

⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

⑳ Numéro de dépôt: **84201272.6**

⑤① Int. Cl.⁴: **H 01 H 9/00**
H 01 H 33/02

㉔ Date de dépôt: **05.09.84**

④③ Date de publication de la demande:
12.03.86 Bulletin 86/11

⑧④ Etats contractants désignés:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

⑦① Demandeur: **ATELIERS DE CONSTRUCTIONS**
ELECTRIQUES DE CHARLEROI (ACEC) Société Anonyme
Avenue Lloyd George 7
B-1050 Bruxelles(BE)

⑦② Inventeur: **Dufasne, Jean-Claude**
Rue de Gilly 232
B-6090 Couillet(BE)

⑦② Inventeur: **Koch, Etienne**
Rue des Déportés, 211
B-6001 Marcinelle(BE)

⑤④ **Contacts électriques pour étrier oscillant de sélecteur de charge.**

⑤⑦ Chaque étrier oscillant (3) d'un équipage mobile (1) comporte un fût (16), concentrique à un axe (6) autour duquel se meut l'étrier oscillant (3) et reliant les deux bras (17) entre lesquels un rouleau (4) est libre de tourner autour d'un axe (11).

La surface extérieure du fût (16) sert de surface de frottement à un frotteur (18) constitué d'une lamelle élastique (19), d'une pastille (20) en matériau bon conducteur d'électricité et d'un câble (27) relié par un soulier de câble (26). La Lamelle élastique (19) prend appui sur deux entretoises (22 et 24) insérées dans des plateaux isolants (23).

CONTACTS ELECTRIQUES POUR ETRIER OSCILLANT DE
SELECTEUR DE CHARGE

La présente invention se rapporte à un équipement sélecteur mobile, monté dans un appareil électrique comprenant une série de prises de tension reliées à un transformateur électrique à gradins. Dans ces
5 appareils, les contacts mobiles de l'équipage sélecteur coopèrent avec des contacts fixes raccordés aux prises de tension.

La demande de brevet européen 79200685.0 décrit un équipement sélecteur mobile constitué d'un étrier central et de deux étriers
10 d'extrémité. Dans ce brevet, l'étrier central est télescopique et est porteur des contacts mobiles principaux. Chaque étrier d'extrémité est oscillant et supporte les contacts mobiles auxiliaires. Les contacts mobiles principaux et auxiliaires se présentent sous forme de rouleaux disposés seuls ou en parallèle entre les deux bras de leur étrier
15 repectif. Pour les étriers oscillants, la continuité du circuit électrique entre les éléments animés d'un mouvement relatif est assurée, de manière traditionnelle, par des rondelles élastiques en matériau bon conducteur d'électricité. Dans ce montage, le nombre de rondelles élastiques empilées est variable selon la charge mécanique à appliquer.
20 Mais, compte tenu des écarts dimensionnels de construction, il s'avère souvent difficile de respecter la charge mécanique prévue. Une charge insuffisante conduit à des microsoudures par arcs électriques. Une charge exagérée conduit à une usure précoce et même au cisaillement de rondelle ondulée avec risque de causer de grosses avaries à l'appareil
25 par dispersion des débris. D'autre part, l'utilisation de cette technique pour assurer la continuité du circuit électrique entre l'étrier oscillant et la prise de tension est délicate car, selon la charge mécanique des rondelles élastiques en matériau bon conducteur d'électricité, le mouvement de l'étrier risque d'être ralenti et
30 d'affecter la vitesse de coupure des contacts auxiliaires.

La présente invention remédie à ces inconvénients par une séparation de fonctions entre la conduction du courant et l'application de la charge mécanique et par une possibilité plus grande du réglage de la charge appliquée.

35 L'invention se caractérise par un étrier oscillant présentant une

12.29/1921

surface cylindrique sur laquelle s'appuie un élément bon conducteur d'électricité avec une charge mécanique exercée par un dispositif ressort isolé électriquement.

L'invention est exposée plus en détails à l'aide de la figure
5 unique qui montre une vue partielle de l'équipage mobile.

La figure schématise un équipage mobile 1 dont l'étrier
télescopique, monté au centre, est représenté par un rouleau 2 servant
de contact principal et dont les deux étriers oscillants disposés
symétriquement par rapport au contact principal sont représentés par un
10 étrier oscillant 3 portant un rouleau 4 servant de contact auxiliaire.

L'étrier oscillant 3 est maintenu dans sa position de repos par des
ressorts de rappel 5 concentriques à un axe 6 autour duquel oscille
l'étrier 3. Chaque ressort 5 se termine à une extrémité par un brin
vertical horizontal 7 prenant appui sur un tenon 8 et à l'autre
15 extrémité par un brin vertical 9 inséré dans un trou d'un manchon de
raccordement 10. Chaque rouleau 4 servant de contacts auxiliaires est
monté sur un axe 11 et isolé de celui-ci par un tube isolant 12.

A l'arrêt, le rouleau 2, servant de contact principal, collabore
avec un contact fixe 13 formé d'une piste disposée au centre de la
20 hauteur, appelée piste centrale 14, de grande dimension comprise entre
deux pistes plus courtes 15, une seule piste courte 15 est visible sur
la figure. La piste centrale 14 est un peu en retrait par rapport aux
pistes courtes 15. Les pistes 14 et 15 du contact fixe 13 présente à
chaque extrémité un plan incliné qui facilite l'abordage des rouleaux
15 lorsque l'équipage sélecteur mobile se déplace. L'étrier oscillant 3
est constitué dans sa partie centrale d'un fût 16 reliant les bras 17 de
l'étrier entre eux. Le fût 16 présente une section en forme de
demi-couronne pour permettre le logement des ressorts de rappel 5 et du
manchon de raccordement 10. La surface extérieure du fût 16 est
30 concentrique à l'axe 6 et sert de surface de frottement à un frotteur 18
constitué d'une lamelle élastique 19 dont une extrémité porte une
pastille 20 en matériau bon conducteur d'électricité apte à collaborer
avec la surface de frottement du fût 16. L'autre extrémité de la
lamelle élastique 19 forme une boucle 21 accrochée à une entretoise 22
35 insérée dans les plateaux isolants 23 de l'équipage mobile.

