

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 80 21053

(54) Coffret pour matériels électroniques et pièces de liaison destinés à de tels coffrets.

(51) Classification internationale (Int. Cl. ³). H 05 K 5/02.

(22) Date de dépôt..... 1^{er} octobre 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° 13 du 2-4-1982.

(71) Déposant : TELECOMMUNICATIONS RADIOELECTRIQUES ET TELEPHONIQUE TRT, société anonyme, résidant en France.

(72) Invention de : Philéas Emile Jules Taffoureau et Etienne François Robert Ercoli.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Jacques Pyronnet, société civile SPID,
209, rue de l'Université, 75007 Paris.

COFFRET POUR MATERIELS ELECTRONIQUES ET PIECES DE LIAISON DESTINEES A
DE TELS COFFRETS.

L'invention concerne un coffret parallélépipédique pour matériels électroniques comportant des parois horizontales, des parois latérales et des parois avant et arrière, dont les parois horizontales et latérales constituent un corps formé d'une seule pièce.

05 De tels coffrets sont destinés à recevoir des cartes de circuits imprimés qui sont disposées parallèlement l'une à l'autre à l'intérieur du coffret. Chacun comporte généralement une paroi arrière qui supporte des broches de connexions électriques pour les cartes et une paroi avant comportant notamment des boutons de commande, des voyants
10 et éventuellement une poignée. Ces parois avant et arrière sont généralement vissées aux parois horizontales et/ou latérales. Les coffrets sont le plus souvent disposés comme des tiroirs dans le bâti d'une armoire électronique dans laquelle ils peuvent être superposés, la largeur du bâti étant légèrement plus grande que celle du coffret, ou juxtaposés,
15 la largeur du bâti étant légèrement supérieure au double de celle du coffret. Il peut aussi être souhaitable de disposer un ou plusieurs coffrets électroniques sur une table de travail en l'absence de bâti support. Dans le cas de plusieurs coffrets, il est généralement préférable de les superposer et de les rendre solidaires.

20 On connaît des coffrets, dits aussi boîtiers pour des appareillages électroniques fabriqués d'une seule pièce au moins en ce qui concerne leurs parois horizontales et latérales, notamment du brevet français 2 197 302. Le procédé de fabrication utilisé est le moulage par injection qui est coûteux et qui impose d'avoir des moules différents
25 pour des profondeurs de boîtiers différentes. De plus, un coffret moulé

présente des dépouilles nécessaires au démoulage de la pièce, ce qui implique une augmentation de l'épaisseur vers le fond de la pièce moulée, c'est-à-dire un surcroît de poids et de prix. Le matériau généralement utilisé pour la fabrication des coffrets électroniques est un alliage d'aluminium. L'utilisation du métal implique une finition en reprise, peinture par exemple, ce qui augmente les coûts.

L'invention se propose de réduire ou de supprimer les inconvénients précités de l'art antérieur, le coffret défini en préambule étant remarquable en ce que ledit corps est formé par extrusion continue de matériau thermoformable suivie d'un tronçonnage à la longueur désirée, le profil de la filière d'extrusion étant conçu pour qu'à l'intérieur desdites parois latérales, des gorges destinées à recevoir les bords de cartes de circuits imprimés soient formées et pour que lesdites parois latérales comportent extérieurement des premiers moyens de liaison destinés à solidariser entre eux plusieurs coffrets juxtaposés ou superposés ou à solidariser un coffret au bâti d'une armoire électronique, des deuxièmes moyens de liaison séparés étant prévus pour coopérer avec lesdits premiers moyens afin de rendre ladite liaison effective.

De préférence, le coffret selon l'invention est remarquable en ce qu'il est en matière plastique, son épaisseur étant sensiblement constante.

La technique d'extrusion et notamment d'extrusion de matière plastique est assez délicate. Pour la réalisation de corps de coffret électronique, on utilise de préférence la technique décrite dans le certificat d'utilité n° 2 264 647, selon laquelle le corps creux thermo-plastique sort en continu de la filière de l'extrudeuse avec sensiblement le même profil que le profil extérieur de l'article extrudé que l'on veut obtenir, après quoi le corps creux passe dans un calibre ou conformateur dont le profil intérieur a une forme qui correspond exactement au profil extérieur du corps creux que l'on souhaite obtenir. Le corps creux est maintenu pressé contre la paroi interne du conformateur par l'effet de la pression atmosphérique, grâce à de petites lumières pratiquées dans la paroi du conformateur qui communiquent avec des chambres de vide, et le refroidissement du corps creux est assuré par une circulation de fluide frigorigène à l'intérieur de la paroi du conformateur. La réalisation de coffrets électroniques en matière plastique par extrusion requiert une bonne maîtrise de cette technique et des réglages

précis. En effet l'épaisseur de paroi du corps creux doit être sensiblement constante, pour obtenir un équilibre des pressions nécessaire au niveau de la filière de l'extrudeuse, ce qui entraîne une limitation dans les possibilités de conformation desdites gorges intérieures et
05 desdits premiers moyens de liaison pratiqués dans les parois latérales du corps du coffret. D'autre part le corps creux refroidi obtenu à la sortie du conformateur doit être suffisamment rectiligne et l'état de surface des gorges et des premiers moyens de liaison suffisamment bon pour que l'introduction ou le retrait des cartes de circuit imprimé,
10 respectivement desdits deuxièmes moyens de liaison, puisse s'opérer moyennant une force d'introduction ou de retrait modérée.

