(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication: **0 429 119 A1**

(12) DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: **90202970.1**

(51) Int. Cl.5: **H01R 33/88**, F21V 21/30

(22) Date de dépôt: **09.11.90**

(30) Priorité: **14.11.89 FR 8914901**

(43) Date de publication de la demande:
29.05.91 Bulletin 91/22

(84) Etats contractants désignés:
BE DE FR GB NL

(71) Demandeur: **COMPAGNIE PHILIPS ECLAIRAGE**
Tour Vendôme, Rond Point du Pont de Sèvres
F-92156 Boulogne-Billancourt(FR)
(84) **FR**

Demandeur: **N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken**
Groenewoudseweg 1
NL-5621 BA Eindhoven(NL)
(84) **BE DE GB NL**

(72) Inventeur: **Depond, Jean-Marie**
Société Civile S.P.I.D., 156 Bd. Haussmann
F-75008 Paris(FR)
Inventeur: **Auroux,Michel**
Societé Civile S.P.I.D.,156 Bd. Haussmann
F-75008 Paris(FR)

(74) Mandataire: **Caron, Jean et al**
Société Civile S.P.I.D. 156, Boulevard Haussmann
F-75008 Paris(FR)

(54) Luminaire constitué de modules élémentaires que l'on peut assembler à volonté.

(57) Ce luminaire est constitué de modules élémentaires comprenant, chacun, d'une part, un corps (11) en matériau isolant traversé par des conducteurs électriques (12,13) faits d'une seule pièce avec des moyens de connexion électrique (14,15,16,17) d'extrémité qui sont destinés à coopérer avec les moyens de connexion électrique d'extrémité d'un autre module élémentaire, et d'autre part, des crochets de fixation (18) et des rainures (25) présentant un profil d'accrochage conjugué, destinés à coopérer avec les éléments correspondants d'un autre module élémentaire.

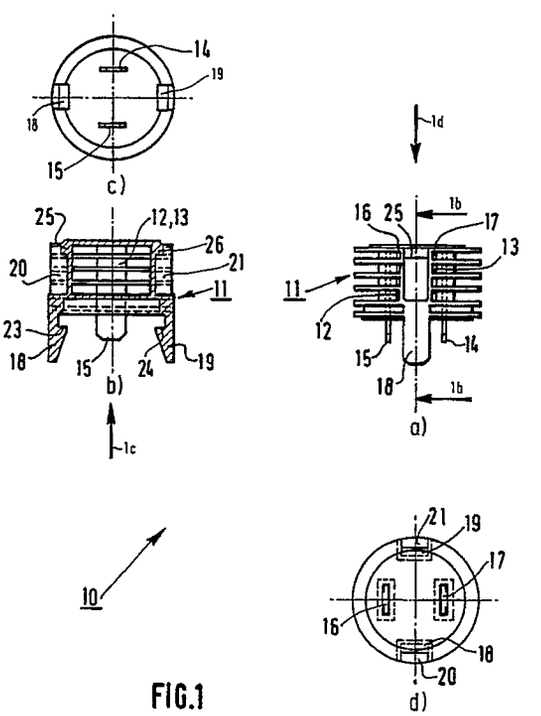

FIG.1

EP 0 429 119 A1

LUMINAIRE CONSTITUÉ DE MODULES ÉLÉMENTAIRES QUE L'ON PEUT ASSEMBLER À VOLONTÉ.

La présente invention concerne un luminaire constitué de modules élémentaires munis de dispositifs de connexion mécanique et électrique, modules que l'on peut assembler à volonté, chaque module élémentaire comprenant un corps en matériau isolant traversé par des conducteurs électriques avec des moyens de connexion électrique destinés à coopérer avec les moyens de connexion électrique conjugués d'un autre module élémentaire.

