



CONFÉDÉRATION SUISSE  
INSTITUT FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

① CH 691 004 A5

⑤ Int. Cl.<sup>7</sup>: F 16 K 031/06  
F 16 K 051/00

Brevet d'invention délivré pour la Suisse et le Liechtenstein  
Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

⑫ FASCICULE DU BREVET A5

⑲ Numéro de la demande: 01599/96

⑳ Date de dépôt: 26.06.1996

㉔ Brevet délivré le: 30.03.2001

④ Fascicule du brevet  
publiée le: 30.03.2001

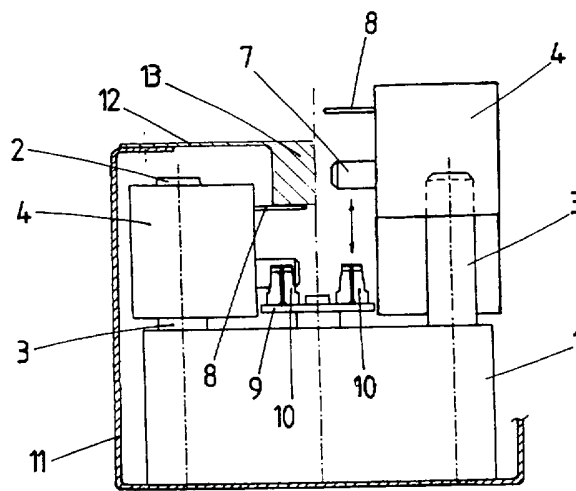
㉗ Titulaire(s):  
PARKER LUCIFER SA,  
16, chemin du Faubourg-de-Cruseilles,  
1227 Carouge GE (CH)

㉘ Inventeur(s):  
Jean-Pierre Ramillon, route de St-Julien, 289c,  
1258 Perly (CH)  
Jean-Michelle Lamblin, rue Jean de Gingins,  
Vesenex 01220 Divonne les Bains (FR)

㉚ Mandataire:  
Bugnion S.A., Case postale 375,  
1211 Genève 12 - Champel (CH)

⑤ Batterie d'électrovalves.

⑤ Batterie d'électrovalves assemblées côte à côte, parallèlement entre elles, caractérisée en ce que les bobines (4), avec leur armature, sont enfichées amoviblement sur les noyaux fixes (3) des électroaimants et sont munies de broches (6, 7), dirigées latéralement et engagées dans des contacts à pinces (10) portés par un circuit imprimé (9). Chacune des bobines vient approximativement en contact avec une bobine voisine de telle sorte que chaque bobine est guidée et positionnée par la bobine voisine. Cette construction permet de remplacer exclusivement et très rapidement une bobine défectueuse.



## Description

La présente invention a pour objet une batterie d'électrovalves assemblées côte à côte, parallèlement entre elles chacune de ces électrovalves comprenant notamment un noyau fixe, une bobine et une armature.

De telles batteries sont notamment utilisées dans des installations d'embouteillage pour la commande électropneumatique des vannes de remplissage. Dans de telles installations, travaillant de façon continue et à un rythme soutenu, les bobines des électrovalves sont sujettes à des claquages dus à une surchauffe ou tout simplement à l'usure. Il est alors nécessaire de remplacer l'électrovalve défectueuse et à cet effet il est nécessaire de sortir la batterie du boîtier dans lequel elle est logée, de déconnecter, généralement par désoudage, l'électrovalve défectueuse, de la démonter de son support, de fixer une nouvelle électrovalve et de refaire sa connexion. Une telle réparation prend un temps relativement long pendant lequel l'installation est hors service, ce qui se traduit par une baisse sensible de production.

L'invention a pour but de simplifier une telle réparation et de réduire le plus possible le temps d'intervention et d'arrêt de l'installation utilisant une batterie d'électrovalves.

A cet effet la batterie d'électrovalves selon l'invention est caractérisée en ce que les bobines, avec leur armature, sont enfichées amoviblement sur les noyaux fixes des électroaimants et sont munies de broches dirigées latéralement et engagées dans des contacts à pince portés par un circuit imprimé, les bobines se présentant sous la forme de prismes droits présentant au moins deux faces opposées parallèles, chacune des bobines venant en contact avec une bobine voisine par au moins l'une desdites faces parallèles, de telle sorte que chaque bobine est guidée et positionnée correctement par la bobine voisine lors de sa mise en place.

En cas de claquage, il suffit donc de retirer la bobine défectueuse et de mettre en place une nouvelle bobine sur le noyau de l'électrovalve correspondante. Grâce au guidage mutuel des bobines, les broches de la bobine viennent s'engager à coup sûr dans les contacts à pince. L'échange de bobine ne prend que quelques secondes.

Les bobines sont en outre de préférence munies d'un contact de masse venant en contact galvanique avec le couvercle du boîtier abritant la batterie d'électrovalve, ce couvercle étant lui-même relié à la masse.

Le dessin annexé représente, à titre d'exemple, une forme d'exécution de l'invention.

La fig. 1 est une vue de profil, en bout, d'une batterie d'électrovalve.

La fig. 2 est une vue de face de la batterie.

La batterie d'électrovalve se présentera généralement de face, en position verticale, comme représentée à la fig. 2.

