



MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

NUMERO DE PUBLICATION : 1005298A5

NUMERO DE DEPOT : 09200302

Classif. Internat. : H05K

Date de délivrance le : 22 Juin 1993

Le Ministre des Affaires Economiques,

Vu la Convention de Paris du 20 Mars 1883 pour la Protection de la propriété industrielle;

Vu la loi du 28 Mars 1984 sur les brevets d'invention, notamment l'article 22;

Vu l'arrêté royal du 2 Décembre 1986 relatif à la demande, à la délivrance et au maintien en vigueur des brevets d'invention, notamment l'article 28;

Vu le procès verbal dressé le 31 Mars 1992 à 15H15 à l'Office de la Propriété Industrielle

ARRETE :

ARTICLE 1.- Il est délivré à : E-SYSTEMS, INC.
LBJ Freeway 6250, DALLAS, DALLAS COUNTY, TEXAS(ETATS-UNIS D'AMERIQUE)

représenté(e)(s) par : DE PALMENAER Roger, BUREAU VANDER HAEGHEN, Rue Colonel Bourg
108A,- B 1040 BRUXELLES.

un brevet d'invention d'une durée de 20 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : SYSTEME ADAPTATIF DE MONTAGE DE CARTES.

INVENTEUR(S) : Cantrell Gregory Alan, Chimney Court 1012, Mesquite, Dallas County, Texas (US)

PRIORITE(S) 01.04.91 US USA 678102

ARTICLE 2.- Ce brevet est délivré sans examen préalable de la brevetabilité de l'invention, sans garantie du mérite de l'invention ou de l'exactitude de la description de celle-ci et aux risques et périls du(des) demandeurs(s).

Bruxelles, le 22 Juin 1993
PAR DELEGATION SPECIALE :

G. DE CUYPERE
Secrétaire d'administration

Système adaptatif de montage de cartes

Cette invention concerne une structure ou châssis de montage de cartes, et en particulier une structure possédant un système adaptatif de montage destiné à loger plusieurs cartes de dimensions standard, indépendamment de l'emplacement des fentes.

5

Les normes ANSI/IEEE régissent les dimensions valables, par exemple longueur et profondeur, de toutes les cartes à circuits électroniques du type VME utilisées avec les panneaux standard de communication. Les cartes à circuits du type VME sont généralement fournies en des longueurs qui dépendent du nombre des connecteurs qui y sont fixés en vue de leur interfaçage avec le panneau arrière. Par exemple, une carte de circuits d'une longueur 3U possède un connecteur sur panneau arrière. Des cartes de longueur 6U et 9U possèdent deux et trois connecteurs de panneau arrière, respectivement. Les cartes à circuits sont également fournies dans un certain nombre de profondeurs standard. Deux des profondeurs les plus communes sont 160 mm et 260 mm, mais d'autres profondeurs, tant plus courtes que plus longues, sont disponibles sur le marché.

Les cartes VME sont typiquement installées dans des armoires à système de châssis en insérant les bords des cartes dans des guides de cartes montés face à face sur les parois de l'armoire. Sur chaque guide de carte sont montés un certain nombre de fentes de guidage correspondant à des emplacements de fentes du panneau arrière qui logent et retiennent les bords des cartes. L'installation de chaque carte de circuits se termine en insérant le connecteur fixé à la carte dans un connecteur correspondant du panneau arrière. Par l'intermédiaire du connecteur et du panneau arrière, chaque carte de circuits VME installée peut communiquer avec d'autres cartes VME installées et avec le

système électronique.

Historiquement, les guides pour cartes de la technique connue montés dans les armoires à système de châssis n'étaient capables de loger qu'une seule
 5 profondeur par emplacement de fente. En outre, le système de châssis était conçu pour séparer les emplacements de fentes des cartes de circuits de différentes longueurs en différentes zones assignées dans l'armoire à châssis, en utilisant des parois de séparation fixes. Ces parois de séparation étaient également utilisées lorsque nécessaire pour séparer les emplacements de fentes
 10 pour des cartes de circuits de différentes profondeurs. Ainsi, les emplacements des fentes des cartes de circuits dans l'armoire étaient définis de manière rigide au moment de la conception initiale de la configuration du système de châssis et du panneau du circuit.

