



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 158 548 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
28.11.2001 Bulletin 2001/48

(51) Int Cl.7: **H01F 27/04, H02G 3/06**

(21) Numéro de dépôt: **01401372.6**

(22) Date de dépôt: **23.05.2001**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorité: **24.05.2000 FR 0006636**

(71) Demandeur: **Aupem Sefli
45504 Gien Cedex (FR)**

(72) Inventeurs:
• **Cazeaux, Jérôme
45600 Sully sur Loire (FR)**
• **Faure, Jean Philippe
45500 Saint Martin sur Ocre (FR)**
• **Galibert, Patrick
45500 Poilly Lez Gien (FR)**

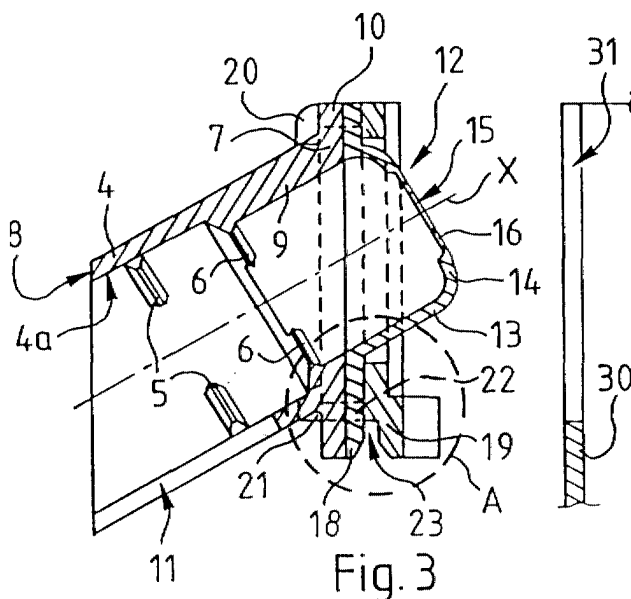
(74) Mandataire: **Lepelletier-Beaufond, François
Cabinet Bonnet-Thirion,
12 avenue de la Grande Armée
F-75017 Paris (FR)**

(54) **Dispositif de passage d'un câble**

(57) Un dispositif de passage d'un câble protégé par une gaine, vers l'intérieur d'une cuve de transformateur (30), comprend un corps tubulaire (4) adapté au passage de la gaine, la surface interne (4a) du corps tubulaire

(4) comprenant des moyens de blocage (5, 6) de la gaine (2) dans le corps tubulaire (4).

Utilisation notamment pour monter des câbles dans une cuve de transformateur alimentant une enseigne lumineuse.



EP 1 158 548 A1

Description

[0001] La présente invention concerne un dispositif de passage d'un câble, notamment pour permettre le raccordement de câbles dans une cuve de transformateur électrique.

[0002] La présente invention concerne en particulier le domaine des transformateurs électriques utilisés pour le branchement des enseignes lumineuses, notamment à l'extérieur.

[0003] De tels transformateurs électriques possèdent généralement à la fois des câbles haute tension et des câbles basse tension qui sont raccordés à l'intérieur du transformateur et permettent d'alimenter en courant électrique les enseignes lumineuses.

[0004] Les câbles électriques haute et basse tensions, destinés à être utilisés à l'extérieur, sont protégés par une gaine qui procure une bonne protection mécanique des câbles et garantit l'étanchéité.

[0005] La présente invention a pour but de proposer un dispositif de passage des câbles procurant un montage simple et étanche de ceux-ci à travers une cuve d'un transformateur électrique.

[0006] Conformément à l'invention, le dispositif de passage d'un câble protégé par une gaine comprend un corps tubulaire adapté au passage de la gaine, une surface interne du corps tubulaire comprenant des moyens de blocage de la gaine dans le corps tubulaire.

[0007] Grâce aux moyens de blocage dans le corps tubulaire du dispositif de passage du câble, la gaine est maintenue en position après montage.

[0008] Selon une caractéristique préférée de l'invention, les moyens de blocage comportent des éléments en saillie adaptés à bloquer la gaine dans le corps tubulaire.

[0009] Ainsi, le blocage de la gaine peut être réalisé par simple coopération des éléments en saillie sur la surface extérieure de la gaine.

