

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑫② Date de dépôt : 05.10.89.

⑫③ Priorité :

⑫④ Date de la mise à disposition du public de la
demande : 12.04.91 Bulletin 91/15.

⑫⑤ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche : *Se reporter à la fin du présent fascicule.*

⑫⑥ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : BULL (S.A.) — FR.

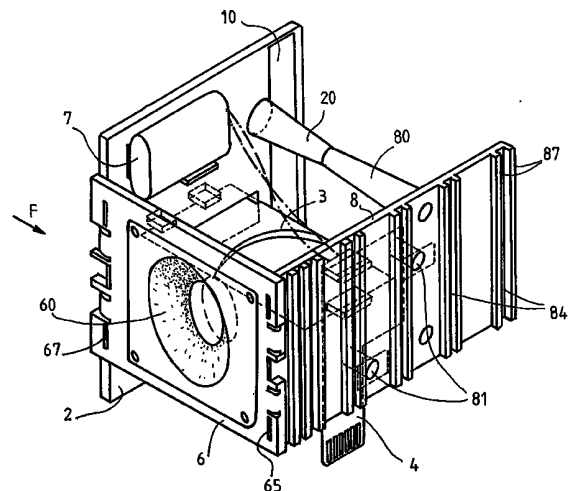
⑦② Inventeur(s) : Jaret Gilles et Sekouri Omar.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire : BULL S.A. Debay Yves.

⑤④ Pièce de fixation multifonctionnelle.

⑤⑦ Pièce de fixation multifonctionnelle formée de trois
surfaces (2, 6, 8), dont une surface centrale (6) est reliée
aux deux autres (2, 8) par des ouvertures (65, 67) ou dé-
coupes (68, 66) coopérant avec des ergots (27, 28, 85, 88),
de façon à former, après assemblage, une pièce de section
en forme de U, dont les surfaces latérales (2, 8) sont main-
tenues espacées par des entretoises (20, 80) solidaires de
chacune des surfaces latérales (2, 8), une des surfaces la-
térales (2, 8) comportant des moyens de fixation (21, 22)
sur une plaque support (90) par des crochets (21) coopé-
rant avec des ouvertures (906, 905, 904) et un moyen d'en-
cliquetage (907, 22) immobilisant la pièce de fixation (2, 6,
8).



La présente invention concerne une pièce de fixation multifonctionnelle pour une machine informatique, telle que par exemple un micro-ordinateur.

Dans les machines informatiques ou micro-ordinateurs, il existe un besoin de fixer certains éléments constitutifs, tels qu'un haut-parleur, voyant de fonctionnement, etc.

10 Par ailleurs, la possibilité d'installer des options dans les machines nécessite parfois l'addition de cartes électroniques additionnelles à la carte principale. Pour fixer ces éléments, la plupart du temps on utilise des systèmes à vis qui nécessitent des manipulation et

15 induisent des coûts de fabrication élevés.

Un premier but de l'invention est donc de proposer une pièce de fixation multifonctionnelle qui puisse se monter de façon simple dans le châssis de la machine.

20 Ce but est atteint par le fait que la pièce de fixation multifonctionnelle, formée de trois surfaces, dont une surface centrale est reliée aux deux autres par des ouvertures ou découpes coopérant avec des ergots, de

25 façon à former, après assemblage, une pièce de section en forme de U, dont les surfaces latérales sont maintenues espacées par des entretoises solidaires de chacune des surfaces latérales, une des surfaces latérales comportant des moyens de fixation sur une plaque support du châssis

de la machine par des crochets coopérant avec des ouvertures, et un moyen d'encliquetage immobilisant la pièce de fixation en position.

- 5 Un autre but de l'invention est de permettre la fixation d'un haut-parleur.

Ce but est atteint par le fait que la surface centrale adjacente de la surface latérale de fixation comporte une surface tronconique et se termine par un manchon ouvert
10 sur un côté, ledit manchon comportant des tenons de serrage du culot d'un haut-parleur.