L'utilisation de deuxièmes moyens de liaison séparés pour la solidarisation de deux coffrets juxtaposés, est rendue nécessaire par la mise en oeuvre de la technique d'extrusion de matière plastique comme
15 on le verra ci-dessous.

Selon un mode de réalisation préféré, le coffret selon l'invention est remarquable en ce que lesdits deuxièmes moyens sont constitués par des profilés obtenus par extrusion continue de matière plastique suivie d'un tronçonnage à la longueur désirée, lesdits profi-
20 lés ayant sensiblement la même longueur que la profondeur du coffret.

Il faut noter que des assemblages entre profilés obtenus par extrusion sont connus, notamment du brevet français 1 472 384. Il s'agit cependant d'un domaine technique et d'un problème technique différents puisque ce brevet concerne la réalisation de plaques autoportantes, notamment pour carrosseries de camions.
25

Il est aussi envisageable de réaliser des coffrets pour matériels électroniques selon l'invention en métal léger, en alliage d'aluminium notamment, ce qui pour des matériels plus performants et de ce fait plus coûteux, offre une plus grande tenue mécanique ainsi qu'un
30 meilleur échange thermique, tout en restant associables à des coffrets en matière plastique.

La description suivante, en regard des dessins annexés, le tout donné à titre d'exemple, fera bien comprendre comment l'invention peut être réalisée.

35 Les figures représentent le corps de coffret pour matériel électronique et/ou des moyens de liaison séparés vus de face.

La figure 1 représente le corps d'un coffret pour matériel électronique selon un premier mode de réalisation de l'invention.

La figure 2a représente avec arrachement une face latérale du coffret de la figure 1 et les figures 2b, 2c et 2d des deuxièmes
05 moyens de liaison destinés au premier mode de réalisation.

Les figures 3a, 3b et 3c représentent en coupe transversale avec arrachement selon le premier mode de réalisation la liaison entre deux coffrets juxtaposés, entre un coffret et un bâti d'armoire électronique et entre deux coffrets superposés respectivement.

10 Les figures 4a, 4b, 4c, 4d représentent des éléments homologues des éléments des figures 2a à 2d respectivement pour un deuxième mode de réalisation de l'invention.

Les figures 5a, 5b, 5c sont homologues des figures 3a, 3b et 3c pour le deuxième mode de réalisation.

15 Les figures 6a, 6b, 6c et 7a, 7b, 7c représentent un troisième mode de réalisation de l'invention.

Les figures 8a, 8b, 8c et 8d représentent un quatrième mode de réalisation de l'invention.

Sur la figure 1, un corps de coffret pour matériels électroniques 1, vu de face, comporte des parois horizontales supérieure 2 et inférieure 3, et des parois latérales droite 4 et gauche 5. Des parois avant et arrière, non représentées sont solidarisées au corps de façon connue, au moyen de vis qui s'engagent dans des filetages 6 taraudés selon une direction longitudinale dans les parois latérales 4 et 5.
20 Le corps 1 est formé d'une seule pièce, par extrusion continue de matériau thermoformable suivie d'un tronçonnage à la longueur désirée. De préférence, le matériau thermoformable est de la matière plastique, par exemple du polycarbonate contenant du verre et dans ce cas, comme le corps est obtenu par extrusion, son épaisseur est sensiblement constante
25 en tout point du profil comme représenté sur la figure. De préférence, le corps 1 est symétrique par rapport à un plan vertical longitudinal médian 7 et un plan horizontal longitudinal médian 8. La technique d'extrusion de matière plastique permet d'obtenir directement le corps selon la couleur désirée, la pâte plastique étant colorée dans la masse préalablement à son passage dans la filière d'extrusion et il est possible
35 d'obtenir de façon connue en sortie de l'extrudeuse un corps polychrome, les différentes couleurs étant séparées par des lignes longitudinales.

Les parois horizontales 2 et 3 sont planes et les différents modes de réalisation de l'invention décrits à titre d'exemple diffèrent par la forme des parois latérales 4 et 5. Pour tous les modes de réalisation chaque paroi latérale comporte une gorge interne supérieure 9 et une gorge interne inférieure 10. Les gorges 9 et 10 sont destinées à recevoir les bords longitudinaux de cartes de circuits imprimés. Extérieurement les gorges 9 et 10 forment latéralement des excroissances 11, respectivement 12 qui constituent la base d'un bec destiné à la solidarisation de deux coffrets juxtaposés ou superposés entre eux ou d'un coffret avec le bâti d'une armoire électronique. Chaque bord latéral comporte en son centre une excroissance de forme sensiblement semi-circulaire 13 au centre de laquelle se trouve un canal 14 venu d'extrusion. Après tronçonnage du corps de coffret à la longueur désirée, les extrémités des canaux 14 sont taraudées pour recevoir ultérieurement les vis de fixation des parois avant et arrière. Dans le cas de démontages peu fréquents des vis autotaraudeuses peuvent être utilisées, supprimant ainsi l'opération du taraudage en reprise des coffrets.

Le premier mode de réalisation est représenté plus en détail sur les figures 2a à 2d et 3a à 3c.