[0010] De manière particulièrement avantageuse, ces moyens de blocage comportent une série de dents en saillie disposées dans un plan transversal du corps tubulaire.

[0011] La disposition d'une série de dents sur une même couronne du corps tubulaire est particulièrement avantageuse pour obtenir la coopération de ces dents avec une rainure circulaire de la gaine.

[0012] Cette disposition est particulièrement adaptée aux gaines annelées.

[0013] Selon une autre caractéristique préférée de l'invention, les moyens de blocage comportent au moins deux séries de dents en saillie, de hauteurs différentes.

[0014] Ces deux séries de dents ou plus permettent de s'adapter à différents diamètres de gaine.

[0015] Selon une autre caractéristique préférée de l'invention, le corps tubulaire est incliné vers le bas, dans le sens de la sortie des câbles de la cuve du transformateur.

[0016] Cette disposition en direction du bas facilite

l'écoulement de l'eau qui pourrait s'introduire à l'intérieur du dispositif de passage d'un câble, notamment en cas de pluie.

[0017] De préférence, le corps tubulaire comprend une fente.

[0018] Cette fente permet également de faciliter l'évacuation de l'eau, et notamment l'eau provenant de la condensation sur la gaine entourant le câble.

[0019] Selon une autre caractéristique préférée de l'invention, le corps tubulaire est solidaire d'une plaque de montage adaptée à être montée de manière amovible sur la cuve d'un transformateur.

[0020] Le dispositif de passage d'un câble peut ainsi être monté ou démonté de la cuve.

[0021] Cette caractéristique permet notamment de monter le câble et la gaine à l'intérieur du dispositif de passage d'un câble avant le montage de celui-ci sur la cuve.

[0022] Réciproquement, on peut démonter le dispositif de passage d'un câble, sans démonter le câble et la gaine bloqués dans le dispositif de passage, en cas d'intervention sur le transformateur.

[0023] Selon une caractéristique particulièrement avantageuse, la plaque de montage est fixée à une seconde plaque, une gorge périphérique étant formée entre les deux plaques, la gorge périphérique étant adaptée à s'emboîter sur les bords d'une échancrure de la cuve de transformateur.

[0024] Le montage du dispositif de passage est ainsi facilement réalisé par emboîtement sur un flanc de la cuve de transformateur.

[0025] De préférence, une plaque en matière souple est insérée entre la plaque de montage et la seconde plaque.

[0026] Cette plaque en matière souple permet de garantir l'étanchéité au niveau du montage du dispositif de passage d'un câble conforme à l'invention sur la cuve du transformateur.

[0027] D'autres particularités et avantages de l'invention apparaîtront encore dans la description ci-après.

[0028] Aux dessins annexés, donnés à titre d'exemples non limitatifs :

- la figure 1 est une vue de face du dispositif de passage d'un câble conforme à l'invention ;
- la figure 2 est une vue de dessus du dispositif de passage d'un câble de la figure 1, dans lequel est monté un câble ;
- la figure 3 est une vue en coupe transversale selon la ligne III-III à la figure 1, du dispositif de passage d'un câble avant montage sur la cuve d'un transformateur ;
- la figure 4 est une vue en coupe transversale du dispositif d'un câble selon la ligne IV-IV de la figure 1 ; et
- la figure 5 est une vue agrandie du détail A de la figure 3, illustrant une portion de montage du dispositif sur la cuve d'un transformateur.

[0029] On va décrire, tout d'abord en référence aux figures 1 et 2, un dispositif de passage d'un câble qui permet de monter ce câble à l'intérieur d'une cuve de transformateur.

[0030] Il peut s'agir en particulier d'une cuve de transformateur utilisée pour alimenter en courant haute tension un tube luminescent destiné à équiper une enseigne lumineuse.

[0031] Ce type de transformateur est généralement utilisé en extérieur et il est nécessaire que le passage des câbles au travers de la cuve du transformateur soit réalisé de manière parfaitement étanche.

[0032] Ces câbles eux-mêmes, reliés au circuit primaire ou secondaire du transformateur peuvent être protégés en sortie de la cuve du transformateur par une gaine.

