

①②

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 5 mars 1985.

③⑦ Priorité : CH, 7 mars 1984, n° 1165/84-4.

④③ Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOP I « Brevets » n° 43 du 25 octobre 1985.

⑥⑦ Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦① Demandeur(s) : Société dite : **ETABLISSEMENTS
FOUILLET, société anonyme.** — FR.

⑦② Inventeur(s) : Henri de Chambrier.

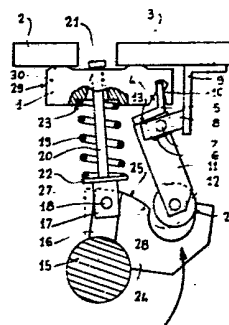
⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : Joseph et Guy Monnier et Roger Kar-
min.

⑤④ Contact électrique double auto-nettoyant.

⑤⑦ Le contact électrique double auto-nettoyant entre un
conducteur mobile 1 et deux conducteurs fixes 2, 3 est établi
par un mécanisme maneton-bielle 15, 16 par l'intermédiaire
d'un ressort prébandé 18.

En fin de course de fermeture, une pièce d'entraînement 24,
26, liée au maneton, fait tourner une pièce oscillante 5, 11, 12
qui assure un glissement 29, 30 du conducteur mobile sur les
conducteurs fixes, sous une pression comparable à la pression
normale de service.



Un contact électrique est dit auto-nettoyant lorsqu'au cours de l'opération de fermeture du contact, les conducteurs sont soumis à un déplacement relatif sous pression après leur prise de contact. L'expérience montre que les forces de frottement développées pendant ce glissement améliorent souvent la qualité intrinsèque du contact électrique en affaiblissant la chute de tension entre les parties en appui.

De nombreuses réalisations de contacts auto-nettoyants sont connues, qu'il s'agisse de contacts glissants ou de systèmes où la déformation de conducteurs, sous la pression de contact, entraîne un glissement au point d'appui, ou encore de systèmes dans lesquels un mécanisme spécial d'auto-nettoyage assure un glissement relatif des conducteurs, en déplaçant après la prise de contact le support sur lequel le conducteur mobile est articulé.

La présente invention est relative à un perfectionnement d'un contact électrique auto-nettoyant de ce dernier type, dans lequel un conducteur mobile rigide coopère avec des conducteurs fixes rigides en établissant entre eux un pont conducteur, la rotation du conducteur mobile (articulé avec jeu sur l'un des conducteurs fixes) s'effectuant sous l'action d'un mécanisme maneton-bielle avec interposition d'un ou plusieurs ressorts prébandés, assurant dès la prise de contact une pression d'appui du même ordre de grandeur que la pression finale.

Le perfectionnement apporté par l'invention à ce type de contact auto-nettoyant consiste à assurer l'auto-nettoyage au moyen d'un mécanisme nouveau d'une grande simplicité.

Le contact électrique double auto-nettoyant actionné par un mécanisme maneton-bielle avec interposition d'un ressort prébandé est, selon l'invention, caractérisé en ce qu'il possède une pièce unique oscillante d'auto-nettoyage assurant d'une part, pendant le mouvement rotatif de fermeture du conducteur mobile, l'articulation de celui-ci sur l'un des conducteurs fixes en coopérant avec une empreinte ou une rainure évasée ménagée à l'une des extrémités dudit conducteur mobile, et d'autre part, en fin de mouvement de fermeture du mécanisme maneton-bielle, un glissement sous pression du conducteur mobile sur les deux conducteurs fixes avec lesquels il coopère, ceci par l'effet d'une rotation imposée à la pièce oscillante d'auto-nettoyage par l'action d'une pièce d'entraînement liée au maneton dudit mécanisme, après effacement d'une butée mobile liée audit maneton, laquelle butée interdisait jusqu'alors la rotation de ladite pièce oscillante. Dans une réalisation du contact électrique auto-nettoyant conforme à l'invention,

La rotation de la pièce oscillante d'auto-nettoyage, à partir d'une butée fixe, est empêchée tant que le conducteur mobile n'est pas en contact sous pression avec les conducteurs fixes, par une butée appartenant à la pièce d'entraînement qui va finalement actionner ladite

5 pièce oscillante, de préférence par l'intermédiaire d'un galet porté par celle-ci.

Selon l'invention, lorsque plusieurs conducteurs mobiles travaillent en parallèle, ils coopèrent de préférence avec une même pièce oscillante d'auto-nettoyage.