Sur la figure 2a qui représente une paroi latérale droite 4 du corps de coffret les becs 11 et 12 se terminent par une saillie 15 tournée vers le haut pour le bec 11 et une saillie 16 tournée vers le bas pour le bec 12. Les saillies 15 et 16 constituent des premiers moyens de liaison qui coopèrent avec des deuxièmes moyens de liaison, séparés ou pièces de liaison représentés sur les figures 2b, 2c et 2d. De préférence, ces deuxièmes moyens sont constitués par des profilés obtenus par extrusion de matière plastique suivie d'un tronçonnage à la longueur désirée. Une paroi latérale de corps de coffret peut recevoir plusieurs pièces de liaison de faible longueur ou une seule pièce de liaison de longueur sensiblement égale à celle du corps. Dans le deuxième cas, une meilleure rigidité de l'ensemble est obtenue. Pour juxtaposer deux coffrets électroniques, dans un bâti d'armoire notamment, on utilise la pièce de liaison 17 selon la figure 2b, pièce dont le profil a la forme d'un C et d'un C inversé accolés. Cette pièce 17 a la même hauteur que le coffret. Elle est engagée par coulisement entre une paroi latérale droite 4 et une paroi latérale gauche 5 de corps de coffret comme représenté à la figure 3a, sa forme étant de préférence telle que

l'aspect des surfaces supérieure et inférieure des deux coffrets juxtaposés soit sensiblement celui d'un plan.

La liaison d'un coffret à un bâti d'armoire électronique est effectuée au moyen d'une ou plusieurs pièces 18 selon la figure 2c, comme représenté à la figure 3b. Cette deuxième pièce de liaison a la forme d'un C, sa hauteur est celle du coffret et elle est solidarisée par tout moyen connu, non représenté, au bâti de l'armoire.

Pour la solidarisation de deux coffrets superposés, on utilise au moins une pièce de liaison 19 selon la figure 2d, dont la forme est encore celle d'un C, mais dont la hauteur est double de celle du coffret. Ce mode de solidarisation est représenté à la figure 3c. Les pièces de liaison des figures 2b, 2c et 2d ont une épaisseur comparable à celle des corps de coffrets.

Il faut noter que selon le premier mode de réalisation de l'invention, la mise en place d'une pièce de liaison provoque dans les trois cas une surépaisseur dans le sens latéral, au niveau de l'assemblage mais assure par contre une bonne rigidité à ce dernier étant donné que les points d'accrochage entre les différents éléments occupent les positions les plus éloignées possible entre eux. Cette surépaisseur peut être réduite ou même supprimée dans les deuxième et troisième modes de réalisation décrits ci-dessous, ceci au détriment de la rigidité de l'assemblage qui reste bonne cependant.

Les figures 4a, 4b, 4c, 4d, homologues des figures 2a, 2b, 2c, 2d et 5a, 5b, 5c, homologues des figures 3a, 3b, 3c, représentent un deuxième mode de réalisation de l'invention dans lequel les becs supérieur 11 et inférieur 12 se terminent par une saillie 25 tournée vers le bas, respectivement une saillie 26 tournée vers le haut comme représenté à la figure 4a. La solidarisation latérale de deux coffrets est assurée par deux pièces de liaison 27 qui s'encastrent par coulissement entre les saillies 25 et les saillies 13 d'une part et entre les saillies 26 et les saillies 13 d'autre part comme représenté à la figure 5a. On notera que dans ce cas les parois latérales des coffrets sont au contact l'une de l'autre.

La pièce de liaison 28 de la figure 4c permet de solidariser le coffret selon la figure 4a au bâti d'une armoire électronique, comme représenté en coupe transversale à la figure 5b, le bâti de l'armoire n'étant pas représenté. La pièce 28 s'étend contre la saillie 13

du corps de coffret et présente deux saillies d'extrémité 30 et 31 qui s'engagent dans des gorges formées par les saillies 25 et 26, respectivement, du corps du coffret.

Pour solidariser deux coffrets superposés ayant le profil
05 selon la figure 4a, on utilise une pièce 29 à profil en forme de C comme représenté à la figure 4d. La pièce 29 (voir figure 5c) a une extrémité inférieure engagée dans le bec supérieur 11 du coffret inférieur et l'autre extrémité engagée dans le bec inférieur 12 du coffret supérieur.

Un troisième mode de réalisation représenté de la même fa-
10 çon que les précédents par les figures 6a, 6b, 6c et 7a, 7b, 7c, se différencie du deuxième mode de réalisation par le seul fait que les saillies 13' sont proéminentes. Alors que selon le deuxième mode de réalisation les saillies 13 sont pratiquement à fleur de la surface extérieure définie par les becs 11 et 12, elles se situent, sur les figures 6a, 7a,
15 7b et 7c, en retrait par rapport à ladite surface d'une demi-épaisseur de corps de coffret (ou de pièce de liaison) environ. Cette disposition permet de solidariser deux coffrets juxtaposés mis au contact l'un de l'autre comme représenté à la figure 7a au moyen d'une pièce de liaison unique 37 représentée à la figure 6b. La pièce 37 présente la forme d'un H
20 comportant des saillies à ses extrémités. Ces quatre saillies s'engagent contre les saillies 35 et 36 analogues aux saillies 25 et 26 et la barre transversale du H s'engage entre les saillies 13' des corps de coffrets. La pièce 38, figure 6c, qui sert à solidariser un coffret contre le bâti d'une armoire est analogue à la pièce 28 et se monte de la même façon.
25 Elle peut être cependant un peu moins saillante transversalement et permet de gagner latéralement un espace correspondant à une demi-épaisseur de corps de coffret. Pour la solidarisation de deux coffrets superposés on utilise la pièce de liaison 29 de la figure 4d, montée de la même façon, voir figure 7c, que sur la figure 5c.