Un luminaire correspondant au préambule ci-dessus est connu des documents DE-GM-73 04563 (Nagel KG) et CH-PS-520 895 (Salas-Anstalt). Le problème résolu par la technique décrite dans ces documents est celui de la réalisation de luminaires à sources de lumière multiples. Ces luminaires sont ainsi faits de modules élémentaires dont chacun comporte une ou plusieurs lampes, et des broches mâles et femelles permettent d'assembler entre eux un grand nombre de modules identiques les uns aux autres.

Néanmoins, ces luminaires sont des structures construites à partir d'éléments de base dont chacun est déja une sorte de luminaire, lequel est fabriqué de façon conventionnelle.

Le but de la présente invention est de simplifier la fabrication d'un luminaire de base, et ceci même dans le cas où il n'aurait qu'une seule lampe.

A cet effet, selon la présente invention, le luminaire est fait d'un assemblage de plusieurs types différents de modules élémentaires ayant chacun une fonction spécifique.

Un tel luminaire comporte avantageusement des modules élémentaires choisis parmi l'un des types suivants : des modules linéaires de prolongation, des modules de renvoi d'angle, des modules munis d'une articulation.

Ainsi, un luminaire peut être fabriqué en assemblant un certain nombre de modules élémentaires qui réalisent à la fois le squelette mécanique du luminaire et les connexions électriques.

Dans l'art antérieur, les luminaires de base sont munis d'une cablerie interne constituée de fils et d'isolants, et leur fabrication implique des opérations spécifiques visant, entre autres, à dénuder, sertir et raccorder les câbles conducteurs. Ces opérations sont d'autant plus couteuses qu'elles doivent être effectuées indépendamment du montage mécanique, d'où un temps de travail et de main-d'oeuvre important.

Pour éviter cet inconvénient, selon l'invention , dans chaque module élémentaire, les conducteurs électriques et les moyens de connexion électrique conjugués sont avantageusement faits d'une seule pièce et sont incorporés dans la matière isolante du corps. Les conducteurs sont par exemple des bandes métalliques plates et les moyens de connexion électrique sont constitués de broches du type dit "fast-on" avec des douilles réalisées par repliage de la susdite bande métallique.

Dans un luminaire selon l'invention, chaque module élémentaire est avantageusement muni d'au moins un élément présentant un profil d'accrochage et d'au moins un profil conjugué destiné à s'accrocher à l'élément présentant un profil d'accrochage d'un autre module élémentaire, de façon à fixer deux modules l'un à l'autre.

Ainsi, l'assemblage des modules élémentaires se fait très rapidement par encliquetage automatique et positif.

Avantageusement, le corps des modules élémentaires comporte des moyens d'accrochage destinés à recevoir des organes accessoires de mise en oeuvre.

On a ainsi la possibilité d'habiller le squelette mécanique et électrique d'organes accessoires qui peuvent être nécessaires soit à son installation, comme un dispositif de fixation, soit à sa finition, comme un habillage décoratif.

La description qui va suivre en regard des dessins annexés donnés à titre d'exemples non limitatifs fera bien comprendre en quoi consiste l'invention et comment elle peut être réalisée.

La figure 1a est une vue latérale d'un module élémentaire destiné à être une partie d'un luminaire.

La figure 1b est une vue de coté, en coupe selon le plan indiqué par la ligne 1b de la figure 1a.

La figure 1c est une vue de dessous dans la direction indiquée par la flèche 1c de la figure 1b.

La figure 1d est une vue de dessus selon la flèche 1d de la figure 1a.

La figure 2 est une vue de côté d'un deuxième type de module élémentaire.

La figure 3 est une vue de côté et en coupe d'un troisième type de module élémentaire.

La figure 4 est une vue de côté d'une partie de luminaire mettant en oeuvre plusieurs des modules élémentaires représentés à la figure 1.

La figure 5 est une vue de côté d'une partie de luminaire incorporant un organe accessoire de mise en oeuvre.

