



(11)

EP 1 895 622 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
05.03.2008 Bulletin 2008/10

(51) Int Cl.:
H01R 9/24 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **07350009.2**

(22) Date de dépôt: **28.08.2007**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR
Etats d'extension désignés:
AL BA HR MK YU

(72) Inventeurs:
• **Pavy, Marc**
61590 Lavalette (FR)
• **Maninchedda, Patrice**
62820 Libercourt (FR)

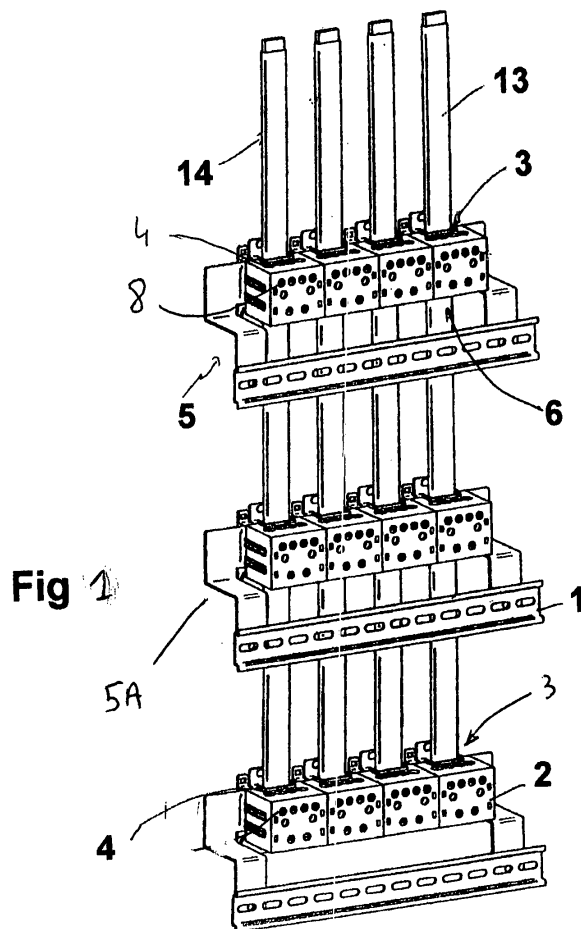
(30) Priorité: **30.08.2006 FR 0607608**

(74) Mandataire: **Tournel, Jean Louis**
12, rue d'Orleans
44000 Nantes (FR)

(71) Demandeur: **Auxel**
59147 Gondecourt (FR)

(54) **Répartiteur de courant**

(57) L'invention a pour objet un répartiteur de courant comprenant une entrée (3) pour l'alimentation, plusieurs bornes (4) de distribution du courant et des moyens (5) d'accrochage sur un rail, ce répartiteur de courant étant caractérisé en ce que, d'une part, il comprend une sortie (6) d'alimentation distincte des bornes de distribution et, d'autre part, il constitue une structure porteuse pour un barre (13) d'alimentation en cascade.



EP 1 895 622 A1

Description

[0001] L'invention se rapporte à un répartiteur de courant.

[0002] Elle se rapporte également à un système de distribution du courant dans une armoire électrique mettant en oeuvre des répartiteurs.

[0003] La distribution électrique dans les armoires électriques contenant des appareils électriques montés sur rail se fait parfois à l'aide de répartiteurs.

[0004] Un tel répartiteur comprend une entrée pour l'alimentation en courant et plusieurs bornes par lequel le courant est distribué aux divers appareils électriques.

[0005] Un répartiteur peut comprendre une entrée pour le neutre et une entrée pour chaque phase. Ainsi pour du triphasé, on a un neutre et trois phases plus autant de groupes de bornes de distribution que de phases.

[0006] Ces répartiteurs connus comprennent sur la face arrière des moyens en vue de les accrocher sur la face avant d'un rail porté par le fond d'une armoire ou par les cotés de l'armoire.

[0007] Pour que les bornes de ce répartiteur soient accessibles depuis la face avant de l'armoire, le répartiteur s'ancre comme les appareils électriques sur la face avant du rail et des fenêtres permettent l'accès aux moyens de serrage dont est équipée chaque borne.

[0008] On comprend bien que le répartiteur occupe donc de la place sur le rail.