[0033] Un tel type de câble est illustré par exemple à la figure 2. Dans cet exemple, et de manière nullement limitative, le câble 1 est protégé par une gaine 2 de structure annelée.

[0034] Le dispositif de passage 3 comprend un corps tubulaire 4 qui permet le passage de la gaine 2 du câble.

[0035] Dans cet exemple, le dispositif de passage comprend deux corps tubulaires 4 identiques, disposés parallèlement l'un à l'autre afin de permettre le montage parallèle de deux câbles dans le transformateur.

[0036] Ces deux corps tubulaires 4 sont solidaires d'une plaque de montage qui permet de fixer le dispositif de passage 3 sur une cuve de transformateur comme cela sera expliqué ultérieurement dans la description.

[0037] Comme mieux illustré aux figures 3 et 4, le corps tubulaire 4 comporte sur une surface interne 4a des moyens de blocage 5, 6 qui permettent de maintenir la gaine 2 en place dans le corps tubulaire.

[0038] Ici, les moyens de blocage 5, 6 forment des éléments en saillie sur la surface interne 4a du corps tubulaire 4. On observe ainsi à la figure 3, deux séries de dents 5, 6 disposées chacune dans un plan transversal du corps tubulaire.

[0039] Ces deux séries de dents 5, 6 ont des hauteurs différentes pour leur permettre de s'adapter à différents diamètres de gaine 2 entourant les câbles 1.

[0040] On observe à la figure 3 que le corps tubulaire 4 a une première extrémité 7, solidaire d'une plaque de montage 10 et destinée à déboucher à l'intérieur d'une cuve de transformateur, et une seconde extrémité 8 débouchant au contraire vers l'extérieur de cette cuve.

[0041] L'ensemble ainsi formé des deux corps tubulaires 4 et de la plaque de montage 10 peut être réalisé dans une matière plastique dure, moulée en une seule pièce.

[0042] Une première série de dents 5, de faible hauteur, est disposée à proximité de la seconde extrémité 8 du corps tubulaire 4 alors qu'une seconde série de dents 6, de hauteur plus importante, est disposée à proximité de la première extrémité 7 du corps tubulaire 4.

[0043] Les dents de chacune des deux séries 5, 6

sont disposées suivant une couronne de la surface interne 4a du corps tubulaire 4.

[0044] Ces dents sont ainsi constituées d'une nervure en saillie s'étendant sur une portion d'arc de cercle de la surface interne 4a du corps tubulaire 4.

[0045] De préférence, chaque série de dents 5, 6 comporte trois dents réparties régulièrement sur la surface interne 4a du corps tubulaire 4.

[0046] En outre, la première série de dents 5 est disposée de préférence en quinconce avec la deuxième série de dents 6.

[0047] Par ailleurs, la surface interne 4a du corps tubulaire 4 comprend, à partir de la deuxième série de dents 6 et en direction de sa première extrémité 7, des portions en surépaisseur 9 s'étendant entre chaque dent de la seconde série 6 et la première extrémité 7 du corps tubulaire 4.

[0048] D'autre part, le corps tubulaire 4 a un axe central X incliné et non perpendiculaire au plan formé par la plaque de montage 10.

[0049] Le corps tubulaire 4 est ainsi tronqué transversalement par la plaque de montage 10 formant un plan incliné par rapport à l'axe central X.

[0050] Ce corps tubulaire 4 comprend enfin une fente 11, disposée dans une portion du corps tubulaire située en partie basse lorsque le dispositif de passage d'un câble 3 est monté sur la cuve d'un transformateur.

[0051] La première extrémité 7 du corps tubulaire 4, adaptée à déboucher dans la cuve du transformateur, est fermée par une pièce d'étanchéité 12 ou opercule formé dans une matière plastique souple déformable.

[0052] Cette pièce d'étanchéité 12 comporte une partie tubulaire 13 destinée à venir en prolongement du corps tubulaire 4, selon l'axe central X.

[0053] Cette pièce d'étanchéité 12 est tronquée transversalement par un plan incliné par rapport à cet axe central X de manière à se raccorder au corps tubulaire 4 également incliné par rapport à la plaque de montage 10.

[0054] Comme bien illustré aux figures 1 et 2, la partie tubulaire 13 a une extrémité fermée 14 adaptée à déboucher dans la cuve, seule une ouverture 15 étant prévue sensiblement au centre de cette extrémité fermée 14 de la pièce d'étanchéité 12.

