

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

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

**2 601 825**

②1 N° d'enregistrement national :

**86 10356**

⑤1 Int Cl<sup>4</sup> : H 01 R 9/09.

①2

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 16 juillet 1986.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la  
demande : BOPI « Brevets » n° 3 du 22 janvier 1988.

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

⑦1 Demandeur(s) : Société dite : WELLS ELECTRONICS,  
INC. — US.

⑦2 Inventeur(s) : Joseph A. Jr. Kerul et Donald Eugene  
Ralstin.

⑦3 Titulaire(s) :

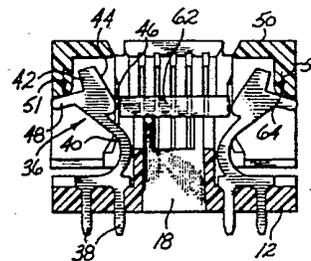
⑦4 Mandataire(s) : Cabinet Simonnot.

⑤4 Connecteur pour support de microplaquette sans fil de connexion.

⑤7 L'invention concerne les connecteurs pour support de  
microplaquette.

Elle se rapporte à un connecteur dans lequel des contacts  
36 ayant des connexions 12 qui traversent un organe de base  
12 ont leur tête 42 qui est écartée par enfoncement d'un  
organe supérieur 50 si bien qu'un support de microplaquette  
62 peut être placé entre les contacts. Lorsque l'organe supé-  
rieur 50 est libéré, les contacts 36 reviennent élastiquement  
au contact des plages de connexion du support de micropla-  
quette.

Application à la connexion des circuits intégrés.



FR 2 601 825 - A1

D

La présente invention concerne un connecteur et elle s'applique à un connecteur pour support d'un circuit intégré sans fil de connexion.

5        Au cours des dernières années, les circuits intégrés ont complètement révolutionné l'industrie électronique. Un circuit intégré, sous forme miniaturisée, constitue une microplaquette qui est normalement montée sur un support. Récemment, les supports de microplaquette sans fil de connexion, qui forment une plaque relativement mince ayant  
10 de nombreux fils partant de leurs surfaces, ont été adoptés étant donné leur faible encombrement dans le cas des conditionnements à deux lignes de connexion. Les supports de microplaquette sans fil de connexion prennent peu d'espace sur une plaquette de circuit intégré, et cette caractéristique est importante étant donné la réalisation moderne de  
15 circuits peu encombrants.

Les supports de microplaquette sans fil de connexion sont constitués de matériaux céramiques qui ont un coefficient de dilatation thermique qui n'est pas parfaitement  
20 adapté à celui du matériau à base de résine époxyde chargée de verre constituant normalement les plaquettes de circuits imprimés. En conséquence, on utilise un dispositif de logement pour la connexion du support à une plaquette de circuit imprimé, afin qu'un support de microplaquette sans fil  
25 de connexion puisse être utilisé. Ces dispositifs de logement ou connecteurs sont destinés à encaisser la différence entre les coefficients de dilatation thermique des supports et des plaquettes de circuit imprimé. Les connecteurs sont aussi utilisés pour les essais des supports de microplaquette  
30 et on les a utilisés pour le logement des supports au cours d'essais de déverminage et analogues.

Le brevet des Etats-Unis d'Amérique n° 4 491 377 décrit un connecteur ayant des contacts allongés de support destinés à retenir le support de microplaquette dans le  
35 connecteur. Un organe d'écartement déplace le bord interne des contacts vers l'extérieur par un effet de came afin que le support puisse être introduit. Les contacts sont

alors libérés afin qu'ils maintiennent fermement le support dans le connecteur.

Le connecteur selon l'invention comprend plusieurs contacts opposés montés en porte-à-faux, disposés autour de l'ouverture centrale du connecteur. Chaque contact a une plate-forme supérieure en forme de plongeur tournée vers l'extérieur par rapport à l'ouverture centrale du connecteur. Lorsque les plates-formes sont enfoncées, les contacts fléchissent vers l'extérieur et permettent l'introduction d'un support de microplaquette. Lorsque la pression appliquée aux plates-formes est supprimée, les contacts se referment et maintiennent le support de microplaquette dans le connecteur.

Ainsi, l'invention concerne un connecteur électrique destiné à un circuit intégré et qui a une construction simple et fiable.

Elle concerne aussi un connecteur destiné à un support de microplaquette sans fil de connexion.