La figure 1 montre, vu selon quatre directions, un module élémentaire 10 pour la constitution d'un luminaire. Ce module élémentaire comprend, d'une part, un corps 11 en matériau isolant traversé par des conducteurs électriques 12, 13 qui sont ici des

bandes métalliques plates, et sont munis de broches mâles 14, 15 d'extrémité et de douilles femelles d'extrémité 16, 17, constituant des moyens de connexion électrique conjugués du type dit "faston". Les broches mâles 14, 15 sont constituées par l'extrémité des bandes métalliques plates et les douilles femelles 16, 17 sont faites d'une seule pièce par repliage du métal des bandes métalliques. Le tout est incorporé dans la matière isolante du corps 11. Les moyens de connexion 14, 15, 16, 17 d'extrémité sont destinées à coopérer avec les moyens de connexion conjugués d'autres modules élémentaires identiques ou de structure analogue.

D'autre part, le corps 11 du module élémentaire 10 de la figure 1 comporte deux pattes 18, 19 de fixation présentant chacune un profil d'accrochage 23, 24. Le corps 11 du module comporte aussi deux rainures 20, 21 présentant un profil conjugué 25, 26 destiné à s'accrocher aux pattes de fixation 18, 19 d'un autre module élémentaire, de façon à fixer deux modules l'un à l'autre. L'accrochage d'un module sur un autre est rendu sûr et positif du fait qu'il met en jeu l'élasticité des pattes 18, 19 au moment de l'introduction. Le dégagement d'un module par rapport à un autre exige l'utilisation d'un outil approprié.

Le module élémentaire de la figure 1 est un module linéaire de prolongation et la figure 4 montre le résultat obtenu par l'empilement de trois modules de ce genre. On remarquera que lors de la réalisation du dispositif de la figure 4, les connexions mécaniques et électriques se font de manière simultanée et automatique. Bien entendu, on peut aussi prévoir des modules de même structure que celui de la figure 1, mais de différentes longueurs, à utiliser selon les cas.

Un autre exemple de module élémentaire pour un luminaire selon l'invention est montré sur la figure 2. Il s'agit d'un module 30 de renvoi d'angle, qui est ici de 90°. Les éléments référencés 31 à 41 correspondent respectivement à ceux référencés 11 à 21 sur la figure 1.

La figure 3 représente encore un autre type de module élémentaire. Il s'agit d'un module 50 muni d'une articulation à contact tournant qui permet un renvoi d'angle variable. Les éléments référencés 51 à 59 correspondent respectivement à ceux référencés 11 à 19 sur la figure 1. Pour constituer un module élémentaire, ce module doit être muni non seulement de la partie mâle représentée mais aussi, à son extrémité représentée coupée, d'un embout femelle identique à celui visible sur la figure 1d. Le contact électrique tournant peut être réalisé de façon connue (non représentée) au moyen de pistes circulaires portées par l'une des parties et frottant sur des contacts ou sur d'autres pistes circulaires éventuellement ondulées portés par l'autre partie. Les contacts ou les pistes peuvent facilement être faits chacun d'une seule pièce avec la broche ou la douille correspondante à l'extrémité du module.

Un tel dispositif peut être employé entre autres à l'extrémité d'un appdreil d'éclairage construit à partir d'un assemblage de divers modules élémentaires du type de ceux montrés, de façon non restrictive, aux figures 1 et 2.

La figure 5 illustre une combinaison possible de modules élémentaires 10 et 50 des figures 1 et 3 en association avec un dispositif d'extrémité 70. Cette figurc illustre la possibilité d'habiller le squelette mécanique et électrique d'organes accessoires comme des coquilles d'habillage montées sous forme de demi-coquilles dont une est représentée en 81, qui peuvent être fixées par exemple par insertion d'une partie ad-hoc de la demi-coquille dans un espace 22 entre deux ailettes portées par le corps du module, et qui assurent formes et couleurs particulières.

Les organes accessoires peuvent aussi être par exemple des dispositifs de fixation, des réflecteurs, etc.

Il est en outre évident que la forme particulière représentée sur les figures n'est pas spécifique à l'invention, et qu'on pourrait aussi bien utiliser des corps de section carrée, rectangulaire, ou même triangulaire avec ou sans les ailettes représentées qui ont surtout un but décoratif. D'autres moyens d'accrochage destinés à recevoir des organes accessoires peuvent facilement être imaginés par l'homme du métier.