15 Le désavantage de la conception du système de châssis de la technique connue et du système de montage des guides de cartes réside en ce que le nombre de fentes choisi pour une carte de circuit de dimension donnée dans une zone isolée déterminée est défini pour toute la durée de la vie du châssis. En outre, l'emplacement de fentes choisi pour une dimension particulière et une fonction
 20 particulière de la carte de circuits est également fixé. De cette manière, l'armoire à châssis du système électronique est limitée dans son expansion possible et est incapable de s'adapter aux modèles de circuits de remplacement ou de circuits modifiés installés sur des cartes de circuits possédant des dimensions différentes de celles du modèle original. L'incapacité de s'adapter ou de loger des cartes de
 25 circuits de modèles différents présentant d'autres dimensions standard, sans tenir compte de l'emplacement de la fente limite gravement la durée de vie de l'armoire. Cela nécessite souvent le remplacement complet de l'armoire, à un coût considérable, lorsque l'on veut loger des versions ultérieures mises à jour ou de modèles différents, du système électronique.

30

Par conséquent, il existe un besoin pour un système de montage adaptatif pour les armoires à cartes de circuits électroniques, capable de permettre l'installation de cartes de différentes dimensions standard, quel que soit l'emplacement de la fente. Avec un tel système, des modifications ou de nouveaux modèles de cartes
 35 individuelles de circuits peuvent être installés sans exiger en outre une

modification de la structure de l'armoire à châssis.

Les problèmes ci-dessus, associés aux armoires de montage de cartes de circuits de type connu, sont résolus par le système adaptatif de montage de cartes de circuits électriques de la présente invention. Selon l'invention, trois types de guides de cartes sont prévus pour être montés dans l'armoire du châssis de cartes de circuits. Ces guides de cartes permettent d'installer des cartes de circuits de différentes dimensions standard dans l'armoire, quel que soit l'emplacement de la fente. L'adaptabilité du châssis aux variations des dimensions choisies de la carte élimine le besoin de reconstruire ou de modifier le châssis pour lui permettre d'incorporer la modification du système exigeant une carte de circuits présentant des dimensions différentes.

En particulier, deux des guides de cartes sont montés sur les parois du châssis de l'armoire, aux extrémités opposées des emplacements de fentes destinés à recevoir les cartes de circuits. Chacun des deux premiers guides est conçu pour accepter des cartes possédant différentes profondeurs standard. Par exemple, le premier guide de cartes loge des cartes de circuits présentant une profondeur de 160 mm. Le second guide de cartes est monté en association avec le premier guide de cartes pour loger des cartes de circuits possédant une profondeur de 220 mm. Ces deux premiers guides de cartes sont également placés dans le châssis de l'armoire, pour loger des cartes de circuits d'une longueur donnée, par exemple, 9U.

Un troisième type de guide de cartes est à certains endroits installé entre les parois de l'armoire et les deux premiers guides de cartes, perpendiculairement aux fentes de cartes, pour permettre l'installation de cartes de différentes longueurs standard. Dans les armoires du type connu, une paroi de séparation fixe placée dans l'armoire sépare efficacement les cartes de différentes longueurs en différentes zones. Le troisième type de guide de cartes, tel qu'utiliser dans la présente invention, fonctionne comme paroi de séparation adaptative pouvant être installée au choix en tout emplacement de fentes pour permettre l'installation de cartes de différentes longueurs standard. Du fait que la paroi de séparation peut être installée à volonté en des emplacements particuliers de fentes, des cartes de deux dimensions standard différentes peuvent être installées en

positions voisines. L'installation en positions voisines de deux cartes de dimensions différentes n'était pas possible avec les armoires du type connu utilisant des parois de séparation fixe.

- 5 On pourra se faire une idée plus complète du système adaptatif de montage des cartes de la présente invention en référence à la description détaillée qui suit, et en association avec les dessins annexés, dans lesquels :
- la figure 1 est une vue du haut d'un châssis d'armoire de type connu possédant
- 10 des zones séparées pour le logement de cartes de différentes dimensions;
- la figure 2 est une vue du haut du châssis d'armoire destiné à incorporer le système adaptatif de montage de cartes de la présente invention;
- 15 les figures 3a-3d présentent les guides de cartes utilisés par le système adaptatif de montage de carte de la présente invention;
- la figure 4 est une vue du haut d'un châssis d'armoire incorporant le système de montage de la présente invention destiné à l'installation de cartes de différentes
- 20 dimensions;
- la figure 5 est une vue frontale en coupe transversale de l'armoire représenté en figure 4, prise le long de la ligne 5-5 et représentant le guide de cartes destiné à l'installation de cartes de différentes dimensions; et
- 25 la figure 6 est une vue latérale en coupe transversale de l'armoire représentée en figure 4, prise suivant la ligne 6-6, avec des cartes de différentes dimensions représentées installées.
- 30 Si l'on se réfère à la figure 1, on y voit un châssis d'armoire 101 du type connu utilisant des parois de séparation 103 fixes pour séparer des zones 105, 107 et 109, pour des cartes de circuits (non représentées) de différentes dimensions. Chaque zone possède un panneau arrière 111 qui est connecté avec les autres panneaux arrière pour permettre la communication entre les zones de cartes de
- 35 circuits 105, 107 et 109. Le panneau arrière 111 permet également aux cartes

