

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 285 195 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
18.10.2006 Bulletin 2006/42

(51) Int Cl.:
F21S 4/00 ^(2006.01) **F21V 23/00** ^(2006.01)
F21W 121/00 ^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **00925017.6**

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/CH2000/000287

(22) Date de dépôt: **22.05.2000**

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2001/090635 (29.11.2001 Gazette 2001/48)

(54) **RAMPE D'ALIMENTATION ELECTRIQUE**

SCHIENE FUR ELEKTRISCHE VERSORGUNG

ELECTRIC SUPPLY RAMP

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**

• **Agabekov, Ivan**
1204 Genève (CH)

(43) Date de publication de la demande:
26.02.2003 Bulletin 2003/09

(74) Mandataire: **Dietlin, Henri**
Dietlin & Cie S.A.
BLD St-Georges 72
1211 Genève 11 (CH)

(73) Titulaires:
• **Agabekov, Ladislav**
1222 Vérenaz (CH)
• **Agabekov, Ivan**
1204 Genève (CH)

(56) Documents cités:
EP-A- 0 126 023 **WO-A-92/14966**
DE-U- 9 101 723 **GB-A- 2 015 800**
US-A- 4 482 944 **US-A- 5 041 953**

(72) Inventeurs:
• **Agabekov, Ladislav**
1222 Vérenaz (CH)

EP 1 285 195 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] La présente invention est du domaine des systèmes d'éclairage et concerne plus particulièrement une rampe d'alimentation électrique.

[0002] Depuis de nombreuses années, on trouve sur le marché des rampes d'alimentation électrique comportant un profilé qui reçoit des bandes conductrices alimentant des contacts électrique destinés à recevoir des séries d'éléments consommateurs de courant disposés entre deux contacts adjacents, par exemple des ampoules de type navette ou des ampoules soffite.

[0003] Le déposant a déjà développé des rampes de ce type décrites dans le brevet européen EP-0.126.023 ou dans le brevet US N° 415821. Le brevet EP 0 126 023 concerne un système où le profilé présente deux ailes perpendiculaires comportant des fentes à intervalles réguliers pour le passage de contacts en saillie par rapport à des bandes conductrices appliquées sur le dos des ailes du profilé. L'écartement entre les paires de contact destinés à recevoir les lampes est fixé à la construction par la position des fentes pratiquées dans les ailes du profilé. L'état de la technique le plus proche, US 4 158 221, concerne également une rampe d'alimentation électrique dont l'écartement entre les paires de contact est fixé à la construction. Il en résulte que l'on est obligé soit de réaliser différents types de rampe en fonction des standards de longueur des ampoules navettes, soit d'utiliser des cavaliers permettant de relier électriquement les contacts en saillie des bandes conductrices aux pôles de connexion des lampes utilisées.

[0004] La présente invention vise à pallier cet inconvénient. Elle a pour objet une rampe d'alimentation électrique comportant un profilé formé de deux ailes aptes à recevoir deux bandes conductrices munies chacune à intervalle régulier de contacts électriques destinés à alimenter des élément consommateurs de courant de différentes dimensions.

[0005] Dans une première forme d'exécution, les moyens de fixation des bandes dans le profilé sont constitués par un sabot en V apte à coopérer avec les bandes et par des moyens de serrage aptes à coopérer avec le profilé. Ces moyens de fixation peuvent en outre maintenir des plaquettes de liaison électrique entre des fils d'alimentation de la rampe et les bandes conductrices, ainsi que des éléments de liaison entre deux profilés disposés bout à bout ou formant entre eux un angle quelconque.

[0006] Dans une variante, le profilé est réalisé en métal, notamment en aluminium. Les surfaces extérieures du profilé peuvent être munis d'un revêtement isolant.

[0007] Selon une autre variante, le profilé est en aluminium et les bandes conductrices sont munies d'un revêtement isolant.

[0008] Le dessin annexé représente, à titre d'exemples non limitatifs, des formes d'exécution de l'objet de la présente invention.

La figure 1 est une vue en perspective d'une rampe en cours de montage, lorsque les bandes conductrices sont glissées dans leur profilé de support.