[0009] On prévoit souvent un répartiteur par niveau et chacun est alimenté en courant depuis la source aux moyens de câbles électriques provenant tous de la source.

[0010] Dans ces armoires, il existe donc plusieurs rails à différents niveaux et pour des intensités plus importantes, il est connu d'alimenter ces niveaux aux moyens de barres conductrices qui, portées par un support isolant fixé sur le fond de l'armoire, s'étendent dans un plan vertical.

[0011] Sur chaque barre sont prévus, régulièrement espacés, des trous taraudés sur lequel on vient fixer un câble destiné à alimenter une rangée d'appareils via un répartiteur monté sur le rail.

[0012] La barre s'étend latéralement donc le long de l'axe vertical de l'armoire. A chaque niveau où se situent les rangées d'appareil et donc d'un répartiteur, un câble relie la barre à l'entrée du répartiteur.

[0013] Cette solution bien que simple présente un coût de revient élevé. En effet, il faut percer la barre puis la tarauder. Il faut prévoir une cosse à l'extrémité du câble et la serrer, une vis de serrage avec une rondelle de blocage.

[0014] Toute cette quincaillerie doit être gérée ce qui présente un coût non négligeable.

[0015] L'invention a pour but d'apporter une solution aux problèmes notamment évoqués.

[0016] A cet effet l'invention a pour objet un répartiteur de courant comprenant une entrée pour l'alimentation,

plusieurs bornes de distribution du courant et des moyens d'accrochage sur un rail, ce répartiteur de courant étant caractérisé en ce que, d'une part, il comprend une sortie d'alimentation distincte des bornes de distribution et, d'autre part, il constitue une structure porteuse pour un barre d'alimentation en cascade.

[0017] L'invention sera bien comprise à l'aide de la description ci-après faite à titre d'exemple non limitatif en regard du dessin qui représente

FIG 1 : Un répartiteur avec ses barres d'alimentation

FIG 2 : un détail d'un répartiteur selon l'invention.

[0018] En se reportant au dessin on voit les rails 1 d'une armoire électrique. Celle ci n'a pas été représentée. Sur ces rails doivent venir s'accrocher en façade des appareils électriques.

[0019] Sur chaque rail est monté au moins un répartiteur 2 de courant comprenant une entrée 3 pour l'alimentation, plusieurs bornes 4 de distribution du courant et des moyens 5 d'accrochage sur un rail.

[0020] Ce répartiteur de courant comprend en plus une sortie 6 de courant distincte des bornes 4 de distribution classique, cette sortie 6 étant destinée à alimenter un autre répartiteur placé sur une rangée inférieure.

[0021] Les moyens 5 d'accrochage représentés sont définis pour ancrer et positionner ledit répartiteur à l'arrière du rail supportant les appareils.

[0022] Ainsi, depuis la source généralement située en partie haute de l'armoire, on va pouvoir alimenter en cascade les répartiteurs 2 à différents niveaux sans disposer, à chaque fois, d'un câble entre la source et chaque répartiteur et ces répartiteurs auront la même capacité de distribution.

[0023] On va relier la source au répartiteur le plus proche de cette source. De ce répartiteur on va alimenter un second répartiteur et ainsi de suite tout en conservant les bornes de distribution pour les appareils électriques.

[0024] Le fait de prévoir des moyens 5 d'accrochage pour positionner le répartiteur totalement à l'arrière du rail permet de préserver toute la place sur la face avant du rail à destination des appareils électriques.

[0025] Les moyens 5 d'accrochage peuvent être un système à vis engagées dans des trous prévus ou percés dans le rail ainsi que dans le répartiteur ou un système plus connu de crochets. Pour ce système à crochet il faudra faire appel à des doubles rails, c'est à dire des rails simples montés dos à dos.

[0026] On a également prévu des oreilles sur les faces latérales du répartiteur pour un montage sur fond d'armoire.

[0027] Ce répartiteur comprend, en outre, des moyens 5A en vue de le positionner au dessus du niveau du bord supérieur du rail à une hauteur suffisante pour que les fenêtres 8 d'accès aux moyens de manoeuvre des moyens de serrage des différentes bornes de ce répartiteur soient accessibles même lorsque les appareils électriques sont en place.