de circuits situées dans chaque zone 105, 107 et 109 d'être mises en communication avec les cartes de la même zone. Des connecteurs 113 de panneau arrière montés sur le panneau arrière 111 sont prévus pour l'accouplement du panneau arrière à chaque carte de circuits installée. Le
5 panneau arrière est monté sur le châssis 101 à l'aide de vis de montage 115.

Ainsi que le représente la figure 1, les zones de cartes de circuits séparées 105, 107 et 109 sont conçues pour ne loger que des cartes de circuits de certaines dimensions fixes. Par exemple, la zone 105 comprend un panneau arrière 111
10 possédant trois connecteurs consécutifs 113 par emplacement de fentes 117. Cette configuration particulière loge une carte à circuits standard 9U VME. Les zones 107 et 109 logent respectivement des cartes de circuits 6U et 3U VME. Les dimensions de carte que chacune des zones séparées 105, 107 et 109 peut loger, ainsi que le nombre de fentes 117 par zones, sont fixes dans le modèle de
15 châssis 101 de la technique connue. Des modifications ou des additions au schéma du circuit sont typiquement réalisées en modifiant le nombre et le type de cartes de circuits à installer dans chaque zone 105, 107 et 109 du châssis 101. Du fait des limitations spatiales résultant du fait que l'on a des parois de séparation fixes et des zones séparées pour les cartes, il peut être impossible
20 d'installer entièrement le nouveau schéma incorporant des modifications de longueur du châssis antérieur 101. En outre, la profondeur des cartes pouvant être logées dans chaque zone 105, 107 et 109, est également fixée par l'utilisation de guides de cartes standard 119. Ainsi, tout nouveau circuit fabriqué sur des cartes possédant des dimensions différentes, que ce soit en longueur ou
25 en profondeur, ne peut être logé sur le châssis 101 de la technique connue sans une modification majeure des connexions du panneau arrière, ni éventuellement sans modifier la construction du châssis.

Chaque guide de carte 119 est spécifiquement conçu pour loger une carte de circuits d'une profondeur donnée. Une fois qu'ils sont montés dans le châssis
30 101 à une distance fixe, les guides de cartes 119 de la technique connue ne sont plus réglables pour s'adapter à différentes longueurs de carte sans modification substantielle du châssis lui-même. Ainsi, le châssis 101 possède une durée de vie utile limitée par toute modification future du nombre et du type des cartes de
35 circuits reprises, modification exigée par le schéma du système.

Si l'on se réfère maintenant à la figure 2, on y voit représentée une vue du haut d'un châssis d'armoire 201 destiné au montage du système adaptatif de cartes de la présente invention. Le châssis 201 est similaire au châssis 101 de la figure 1 (tourné de 90° sur la page) en ce que tous deux portent un panneau arrière 111 ou 203, respectivement, destiné à l'installation des cartes de circuits. Le panneau arrière 203 permet de mettre en communication les cartes de circuits installées, par l'intermédiaire de connecteurs 205 de panneaux arrière montés sur ceux-ci. Des vis 207 fixent le panneau arrière 203 au châssis 201. On trouve également monté sur le châssis 201 un certain nombre de rails 209 qui sont fixés aux parois extrêmes du châssis 201, ainsi qu'une paroi de séparation centrale 210. Les rails 209 s'étendent dans la direction verticale le long des parois extrêmes et la paroi de séparation centrale 210 relie le pied et la tête du châssis 201. Un barreau inférieur de soutien 211 est fixé au panneau arrière 203 par un ensemble de vis 213. Le barreau inférieur de soutien 211 et les rails 209 fonctionnent d'une manière qui sera décrite plus loin pour permettre le montage et la fixation du système adaptatif du montage de cartes de la présente invention sur le châssis 201.