30 Il est naturellement possible de combiner entre eux les modes de réalisation décrits ci-dessus. Si par exemple on combine les premiers et troisième modes de réalisation, on obtient un quatrième mode de réalisation représenté sur les figures 8a, 8b, 8c et 8d. Sur ces quatre figures, la paroi latérale du corps de coffret comporte deux becs
35 supérieur 11 et inférieur 12 munis chacun d'une saillie supérieure et d'une saillie inférieure. Le bec 11 comporte la saillie supérieure 40 et la saillie inférieure 41 et le bec 12 la saillie supérieure 42 et la

saillie inférieure 43. La figure 8a représente la solidarisation de deux corps de coffret juxtaposés. La pièce de liaison représentée est la pièce 17 de la figure 2b. On pourrait aussi utiliser la pièce 27, figure 4b, ce qui permettrait que les parois latérales des corps de coffret soient
05 au contact l'une de l'autre. La figure 8b représente la solidarisation d'un corps de coffret au bâti d'une armoire électronique. La pièce de liaison utilisée est la pièce 18 de la figure 2c, montée comme décrit en référence à la figure 3b. Un élément du châssis qui s'applique contre la pièce 18 est référencé 44. Pour réaliser la fixation au châssis, il est
10 aussi possible d'utiliser la pièce de liaison 28, figure 4c. Les figures 8c et 8d représentent la solidarisation de deux corps de coffret superposés, la pièce de liaison utilisée, 46 et 47 respectivement présentant la forme d'un E dont les extrémités des branches s'appuient contre quatre saillies de corps de coffret. La pièce 46, de faible hauteur est en-
15 gagée dans des saillies 40, 41, 42, 43 et la pièce 47 de hauteur égale à celle de deux coffrets superposés est engagée dans deux saillies 40 et deux saillies 43. On pourrait aussi utiliser la pièce de liaison 19, figure 2d, ou la pièce de liaison 29, figure 4d. L'utilisation de pièces de liaison telles que 29 ou 46 pour les deuxième, troisième, respective-
20 ment quatrième modes de réalisation, permet de solidariser entre eux plus de deux coffrets superposés. On peut concevoir, sans sortir du cadre de l'invention, d'autres modes de réalisation possibles obtenus par combinaison entre les modes de réalisation décrits ci-dessus.

Comme cela a déjà été évoqué ci-dessus, la présence de
25 pièces de liaison intermédiaires est rendue nécessaire par la technique d'extrusion de matière plastique utilisée. La nécessité d'avoir une épaisseur de paroi du corps de coffret sensiblement constante impose en pratique de n'avoir aux parois latérales du corps de coffret que des moyens d'accrochage du type femelle, les pièces de liaison séparées com-
30 portant alors des moyens d'accrochage du type mâle. Une telle conception, qui correspond aux modes de réalisation de l'invention décrits ci-dessus, permet d'obtenir à la sortie du conformateur de l'extrudeuse un profilé sensiblement rectiligne pour le corps de coffret avant tronçonnage. Cette caractéristique technique est importante car les cartes de circuit im-
35 primé sont assez rigides et doivent pouvoir être glissées et retirées facilement des gorges 9 et 10 (figure 1). La matière plastique utilisée est par exemple du Makrolon, produit par la firme Bayer ou du Lexan pro-

duit par la société General Electric. Ces matériaux sont au moins d'un ordre de grandeur moins rigides que certains métaux, des alliages légers d'aluminium par exemple qui sont couramment utilisés dans la fabrication des coffrets électroniques. Pour obtenir une rigidité suffisante pour
05 des corps de coffret en matière plastique, on est amené à leur donner une épaisseur de 2,5 à 3 mm environ. Il faut noter que l'épaisseur des assemblages décrits ci-dessus, entre coffrets juxtaposés, notamment est grande puisqu'elle peut atteindre 6 fois (figure 5a par exemple) ou 7 fois (figure 3a) l'épaisseur de la paroi. D'autre part, les parois avant et
10 arrière réalisées en métal ou en matière plastique contribuent à la présentation et à la tenue mécanique de l'ensemble. En effet les parois, par leurs formes, habillent la coupe du coffret tout en le conformant intérieurement, évitant ainsi les risques d'écrasement du coffret par surcharge extérieure accidentelle ou déformation en forme de parallélo-
15 gramme lorsqu'il est monté en armoire.

Selon l'invention, il est aussi possible de réaliser le corps de coffret en alliage léger d'aluminium. Dans ce cas, l'extrudeuse ne comporte pas de conformateur. La forme et le mode de solidarisation des parois latérales du corps peuvent alors être ceux décrits en référen-
20 ce aux figures 1 à 8, les éléments de liaison étant de préférence en matière plastique pour éviter un grippage métal sur métal qui pourrait sinon se produire lors du coulisement des pièces de liaison dans les parois latérales des corps de coffret. Il faut aussi noter que l'utilisation d'aluminium extrudé permet de créer des parois latérales de corps
25 de coffret comportant des moyens d'accrochage du type mâle. Le profil de telles parois latérales, non représenté, comporte alors des saillies formant un coude, c'est-à-dire dont la base attachée à la paroi est horizontale et l'extrémité verticale, ce qui est difficile à réaliser en matière plastique extrudée. Si le coffret est alors réalisé de façon dis-
30 symétrique avec une paroi latérale comportant des moyens d'accrochage mâle et l'autre paroi des moyens d'accrochage femelle il devient possible de solidariser deux coffrets juxtaposés sans utiliser de pièces de liaison. Des pièces de liaison demeurent cependant toujours nécessaires pour la solidarisation d'un corps de coffret au bâti d'une armoire ou
35 pour celle de deux coffrets superposés.