[0055] Cette ouverture 15 est adaptée au passage du câble 1 comme illustré à la figure 2.

[0056] De préférence, cette ouverture 15 est bordée, à sa périphérie, par une lèvre annulaire souple 16 qui vient en contact avec le câble 1 émergeant du dispositif de passage 3.

[0057] Comme illustré à la figure 4, lorsque seul un des corps tubulaires 4 est utilisé pour le passage d'un câble 1, l'autre corps tubulaire 4 comporte une pièce d'étanchéité 12 dont l'ouverture 15 est obturée par un téton 17.

[0058] Ce téton 17 forme une saillie vers l'intérieur de la cuve du transformateur.

[0059] La pièce d'étanchéité 12 comporte, outre la

portion tubulaire 13 et l'extrémité fermée 14, une plaque en matière souple 18 solidaire de la portion tubulaire 13 de la pièce d'étanchéité 12.

[0060] L'ensemble de cette pièce d'étanchéité 12 peut être réalisé par moulage en une seule pièce dans une matière plastique souple.

[0061] Cette plaque en matière souple 18 a des dimensions sensiblement identiques à la plaque de montage 10.

[0062] Cette plaque en matière souple 18 est insérée entre la plaque de montage 10 et une seconde plaque 19.

[0063] La plaque de montage 10 et la seconde plaque 19 sont ainsi fixées l'une à l'autre de manière à maintenir pincée entre elles la plaque en matière souple 18 et d'assurer ainsi le montage de l'élément d'étanchéité 12 dans le prolongement du corps tubulaire 4 du dispositif de passage 3.

[0064] Dans cet exemple de réalisation, et de manière non limitative, la fixation de la seconde plaque 19 sur la plaque de montage 10 est réalisée, tout d'abord au moyen de crochets 20 solidaires de la seconde plaque 19 et adaptés à venir s'emboîter dans des échancrures de forme complémentaire réalisées dans la plaque de montage 10.

[0065] D'autre part, des ergots 21 solidaires de la seconde plaque 19 sont adaptés à être clipés dans des ouvertures correspondantes de la plaque de montage 10.

[0066] A cet effet, la plaque en matière souple 18 comprend des ouvertures 22 permettant respectivement le passage des ergots 21.

[0067] Cette plaque 18 est ainsi comprimée en sandwich entre la plaque de montage 10 et la seconde plaque 19.

[0068] Une gorge périphérique 23 est formée entre la plaque de montage 10 et la seconde plaque 19. Cette gorge périphérique 23, comme bien illustré à la figure 1, s'étend ici sur trois côtés du dispositif de passage 3.

[0069] Comme illustré à la figure 5, afin de réaliser cette gorge, la seconde plaque 19 comprend un épaulement périphérique 24, adapté à venir en vis-à-vis de la plaque de montage 10 et de la plaque en matière souple 18.

[0070] Sur le côté inférieur du dispositif de passage 3, c'est-à-dire destiné à être disposé vers le bas lorsque le dispositif de passage est monté sur la cuve du transformateur, les bords inférieurs de la plaque en matière souple 18a et de la seconde plaque 19a sont biseautés vers l'intérieur de la gorge 23, de telle sorte que celle-ci a une forme évasée vers l'extérieur du dispositif de passage 3.

[0071] On va décrire à présent le montage de ce dispositif de passage sur une cuve de transformateur et le montage des câbles à l'intérieur de ce dispositif.

[0072] Comme bien illustré à la figure 3, la cuve d'un transformateur 30 comprend une échancrure 31, ici de forme rectangulaire de dimensions sensiblement plus

petites que les dimensions de la plaque de montage 10 du dispositif de passage des câbles.

[0073] Grâce à la gorge périphérique 23, le dispositif de passage 3 peut s'emboîter sur les bords de l'échancrure 31 de la cuve de transformateur 30.

[0074] La mise en place du dispositif de passage 3 sur cette échancrure 31 est facilitée notamment par l'évasement de la gorge 23 située dans la partie inférieure du dispositif de passage 3.