Si l'on se réfère maintenant aux figures 2 et 3A-3D, on y voit représentés en figures 3A-3D, les guides adaptatifs de cartes destinés au montage au châssis 201, le barreau inférieur de soutien 211 et les rails 207. Ces guides adaptatifs de cartes permettent au châssis 201 de loger des cartes de différentes dimensions. La figure 3A représente un premier guide de cartes 251 à monter sur les parois latérales du châssis 201 en utilisant les rails 209 d'une manière qui sera décrite plus loin. Le guide de cartes 251 est constitué d'une plaque de montage 253, de fentes de cartes 255 et d'une console 257 de montage de cartes de circuits, formant un angle droit avec la plaque 253. Chaque fente de carte 255 est fixée à la plaque de montage 253 par des attaches 259. Des ouvertures de ventilation 261 sont également prévues dans la plaque de montage pour faciliter le passage de l'air le long des cartes de circuits installées dans les fentes de cartes 255. La console de montage 257 est fixée à la plaque de montage 253 ou en fait partie intégrante. Des trous de montage 253 dans la console 257 reçoivent des vis de montage pour fixer les cartes de circuits installées dans la fente de cartes. Le guide de cartes 261 est configuré pour recevoir des cartes de circuits d'une première profondeur, définie par la position de la console de montage 257.

La figure 3B représente un seconde guide 281 de cartes de circuits à monter sur les parois latérales du châssis 201 en utilisant les rails 209 d'une manière qui est décrite plus loin. Le guide de cartes 281 est constitué d'une plaque de montage 283 et d'une console de montage 285 dont la construction et le fonctionnement sont similaires à la console 257 représentée en figure 3A. Des ouvertures de ventilation 287 sont prévues dans la plaque de montage 283 pour faciliter le passage de l'air le long des cartes de circuits installées dans le châssis 201. La console de montage 285 est fixée à la plaque de montage 283. Des trous de montage 289 de la console 257 reçoivent des vis de montage destinées à fixer les cartes de circuits installées dans la fente de cartes. Le guide de cartes 281 est monté sur le châssis 201 au-dessus du guide de cartes 251. Lorsque monté de cette manière, le guide de cartes 281, en association avec le guide de cartes 251 permet au châssis 201 de recevoir des cartes de circuits d'une seconde profondeur définie par la position de la console de montage 285.

Les figures 3C et 3D représentent deux autres guides de cartes 301 et 303, respectivement, à monter sur le barreau inférieur de soutien 211, d'une manière décrite plus loin. Lorsque montés sur le barreau inférieur de soutien 211, les guides de cartes 301 et 303 fonctionnent comme des parois de séparation des fentes individuelles permettant l'installation sélective de cartes de différentes longueurs. Ces parois de séparation permettent d'ajuster individuellement et sélectivement la longueur disponible de la fente de chaque emplacement de fente. Chaque guide 301 et 303 est constitué d'une plaque de montage 305, d'une fente de carte 307 et d'une console de montage 309. Chaque fente de carte 307 est fixée sur la plaque de montage 305 par des attaches 306. La console de montage 309 est fixée sur la plaque de montage 305 ou en fait partie intégrante et forme un angle droit avec la plaque. Des trous de montage 301 sont formés dans la console 309, pour recevoir des vis de montage destinées à fixer les cartes de circuits d'une profondeur donnée installées dans la fente de carte 307. La seule différence entre les guides 301 et 303 est le positionnement des consoles 309. Le guide de cartes 303 possède une position de console identique à celle de la console 257 de la figure 3A. Ainsi, lorsqu'une carte de circuits possédant cette profondeur est installée, le guide 303 doit être utilisé. De même, les guides 301 et 281 possèdent des consoles 309 et 285, respectivement, présentant des positions identiques.

Si l'on se réfère maintenant aux figures 2-4, on y voit représenté en figure 4 le châssis 201 de la figure 2, avec le système adaptatif de montage de cartes de circuits (figures 3A-3D) de la présente invention qui y est installé. Tels que représentés, les guides de cartes 151 et 281 sont montés sur les parois latérales du châssis 201 à l'aide des rails 209. Des arrêts biseautés de retenue 321 d'un modèle connu sont montés sur les extrémités des plaques de montage 253 et 283, pour les guides de cartes 251 et 281, et insérés dans l'espace 323 situé entre des rails voisins 209. Lorsque serrés, les arrêts biseautés de retenue 321 fixent les guides 251 et 281 sur le châssis 201.