La figure 2 est une coupe transversale, à une échelle agrandie, de la rampe de la figure 1, réalisée au niveau d'une languette de contact selon la ligne II-II.

La figure 3 est une coupe transversale, à une échelle agrandie également, selon la ligne III-III à la figure 1, montrant une forme de fixation des bandes conductrices par rapport au profilé dans lequel elles sont glissées.

La figure 4 est une coupe transversale montrant une variante de fixation des bandes conductrices disposées dans un profilé en matière isolante.

La figure 5 est une vue de dessus d'un assemblage comportant deux rampes disposées à angle droit.

La figure 6 représente, vus en perspective, les plaquettes - en forme d'équerre et de L respectivement - constituant les éléments de jonction des deux rampes de la figure 5.

La figure 7 est une vue de dessus de l'une des plaquettes d'alimentation de la rampe.

[0009] La rampe polyvalente selon l'invention comporte une première bande conductrice 10 constituée par une bande métallique 11 qui est munie, à intervalles réguliers, de languettes de contact 12 disposées à 90°. Dans la variante représentée, chaque languette 12 est obtenue par découpage et pliage ce qui laisse subsister une série de découpes 13 dans la bande métallique 11. A son extrémité libre, chaque languette de contact 12 comporte une ouverture circulaire 14 destinée à recevoir l'extrémité d'une ampoule navette ou de tout autre élément consommateur de courant.

[0010] Une seconde bande conductrice 20 comporte, de manière similaire, des languettes de contact 22 laissant des découpes 23 dans une bande métallique 21 et présentant chacune une ouverture circulaire 24 destinée à coopérer avec l'élément consommateur de courant.

[0011] Les bandes métalliques sont revêtues d'une couche isolante appliquée sur toute leur surface extérieure à l'exclusion de l'extrémité libre des languettes 12 et 22, car les ouvertures circulaires 14 et 24 doivent établir le contact avec les lampes à alimenter.

[0012] Les bandes conductrices 10 et 20 sont glissées dans un profilé 30 à deux ailes symétriques où elles peuvent être fixées au moyen d'un sabot de fixation 50 et des moyens de serrage 60. Avant de fixer les bandes conductrices 10 et 20, on réglera l'écartement A entre les languettes de contact de chacune des bandes, en fonction des dimensions des ampoules prévues.

[0013] Le profilé 30 sera décrit plus en détail par rap-

port à la coupe de la figure 2. Il comporte deux ailes symétriques 31 et 32, chacune munie sur sa face intérieure d'un dégagement central 33 destiné à recevoir l'une des bandes métalliques 11 ou 21. Le dégagement 33 est partiellement fermé vers le haut par un rebord extérieur 34 et un rebord intérieur 35 entre lesquels subsiste un passage 36 assez large pour autoriser le libre passage des languettes 12 et 22.

[0014] Sur sa face extérieure, chacune des ailes 31 ou 32 comporte une creusure 37 destinée à recevoir une bande autocollante non représentée au dessin, permettant la fixation de l'ensemble lors de sa mise en place définitive. La partie centrale 41 du profilé comporte vers l'extérieure des cannelures 42 permettant d'augmenter la surface de déperdition de chaleur. Vers l'intérieur, on notera la présence d'un canal central 43 entre les flancs 44 bordant les rebords intérieurs 35. On veillera à ménager un passage 45 dont l'utilité sera mentionnée plus loin.

[0015] Dans une variante préférentielle, le profilé 30 est en aluminium. Pour éviter tout contact avec les bandes conductrices 10 et 20, le profilé sera recouvert d'un revêtement isolant. Cette forme d'exécution présente l'avantage de ne pas craindre des déformations dues à la chaleur, ce qui permet de monter des ampoules plus puissantes.

[0016] Dans les exemples représentés au dessin, les ailes 31 et 32 sont perpendiculaires, mais on peut les disposer selon un autre arrangement angulaire sans sortir du cadre de la présente invention. Le point important est de dimensionner les bandes conductrices 10 et 20 ainsi que le profilé 30 de manière à ce que les ouvertures circulaires 14 et 24 soient alignées sur un axe commun, correspondant à l'axe central des ampoules cylindriques à alimenter, représentées par un traitillé à la figure 2.