REVENDEICATIONS :

1. Coffret parallélépipédique pour matériels électroniques, comportant des parois horizontales, des parois latérales et des parois avant et arrière, dont les parois horizontales et latérales constituent
05 un corps formé d'une seule pièce, caractérisé en ce que ledit corps est formé par extrusion continue de matériau thermoformable suivie d'un tronçonnage à la longueur désirée, le profil de la filière d'extrusion étant conçu pour qu'à l'intérieur desdites parois latérales, des gorges destinées à recevoir les bords de cartes de circuits imprimés soient
10 formées et pour que lesdites parois latérales comportent extérieurement des premiers moyens de liaison destinés à solidariser entre eux plusieurs coffrets juxtaposés ou superposés ou à solidariser un coffret au bâti d'une armoire électronique, des deuxièmes moyens de liaison séparés étant prévus pour coopérer avec lesdits premiers moyens afin de rendre ladite
15 liaison effective.
2. Coffret selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdites parois latérales comportent chacune en leur milieu un canal venu d'extrusion et comportant à ses extrémités avant et arrière des taraudages destinés à recevoir des vis de retenue desdites parois avant et
20 arrière.
3. Coffret selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que lesdits deuxièmes moyens sont constitués par des pièces allongées ayant une section constante, ladite liaison s'effectuant par coulisement longitudinal des deuxièmes moyens dans les premiers moyens,
25 les coffrets ou le coffret et le bâti occupant préalablement leurs emplacements relatifs désirés.
4. Coffret selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que lesdits deuxièmes moyens sont constitués par des profilés obtenus par extrusion continue de matière plastique suivie d'un tronçonnage à la longueur désirée.
30
5. Coffret selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le profil de chaque paroi latérale comporte deux becs sensiblement symétriques par rapport au plan médiateur horizontal du coffret, le bec supérieur étant orienté vers le haut et le bec inférieur vers le bas.
- 35 6. Pièces de liaison destinées à des coffrets selon la revendication 5 pour la liaison entre deux coffrets juxtaposés ou superposés ou entre un coffret et un bâti d'armoire électronique, caractérisées

en ce que leur profil a la forme générale d'un C dont les deux extrémités s'engagent dans lesdits becs inférieur et supérieur, le profil de la pièce de liaison de deux coffrets juxtaposés ayant la forme d'un C et d'un C inversé accolés.

05 7. Coffret selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que le profil de chaque paroi latérale comporte deux becs sensiblement symétriques par rapport au plan médiateur horizontal du coffret, le bec supérieur étant orienté vers le bas et le bec inférieur vers le haut.

10 8. Pièces de liaison destinées à des coffrets selon la revendication 7, caractérisées en ce que la solidarisation latérale de deux coffrets est assurée par deux pièces à profil en forme de U et de U inversé qui remplissent sensiblement l'espace libre entre deux becs supérieurs, respectivement deux becs inférieurs du profil des parois latérales de coffrets mises au contact l'une de l'autre, la solidarisation
15 latérale entre un coffret et un bâti d'armoire électronique est assurée par une pièce dont le profil présente deux saillies d'extrémité qui s'engagent dans les becs inférieur et supérieur d'une paroi latérale d'un coffret et la solidarisation de deux coffrets superposés est assurée par
20 une pièce à profil en forme de C dont une extrémité s'engage dans le bec supérieur de la paroi latérale du coffret inférieur et l'autre extrémité dans le bec inférieur de la paroi latérale du coffret supérieur.

9. Coffret selon l'une des revendications 1, 2, 3, 4, 7, caractérisé en ce que la saillie due audit canal venu d'extrusion que présente extérieurement le profil de la paroi latérale est moins proéminente
25 que celle due auxdits becs.

10. Pièces de liaison destinées à des coffrets selon la revendication 9, caractérisées en ce que la solidarisation latérale de deux coffrets est assurée par une pièce à profil en forme de H comportant à chaque extrémité une saillie, lesdites saillies coopérant avec
30 les becs des profils des parois latérales des coffrets mises au contact l'une de l'autre, et que la solidarisation latérale entre un coffret et un bâti d'armoire électronique et entre deux coffrets superposés est assurée par des pièces analogues à celles qui remplissent la même fonction
35 selon la revendication 8.