[0028] Dans une variante non représentée, ce répartiteur comprend, en outre, des moyens en vue de le positionner au dessous du niveau du bord inférieur du rail à une hauteur suffisante pour que les fenêtres 8 d'accès aux moyens de manoeuvre des moyens de serrage des différentes bornes 4 de ce répartiteur soient accessibles même lorsque les appareils électriques sont en place.

[0029] Sur la figure 1, on a représenté un répartiteur tétra-polaire qui forme éventuellement un ensemble monobloc mais il pourrait s'agir d'un ensemble obtenu par assemblage démontable de blocs tel que celui de la figure 2. Ces blocs peuvent présenter chacun un moyen d'accrochage 42 avec un autre bloc ou être rapporté sur un support (non représenté), pourvu des dits moyens d'accrochage.

[0030] Les moyens d'accrochage peuvent être constitués par une pièce accessoire 5A, ici pliée en Z en sorte que la branche basse se fixe derrière un rail, la branche médiane déporte la branche haute vers l'arrière, cette branche haute comportant une liaison avec le répartiteur.

[0031] Les entrées et sorties débouchent au niveau de la face supérieure pour l'entrée 3 et au niveau de la face inférieure pour la sortie 6.

[0032] Cette entrée 3 et cette sortie 6 sont dans un plan arrière par rapport au plan contenant les bornes 4 de distribution qui dans le cas représenté sont au nombre de quatre. Les puits des bornes 4 de distribution débouchent au niveau de la face supérieure et les fenêtres d'accès 8 aux vis de serrage sont en face frontale.

[0033] Accessoirement des parois latérales séparant chaque phase peuvent contribuer à une meilleure isolation électrique entre les phases.

[0034] L'alimentation des répartiteurs se fait par des barres plates 13 rigides ou souples.

[0035] Dans le cas des barres souples, on peut également avoir la source à 90°.

[0036] Avantagusement, le répartiteur à une fonction de support de barre 13 d'alimentation. Il constitue une structure porteuse pour une barre d'alimentation. Plus précisément la barre sera maintenue uniquement par le répartiteur.

[0037] Plus précisément les barres sont portées uniquement par les répartiteurs qui eux sont accrochés sur les rails ou sur le fond de l'armoire. Le rail ou l'armoire porte le répartiteur qui lui porte la barre d'alimentation.

[0038] On pourrait envisager que le répartiteur soit porté uniquement par la barre d'alimentation qui elle serait alors fixée sur le fond de l'armoire par des pièces isolantes.

[0039] L'entrée et la sortie d'alimentation du répartiteur sont alignées.

[0040] On a représenté une solution telle que l'entrée 3 et la sortie 6 sont alignées suivant un même axe et de préférence forment un canal traversant débouchant en face supérieure et inférieure du répartiteur. Notamment dans ce dernier cas de figure du canal traversant la connexion du répartiteur sur la barre se fait par un unique moyen de serrage sur l'unique barre traversant de part

en part les différents répartiteurs, ici représenté par deux vis 20.

[0041] Cette solution à serrage commun n'exclut pas un serrage par deux pièces distinctes.

[0042] Dans l'exemple représenté, le répartiteur est en deux parties A, B séparables qui sont rassemblées par les vis 20 ensuite pour serrer la barre 13. On voit une partie du canal 40 traversant le répartiteur. Il est de section polygonale ici rectangulaire.

[0043] La surface de contact électrique entre le répartiteur et la barre est donc maximale.

[0044] Dans le cas d'une barre souple qui est généralement enveloppée d'une gaine isolante 14, il sera simple de retirer l'enveloppe au droit de la zone de contact pour constituer une alimentation des répartiteurs sans rupture du conducteur provenant de la source.

[0045] On peut également isoler les barres rigides avec une pièce plastique 14 rapportée sur cette barre.

[0046] Le répartiteur, en forme de bloc de métal conducteur sera protégé par une enveloppe isolante 41. Il n'est pas nécessaire de former une rainure dans l'épaisseur du bloc pour y loger la barre. Comme on le voit sur la figure 2, l'enveloppe isolante protégeant le bloc comporte une encoche 43 pour caler la barre.

[0047] On va pouvoir constituer un système de distribution électrique dans une armoire électrique comprenant plusieurs rangées d'appareils électriques et plusieurs répartiteurs situés à des niveaux différents caractérisé en ce qu'il comprend des moyens en vue d'alimenter en cascade les répartiteurs, ces répartiteurs étant devenu support pour des barres d'alimentation.