Un autre but est de permettre la fixation de moyens de
15 signalisation.

Ce but est atteint par le fait que la surface latérale de fixation à la plaque support comporte un bossage pourvu d'ouvertures et des rainures formées sur les parois
20 latérales internes du bossage pour accueillir une carte électronique comportant des diodes de signalisation visualisables par les ouvertures.

Un autre but est de permettre le guidage de cartes
25 électroniques.

Ce but est atteint par le fait que la surface latérale en vis-à-vis de la surface latérale de fixation comporte sur sa face externe des rainures formées par moulage.

Un autre but est de permettre la fixation d'une carte de circuit imprimé.

5 Ce but est atteint par le fait que la surface latérale en vis-à-vis de la surface latérale de fixation comporte sur sa face interne des picots de fixation d'une carte de circuit imprimé pourvue de plages de connexion.

10 Un autre but de l'invention est de permettre une utilisation de la pièce multifonctionnelle pour assurer, à l'aide du châssis, la fixation de cartes électroniques supplémentaires.

15 Ce but est atteint par le fait que la plaque support est la plaque avant du châssis de l'ordinateur, et les rainures de la surface latérale arrière de la pièce coopèrent avec des rainures pratiquées en vis-à-vis dans la face arrière du châssis de l'ordinateur pour assurer le guidage et la fixation de cartes électroniques
20 enfichables sur des connecteurs prévus sur la carte électronique principale de la machine.

Un dernier but de l'invention est de proposer un procédé de fabrication de la pièce de fixation.

25

Ce but est atteint par le fait que le procédé consiste à mouler à l'aide d'un seul moule en une seule fois les trois surfaces reliées entre elles par des bretelles, de façon à former une seule pièce ;

à plier les bretelles pour amener les ergots d'une surface en coopération avec les ouvertures et découpes de la surface adjacente, et les entretoises situées sur
5 chacune des surfaces extrêmes en vis-à-vis ;

à encliqueter les entretoises et les ergots dans les ouvertures.

10 D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description ci-après, faite en référence aux dessins annexés dans lesquels :

15 - la figure 1 représente une vue en perspective de la pièce de fixation selon l'invention,

- la figure 2 représente une vue en perspective du châssis d'une machine permettant l'utilisation de la
20 pièce de fixation,

- la figure 3 représente une vue de dessus de la pièce de fixation constituée par les trois éléments reliés en une seule pièce en sortie du moulage.

25

La pièce de fixation, représentée à la figure 1, une fois assemblée et prête à être accrochée sur le châssis d'une machine, comporte trois surfaces (2, 6, 8), dont une centrale (6) et deux latérales (2, 8) formant

substantiellement un solide en forme de U. Les deux surfaces latérales (2, 8) sont maintenues écartées à l'aide d'entretoises (20, 80) solidaires chacune d'une surface respective (2, 8). Les surfaces latérales (2, 8) sont rendues solidaires de la surface centrale (6) au moyen d'un montage à l'aide d'ergots (27, 28, 85, 86) et d'ouvertures correspondantes (67, 65), et de découpes (66, 68).

Les ergots montés à l'extrémité d'une des surfaces comportent un ergot central (28, 86), entouré par deux ergots latéraux (27, 85) qui sont orientés selon des directions opposés à la direction des ergots centraux (28, 86). L'ergot (26, 28), qui coopère avec la découpe (66, 68), est orienté vers la surface centrale (6). Cette disposition permet de constituer, avec les ouvertures correspondantes (67, 65) et les découpes (66, 68), associées à l'ergot central tourné vers le bord de la découpe, un assemblage difficilement démontable des pièces (2, 6, 8). La surface centrale (6) comporte une partie tronconique (61) se terminant vers le centre par une bague (62), pourvue à sa périphérie interne, de tenons (63). La surface (6), la partie tronconique (61) et la bague (62) sont pourvus d'une fente (64) qui débouche sur le bord externe de la surface (6). Cette fente (64) permet de donner une certaine élasticité à la pièce (6) pour recevoir dans l'ouverture formée par la bague (62) le culot d'un haut-parleur (60).