[0017] Les surfaces des rebords 34 et 35 dirigées vers les ampoules seront avantageusement des surfaces lisses, de manière à assurer la réflexion de la lumière émise par les ampoules.

[0018] Pour la clarté du dessin, on n'a plus représenté les languettes de contact 12 et 22 dans la coupe de la figure 3, réalisée au niveau d'un sabot de fixation 50 et de ses moyens de serrage 60.

[0019] Plus précisément, le sabot isolant 50 comporte deux jambages 51 et 52, reliés par un pont central 53 qui présente une ouverture 54 pour le passage des moyens de serrage 60. Les bases 55 et 56 des jambages sont destinées à coopérer, au moins indirectement, avec les bandes métalliques 11 et 21.

[0020] Les moyens de serrage 60 sont constitués par une vis dont la tête 61 est dimensionnée pour glisser avec jeu dans le canal central 43 prévu à la pliure du profilé 30 et dont la tige filetée 62 est disposée sensiblement au centre du sabot 50 et est dimensionnée pour traverser avec jeu le passage 45 séparant les rebords intérieurs 35. Les moyens de serrage comportent également une contrepieèce 63 présentant une ouverture taraudée 64 destinée à s'appuyer contre l'ouverture 54 du

sabot 50.

[0021] L'ensemble constitué par le sabot 50 et ses moyens de serrage 60 permet de fixer la position relative des bandes conductrices 11 et 21 par rapport au profilé après réglage de la distance **A** entre les languettes 22 et 12 en fonction du type d'ampoule utilisé. En outre cet ensemble 50, 60 peut également servir à la fixation des plaquettes d'alimentation des bandes conductrices et/ou à la fixation d'éléments de jonction entre deux rampes selon l'invention.

[0022] C'est ainsi que l'on a également représenté à la figure 3 deux plaquettes 91 et 92 qui représentent soit les éléments de jonction entre deux rampes adjacentes, que celles-ci soient mises bout à bout ou forment un angle comme représenté à la figure 5, soit les plaquettes d'alimentation des bandes conductrices 11 et 21, comme on le mentionnera plus loin.

[0023] Dans la forme d'exécution de la figure 4, on a représenté une variante d'exécution comportant un profilé 130 en matière plastique dans lequel les bandes 111 et 121 sont fixés par des rivets 150, dont l'un est représenté en coupe au dessin. Dans cette version le profilé 130 comporte une partie centrale 141 entre deux ailes 131 et 132 qui, comme décrit précédemment présentent chacune un dégagement central 33 destiné à recevoir l'un des bandes métalliques 111 ou 121 comportant à intervalle régulier des languettes de contact 112 et 122 respectivement, dont l'extrémité libre présente une ouverture circulaire 114 prolongée vers l'extérieur par un passage 115 destiné à faciliter l'insertion de l'ampoule.

[0024] Dans cette seconde forme d'exécution, après avoir glissé les bandes 111 et 121 le long des ailes 131 et 132 du profilé 130 et disposé les languettes 112 et 122 à la distance **A** désirée, on perce le profilé 130 et les bandes conductrices 111 et 121 pour réaliser des trous 138 dans les ailes 131 et 132, ainsi que des trous 116 et 126 dans les bandes 111 et 121, trous dans lesquels on insère des rivets 150 ou tout autre blocage équivalent, par exemple vissage, collage ou autre. Pour la clarté du dessin, on a représenté un seul rivet 150 afin que les trous 138 dans l'aile 131 et 116 dans la bande 111 soient visibles.

[0025] Comme on l'a déjà mentionné, il est souvent nécessaire de relier les rampes d'éclairage décrites jusqu'ici. Pour obtenir l'arrangement de la figure 5, on utilise des profilés 30 et 40 coupés à 45°, on dispose en bout de ceux-ci deux sabots 50, dont les jambages 51 coopèrent avec les composants des ailes 31 du profilé tandis que les jambages 52 coopèrent avec ceux des ailes 32. Les éléments de jonction sont constitués dans ce cas par une plaquette 93 repliée en équerre et par une plaquette plane 94 en forme de L, qui sont représentées en perspective à la figure 6 et dont la section constitue les éléments 91 et 92 représentés à la figure 3.