[0075] De préférence avant le montage proprement dit du dispositif sur la cuve de transformateur 30, on peut réaliser le câblage, c'est-à-dire le montage des câbles dans le dispositif de passage 3 conforme à l'invention.

[0076] En pratique, on insère le câble 1, tel qu'illustré à la figure 2, à travers le corps tubulaire 4 et l'ouverture 15 ménagée dans l'élément d'étanchéité 12.

[0077] Le câble 1 débouche ainsi du dispositif de passage 3 à partir de cette ouverture 15, l'étanchéité à ce niveau étant parfaitement réalisée grâce à la lèvre d'étanchéité 16 épousant la surface externe du câble 1.

[0078] La gaine de protection 2 du câble 1 est également introduite à l'intérieur du corps tubulaire et bloquée à l'intérieur de celui-ci, en force, grâce aux dents 5, 6 qui viennent coopérer ici avec une cannelure de la structure annelée de la gaine 2.

[0079] Dans le cas d'une gaine de grande dimension, la première série de dents 5 de faible hauteur, vient s'insérer à l'intérieur d'une cannelure de la gaine 2.

[0080] Si la gaine 2 a un diamètre plus faible, l'autre série de dents 6, de hauteur supérieure, vient coopérer alors avec une cannelure de la gaine 2.

[0081] La gaine 2 est ainsi bloquée dans le dispositif de passage, celui-ci pouvant être manipulé facilement une fois les câbles préassemblés à l'intérieur.

[0082] Lorsque le dispositif de passage est monté comme décrit précédemment sur la cuve du transformateur 30, la plaque en matière souple 18, en contact avec le bord de l'échancrure 31 de la cuve forme une parfaite étanchéité du montage du dispositif de passage sur cette cuve du transformateur 30.

[0083] Enfin, la disposition inclinée du corps tubulaire 4 permet de faciliter l'écoulement de l'eau, et notamment de l'eau de condensation présente sur et dans la gaine 2.

[0084] La sortie de l'eau du corps tubulaire 4 est en outre facilitée par la présence de la fente 11 située dans la partie inférieure du corps tubulaire 4 une fois le dispositif de passage monté sur la cuve du transformateur 30.

[0085] On obtient ainsi un dispositif de passage permettant un montage des câbles de manière parfaitement étanche et procurant une grande liberté de câblage.

[0086] En particulier, le câblage peut être réalisé indifféremment avant ou après montage du dispositif de passage sur la cuve du transformateur 30.

[0087] Bien entendu, de nombreuses modifications pourraient être apportées à l'exemple de réalisation dé-

crit ci-dessus.

[0088] En particulier, les deux corps tubulaires 4 pourraient être utilisés pour le montage de deux câbles en parallèle.

[0089] Dans ce cas, le téton 17 obturant l'élément d'étanchéité 12 peut être découpé, par exemple à l'aide d'une pince coupante, pour permettre le passage et le montage d'un câble 1.

[0090] En outre, un téton 17 pourrait exister sur tous les éléments d'étanchéité 12 et être découpé selon les besoins du montage des câbles dans le transformateur.

[0091] De plus, le dispositif de passage des câbles pourrait comporter un seul corps tubulaire 4 associé à une plaque de montage 10, la cuve de transformateur comportant autant d'échancrures 31 que nécessaire pour permettre le montage des câbles grâce à ces dispositifs de passage unitaires.

Revendications

1. Dispositif de passage d'un câble (1) protégé par une gaine (2), vers l'intérieur d'une cuve de transformateur (30), **caractérisé en ce qu'il** comprend un corps tubulaire (4) adapté au passage de la gaine (2), une surface interne (4a) du corps tubulaire (4) comprenant des moyens de blocage (5, 6) de la gaine (2) dans le corps tubulaire (4). 25
2. Dispositif de passage d'un câble conforme à la revendication 1, **caractérisé en ce que** les moyens de blocage (5, 6) comportent des éléments en saillie adaptés à bloquer la gaine (2) dans le corps tubulaire (4). 30
3. Dispositif de passage d'un câble conforme à l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** les moyens de blocage comportent une série de dents (5, 6) en saillie disposées dans un plan transversal du corps tubulaire (4). 35
4. Dispositif de passage d'un câble conforme à la revendication 3, **caractérisé en ce qu'il** comporte au moins deux séries de dents en saillie, de hauteurs différentes. 40
5. Dispositif de passage d'un câble conforme à l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** le corps tubulaire est incliné vers le bas, dans le sens de la sortie des câbles de la cuve de transformateur. 45
6. Dispositif de passage d'un câble conforme à l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** le corps tubulaire (4) comprend une fente (11). 50
7. Dispositif de passage d'un câble conforme à l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** le corps tubulaire (4) est solidaire d'une plaque de 55

montage (10) adaptée à être montée de manière amovible sur la cuve d'un transformateur (30).