[0048] Egalement les répartiteurs et les barres sont positionnés à l'arrière de rails destinés à accueillir des appareils électriques (le rail est donc réservé uniquement aux appareils électriques). De préférence, ces répartiteurs sont visibles et accessibles lorsque les appareils sont montés sur les rails.

[0049] L'utilisation d'un répartiteur en tant que support de barre d'alimentation véhiculant le courant à tous les répartiteurs aligné selon une même colonne présente l'avantage de faire appel à moins de pièces accessoires, d'avoir un contact barre/répartiteur excellent et d'être peu encombrant. Il n'est plus nécessaire de faire appel à de court câble de liaison.

Revendications

1. Répartiteur de courant comprenant une entrée (3) pour l'alimentation, plusieurs bornes (4) de distribution du courant et des moyens (5) d'accrochage sur un rail, ce répartiteur de courant étant **caractérisé en ce que**, d'une part, il comprend une sortie (6) d'alimentation distincte des bornes de distribution et, d'autre part, il constitue une structure porteuse pour une barre (13) d'alimentation en cascade.

2. Répartiteur de courant selon la revendication 1 ca-

caractérisé en ce que le répartiteur est en deux parties (A,B) entre lesquelles s'insère la barre d'alimentation.

3. Répartiteur de courant selon la revendication 1 ou 2 5
caractérisé en ce que la barre d'alimentation traverse le répartiteur.

4. Répartiteur de courant selon l'une quelconque des revendications précédentes **caractérisé en ce que** 10
l'entrée (3) et la sortie (6) sont dans un plan arrière par rapport au plan contenant les bornes (4) de distribution.

5. Armoire de distribution comprenant au moins deux rails d'accrochage d'appareils électrique et pour 15
chaque rail un répartiteur **caractérisé en ce qu'il** comprend un répartiteur conforme à l'une quelconques des revendications 1 à 4. 20

6. Armoire de distribution selon la revendication 5 **caractérisé en ce que** les répartiteurs sont positionnées 25
derrières les rails et au dessus ou en dessous du rail pour être accessible.

7. Armoire de distribution selon la revendication 6 **caractérisé en ce que** les répartiteurs sont accrochés 30
sur l'arrière des rails.