Revendications

1. Luminaire constitué de modules élémentaires munis de dispositifs de connexion mécanique et électrique, modules que l'on peut assembler à volonté, chaque module élémentaire comprenant un corps en matériau isolant traversé par des conducteurs électriques avec des moyens de connexion électrique destinés à coopérer avec les moyens de connexion électrique conjugués d'un autre module élémentaire, caractérisé en ce que le luminaire est fait d'un assemblage de plusieurs types différents de modules élémentaires ayant chacun une fonction spécifique.

2. Luminaire selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte des modules élémentaires choisis parmi les types suivants : des modules élémentaires linéaires de prolongation, des modules élémentaires de renvoi d'angle, des modules élémentaires munis d'une articulation.

3. Luminaire selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que dans chaque module élémentaire, les conducteurs électriques et les moyens de connexion électrique conjugués sont

faits d'une seule pièce et sont incorporés dans la matière isolante du corps.

4. Luminaire selon la revendication 3, caractérisé en ce que lesdits conducteurs électriques sont des bandes métalliques plates.

5. Luminaire selon l'une des revendications 3 ou 4, caractérisé en ce que les moyens de connexion électrique conjugués sont du type dit "fast-on".

6. Luminaire selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que chaque module élémentaire est muni d'au moins un élément présentant un profil d'accrochage et d'au moins un profil conjugué destiné à s'accrocher à l'élément présentant un profil d'accrochage d'un autre module élémentaire, de façon à fixer deux modules l'un à l'autre.

7. Luminaire selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que le corps des modules élémentaires comporte des moyens d'accrochage destinés à recevoir des organes accessoires.

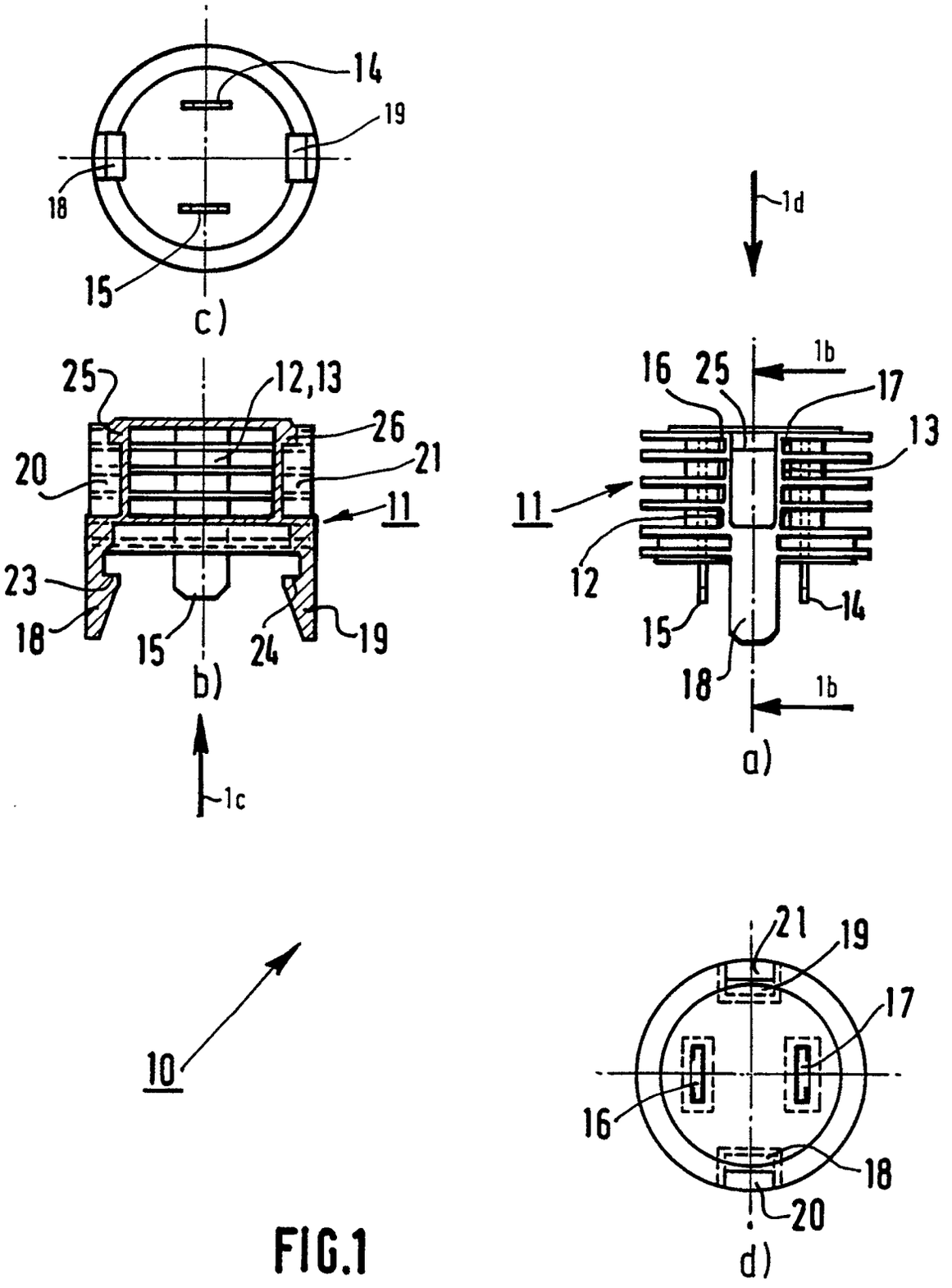
14
19
18
15
c)
25
12,13
26
20
21
11
23
18
15
24
19
b)
1c
1d
16
25
1b
17
13
11
12
15
14
18
1b
a)
10
21
19
17
16
18
20
d)