Cette batterie est constituée de huit électrovalves

assemblées en un bloc monolithique 1, électrovalves dont on distingue les noyaux fixes 2 fixés dans la partie supérieure de tubes cylindriques 3 abritant les noyaux mobiles. Les bobines des électrovalves, associées chacune à une armature, sont noyées dans un bloc de matière isolante 4 de forme parallélépipédique rectangulaire présentant un passage cylindrique 5 dont le diamètre est égal au diamètre des tubes 3 augmenté d'un léger jeu. Chaque bobine est munie d'une paire de broches de connexion 6, 7 constituées de deux lames parallèles entre elles et à l'axe du passage cylindrique 5 et faisant saillie perpendiculairement sur l'une des faces latérales du bloc et d'une broche de masse 8. La largeur des blocs 4 est telle que chaque bloc est pratiquement en contact avec au moins un bloc voisin par l'une de ses faces latérales, un jeu minimum séparant les blocs.

L'alimentation des bobines s'effectue à travers une plaquette 9 portant un circuit imprimé et des contacts à pince 10 dans lesquels sont enfichées les broches 6 et 7 des bobines. L'ensemble est logé dans un boîtier métallique 11 (représenté schématiquement) muni d'un couvercle métallique 12 relié à la masse. Ce couvercle 12 est en contact galvanique avec toutes les broches de masse 8 des bobines par une partie conductrice 13.

Pour échanger une bobine défectueuse, il suffit de retirer celle-ci du tube 3 et d'enfiler une nouvelle bobine sur ce tube 3, comme indiqué par la double flèche à la fig. 1. Lors de la mise en place de la nouvelle bobine, celle-ci est guidée par la bobine voisine, de telle sorte que ses broches 6 et 7 viennent d'elles-mêmes s'engager dans les contacts à pince 10.

Les bobines, c'est-à-dire les blocs 4, pourraient présenter une section différente. Il suffit que cette section présente deux côtés parallèles correspondant à deux faces latérales parallèles.

Les bobines ne doivent pas être obligatoirement noyées dans un bloc de matière synthétique, mais il suffit que leur enveloppe, qui pourrait être un boîtier, présente la forme adéquate.

## Revendications

1. Batterie d'électrovalves assemblées côte à côte, parallèlement entre-elles, chacune de ces électrovalves comprenant notamment un noyau fixe (2), une bobine (4) et une armature, caractérisée en ce que les bobines, avec leur armature, sont enfichées amoviblement sur les noyaux fixes des électroaimants et sont munies de broches (6, 7) dirigées latéralement et engagées dans des contacts à pinces (10) portés par un circuit imprimé (9), les bobines se présentant sous la forme de prismes droits (4) présentant au moins deux faces opposées parallèles, chacune des bobines venant approximativement en contact avec une bobine voisine par au moins une desdites faces parallèles, de telle sorte que chaque bobine est guidée et positionnée correctement par la bobine voisine lors de sa mise en place.

2. Batterie d'électrovalves selon la revendication 1, caractérisée en ce que les bobines et leurs ar-

matures sont noyées dans des blocs en matière synthétique.

3. Batterie d'électrovalves selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce qu'elle comprend deux rangées parallèles d'électroaimants entre lesquelles s'étend le circuit imprimé. 5

4. Batterie d'électrovalves selon l'une des revendications 1 à 3, montée dans un boîtier (11) muni d'un couvercle (12) relié à la masse, caractérisée en ce que les bobines (4) comprennent une broche de masse (8) venant en contact galvanique avec le couvercle. 10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

FIG. 1

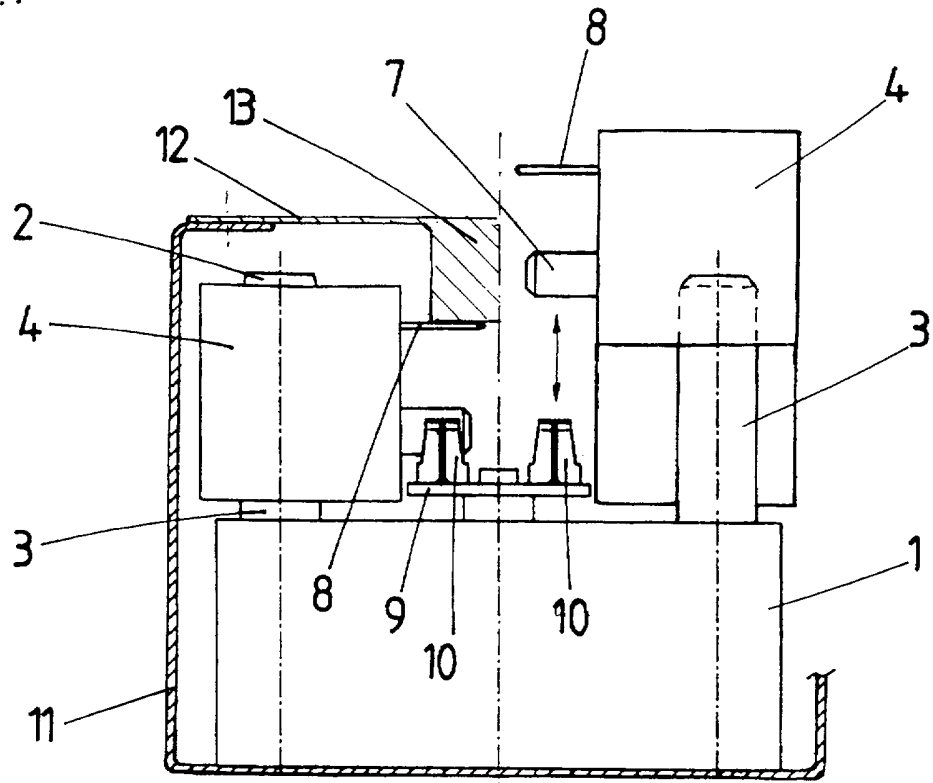


FIG. 2