Dans l'exemple de réalisation montré à la figure unique, la lamelle élastique 19 à l'allure générale d'une épingle à cheveu et prend appui, dans sa partie médiane, sur une entretoise d'appui 24, insérée également dans les plateaux isolants 23. La pastille 20 généralement en forme de calotte sphérique est fixée à la lamelle élastique 19 par un rivet 25 qui solidarise également un soulier de câble 26 monté en bout d'un câble 27 chargé de conduire le courant jusqu'à une prise de tension, non représentée.

Lorsqu'en cours de manoeuvre, l'équipage mobile 1 se déplace, le rouleau 4, servant de contact auxiliaire, aborde la piste centrale 14 par son plan incliné. Si, par exemple, l'équipage mobile 1 se déplace vers la gauche, lors de l'abordage de la piste centrale 14 du contact fixe 13, l'étrier oscillant 3 pivote autour de l'axe 6 dans le sens des aiguilles d'une montre pour permettre au rouleau 4 de rouler sur la piste 14. Le mouvement de l'équipage mobile 1 se poursuivant, le rouleau 4 quitte la piste 14 par son extrémité gauche et sous l'action des ressorts de rappel 5 l'étrier oscillant 3 reprend sa position de repos après avoir pivoté autour de son axe 6 dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

Pendant la collaboration entre le rouleau 4 de l'étrier oscillant 3 et la piste 14 du contact fixe 13, le courant sera conduit du rouleau 4 vers le bras 17 de l'étrier oscillant 3 par des rondelles élastiques en matériau bon conducteur d'électricité puis de l'étrier oscillant 3 vers la prise de tension en passant par le fût 16, la pastille 20, le soulier de câble 26 et le câble 27. Compte tenu de ce que les entretoises 22 et 24 sont insérées dans des plateaux isolants 23, il y a séparation entre la fonction de conduction de courant et la fonction d'application de la charge mécanique pour le frotteur 18; la lamelle élastique 19 assure la charge mécanique, la pastille 20, le soulier de câble 26 et le câble 27 assurent la conduction de courant. La lamelle élastique 19 est convenablement positionnée entre les plateaux 23 par un évidement de largeur appropriée usiné dans chacune des entretoises 22 et 24.

Pour éviter de déformer la boucle 21 faite à une extrémité de la lamelle élastique 19, l'entretoise 22 peut être réalisée en deux parties s'enfilant de part et d'autre de la boucle 21 et assemblées entre elles par un moyen de fixation connu.

REVENDEICATIONS

1. Contact électrique pour un étrier oscillant (3), monté sur un
équipage sélecteur mobile (1) et muni d'un ou de plusieurs rouleaux (4)
collaborant avec des pistes (14) de contacts fixes (13) sous l'action
5 d'un ou de plusieurs ressorts de rappel (5)
caractérisé en ce que l'étrier oscillant (3) présente une surface
cylindrique (16) sur laquelle s'appuie un élément bon conducteur
d'électricité (20), raccordé (26,27) à une prise de tension, sous une
charge mécanique adéquate exercée par un dispositif ressort (19) ne
10 participant pas à la conduite du courant.
2. Contact électrique selon la revendication 1
caractérisé en ce que le dispositif ressort est une lamelle élastique
(19) prenant appui sur un ou plusieurs entretoises (22,24) isolées
électriquement.
- 15 3. Contact électrique selon la revendication 2
caractérisé en ce que l'élément bon conducteur d'électricité est une
pastille (20) solidarisée à la lamelle élastique (19) et à un soulier de
câble (26) monté à une extrémité d'un câble (27) dont l'autre extrémité
est raccordée à la prise de tension.
- 20 4. Contact électrique selon les revendications 2 et 3
caractérisé en ce que la lamelle élastique (19) se termine par une
boucle (21) presque fermée, positionnée par une entretoise (22) faite de
deux parties s'enfilant de part et d'autre de la boucle (21) et
assemblées entre elles par un moyen de fixation connu.
- 25 5. Contact électrique selon une des revendications précédentes
caractérisé en ce que les entretoises (22, 24) servant au maintien de la
lamelle élastique (19) sont montés sur des excentriques pour régler la
charge mécanique.

30

35

12.19/1921



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)
Y	DE-C- 717 606 (A.E.G.) * Page 1, ligne 20 - page 2, ligne 12 *	1	H 01 H 9/00 H 01 H 33/02
D, Y	EP-A-0 029 467 (A.C.E.C.) * Page 5, lignes 7-12 *	1	
A	FR-A- 756 098 (MERLIN & GERIN) * Page 1, lignes 29-32 *	1,2	
A	DE-B-1 145 694 (B.B.C.) * Colonne 3, lignes 33-41 *	1,2	
A	DE-U-8 109 089 (SIEMENS) * Page 1, ligne 34 - page 2, ligne 31 *	1,3	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 4)
			H 01 H 9/00 H 01 H 1/00 H 01 H 33/00 H 01 H 71/00 H 01 R 35/00
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 08-05-1985	Examineur LIBBERECHT L.A.
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	