Une première surface latérale (2), dite surface latérale de fixation, comporte, comme représenté à la figure 3 et dans la bulle AA de cette figure, un ensemble de crochets (21) orientés vers l'extérieur du solide en forme de U et un bossage (23). Le bossage (23) comporte deux ouvertures (230) et sur ses deux surfaces latérales internes, deux rainures (231) qui permettent le guidage et la fixation d'une plaque de circuit imprimé (3, figure 1) supportant des diodes électroluminescentes constituant des voyants de signalisation visibles par les ouverture (23). La surface (2) comporte également une languette (221) pourvue d'un téton (220) formant un élément d'encliquetage (22). Sur la face interne de cette surface (2) sont formés deux tenons cylindriques (20) constituant des demi-entretroises pourvues à leur extrémité d'un orifice dans lequel pénètrent des tétons prévus à l'extrémité des demi-entretroises (80) situées en vis-à-vis et solidaires de la deuxième surface latérale (8) lorsque la pièce est formée en U. La deuxième surface latérale comporte, sur sa face interne, en plus des deux entretroises (80), deux tenons (81) constitués par deux demi-cylindres (810) disposés de part et d'autre d'une ouverture (812) et prolongés à leurs extrémités par des portions tronconiques (811) permettant un clipsage élastique. Ces deux tenons (81) permettent la fixation du circuit imprimé (4) visible à la figure 1. Sur la face externe de la deuxième surface (8), est formée une succession de gorges (83, 84) obtenues en moulant des lèvres (87) sur cette face externe. L'ensemble des trois

pièces est produit dans un seul moule, et constitue en fait une pièce unique dont la surface (2) est reliée à la surface centrale (6) par des bretelles (29), tandis que la surface (6) est reliée à la deuxième surface latérale (8) par des bretelles (88). Ceci permet un moulage simple et la pièce de fixation est assemblée en pliant les bretelles (29, 88), pour ensuite introduire les ergots dans les ouvertures correspondantes sur la surface centrale. Une fois les ergots encliquetés dans les ouvertures, et les tétons des demi-entretroises (80) ancrés dans les orifices des entretroises (20), le solide en forme de U est constitué. On peut à ce moment-là introduire la carte de circuit imprimé (3) dans la rainure (231), puis la carte de circuit imprimé (4) qui vient bloquer la première (3), enfin on met en place le haut-parleur dans son logement (63), et l'ensemble ainsi équipé vient s'accrocher par les crochets (21) sur les découpes (904, 906, 905) prévues sur la face avant (90) du châssis d'une machine représentée à la figure 2. Le téton (220) vient pénétrer dans l'orifice circulaire (907) et immobilise en translation la pièce sur son support (90). L'ouverture (903) permet le passage du bossage (23) et la visualisation des états de fonctionnement de la machine. La pièce une fois fixée au support avant (90) du châssis se retrouve avec sa surface arrière (8) en vis-à-vis de la plaque arrière (91) du châssis de la machine. Cette plaque arrière (91) comporte, comme on peut le voir à la figure 2, un ensemble de gorges (915) obtenues par découpe et pliage

- de la tôle. Ces gorges (915) se trouvent situées en vis-à-vis des gorges correspondantes (83, 84) de la face arrière de la pièce de fixation. On a ainsi constitué des rainures de guidage de cartes électroniques
- 5 additionnelles que l'on peut monter sur le châssis de la machine et connecter à des connecteurs montés sur la carte de circuit imprimé (6) constituant la carte principale de la machine.
- 10 Toutes modifications à la portée de l'homme de métier font également partie de l'esprit de l'invention.