10

Pour monter les guides de cartes 301 et 303 sur le châssis 201, la languette 325, voir figure 3C et 3D, est insérée dans les ouvertures 327 et les fentes 329 du barreau inférieur de soutien 211. L'utilisation simultanée des ouvertures 327 et des fentes 329 empêche les guides de cartes 301 ou 303 de tourner ou de glisser après montage. Un barreau supérieur de soutien 331 est alors placé au-dessus des guides de cartes 301 et 303 après le montage de ceux-ci, pour fixer les guides au châssis 201. Des ouvertures 333 du barreau supérieur de soutien 331 reçoivent les languettes 335, voir figures 3C et 3D, des guides 301 et 303. Une butée 337 située de chaque côté du barreau 331 fixe le barreau supérieur de soutien 331 aux parois latérales du châssis 201.

20

Dans sa configuration de la figure 4, le châssis 201 recevra des cartes de différentes profondeurs, suivant la position des guides de cartes 301 et 303. Si on se réfère au quart inférieur gauche du châssis 201 représenté en figure 4, ce quartier est configuré pour recevoir soit des cartes 6U de 160 mm de profondeur ou des cartes 6U de 220 mm de profondeur, suivant l'emplacement des guides de cartes 301 et 303. Comme toutes les fentes disponibles dans le quart inférieur gauche contiennent soit un guide de cartes 301 soit un guide de cartes 303, le quart supérieur gauche du châssis 201 peut être configuré pour recevoir soit des cartes 3U de 160 mm de profondeur ou des cartes 3U de 220 mm de profondeur.

30

Si l'on se réfère à la partie du châssis 201 située à droite de la paroi de séparation centrale 210, le quart inférieur droit est configuré pour recevoir soit des cartes 6U de 160 mm de profondeur aux emplacements de fentes où les guides de cartes 303 sont montés, ou pour recevoir des cartes 9U de 160 mm

35

de profondeur ou des cartes 9U de 220 mm de profondeur, dans le reste des fentes situées à droite de la paroi de séparation centrale 210. Cela illustre la souplesse du système de montage des cartes de la présente invention. En outre, en retirant un quelconque des guides de cartes 301 ou 303, ou en ajoutant des guides de cartes supplémentaires, la configuration des cartes peut être modifiée par rapport à celle représentée en figure 4.

Si l'on se réfère à la figure 5, on y voit représentée une section transversale du châssis 201, pour mieux illustrer le montage des guides de cartes 301 et 303 dans le châssis. A la gauche de la paroi de séparation centrale 210, est représentée l'installation de deux guides de cartes 303 et d'un guide de carte 301. A la droite de la paroi de séparation centrale 210, est représentée l'installation de quatre guides de cartes 301 et d'un guide de cartes 303.

Dans l'illustration de la figure 5, le barreau supérieur de soutien 331 est découpé pour représenter l'insertion de la languette 335 dans l'ouverture 333. Sont également représentés en plus de détails les moyens de fixation du barreau supérieur de soutien 331 aux parois latérales du châssis 201, à l'aide d'un verrou 337. Le barreau inférieur de soutien 211 est également représenté en écorché dans la figure 5 pour illustrer l'insertion des languettes 325 dans les ouvertures 327 et la fente 329.

Bien que la figure 5 soit une coupe prise le long de la ligne 5-5 de la figure 4, on remarquera que l'avancement des guides de cartes 301 et 303 ne sont pas les mêmes dans les deux figures. Cette différence dans l'emplacement des guides de cartes est voulue pour illustrer la souplesse du système de montage de cartes de la présente invention. Dans l'illustration de la figure 5, où sont représentés les guides de cartes 303, le système loge des cartes 6U de 160 mm de profondeur. Là où le guide de cartes 301 est représenté en figure 5, le système loge des cartes 6U de 220 mm de profondeur. A nouveau, pour modifier la configuration, il est uniquement nécessaire d'ajouter ou d'enlever les guides de cartes 301 ou 303.

Si l'on se réfère maintenant à la figure 6, on y voit représentée l'installation de cartes de différentes dimensions en recourant au système de montage de cartes

de la présente invention. Cette figure est une section transversale prise le long de la ligne 6-6 de la figure 4. La carte 601 est la plus proche de l'observateur et montre l'installation d'une carte 6U de 160 mm de profondeur entre un guide de cartes 251 sur la droite et un guide de carte 303 sur la gauche. La carte 601 est soutenue dans le châssis 201 par la fente de carte 255 sur la droite et par la fente de carte 307 sur la gauche. Deux connecteurs 603 sont accrochés au connecteur 205 du panneau arrière 203. La carte 601 est fixée en position à l'aide d'une plaque de montage 605 fixée sur le haut de la carte et boulonnée sur la console 257 sur la droite et sur la console 309 sur la gauche.