8. Dispositif de passage d'un câble conforme à la revendication 7, **caractérisé en ce que** la plaque de montage (10) est fixée à une seconde plaque (19), une gorge périphérique (23) étant formée entre les deux plaques (10, 19), la gorge périphérique (23) étant adaptée à s'emboîter sur les bords d'une échancrure (31) de la cuve de transformateur (30).
9. Dispositif de passage d'un câble conforme à l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce qu'une** extrémité (7) du corps tubulaire (4), adaptée à déboucher dans la cuve du transformateur (30), est fermée par une pièce d'étanchéité (12) comprenant une ouverture (15) pour le passage du câble (1), ladite ouverture (15) comportant à sa périphérie une lèvre annulaire souple (16) adaptée à venir en contact avec le câble (1).
10. Dispositif de passage d'un câble conforme aux revendications 8 et 9, **caractérisé en ce que** la pièce d'étanchéité (12) comprend une plaque en matière souple (18) insérée entre la plaque de montage (10) et la seconde plaque (19).
11. Dispositif de passage d'un câble conforme à l'une des revendications 1 à 10, **caractérisé en ce qu'il** comprend deux corps tubulaires (4) identiques disposés en parallèle.

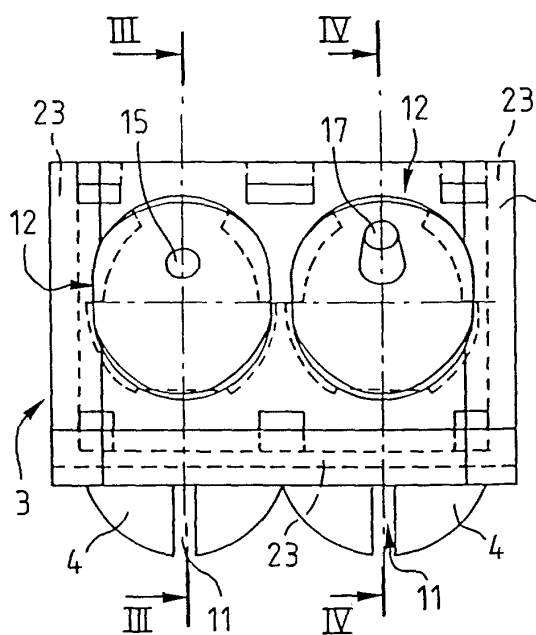


Fig. 1

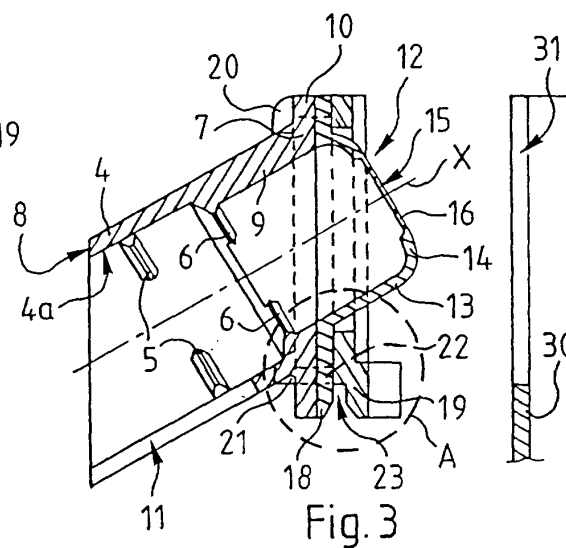


Fig. 3

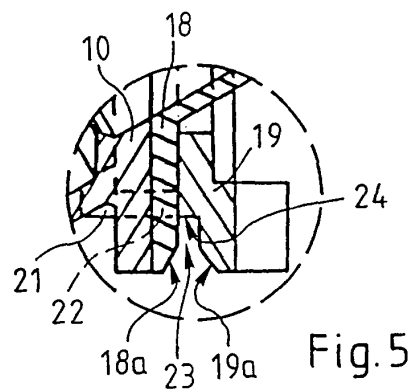


Fig. 5

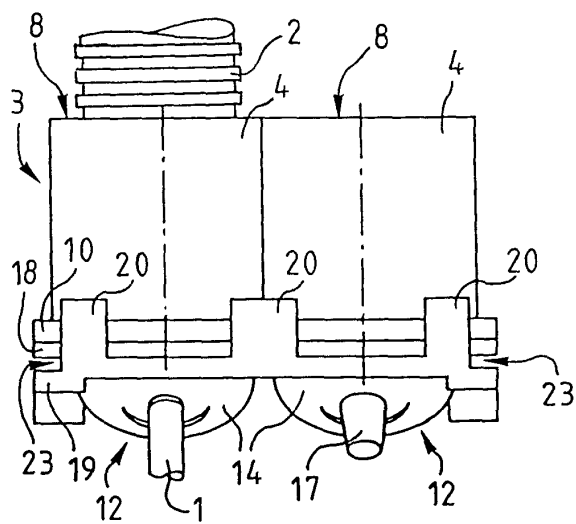


Fig. 2

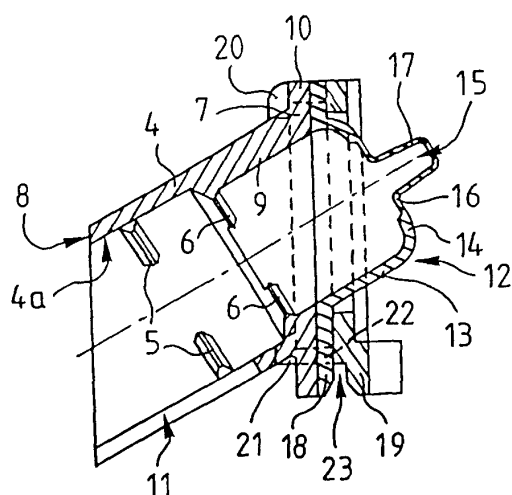


Fig. 4



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 01 40 1372