11. Coffret selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que dans la forme du profil des parois latérales du

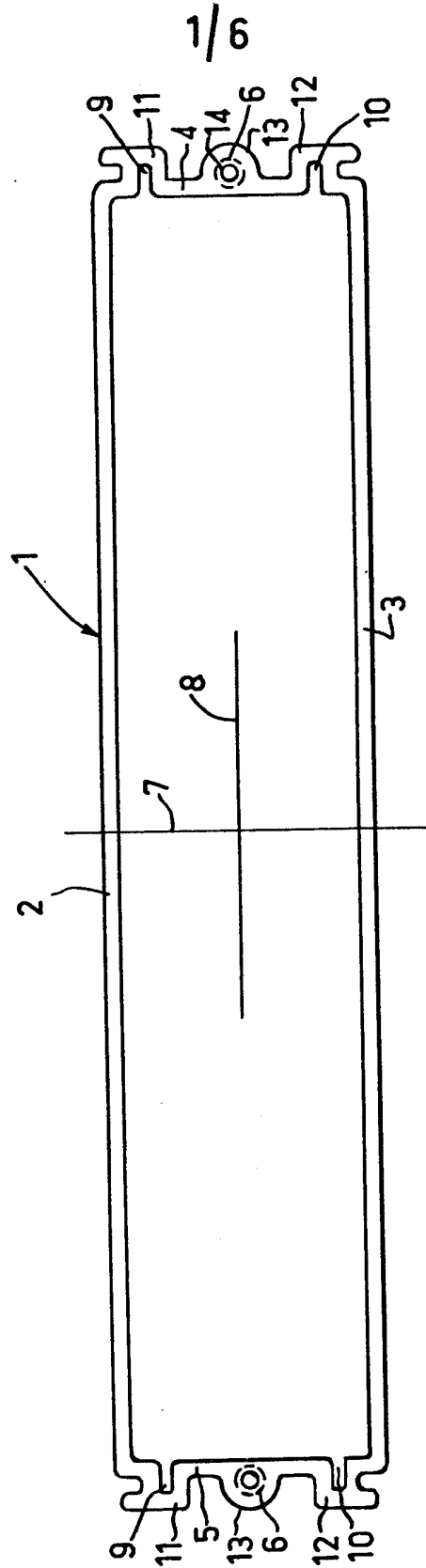
corps, la base de chaque bec est conformée autour de l'une desdites gorges destinées à recevoir le bord d'une carte de circuit imprimé.

12. Coffret selon l'une des revendications précédentes utilisé dans le domaine électrique des techniques de communications pour des
05 modems.

13. Coffret selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que ledit corps est en matière plastique, son épaisseur étant sensiblement constante.

14. Coffret selon la revendication 13, caractérisé en ce que
10 ledit corps est obtenu par extrusion de polycarbonate contenant du verre.