[0026] Finalement on peut utiliser les ensembles 50 et 60 pour assurer l'alimentation électrique des bandes métalliques 11 et 21. Dans ce but, on peut utiliser une plaquette 95 telle que celle représentée à la figure 7, qui

comporte une partie plane 96 destinée à être serrée contre la bande métallique 11 ou 21 à alimenter, tandis que le rétrécissement 97 est dimensionné pour recevoir un clips d'alimentation soudé à un conducteur de manière traditionnelle. Il va de soi que la forme d'exécution représentée à la figure 4 permet également la liaison entre deux rampes d'alimentation.

[0027] Comme mentionné plus haut, les profilés 30, et les moyens de blocage des bandes 50,60,150 peuvent être réalisés en métal, par exemple en aluminium. De même que les bandes conductrices 10,20, les profilés peuvent être munis d'un revêtement isolant.

[0028] L'invention telle que décrite est particulièrement développée pour obtenir de très grandes longueurs de rampes d'alimentation. La simplicité du montage permet de glisser des bandes mesurant plusieurs mètres dans des profilés, métalliques ou plastiques, obtenus en longueurs standards de quelques mètres.

Revendications

1. Rampe d'alimentation électrique comportant un profilé (30 ; 130) formé de deux ailes aptes à recevoir deux bandes conductrices (10,20 ; 110,12) munies chacune à intervalle régulier de contacts électriques (12,22 ; 112,122) destinés à alimenter des éléments consommateurs de courant disposés entre deux contacts adjacents respectivement reliés à l'une ou à l'autre des bandes conductrices, **caractérisée en ce que** le profilé comporte des canaux (33) aptes à recevoir et laisser coulisser librement lesdites bandes conductrices, l'écartement A entre les contacts électriques (12 ; 112) de la première bande et les contacts (22 ; 122) de la seconde bande étant positionné et fixé à l'aide de moyens de réglage et de blocage adaptables (50, 60) en fonction de la dimension des éléments consommateurs de courant.
2. Rampe d'alimentation selon la revendication 1, **caractérisée par le fait que** le profilé (30) comporte deux ailes (31,32) disposées sensiblement à 90° et au moins un canal (43 destiné à coopérer avec lesdits moyens de fixation (50,60).
3. Rampe d'alimentation selon la revendication 1, **caractérisée par le fait que** le profilé est en matière plastique.
4. Rampe d'alimentation selon la revendication 1, **caractérisée par le fait que** le profilé est en aluminium.
5. Rampe d'alimentation selon la revendication 4, **caractérisée en ce que** le profilé est recouvert d'un revêtement isolant.
6. Rampe d'alimentation selon la revendication 1 ou 4, **caractérisée en ce que** les bandes conductrices

sont recouvertes d'un revêtement isolant.

7. Rampe d'alimentation selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** lesdits moyens de fixation sont constitués par un sabot en V (50) apte à coopérer avec les bandes (11,21) et par des moyens de serrage (62, 63) aptes à coopérer avec le canal (43) dudit profilé d'une part et avec le sabot (50) d'autre part.
8. Rampe d'alimentation selon la revendication 1, **caractérisée par** des plaquettes d'alimentation (95) maintenues par lesdits moyens de fixation (50) et aptes assurer la liaison électrique entre des fils d'alimentation et les bandes conductrices (10,20).
9. Rampe d'alimentation comportant au moins deux profilés selon la revendication 1, **caractérisée par** des plaquettes de liaison (93,94) maintenues par lesdits moyens de fixation (50, 60) et aptes à assurer le positionnement relatif desdits profilés.