10

Montée derrière la carte 601, et devenant ensuite invisible se trouve une carte 607 qui est une carte 9U de 160 mm de profondeur s'étendant entre le guide de cartes 251 sur la gauche et le guide de cartes 251 sur la droite. La carte 607 montre un connecteur 609 accrochant un connecteur 205 du panneau arrière 203. Cependant, la carte 607 peut comprendre un ou deux connecteurs 609 supplémentaires, cachés de la vue par la carte 601. La carte 607 est insérée dans les fentes de cartes 255, à la fois sur le bord gauche et sur le bord droit (ce dernier non représenté, car il est caché de la vue par la carte 601).

Pour maintenir la carte 607 en place, une plaque de montage 601 est fixée sur le haut de la carte et boulonnée sur la droite à la console 257 (non représentée) et boulonnée sur la gauche sur la console 257.

Une carte 613, carte 6U de 220 mm de profondeur, est montée derrière les deux cartes 601 et 607, ce qui la rend invisible. Cette carte est soutenue sur la droite par le guide de cartes 281 monté au-dessus d'un guide de carte 251, et sur la gauche par un guide de cartes 301. Les fentes de cartes soutenant la carte 613 ne sont pas visibles dans la figure 6. Cependant, sur la droite, la carte 613 soutenue dans une fente de cartes 255 et sur la gauche, elle est soutenue par une fente de cartes 307. Un ou deux connecteurs sont montés sur la carte 613 pour s'accrocher dans le connecteur 205 du panneau arrière 203. Pour maintenir la carte 613 dans le châssis 201, une plaque de montage 615 est fixée sur le haut de la carte et boulonnée à la console 285 sur la droite et à la console 309 sur la gauche. La figure 6 montre également, montée dans le châssis 201, une carte 617, carte 9U de 220 mm de profondeur, montée par rapport à l'observateur à l'arrière des cartes 601, 607 et 613. La carte 617 est soutenue

- sur la droite par le guide de cartes 281 monté au-dessus d'un guide de carte 251, et sur la gauche également par un guide de cartes 281 monté au-dessus d'un guide de cartes 251. La carte est maintenue en place entre les fentes de cartes 255 sur les deux côtés. Une carte 9U de 220 mm de profondeur peut posséder
- 5 jusqu'à trois connecteurs destinés à s'insérer dans les connecteurs 205 du panneau arrière 203. Pour fixer la carte 617 en place dans le châssis 201, une plaque de montage 619 est fixée sur le haut de la carte et est boulonnée sur la droite à la console 285 et sur la gauche également à une console 285.
- 10 Bien que la figure 6 soit une section transversale prise le long de la ligne 6-6 de la figure 4, on y voit représenté un agencement de cartes montées non représenté en figure 4. A nouveau, cela montre la souplesse du système de montage de cartes de la présente invention, lui permettant d'accepter des cartes de différentes tailles et profondeurs.
- 15 Bien qu'un mode de réalisation préférée de l'invention ait été représenté dans les dessins annexés et décrit dans la description détaillée ci-dessus, il faut comprendre que l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation divulgué, mais qu'elle est capable de nombreux réarrangements et modifications de parties
- 20 et d'éléments sans sortir du domaine couvert par l'invention, conformément aux revendications qui suivent.

R E V E N D I C A T I O N S

1.- Système de montage destiné à l'installation
de cartes de différentes dimensions par modification de
5 la configuration des emplacements de fentes dans un
châssis, caractérisé en ce qu'il comprend :

un panneau arrière soutenu dans le châssis et
possédant monté sur lui un ensemble de connecteurs
parallèles, des rangées de connecteurs parallèles
10 définissant un ensemble de fentes pour recevoir des
cartes;

des premiers guides de cartes opposés montés
aux extrémités opposées de chaque fente sur les parois
du châssis, et destinés à recevoir un bord d'une carte
15 installée d'une première longueur et d'une première
profondeur;

un second guide de cartes monté dans ledit
châssis et destiné à recevoir un bord d'une carte
installée d'une seconde longueur, plus courte que la
20 première longueur, le bord opposé de la carte installée
dans un premier guide, et

des moyens de montage fixés au châssis en vue
du montage amovible, à des emplacements définis de
fentes, ledit second guide de cartes formant ainsi une
25 paroi de séparation des fentes pour permettre
l'installation de cartes présentant différentes
longueurs et profondeurs.