15. Coffret selon l'une des revendications 1 à 12, caractérisé en ce que ledit corps est en alliage léger d'aluminium.



2/6

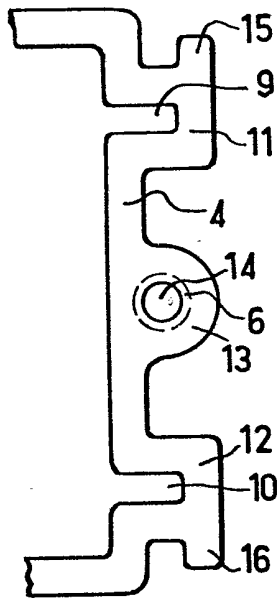


FIG. 2a

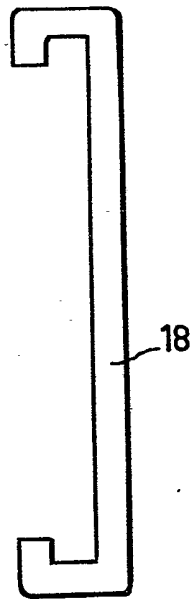


FIG. 2c

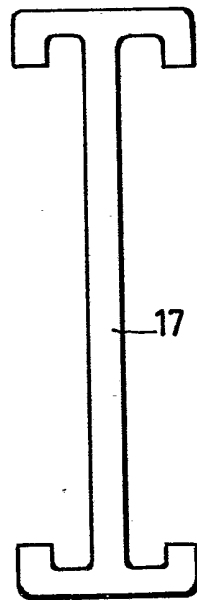


FIG. 2b



FIG. 2d

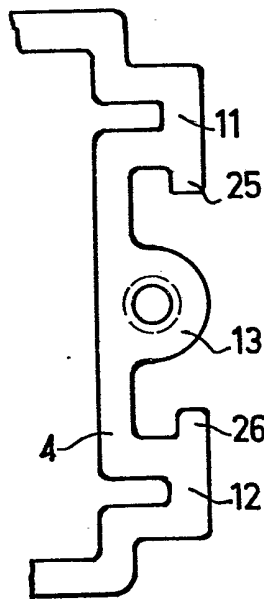


FIG. 4a

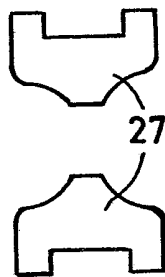


FIG. 4b

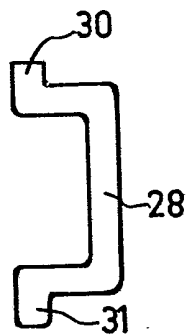


FIG. 4c

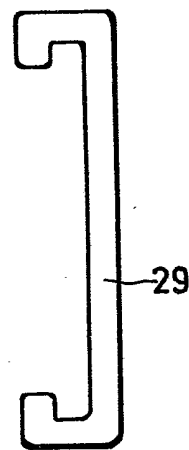


FIG. 4d

3/6

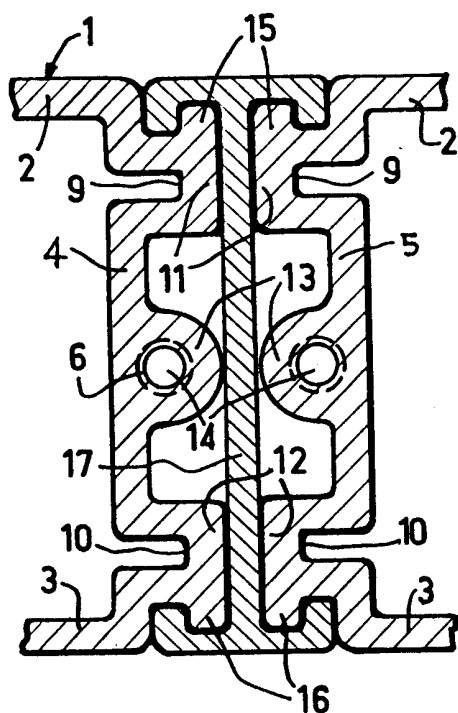


FIG. 3a

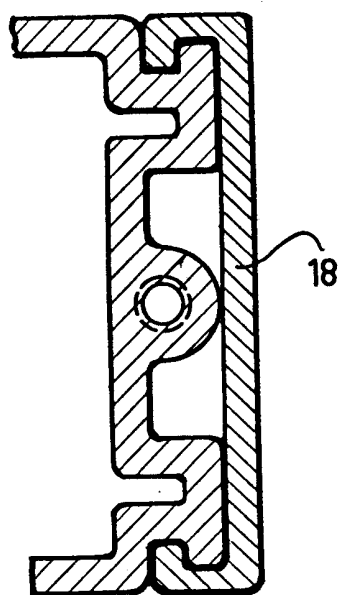


FIG. 3b

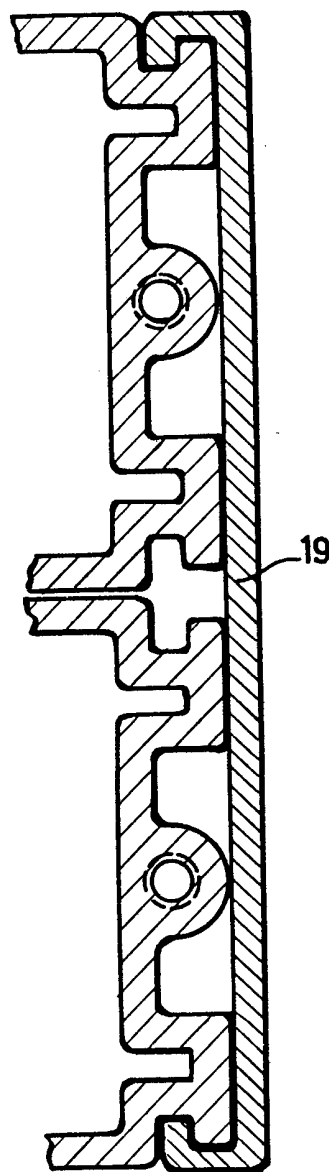


FIG. 3c

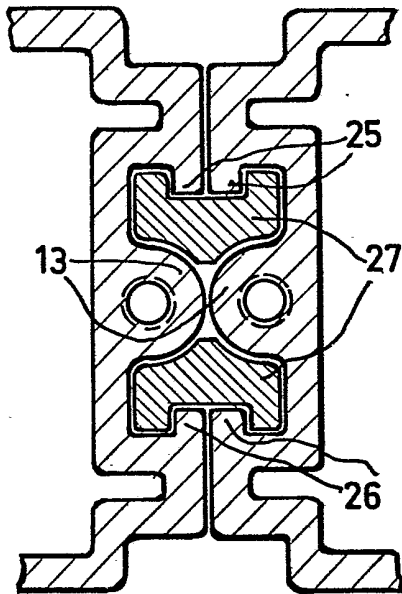


FIG. 5a

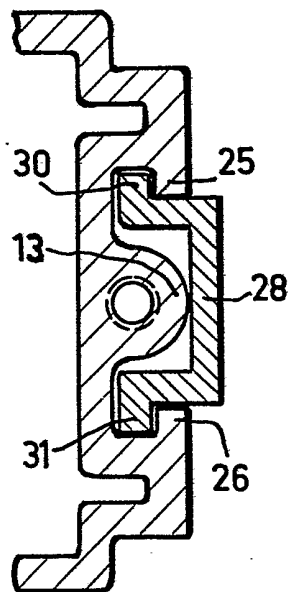


FIG. 5b

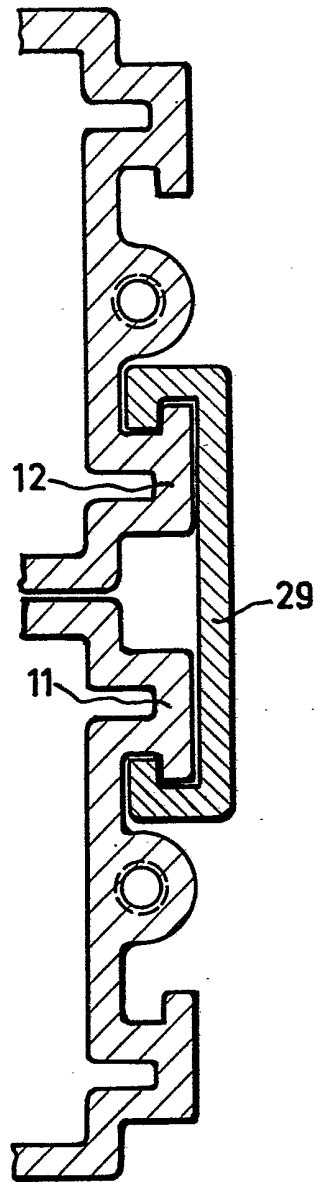


FIG. 5c

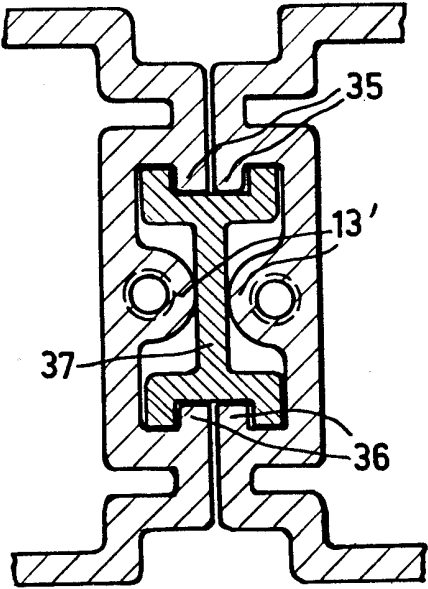


FIG. 7a

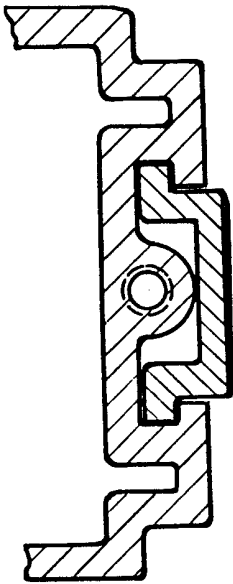


FIG. 7b

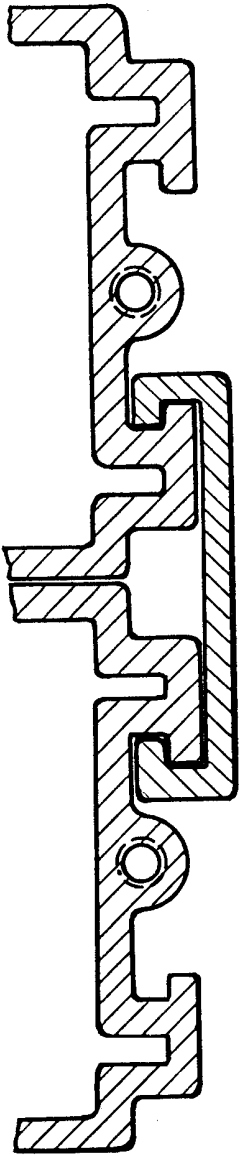


FIG. 7c

6/6

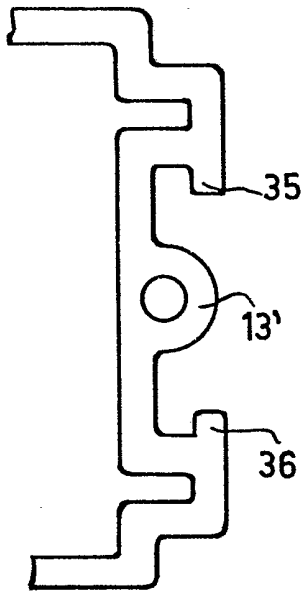


FIG. 6a

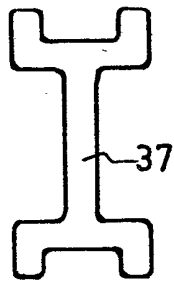


FIG. 6b

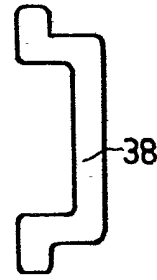


FIG. 6c

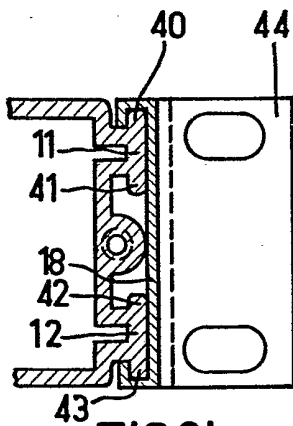


FIG. 8b

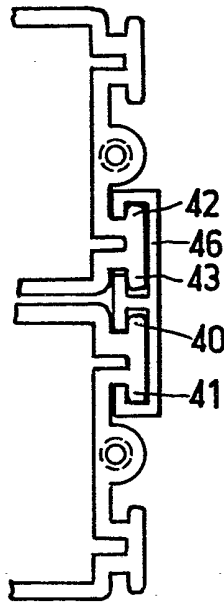


FIG. 8c

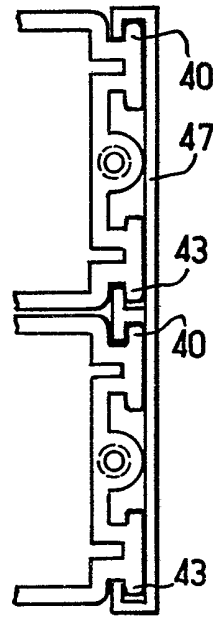


FIG. 8d

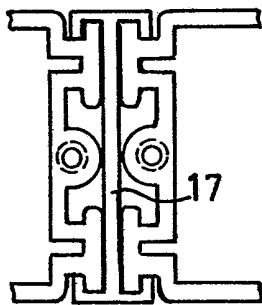


FIG. 8a