10 Dans une réalisation particulière de ce genre, chaque conducteur mobile est muni sur sa face dorsale d'une rainure transversale d'articulation, de section droite en forme de X, qui coopère avec une lame de la pièce oscillante d'auto-nettoyage, et aussi d'un téton, barrant

15 ladite rainure, qui coopère avec une encoche de ladite lame pour interdire un déplacement transversal dudit conducteur mobile.

Dans un mode de réalisation de l'invention, le bras lié au maneton du mécanisme maneton-bielle du conducteur mobile agit sur la pièce oscillante d'auto-nettoyage, en fin de manoeuvre, par l'intermédiaire de galets pour réduire l'effort d'auto-nettoyage, lesdits galets

20 pouvant être en matériau isolant.

Les deux figures schématiques du dessin annexé, relatives à un mode particulier de réalisation de l'invention, vont bien faire comprendre celle-ci.

On voit sur la figure 1 le conducteur mobile 1 qui coopère avec

25 les deux conducteurs fixes 2 et 3. Ce conducteur mobile est muni d'une rainure transversale 4 dans laquelle est engagée la pièce oscillante d'auto-nettoyage 5 constituée d'une lame pliée articulée par son palier 6 sur un tourillon 7 qui coopère avec un alésage du plot 8 lié, de préférence par soudure, à la pièce coudée 9, laquelle est fixée sur le conducteur 3 par des boulons non représentés. La forme particulière en X de

30 la rainure 4 assure, grâce à sa partie resserrée 10, l'articulation libre du conducteur mobile 1 par rapport au conducteur fixe 3 tout en le solidarissant de la position de la pièce d'auto-nettoyage 3, qui est munie d'un bras 11 équipé d'un galet 12.

35 Dans la position représentée sur la figure, le conducteur mobile 1 est ouvert et le mouvement de rotation de la pièce oscillante d'auto-nettoyage 5 est interdit d'une part par sa butée en 14 sur le plot 8 et d'autre part par son appui en 14 par l'intermédiaire du galet 12 sur la rampe 25. Le mécanisme de manoeuvre du conducteur mobile 1 est constitué

par l'arbre 15, le maneton 16 et la bielle 17 assemblée sur le maneton par l'axe 18, la poussée étant transmise par le ressort 19, prébandé par le tirant 20 muni d'une tête de retenue 21, ledit ressort étant centré par la coupelle 22 sur la bielle 17 et par le lamage 23 sur le conducteur mobile 1. On voit enfin, liée au maneton 16, la pièce d'entraînement 24 dont la partie 26 va coopérer en fin de fermeture du conducteur mobile 1 avec le galet 12 du bras 11 de la pièce oscillante d'auto-nettoyage 5 pour la faire tourner, ainsi que le montre la figure 2.

Les conducteurs fixes 2 et 3, ainsi que l'arbre 15, sont fixés et isolés entre eux par des moyens non figurés, supposés connus.

Pendant son mouvement de fermeture, la pièce oscillante 5 est immobilisée par l'appui du galet 12 sur la rampe 25.

On voit sur la figure 2 le maneton 16 dans la position qui correspond à la prise de contact en 26 de la pièce d'entraînement 24 avec le galet 12, alors que le conducteur mobile 1 est déjà en contact, sous pression, avec des conducteurs fixes 2 et 3.

La manoeuvre de fermeture est achevée lorsque le maneton 16 est en position 27, figurée en tirets. Le galet 12 est venu en position 28, figurée en tirets. La pièce oscillante a tourné autour de l'axe 7. L'extrémité 29 du conducteur mobile a été repoussée en 30, réalisant ainsi la course d'auto-nettoyage.

Dans la réalisation représentée sur les figures, la course d'auto-nettoyage dépend de la forme de la pièce d'entraînement 24 et de la longueur du bras 11. Une course de 2 à 3 mm est considérée comme suffisante.

Selon l'invention, chaque conducteur mobile est de préférence muni d'un téton non figuré, constitué par exemple par une goupille fendue qui débouche dans sa rainure d'articulation 4 pour coopérer avec une encoche non figurée de la pièce oscillante 5, fixant ainsi très simplement la position transversale dudit conducteur mobile par rapport aux parties fixes 8, 9 et 3.