REVENDEICATIONS

1. Pièce de fixation multifonctionnelle formée de trois
5 surfaces (2, 6, 8), dont une surface centrale (6) est
reliée aux deux autres (2, 8) par des ouvertures (65, 67)
ou découpes (68, 66) coopérant avec des ergots (27, 28,
85, 88), de façon à former, après assemblage, une pièce
de section en forme de U, dont les surfaces latérales (2,
10 8) sont maintenues espacées par des entretoises (20, 80)
solidaires de chacune des surfaces latérales (2, 8), une
des surfaces latérales (2, 8) comportant des moyens de
fixation (21, 22) sur une plaque support (90) par des
crochets (21) coopérant avec des ouvertures (906, 905,
15 904) et un moyen d'encliquetage (907, 22) immobilisant la
pièce de fixation (2, 6, 8).

2. Pièce selon la revendication 1, caractérisée en ce que
la surface centrale adjacente (6) aux deux surfaces
20 latérales (2, 8) comporte une surface tronconique (61) se
terminant par un manchon (62) ouvert sur un côté (64), et
comportant des tenons (63) de serrage du culot d'un haut-
parleur (60).

25 3. Pièce selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en
ce que la surface latérale (2) de fixation à la plaque
support (90) comporte un bossage (23) pourvu d'ouvertures
(230) et des rainures (231) formées sur les parois