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.7)
X	EP 0 818 855 A (SUMITOMO WIRING SYSTEMS) 14 janvier 1998 (1998-01-14) * colonne 4, ligne 56 - colonne 5, ligne 8; revendications 1,3,8; figures 2-4 * * colonne 6, ligne 56-58 *	1-3,6	H01F27/04 H02G3/06
A	GB 948 159 A (TREFIMETAUX) 29 janvier 1964 (1964-01-29) * page 2, ligne 82; revendication 1; figures 1,5 *	1,5	
A	FR 813 730 A (HYDRAWERK AKTIENGESELLSCHAFT) 8 juin 1937 (1937-06-08) * page 1, ligne 60 - page 2, ligne 14; figure 1 *	1,8,10	
A	US 1 768 522 A (G. N. BROWN) 24 juin 1930 (1930-06-24) * page 1, ligne 91 - page 2, ligne 22; revendications 1,4; figure 2 *	5,9	
A	CH 406 343 A (SIEMENS AG) 31 janvier 1966 (1966-01-31) * figures 1A,1 *	11	H01F H02G
A	FR 2 300 443 A (GORANSSON BENGT) 3 septembre 1976 (1976-09-03)		
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 10 août 2001	Examineur Durville, G
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			

EPC FORM 1503 03 92 (P040162)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 01 40 1372

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

10-08-2001

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0818855 A	14-01-1998	JP 10027646 A CN 1184349 A DE 69705170 D EP 1022814 A US 5967830 A	27-01-1998 10-06-1998 19-07-2001 26-07-2000 19-10-1999
GB 948159 A	29-01-1964	CH 364290 A	15-09-1962
FR 813730 A	08-06-1937	AUCUN	
US 1768522 A	24-06-1930	AUCUN	
CH 406343 A	31-01-1966	AUCUN	
FR 2300443 A	03-09-1976	AUCUN	

EPO FORM P0480

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82