Lorsque l'articulation du conducteur mobile 1 est réalisée, sans sortir du cadre de l'invention, grâce à une empreinte évasée de celui-ci plutôt que par une rainure transversale, la position transversale du conducteur mobile est naturellement fixée par la languette de la pièce oscillante d'auto-nettoyage qui coopère avec cette empreinte.

Dans un mode de réalisation de l'invention, une même pièce oscillante d'auto-nettoyage, munie de deux paliers 6 et d'un bras 11,

est actionnée par une pièce d'entraînement unique 24 et peut coopérer avec plus de deux conducteurs mobiles 1.

Le contact électrique double auto-nettoyant selon l'invention a été conçu pour des applications à des sectionneurs, dans lesquels
5 l'ouverture et la fermeture des conducteurs mobiles s'effectue hors tension. Mais sans sortir du cadre de l'invention, il est clair que le contact breveté peut s'appliquer sans changement à des appareils interrupteurs ou des court-circuiteurs dans lesquels il existe, à côté des contacts auto-nettoyants brevetés, au moins un contact d'interrupteur,
10 capable de fermer tout le courant avant la prise de contact des conducteurs mobiles brevetés, de sorte que la tension aux bornes de ceux-ci, au moment de la fermeture, n'excède pas la faible chute de tension de contact préexistante. Au moment de l'ouverture, les conducteurs mobiles brevetés s'ouvriront alors, naturellement, avant la coupure
15 du circuit par le contact interrupteur.

R E V E N D I C A T I O N S

1. Contact électrique double auto-nettoyant, actionné par un mécanisme maneton-bielle (16, 17) avec interposition d'un ressort prébandé (19), caractérisé en ce qu'il possède une pièce unique oscillante d'auto-nettoyage (5, 11, 12) assurant d'une part, pendant le mouvement rotatif de fermeture du conducteur mobile (1), l'articulation de celui-ci sur l'un des conducteurs fixes en coopérant avec une empreinte ou une rainure (4) évasée ménagée à l'une des extrémités dudit conducteur mobile, et d'autre part, en fin du mouvement de fermeture du mécanisme maneton-bielle, un glissement sous pression du conducteur mobile (1) sur les deux conducteurs fixes (2, 3) avec lesquels il coopère, ceci par l'effet d'une rotation imposée à la pièce oscillante d'auto-nettoyage par l'action d'une pièce d'entraînement (24) liée au maneton dudit mécanisme, après effacement d'une butée mobile (25) liée audit maneton, laquelle butée interdisait jusqu'alors la rotation de ladite pièce oscillante.

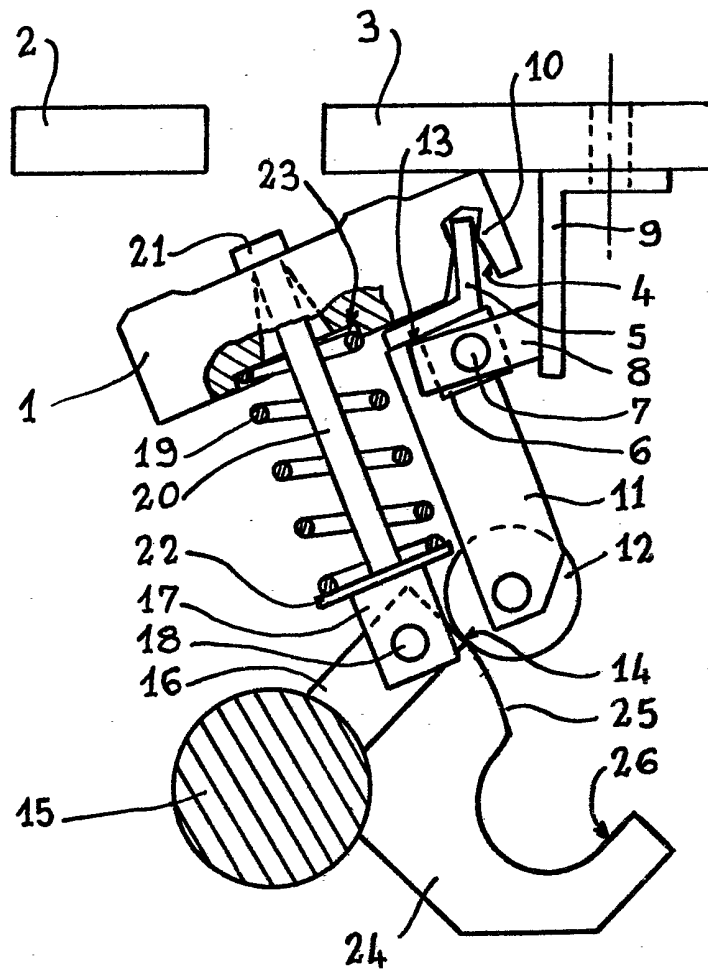
2. Contact électrique double auto-nettoyant conforme à la revendication 1, caractérisé en ce que la rotation de la pièce oscillante d'auto-nettoyage (5, 11, 12), à partir d'une butée fixe (13), est empêchée, tant que le conducteur mobile (1) n'est pas en contact sous pression avec les conducteurs fixes (2, 3), par une butée (25) appartenant à la pièce d'entraînement (24) qui va finalement actionner ladite pièce oscillante, de préférence par l'intermédiaire d'un galet (12) porté par celle-ci.