latérales internes du bossage pour accueillir une carte

électronique (3) comportant des diodes de signalisation visualisables par les ouvertures (230).

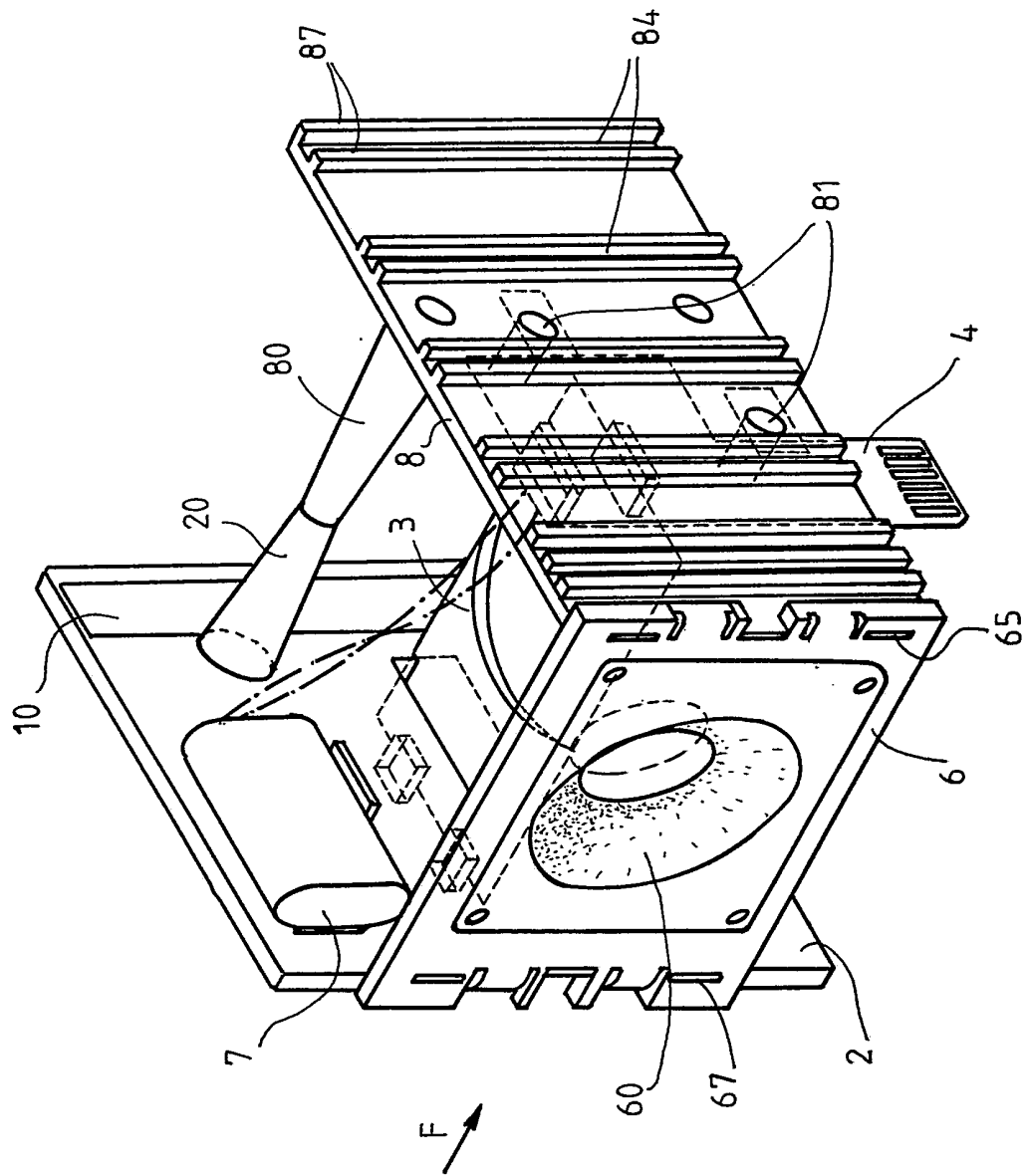
4. Pièce selon une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que la surface latérale (8), en vis-à-vis de la surface latérale de fixation (2) comporte sur sa face interne des tétons de fixation d'une carte de circuit imprimé (4) pourvu de plages de connexions (40).
5. Pièce selon une des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que la surface latérale (8), en vis-à-vis de la surface latérale de fixation (2), comporte sur sa face externe des rainures (83, 84) formées par moulage.
6. Utilisation de la pièce selon la revendication 5 dans un ordinateur, caractérisée en ce que la plaque support (90) est la face avant du châssis de l'ordinateur, et les rainures de la surface latérale arrière (8) de la pièce coopèrent avec des rainures (915) pratiquées en vis-à-vis dans la face arrière (91) du châssis de l'ordinateur pour assurer la fixation de cartes électroniques enfichables sur des connecteurs prévus sur la carte électronique principale (6) de la machine.
7. Procédé de fabrication de la pièce de fixation selon une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'il consiste :