Claims

1. Power supply strip comprising a section (30; 130) formed by two wings capable of accommodating two conductive strips (10, 20; 110,12) each equipped at regular intervals with electrical contacts (12, 22; 112, 122) designed to supply current consuming elements positioned between two adjacent contacts linked to one or the other of the conductive strips respectively, **characterised in that** the section comprises channels (33) capable of accommodating the said conductive strips and allowing them to slide freely, the spacing A between the electrical contacts (12; 112) of the first strip and the contacts (22; 122) of the second strip being positioned and attached using adaptable means of adjustment and locking (50, 60) in accordance with the dimensions of the current-consuming elements.
2. Power supply strip according to claim 1, **characterised by** the fact that the section (30) comprises two wings (31, 32) positioned roughly at an angle of 90° and at least one channel (43) designed to cooperate with the said means of attachment (50, 60).
3. Power supply strip according to claim 1, **characterised by** the fact that the section is made of a plastic material.
4. Power supply strip according to claim 1, **characterised by** the fact that the section is made of aluminium.
5. Power supply strip according to claim 4, **characterised in that** the section is covered with an insulating covering.

6. Power supply strip according to claim 1 or 4, **characterised in that** the conductive strips are covered with an insulating covering.
7. Power supply strip according to claim 1, **characterised in that** the said means of attachment consist of a V-shaped shoe (50) capable of cooperating with the strips (11, 21) and of means of tightening (62, 63) capable of cooperating both with the channel (43) of the said section and with the shoe (50).
8. Power supply strip according to claim 1, **characterised by** small power supply plates (95) held in place by the said means of attachment (50) and capable of providing the electrical link between the power supply wires and the conductive strips (10, 20).
9. Power supply strip comprising at least two sections according to claim 1, **characterised by** small linking plates (93, 94) held in place by the said means of attachment (50, 60) and capable of ensuring the relative positioning of the said sections.

Patentansprüche

1. Elektrische Rampe, die ein Profil (30; 130) beinhaltet, das von zwei Flügeln gebildet wird, die zwei Leitungsbänder (10, 20; 110, 12) aufnehmen können, die in regelmässigen Abständen mit elektrischen Kontakten (12, 22; 112, 122) ausgestattet sind, die dazu dienen sollen, Stromverbraucherelemente zu speisen, die jeweils zwischen zwei benachbarten, an das eine bzw. andere Leitungsband angeschlossenen Kontakten angeordnet sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Profil Kanäle (33) beinhaltet, die besagte Leitungsbänder aufnehmen und frei gleiten lassen können, wobei der Abstand A zwischen den elektrischen Kontakten (12; 122) des ersten Bandes und den Kontakten (22; 122) des zweiten Bandes mit Hilfe von verstellbaren Einstell- und Arretiermitteln (50; 60) in Abhängigkeit von der Abmessung der Stromverbraucherelemente positioniert und befestigt wird.
2. Elektrische Rampe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Profil (30) aus zwei Flügeln (33, 32), die deutlich im 90°-Winkel zueinander angeordnet sind, und mindestens einem Kanal (43) besteht, der mit besagten Arretiermitteln (50; 60) zusammenarbeiten soll.
3. Elektrische Rampe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Profil aus Kunststoff besteht.
4. Elektrische Rampe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Profil aus Aluminium be-

steht.

5. Elektrische Rampe nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Profil mit einer Isolierschicht umhüllt ist.
6. Elektrische Rampe nach den Ansprüchen 1 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leitungsbänder mit einer Isolierschicht umhüllt sind.
7. Elektrische Rampe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** besagte Arretiermittel aus einem V-förmigen Schleifschuh (50), der mit den Bändern (11, 21) zusammenarbeiten kann, sowie aus Klemmmitteln (62, 63) bestehen, die mit dem Kanal (43) besagten Profils einerseits und mit dem Schleifschuh (50) andererseits zusammenarbeiten können.
8. Elektrische Rampe nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** Kontaktplättchen (95), die von besagten Arretiermitteln (50) gehalten werden und den elektrischen Kontakt zwischen den Speisedrähnen und den Leitungsbändern (10, 20) sicherstellen können.
9. Elektrische Rampe, die mindestens zwei Profile nach Anspruch 1 beinhaltet, **gekennzeichnet durch** Verbindungsplättchen (93, 94), die von besagten Arretiermitteln (50, 60) gehalten werden und die Positionierung in Relation zu besagten Profilen sicherstellen können.