Elle concerne aussi un connecteur pour support de microplaquette sans fil de connexion ayant des organes perfectionnés de contact avec le support de microplaquette.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront mieux de la description qui va suivre faite en référence aux dessins annexés sur lesquels :

la figure 1 est une perspective d'un connecteur selon l'invention ;

la figure 2 est une vue éclatée des éléments du connecteur ;

la figure 3 est une vue en plan du connecteur dans lequel est introduit un dispositif à circuit intégré;

la figure 4 est une élévation latérale du connecteur;

la figure 5 est une autre élévation latérale du connecteur ;

la figure 6 est une vue de dessous du connecteur;

la figure 7 est une coupe du connecteur, représentant un support de microplaquette en cours d'introduction;

la figure 8 est une coupe suivant la ligne 8-

8 de la figure 3, représentant le support de microplaquette en position serrée ; et

la figure 9 est une coupe suivant la ligne 9-9 de la figure 1.

5 Le mode de réalisation préféré décrit dans le présent mémoire, à titre purement illustratif, est sous forme d'un connecteur 10 représenté sur les dessins avec un organe 12 de base ayant une face supérieure 14 et une face inférieure 16. L'organe 12 de base a une ouverture  
10 centrale 18 et plusieurs trous périphériques 20 placés autour de l'ouverture 18 et débouchant aux deux faces 14 et 16. Plusieurs gorges 22 sont découpées dans la face 14. Un tronçon 24 formant une table surélevée est disposé autour de l'ouverture centrale 18 et a des gorges 26 alignées  
15 sur les gorges 22. L'organe 12 de base a deux paires de doigts opposés 30 de verrouillage qui sont souples et comportent une face supérieure 32 de came et une patte 34 de verrouillage.

Le connecteur 10 a aussi plusieurs contacts 36.  
20 Chaque contact 36 est formé d'un matériau conducteur de l'électricité et élastique et il a une section telle que représentée de façon générale sur les figures 7 et 8. Chaque contact 36 a des connexions inférieures 38 qui passent dans les trous 20 de l'organe de base. Un col 40 de forme  
25 courbe est solidaire de chaque contact 36, se loge dans les gorges alignées 22 et 26. Chaque contact 36 a une tête supérieure solidaire 42 ayant un bord interne incliné 44 qui se termine par un mentonnet 46 décalé par rapport au col 40 du contact comme l'indique la figure 8 et une plate-  
30 forme 48 tournée vers l'extérieur.

Le connecteur 10 comporte aussi une partie supérieure 50 ayant la configuration générale indiquée sur la figure 2 et comporte des parties 58 formant des épaulements. La partie supérieure 50 a une ouverture centrale  
35 60 permettant l'introduction d'un support 62 de circuit intégré dans le connecteur 10 et une partie 64 de butée sur chacun des côtés 54. Comme l'indique la figure 2, la

partie supérieure 50 a un canal ouvert 66 sur chacune des faces latérales 54 et débouchant dans l'ouverture centrale 60 sous les parties 64 de butée. Plusieurs gorges 72 sont formées à la partie supérieure près des parties 64 de butée et au-dessus des canaux 66.

Lorsque les contacts 36 sont placés dans les gorges 22, 26 de l'organe 12 de base et lorsque les connexions 38 passent dans les trous 20 qui traversent la base, la partie supérieure 50 est placée au-dessus de l'organe 12 de base et est repoussée vers le bas jusqu'à ce que les doigts 30 de verrouillage de l'organe de base viennent au contact des épaulements 58 afin que la partie supérieure soit fixée à l'organe de base. Les têtes 42 des contacts 36 se logent dans les gorges supérieures 72, chaque plateforme 48 étant en appui contre une partie 64 de butée supérieure afin que la partie supérieure soit repoussée vers le haut comme l'indique la figure 1.

Lors de la manoeuvre du connecteur 10, la partie supérieure 50 est enfoncée vers l'organe 12 de base, vers la position inférieure comme l'indique la figure 7. Les parties 64 de butée repoussent les plates-formes 48 de contact vers le bas comme l'indiquent les flèches 51 de la figure 7. Un moment est alors créé autour des cols 40 si bien que les têtes 42 sont déplacées vers l'extérieur et le support 62 de circuit intégré, lorsqu'il est introduit par l'ouverture supérieure 60, peut alors être supporté par le tronçon 24 formant une table surélevée. La partie supérieure 50 est alors libérée. Les plates-formes 48 des contacts, sous l'action des contacts 36 qui ont fléchi, repoussent la partie supérieure vers le haut, à distance de l'organe 12 de base et permettent le contact des mentonnets 46 en compression contre les plages 76 de connexion du support 62 comme l'indique la flèche 75 de la figure 8. Le support 62 est séparé des contacts 36 par poussée de la partie supérieure 50 vers le bas, vers la position inférieure. Les têtes 42 de contact s'écartent alors du support.

Le support 62 de microplaquette peut être introduit et serré dans le connecteur 10 sans poussée appliquée à la partie supérieure 50. L'opération est réalisée par simple poussée vers le bas du support de microplaquette, contre les bords internes inclinés 44 des contacts, si bien que ces derniers sont repoussés vers l'extérieur par effet de came jusqu'à ce que les connexions du support soient au contact des mentonnets 46 des contacts. Le support de microplaquette est alors libéré.

