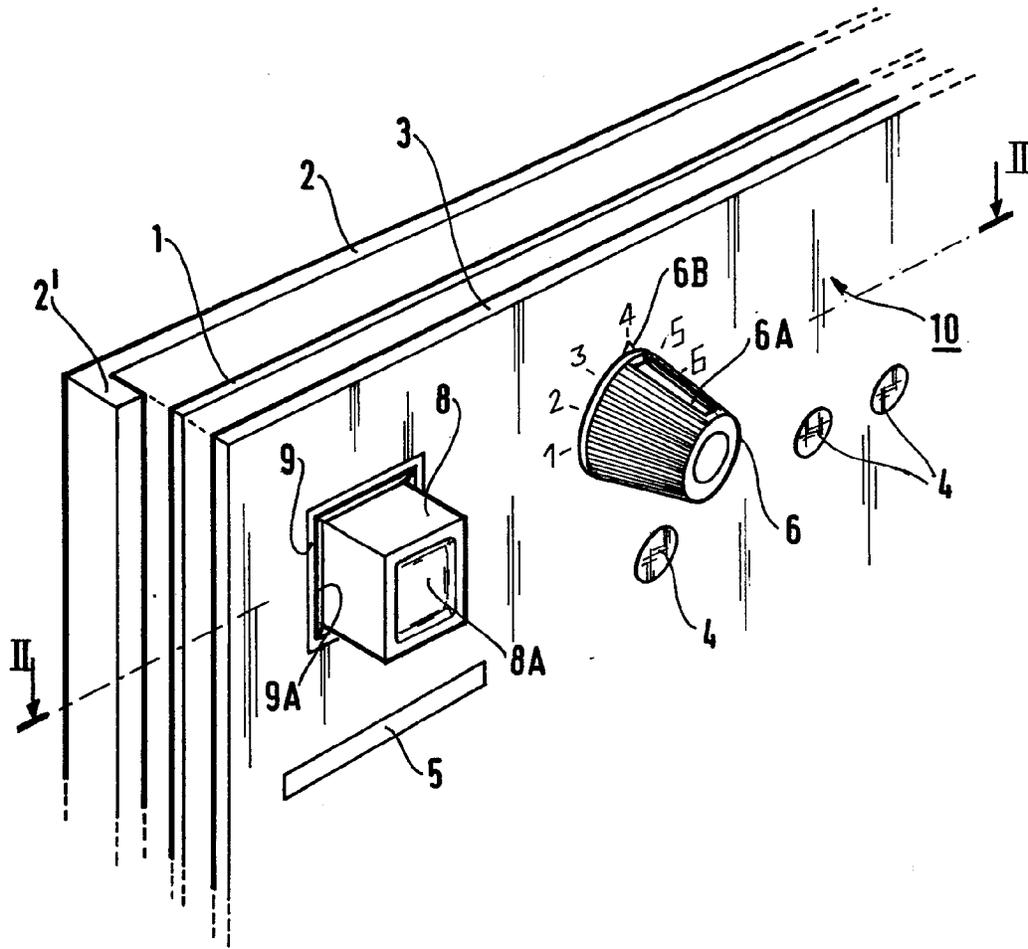
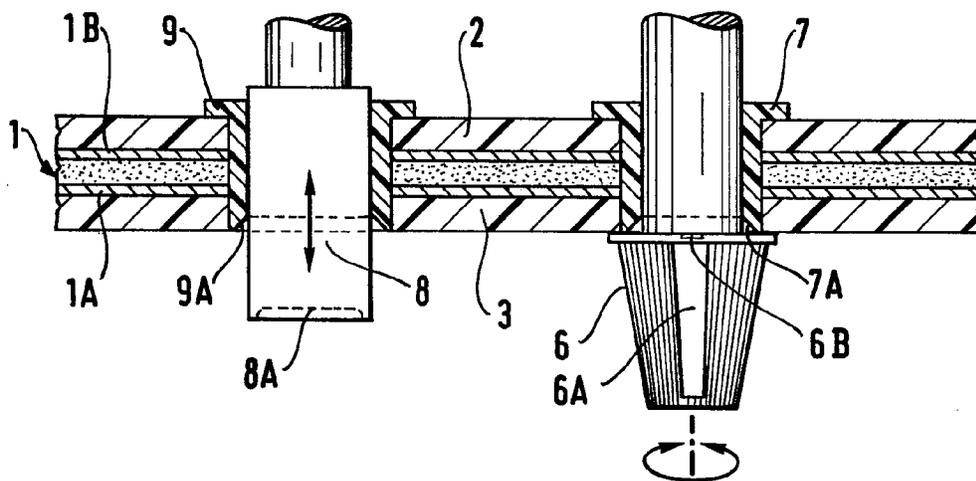


FIG.2





DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 4)
X	US-A-3 545 110 (AUTOMATIC SPRINKLER CORP. OF AMERICA) * Colonne 2, lignes 32-49; colonne 3, lignes 31-40; colonne 3, ligne 71 - colonne 4, ligne 27; figures 1,3-5 *	1	G 09 F 13/22 H 05 B 33/04
A	--- US-A-3 219 008 (SYLVANIA ELECTRIC PRODUCTS INC.) * Colonne 2, lignes 69-72,17-35; colonne 3, lignes 5-17; figures 1-3 *	1,2	
A	--- GB-A- 829 588 (E.A. NEUGASS) * Revendication 1; page 4, lignes 45-95; figures 1-6 *	1,4	
A	--- FR-A-2 111 530 (SAMANTHA S.R.L.) * Revendication 1; page 3, ligne 26 - page 4, ligne 23; figures 1,2 *	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 4)  G 09 F H 05 B
-----			
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 05-12-1985	Examineur FRANSEN L.J.L.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie		E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date	
A : arrière-plan technologique		D : cité dans la demande	
O : divulgation non-écrite		L : cité pour d'autres raisons	
P : document intercalaire		& : membre de la même famille, document correspondant	