FIG.1

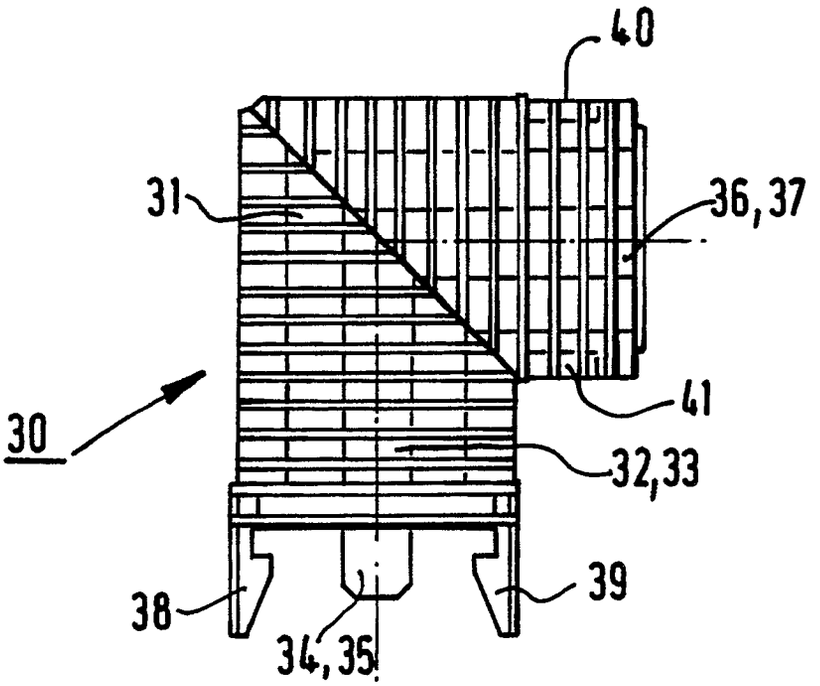

FIG.2

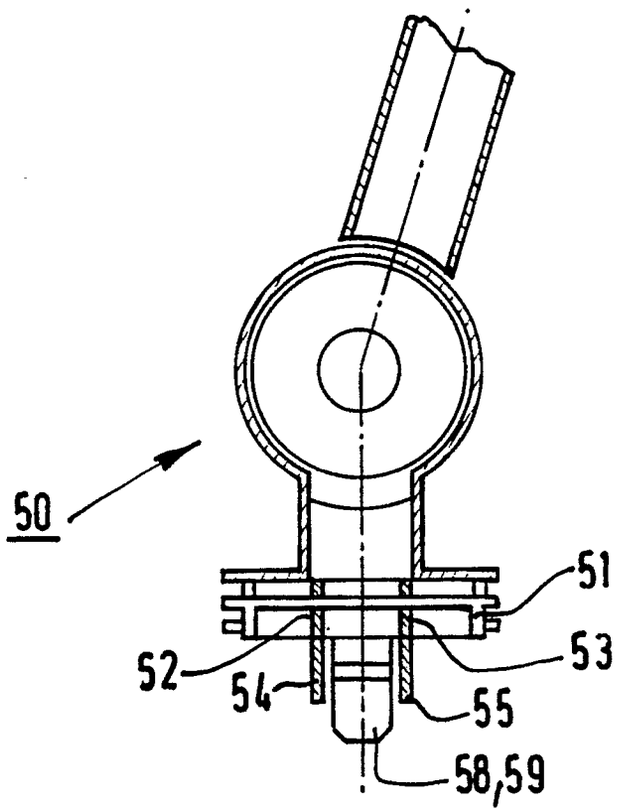

FIG.3

2-III-PHF 89-606

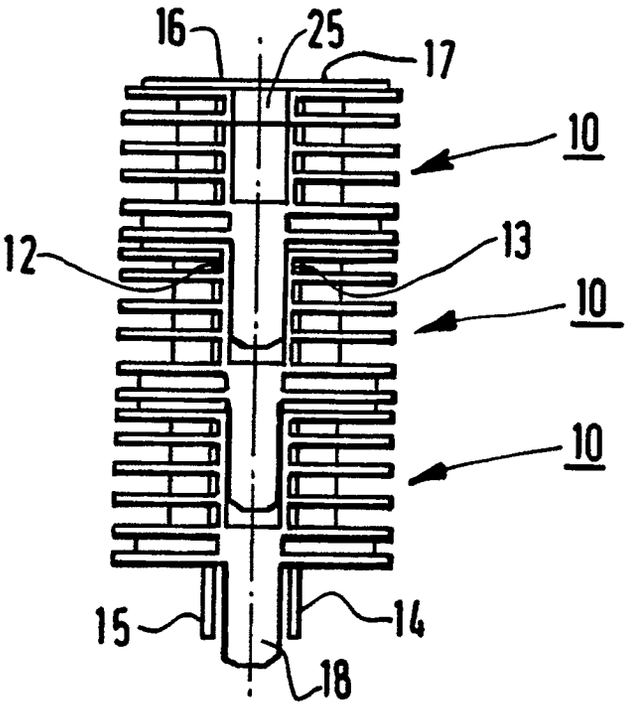

FIG.4

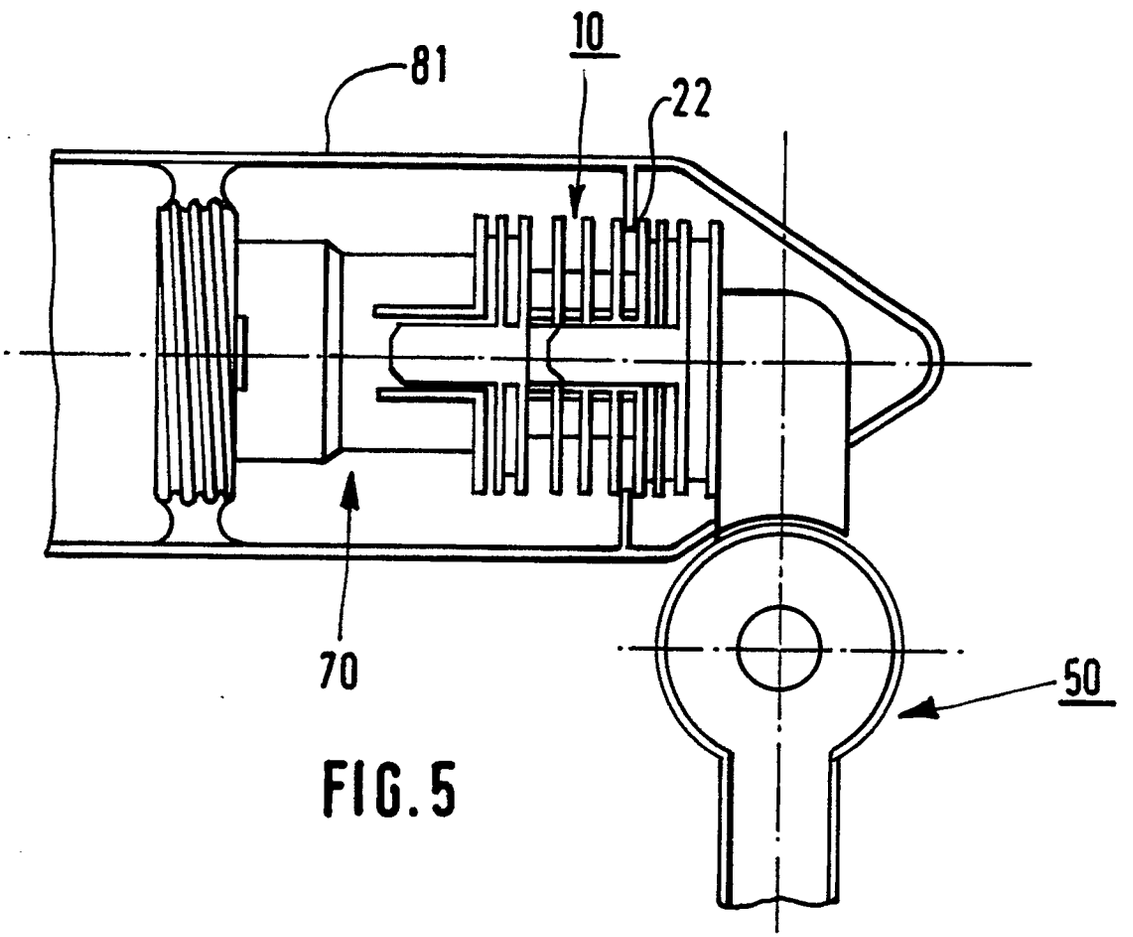

FIG.5

3-III-PHF 89-606

Office européen des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 90 20 2970

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.5)
Y	GB-A-1 368 289 (ISMOS DI GIORGIO SARTONI) * page 1, lignes 28-34,74-96; figures 1,2 *	1	H 01 R 33/88 F 21 V 21/30
A		2,6	

Y	DE-A-3 346 381 (BBC) * page 13, lignes 11-16; page 16, lignes 1-29; figures 6,12 *	1	
A		3,6	

A	GB-A-1 398 521 (MERCHANT ADVENTURERS) * page 1, lignes 19-35,46-51; figures 1,2,5,6 *	1,2,6	

D,A	CH-A- 520 895 (SALAS-ANSTALT) * colonne 5, lignes 15-42; figures 2,5-7 *	1	

DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)

F 21 V 1/00
F 21 V 21/00
F 21 V 23/00
H 01 R 33/00
H 01 R 13/00

Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications

Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
BERLIN	22-02-1991	ALEXATOS G

CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES

X : particulièrement pertinent à lui seul
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie
A : arrière-plan technologique
O : divulgation non-écrite
P : document intercalaire

T : théorie ou principe à la base de l'invention
E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date
D : cité dans la demande
L : cité pour d'autres raisons

& : membre de la même famille, document correspondant

EPO FORM 1503 03.82 (P0402)