

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 80 14888

(54) Dispositif de liaison électrique pour circuit imprimé sur carte.

(51) Classification internationale (Int. Cl. ³). H 01 R 9/09.

(22) Date de dépôt..... 3 juillet 1980.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 1 du 8-1-1982.

(71) Déposant : CROUZET SA, résidant en France.

(72) Invention de : Bernard Truchet.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Robert Bloch,
39, av. de Friedland, 75008 Paris.

La présente invention concerne les dispositifs de liaison électrique, telle que cosses de raccordement, pour fils d'alimentation pour appareils dont les différents composants sont montés sur une carte de circuit imprimé.

5 Les circuits imprimés prennent une place chaque jour plus importante dans l'industrie et actuellement leur domaine d'application s'étend aux appareils électrodomestiques tels que les minuteriers et les programmeurs pour machines à laver automatiques. Cette utilisation nécessite des fils d'alimenta-
10 tion relativement gros, contrairement à ceux utilisés en électronique, où les liaisons sont réalisées au moyen de petits connecteurs dont les cosses sont généralement argentées ou dorées.

Il est connu de réaliser les liaisons électriques entre
15 un circuit imprimé et les divers composants qu'il reçoit, tels que diodes, capacités, résistances, transistors, au moyen d'une soudure à l'étain. Pour cela, on plie et coupe à une bonne longueur les conducteurs de liaisons de ces composants avant de les enfiler dans des trous prévus à cet effet dans
20 la carte support du circuit imprimé. Le circuit électrique imprimé proprement dit est généralement obtenu par dépôt de cuivre, protégé par un vernis résistant à la chaleur, excepté sur des zones, généralement circulaires, prévues autour de chacun des trous destinés à recevoir les conducteurs des compo-
25 sants.

Une fois terminé, un circuit imprimé se présente sous la forme d'une carte rigide, dont une face comporte tous les composants fonctionnels tandis que sur l'autre face on ne retrouve que les conducteurs de ces composants qui sont légè-
30 rement en saillie. Cette disposition permet de réaliser toutes les liaisons électriques à la soudure à l'étain de façon automatique par exemple par le procédé dit "à la vague". Ce procédé connu consiste à créer un remous, une vague, dans un bain de soudure en fusion et de faire passer la carte au-dessus de ce
35 bain de façon à ce que sa face, ne comportant que les extrémités des conducteurs, vienne lécher cette vague.

La présente invention vise à permettre le raccordement

d'une carte de circuit imprimé avec des fils d'alimentation électrique dont la section est compatible avec les courants utilisés dans le domaine électrodomestique, ce raccordement pouvant être effectué lors de l'opération de raccordement des composants avec le circuit imprimé.

A cet effet, la présente invention concerne un dispositif de liaison électrique entre un circuit imprimé sur une carte et des fils d'alimentation, comprenant des moyens supports des fils d'alimentation, caractérisé par le fait que lesdits moyens supports sont agencés pour être disposés d'un côté de la carte de circuit imprimé et qu'ils comportent une partie destinée à faire saillie hors de l'autre côté de la carte de circuit imprimé.

Grâce à l'invention, les moyens supports des fils d'alimentation peuvent avantageusement être soudés au circuit imprimé en même temps que les composants électroniques, par exemple lors d'une soudure à la vague.

Dans une forme de réalisation préférée du dispositif de l'invention, la partie des moyens supports des fils d'alimentation, faisant saillie hors dudit autre côté de la carte est un bras coudé possédant une extrémité en forme de languette étroite conformée pour traverser un trou ménagé dans la carte.

L'invention sera mieux comprise à l'aide de la description suivante d'une forme de réalisation préférée du dispositif de l'invention, en référence au dessin annexé, sur lequel

- la figure 1 représente une vue de dessus partielle d'une carte de circuit imprimé avec le dispositif de l'invention, et

- la figure 2 représente une vue de face de la carte et du dispositif de la figure 1.

Telle que représentée sur le dessin, une carte 3 de circuit imprimé comporte, de façon connue, des trous 31, autour desquels une zone circulaire 31a, non protégée par du vernis, a été ménagée pour assurer la liaison électrique avec le circuit imprimé 32.

Dans une découpe 3c, sensiblement rectangulaire et ménagée par exemple dans un coin de la carte 3 vient s'ajuster

un support isolant 1 de telle sorte que l'une de ses faces 1_a soit sensiblement au même niveau que l'un des côtés 3_a de la carte de circuit imprimé. Ce support comporte deux pièces rectangulaires sensiblement de mêmes dimensions que le coin
 5 découpé dans le cadre et réunies par l'un de leurs sommets, de manière que leurs côtés soient respectivement parallèles aux côtés de la carte 3. Dans ce support sont montées deux cosses 2 pourvues chacune d'un trou taraudé qui avec une rondelle 4 et une vis 5 sert à fixer et maintenir un fil d'alimen-
 10 tation 6. Chaque cosse 2, découpée dans un métal tel que par exemple du laiton ou du bronze, possède un bras coudé 2_a 2_b se terminant par une étroite languette 2_c agencée pour faire saillie hors du niveau de la face 3_a de la carte 3 opposée à l'autre de ses faces 1_b sur laquelle le support 1 prend appui.
 15 Chaque languette 2_c s'étend sensiblement depuis cette face 1_b de la carte 3. On notera par ailleurs que le support est disposé du côté 1_b de la carte 3, tout comme des composants 7 assemblés sur la carte.

Lorsqu'on ajuste l'ensemble support-cosse dans la
 20 découpe 3_c de la carte 3, les languettes 2_c passent au travers de deux trous 31_c prévus à cet effet et font saillie hors de la face 3_a de la carte de la même manière que les fils de branchement 7_a des composants électroniques 7. L'ensemble support-cosse est simplement positionné, avec jeu dans un trou
 25 3_d de la carte. par un relief 1_c .

Cette disposition permet de réaliser la liaison électrique entre les zones 31_a dénudées du circuit imprimé et les fils 7_a des composants électroniques ainsi qu'entre les zones 32_a disposées autour des trous 31_c et les languettes 2_c
 30 des cosses associées aux fils d'alimentation.

Cette opération peut se faire en une seule passe dans les remous d'une machine à souder à "la vague" pour obtenir des jonctions d'étain S.

Lorsque cette opération est réalisée l'ensemble
 35 support-cosse tient simplement par les points de soudure comme les autres composants.

L'ensemble ainsi réalisé est généralement destiné à être monté dans un boîtier plastique 50, assurant la

protection tout en laissant le libre accès aux vis de serrage des fils.

5 Le dispositif objet de l'invention peut être utilisé dans tous les domaines de fabrication en chaîne d'appareils pourvus de cartes de circuit imprimé, tels par exemple des relais ou des temporisateurs.

REVENDICATIONS

1 - Dispositif de liaison électrique entre un circuit imprimé sur une carte et des fils d'alimentation, comprenant des moyens supports des fils d'alimentation, caractérisé par le fait que lesdits moyens supports sont agencés pour être
5 disposés d'un côté de la carte du circuit imprimé et qu'ils comportent une partie destinée à faire saillie hors de l'autre côté de la carte de circuit imprimé .

2 - Dispositif selon la revendication 1, dans lequel la partie des moyens supports des fils d'alimentation, faisant
10 saillie hors dudit autre côté de la carte est un bras coudé possédant une extrémité en forme de languette étroite confor-
mée pour traverser un trou ménagé dans la carte.