à mouler, à l'aide d'un seul moule en une seule fois, les trois surfaces (2, 6, 8) reliées entre elles par des bretelles (29, 88), de façon à former une seule pièce ;

- 5 à plier les bretelles pour amener les ergots de l'une des surfaces en coopération avec les ouvertures et découpes de la surface adjacente et les entretoises situées sur chacune des surfaces latérales (2, 8) extrêmes en vis-à-vis ;

10

à encliqueter les ergots (85, 86, 27, 28) dans les ouvertures (67, 65, 66, 68) et les entretoises (80, 20).

FIG. 1

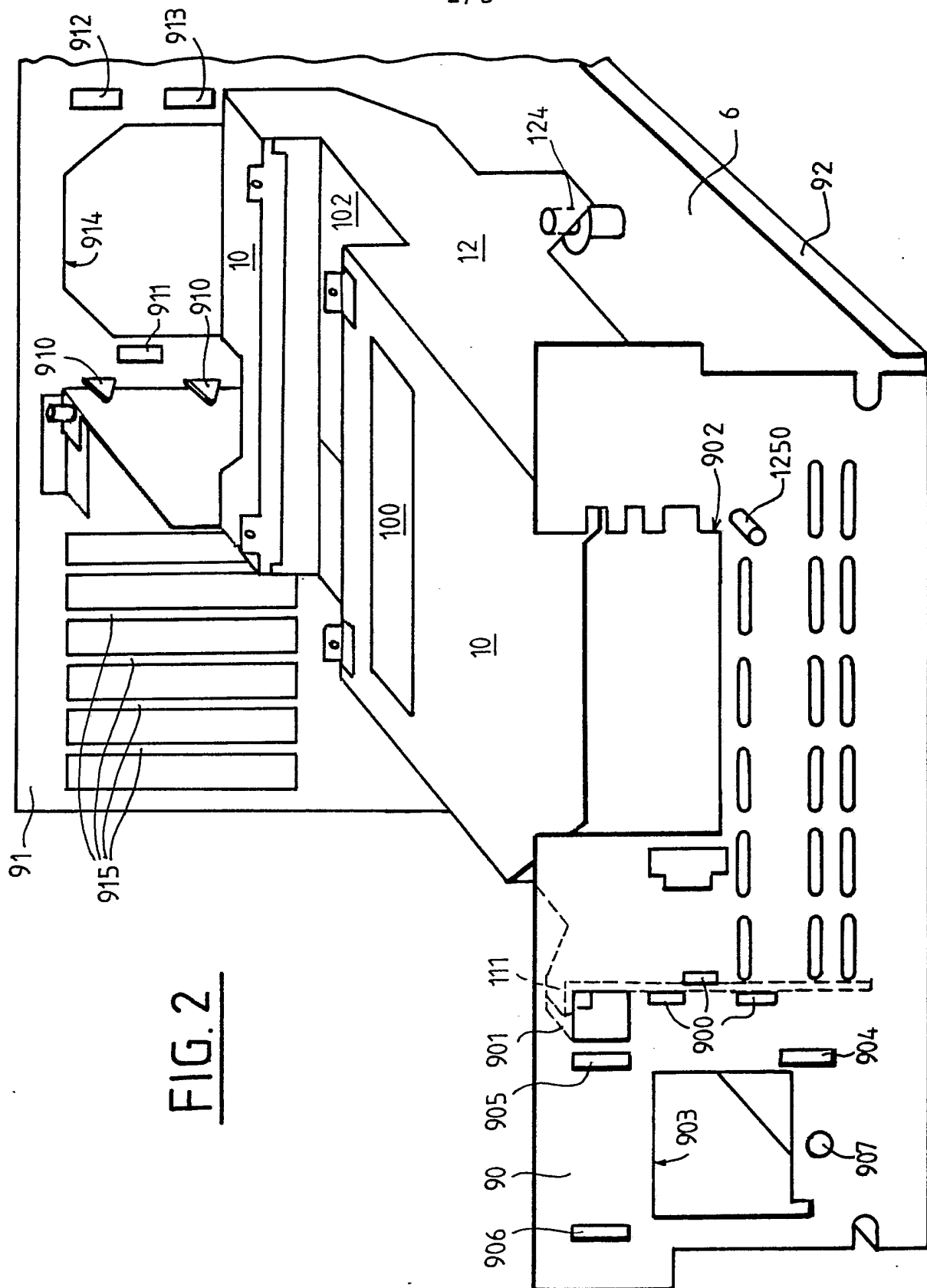


FIG. 2

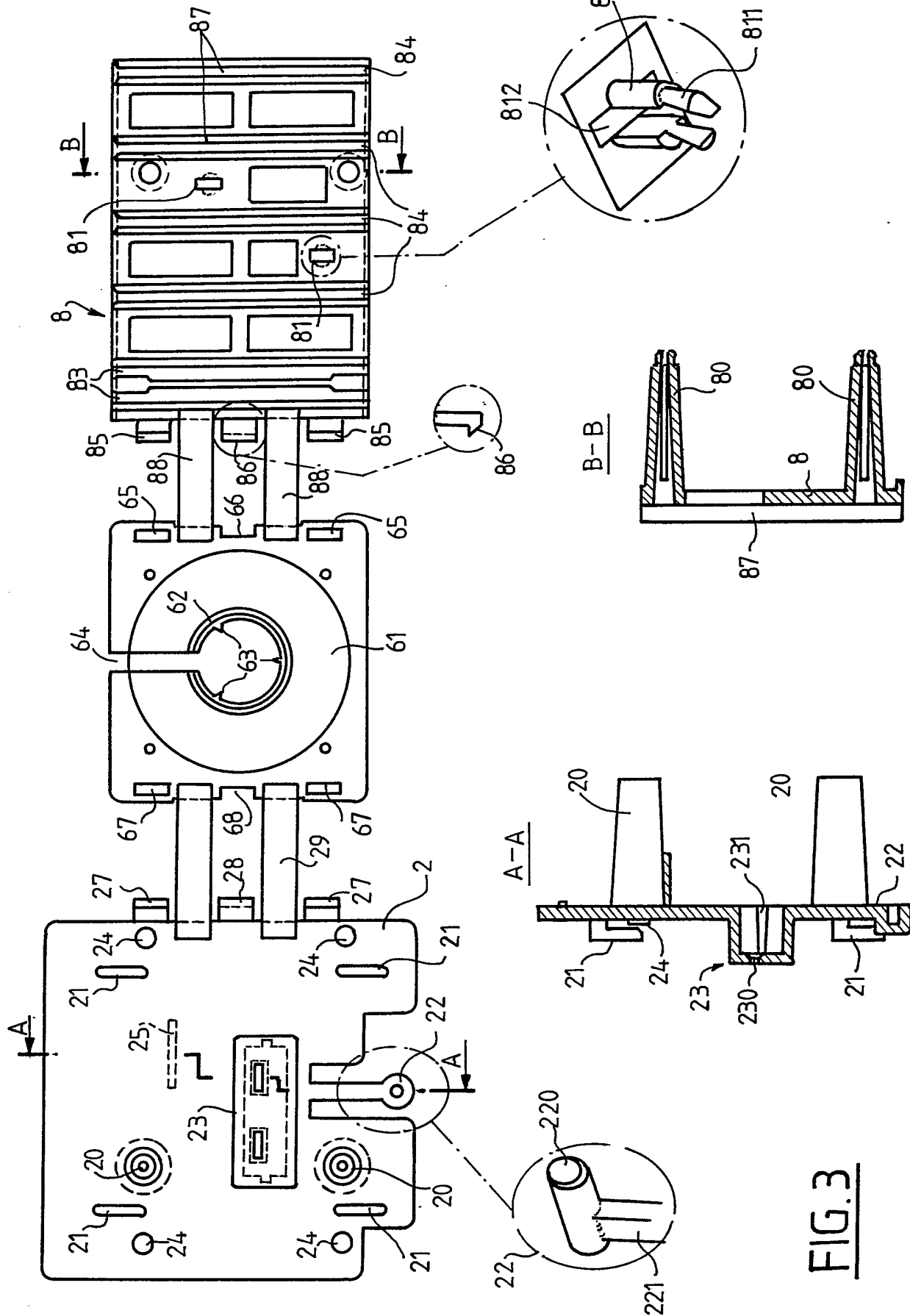


FIG. 3

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLERAPPORT DE RECHERCHE
établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la rechercheFR 8913035
FA 432324

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	IBM TECHNICAL DISCLOSURE BULLETIN. vol. 29, no. 5, octobre 1986, NEW YORK US pages 2013 - 2017; "FLEXIBLE GUIDE FOR PRINTED CIRCUIT CARDS" * le document en entier * ---	1-7
A	MACHINE DESIGN. vol. 59, no. 2, 22 janvier 1987, CLEVELAND US page 52 "MODULAR CHASSIS DESIGN CUTS SCOPE COSTS" * le document en entier * ---	1, 7
A	FR-A-2502445 (CGEE ALSTHOM) * page 2, lignes 11 - 33 * ---	7
A	US-A-4593441 (ST LOUIS) * colonne 4, lignes 16 - 26 * -----	1
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
		H05K F16B G06F
Date d'achèvement de la recherche 20 JUIN 1990		Examineur TOUSSAINT F.M.A.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant		