

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
—
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
—
PARIS
—

①1 N° de publication : **2 552 934**
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : **83 15594**

⑤1 Int Cl⁴ : H 01 L 23/10; H 05 K 1/18, 3/32.

①2 **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

②2 Date de dépôt : 30 septembre 1983.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPi « Brevets » n° 14 du 5 avril 1985.

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

⑦1 Demandeur(s) : *ATELIERS DE MECANIQUE DE PRECI-
SION F.M. (SARL)*. — FR.

⑦2 Inventeur(s) : Claude Fourcaux et Bernard Fourcaux.

⑦3 Titulaire(s) :

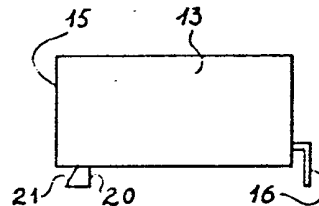
⑦4 Mandataire(s) : Société Internationale.

⑤4 Boîtier pour composant électronique ou électromécanique pour circuit imprimé.

⑤7 Composant et notamment compteur électromécanique
conçu pour un montage rapide sur circuit imprimé.

Selon l'invention, le boîtier 13 comporte des griffes 20 sus-
ceptibles d'être introduites dans des trous du circuit imprimé,
tandis que les fils d'alimentation 16 présentent une rigidité
suffisante pour assurer l'immobilisation du composant sur le
circuit imprimé après accrochage de la griffe et soudure du fil
audit circuit imprimé.

Application au compteur électromécanique d'une machine à
photocopier.



FR 2 552 934 - A1

COMPOSANT ELECTRONIQUE OU ELECTROMECHANIQUE
POUR CIRCUIT IMPRIME.

L'invention concerne un composant électronique ou électromécanique conçu pour être monté directement sur un circuit imprimé. L'invention a plus particulièrement pour objet une particularité du boîtier, facilitant le montage.

5 Certains composants électroniques ou électromécaniques quelque peu volumineux se prêtent mal à un montage direct sur circuit imprimé. Plus particulièrement, les compteurs électromécaniques sont mal adaptés à un montage direct sur circuit imprimé, alors que leur poids et encombrement ne sont nullement prohibitifs pour cela et que le circuit imprimé
10 pourrait donc constituer avantageusement le support du compteur, pour autant que ledit circuit imprimé soit convenablement placé par rapport à la fenêtre de visualisation prévue à cet effet dans l'appareil incorporant un tel compteur. A titre d'exemple, toute machine à photocopier doit nécessairement comporter un compteur pour comptabiliser le nombre
15 de photocopies exécutées. Le montage de ce compteur directement sur un circuit imprimé permettrait de rationaliser l'implantation et de faire baisser le prix de revient de l'appareil grâce à un gain appréciable sur le temps de montage. Or, un compteur classique comporte généralement un boîtier métallique pourvu de cosses latérales inférieures rabattables.
20 Si on souhaite monter de tels dispositifs sur un circuit imprimé, il faut donc rabattre les cosses seulement au dernier moment, c'est-à-dire après les avoir introduits dans des trous du circuit imprimé. Ceci implique des risques de désassemblage des différentes pièces du compteur, au cours des manipulations qui précèdent. L'invention permet de résoudre ces in-
25 convénients.

Dans cet esprit, l'invention concerne essentiellement un composant électronique ou électromécanique, destiné à être monté sur circuit imprimé, caractérisé en ce qu'il comporte un boîtier, de préférence en matière plastique, au moins une griffe venue de matière avec ledit boîtier
30 et en ce qu'au moins un fil ou cosse de connexion électrique dudit composant est orienté sensiblement parallèlement à ladite griffe et possède une rigidité suffisante pour assurer l'immobilisation dudit composant sur le circuit imprimé après accrochage de la griffe et soudure dudit fil ou cosse audit circuit imprimé.

35 Bien entendu, le composant comportera de préférence deux griffes précitées et ses deux fils ou cosses de connexion électrique auront la rigidité nécessaire pour contribuer efficacement à la fixation du boîtier.

L'invention sera mieux comprise et d'autres avantages de celle-ci apparaîtront mieux à la lumière de la description qui va suivre de deux modes de réalisation possibles d'un composant conforme à l'invention, donnée uniquement à titre d'exemple et faite en référence au dessin annexé dans lequel :

- les figures 1 et 2 sont deux vues en élévation, respectivement frontale et latérale, d'un compteur électromécanique selon l'invention;
- la figure 3 représente un circuit imprimé adapté pour recevoir le compteur des figures 1 et 2;
- 10 - les figures 4 et 5 sont des vues en élévation, respectivement frontale et latérale d'un autre compteur conforme à l'invention; et
- la figure 6 représente partiellement un circuit imprimé adapté pour recevoir le compteur des figures 4 et 5.

En se référant aux figures 1 à 3, le compteur 12, de type électromécanique dans l'exemple, connu en soi, est abrité par un boîtier 13 en matière plastique moulée. Ce dernier est pourvu d'une fenêtre de visualisation 14 sur sa face frontale 15 et/ou sa face dorsale 15' et deux fils électriques d'alimentation 16, formant cosses de connexion, font saillie de la face opposée parallèle à la face frontale 15 et sont recourbées vers le bas pour pouvoir être introduites dans les trous 17 du circuit imprimé 18 et soudées aux pastilles métalliques 19 entourant ces trous.

Selon l'invention, au moins une griffe 20 (deux selon l'exemple) est venue de matière avec le boîtier 13 et fait saillie à la face inférieure de celui-ci, tandis qu'au moins l'un des fils 16 (mais de préférence les deux) possède une rigidité suffisante pour assurer l'immobilisation du composant sur le circuit imprimé, après accrochage des griffes et soudure des fils 16 au circuit imprimé. Ainsi, les fils 16 pourront avoir une section notablement supérieure à ce qui serait normalement suffisant pour l'intensité du courant actionnant le compteur. D'autre part, 30 les griffes 20 comportent chacune une face latérale inclinée 21 lui donnant une forme approximative de sabot. Elles sont situées au voisinage de la face frontale 15, les "sabots" étant orientés vers celle-ci. Des trous 25 sont prévus sur le circuit imprimé 18 pour accueillir les griffes 20. En outre, le bord avant de chaque griffe est en retrait par rapport à la face frontale 15. Ainsi, en choisissant correctement la 35 distance des trous 25 par rapport au bord 26 du circuit imprimé 18, il est possible d'aligner la face frontale 15 sur le bord 26. La distance entre les trous 25 et 17 est calculée pour que, après introduction des

griffes 20 dans les trous 25, l'introduction des fils 16 dans les trous 17 ne soit possible qu'en poussant légèrement le boîtier dans la direction du bord 26. La fixation définitive du compteur ne nécessite que la soudure des fils 16 sur les pastilles 19, ce qui assure en même temps 5 les connexions électriques nécessaires.

Sur les figures 4 à 6, les éléments de structure analogues à ceux qui viennent d'être décrits en référence aux figures 1 à 3, portent les mêmes références numériques et ne seront pas décrits à nouveau. Ce mode de réalisation se distingue du précédent par le fait que les griffes 27, 10 toujours situées au voisinage de la face frontale 15, sont orientées de façon que les "sabots" soient dirigés vers l'arrière du boîtier par rapport à la face frontale 15, de façon à permettre l'accrochage du composant le long du bord 26 du circuit imprimé. De préférence, des encoches 28 sont pratiquées le long de ce bord, pour recevoir les griffes 27. La 15 distance entre le fond des encoches 28 et les trous 17 est calculée pour que les fils électriques 16 ne puissent être introduits dans les trous 17 correspondants que lorsque les griffes 27 sont en butée au fond des encoches 28 correspondantes.

REVENDEICATIONS

1. Composant électronique ou électromécanique destiné à être monté sur circuit imprimé, caractérisé en ce qu'il comporte un boîtier (13), au moins une griffe (20, 27) venue de matière avec ledit boîtier et en ce qu'au moins un fil ou cosse de connexion électrique (16) dudit
5 composant est orienté sensiblement parallèlement à ladite griffe et possède une rigidité suffisante pour assurer l'immobilisation dudit composant sur le circuit imprimé (18) après accrochage de la griffe et soudu-
re dudit fil ou cosse audit circuit imprimé.
2. Composant selon la revendication 1, caractérisé en ce que
10 ladite griffe comporte une face latérale inclinée (21) définissant une sorte de sabot.
3. Composant selon la revendication 2, caractérisé en ce que
ladite griffe (27) est située au voisinage d'une face frontale (15) dudit
boîtier et en ce que ledit sabot est orienté vers l'arrière du boîtier
15 par rapport à ladite face frontale, de façon à permettre l'accrochage dudit composant, ladite griffe étant de préférence engagée dans une enco-
che (28) pratiquée sur le bord du circuit imprimé.
4. Composant selon la revendication 2, caractérisé en ce que
ladite griffe (20) est située au voisinage d'une face frontale (15) dudit
20 boîtier et en ce que ledit sabot est orienté dans la direction de cette face frontale de façon à coopérer, en position de montage, avec des
trous (25) pratiqués dans le circuit imprimé.
5. Composant selon la revendication 4, caractérisé en ce que
le bord avant de ladite griffe est en retrait par rapport à ladite face
25 frontale (15) pour permettre, éventuellement, un alignement de cette der-
nière avec le bord (26) dudit circuit imprimé.
6. Composant selon l'une des revendications précédentes, caracté-
risé en ce que le boîtier précité abrite essentiellement un compteur
électromécanique.

FIG. 1

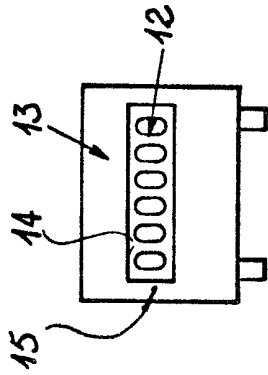


FIG. 2

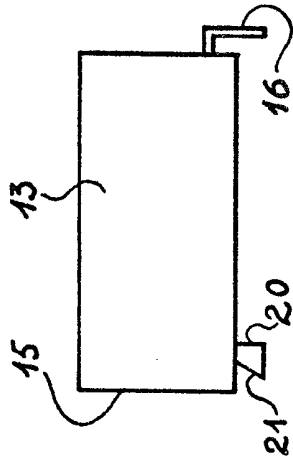


FIG. 3

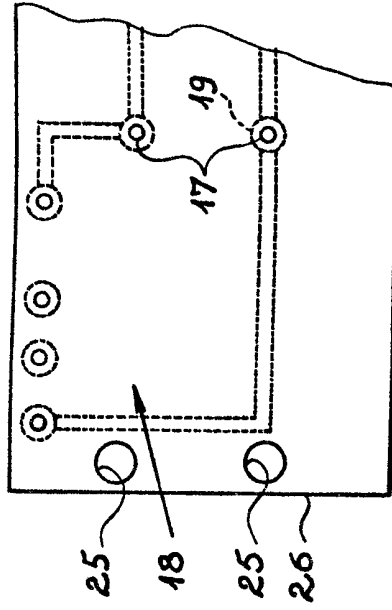


FIG. 4

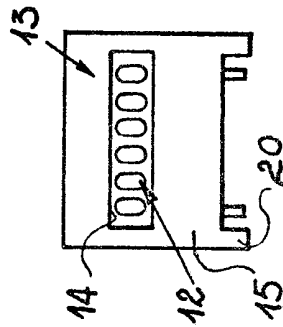


FIG. 5

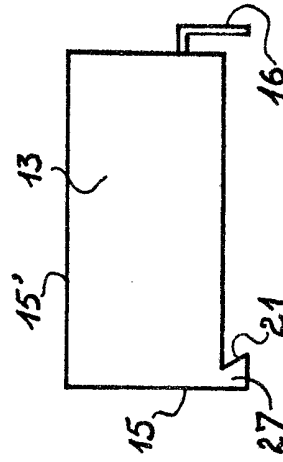


FIG. 6