3. Contacts électriques doubles auto-nettoyants travaillant en parallèle, conformes à la revendication 1, caractérisés en ce qu'ils coopèrent avec une même pièce oscillante d'auto-nettoyage (5, 11, 12).

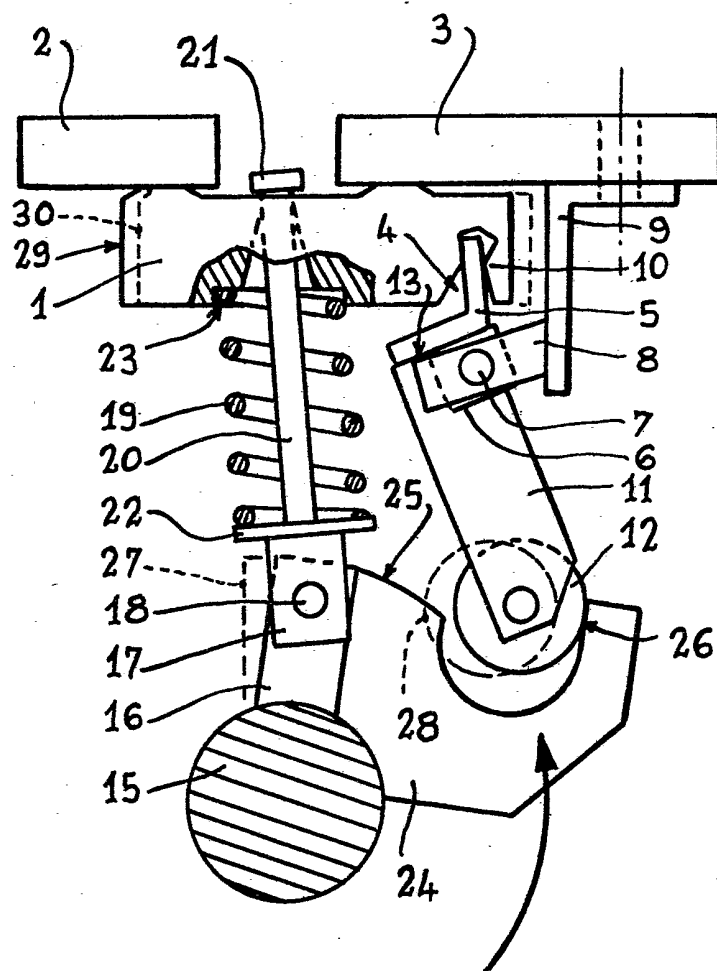
4. Contacts électriques doubles auto-nettoyants conformes aux revendications 1 et 3, caractérisés en ce que chaque conducteur mobile (1) est muni sur sa face dorsale d'une rainure transversale d'articulation, de section droite en forme de X (4), qui coopère avec une lame de la pièce oscillante d'auto-nettoyage (5) et aussi d'un téton barrant ladite rainure qui coopère avec une encoche de ladite lame pour interdire un déplacement transversal dudit conducteur mobile.

5. Contact électrique double auto-nettoyant conforme à la revendication 1, caractérisé en ce que la pièce d'entraînement (24) liée au maneton du mécanisme maneton-bielle du conducteur mobile agit sur la pièce oscillante d'auto-nettoyage (5, 11), en fin de manoeuvre, par

l'intermédiaire d'au moins un galet (12), ledit galet pouvant être en un matériau isolant.

1/2*Fig. 1*

2/2

*Fig. 2*