REVENDEICATIONS

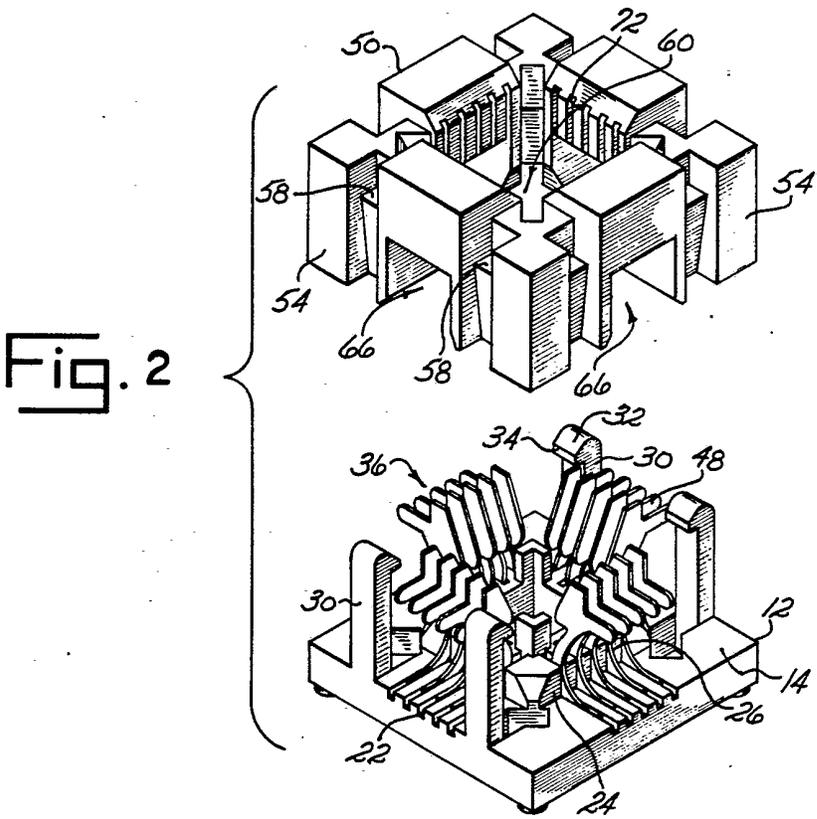
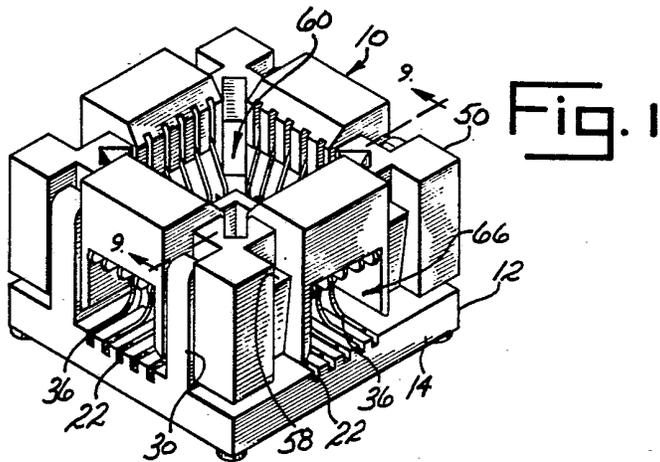
1. Connecteur pour support de microplaquette sans fil de connexion, le connecteur ayant un organe de base (12) qui a une ouverture centrale, plusieurs contacts conducteurs (36) destinés à être au contact du support de microplaquette, chaque contact étant fixé dans l'organe de base (12) et ayant une partie qui dépasse vers le haut, les contacts étant placés sur au moins deux bords de l'ouverture de l'organe de base (12) et constituant des dispositifs opposés de serrage du support de microplaquette dans le connecteur, celui-ci étant caractérisé en ce que chaque contact (36) a une plate-forme (48) en porte-à-faux dépassant de sa partie tournée vers le haut, vers l'extérieur de l'ouverture de l'organe de base, et une partie supérieure (50) déplacée au-dessus de l'organe de base et comprenant des butées (64) qui coopèrent avec les plates-formes de manière que les contacts fléchissent vers l'extérieur par rapport à l'ouverture de l'organe de base et que les contacts soient mis à distance du support de microplaquette lorsqu'il est placé dans le connecteur.