30

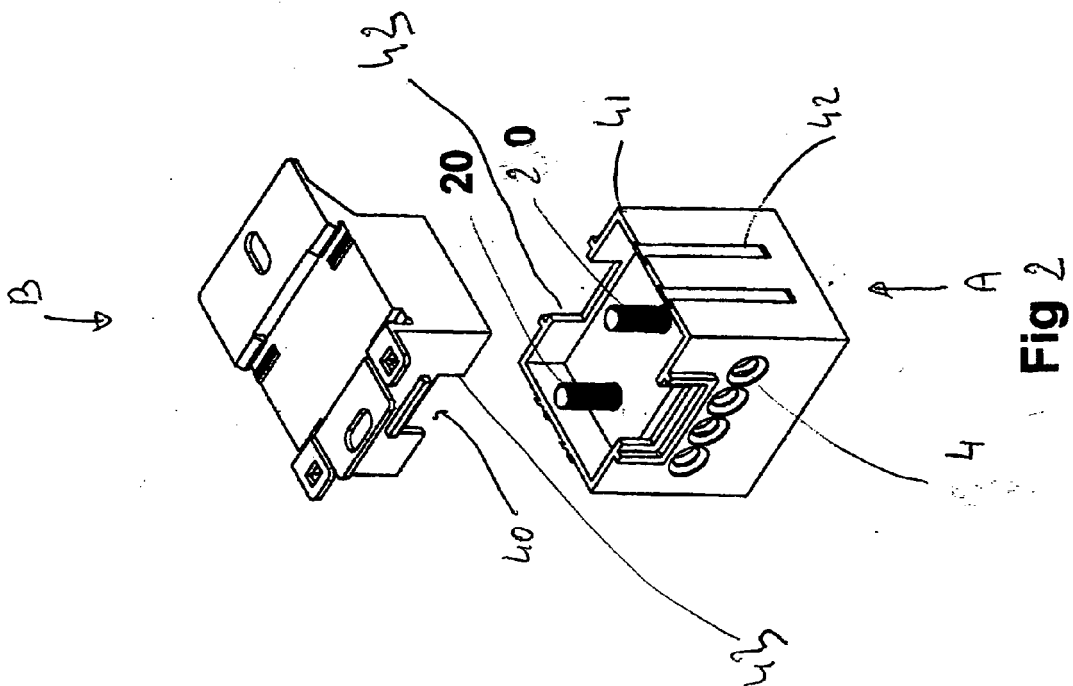
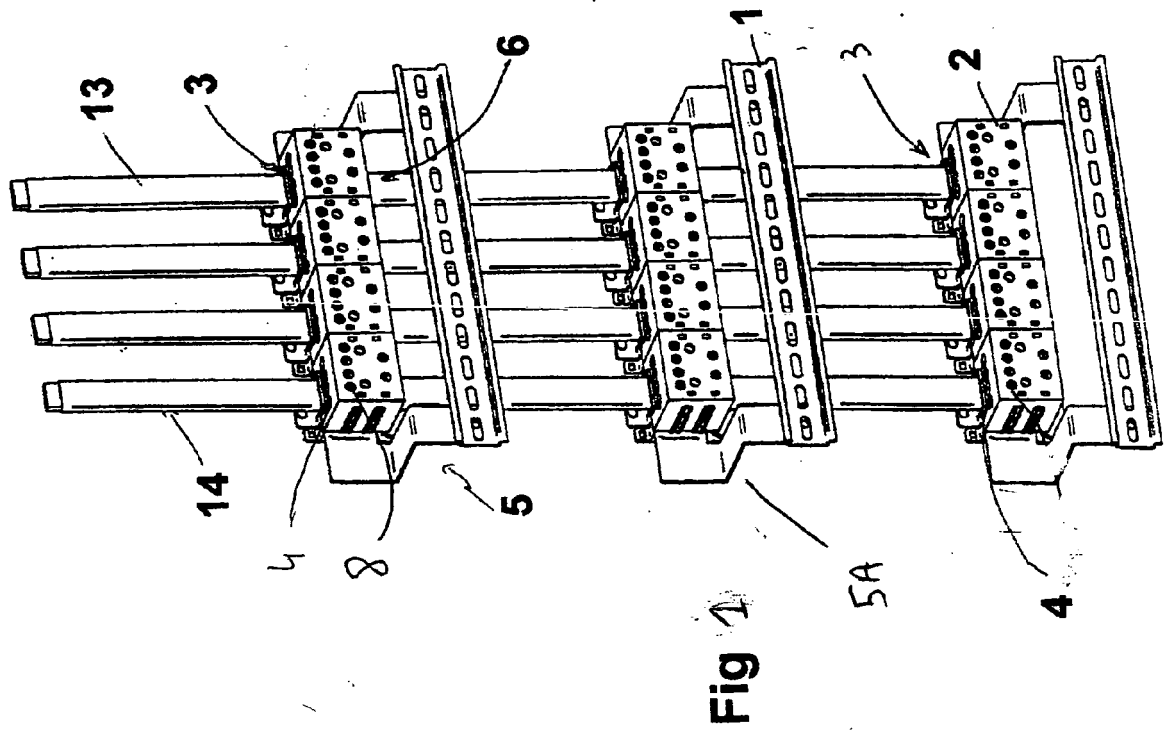
35

40

45

50

55





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 07 35 0009

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	JP 10 174130 A (FUJITSU LTD) 26 juin 1998 (1998-06-26) * le document en entier *	1	INV. H01R9/24
A	DE 199 45 817 A1 (HAGER ELECTRO GMBH [DE]) 12 avril 2001 (2001-04-12) * le document en entier *	1	
A	DE 86 18 540 U1 (ELLENBERGER & POENSGEN GMBH, 8503 ALTDORF, DE) 18 septembre 1986 (1986-09-18) * le document en entier *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			H01R H02B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		29 janvier 2008	Castagné, Olivier
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			

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 07 35 0009

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.

29-01-2008

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
JP 10174130	A	26-06-1998	AUCUN	
DE 19945817	A1	12-04-2001	AUCUN	
DE 8618540	U1	18-09-1986	EP 0252512 A1	13-01-1988

EPO FORM P0480

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