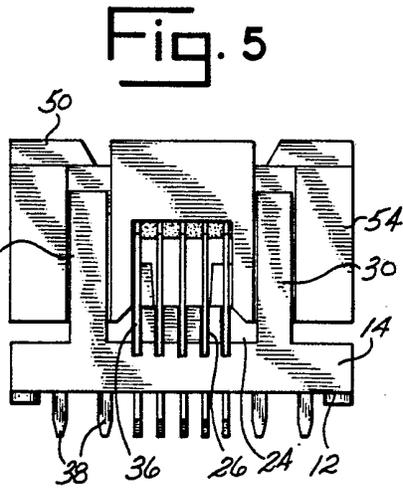
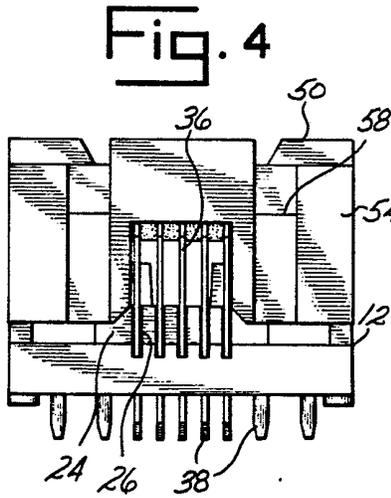
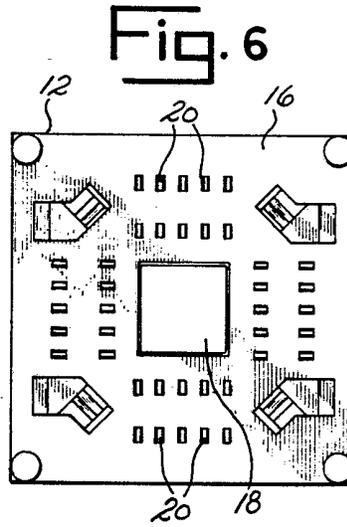
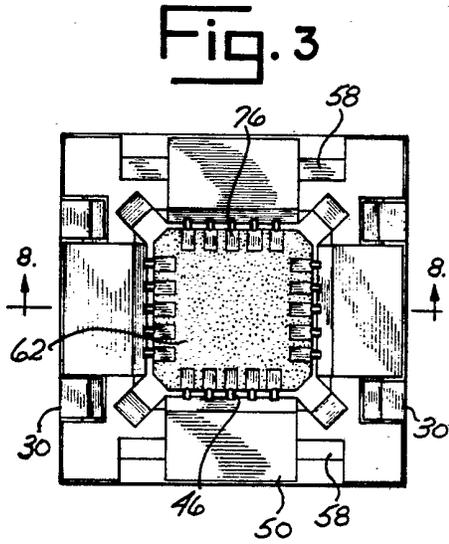
2. Connecteur selon la revendication 1, caractérisé en ce que des connexions (38) sont disposées de part et d'autre de l'ouverture centrale de l'organe de base.

3. Connecteur selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'organe de base a des doigts de verrouillage (30) tournés vers la partie supérieure, chaque doigt ayant une patte (34), la partie supérieure ayant un épaulement (58) destiné à coopérer avec les pattes et à fixer les doigts de verrouillage de manière que la partie supérieure soit fixée à l'organe de base.

4. Connecteur selon la revendication 1, caractérisé en ce que chaque contact (36) comporte une connexion (38) fixée dans la base, la partie du contact qui dépasse vers le haut ayant un col solidaire (40) qui est recourbé à partir de la connexion, et une tête (42) formée solidairement à la partie supérieure du col et ayant des bords interne et externe, la partie en porte-à-faux étant une plate-

forme (48) qui dépasse vers l'extérieur du bord externe de la tête, le bord interne de la tête étant incliné et aboutissant à un mentonnet inférieur décalé par rapport au col de contact.





3/3

Fig. 7

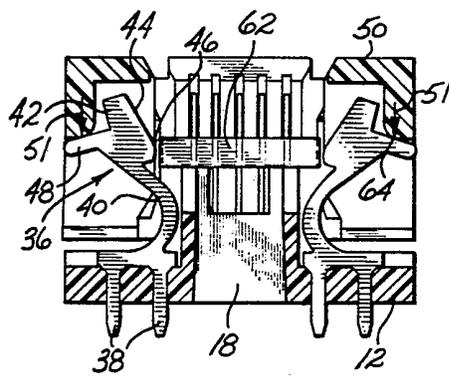


Fig. 8

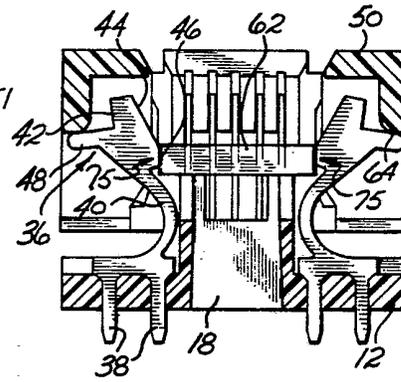


Fig. 9