2.- Système de montage selon la revendi-
cation 1, caractérisé en ce qu'il comprend, en outre :

30 un troisième guide de cartes monté sur le
châssis et installé en association avec un premier guide
de cartes, pour recevoir un bord d'une carte installée
d'une seconde profondeur plus grande que la première
profondeur.

35 3.- Système de montage selon la revendi-

cation 1, caractérisé en ce que ledit moyen de montage comprend :

5 un barreau inférieur de soutien possédant des ouvertures correspondant à chaque emplacement de fente, pour recevoir une languette située à une extrémité dudit second guide de cartes, et

10 un barreau supérieur de soutien possédant un certain nombre d'ouvertures correspondant aux ouvertures du barreau inférieur de soutien, pour recevoir une languette située sur l'autre extrémité dudit second guide de cartes, permettant ainsi le montage dudit second guide de cartes dans le châssis, pour recevoir les cartes de circuits installées.

14

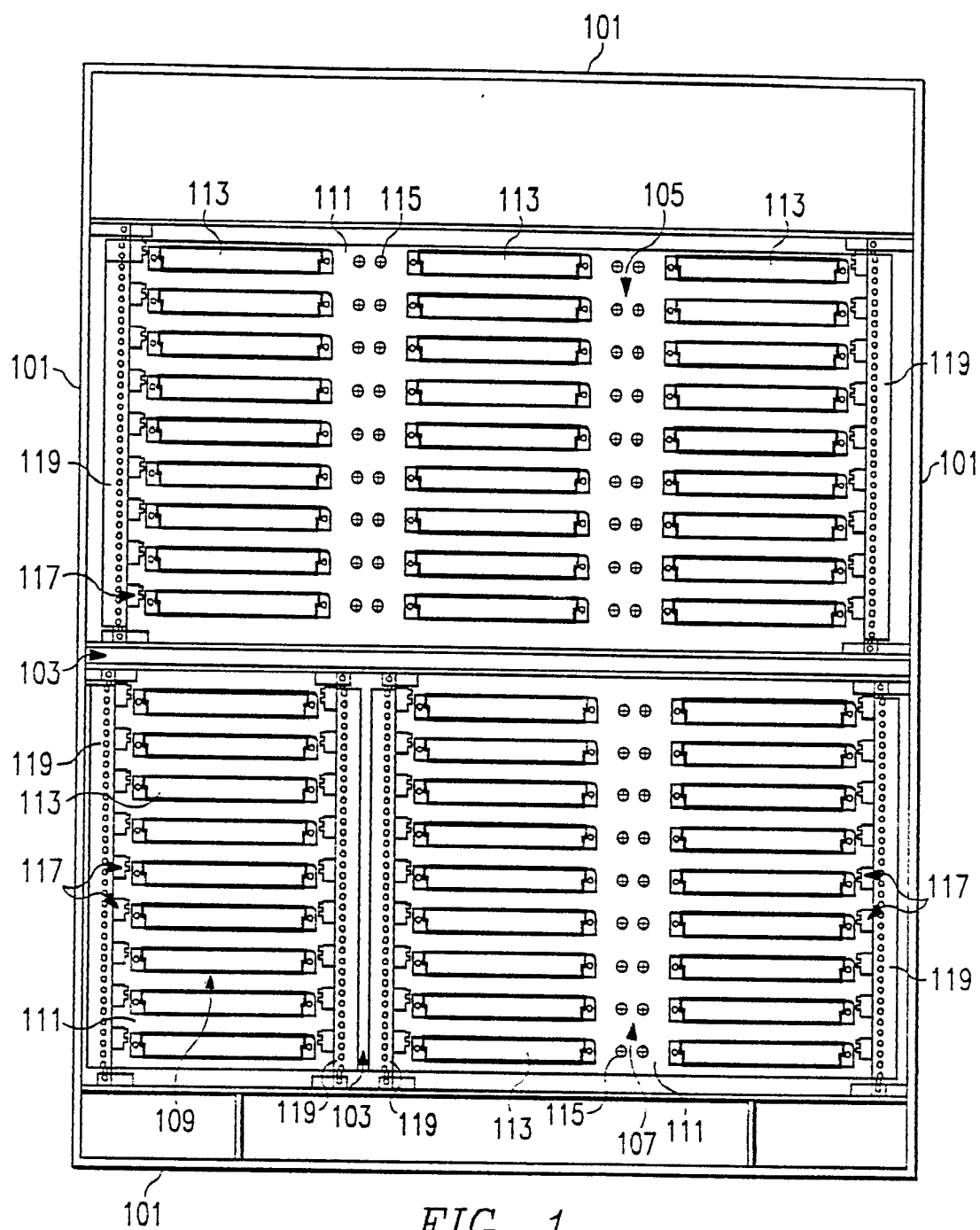
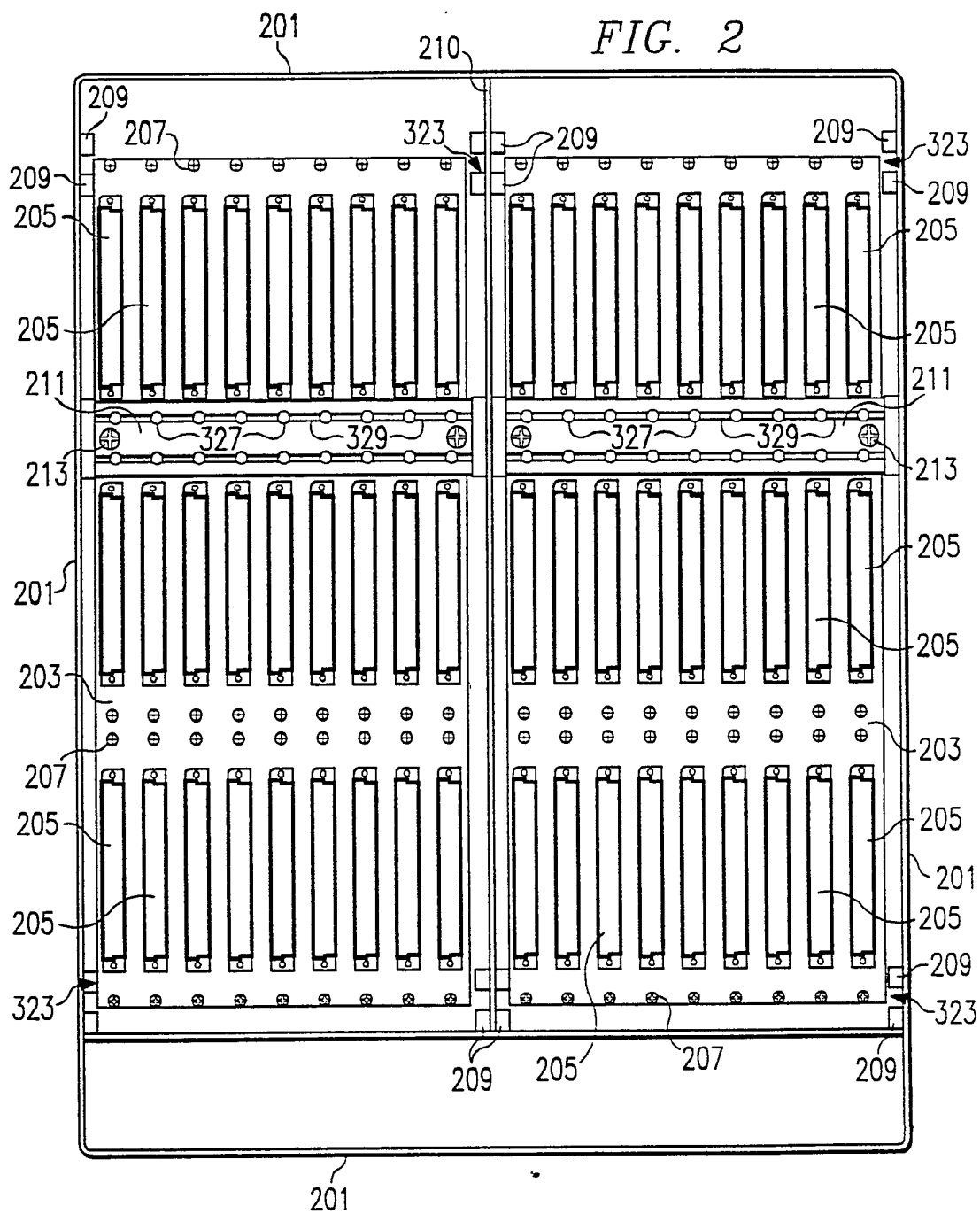
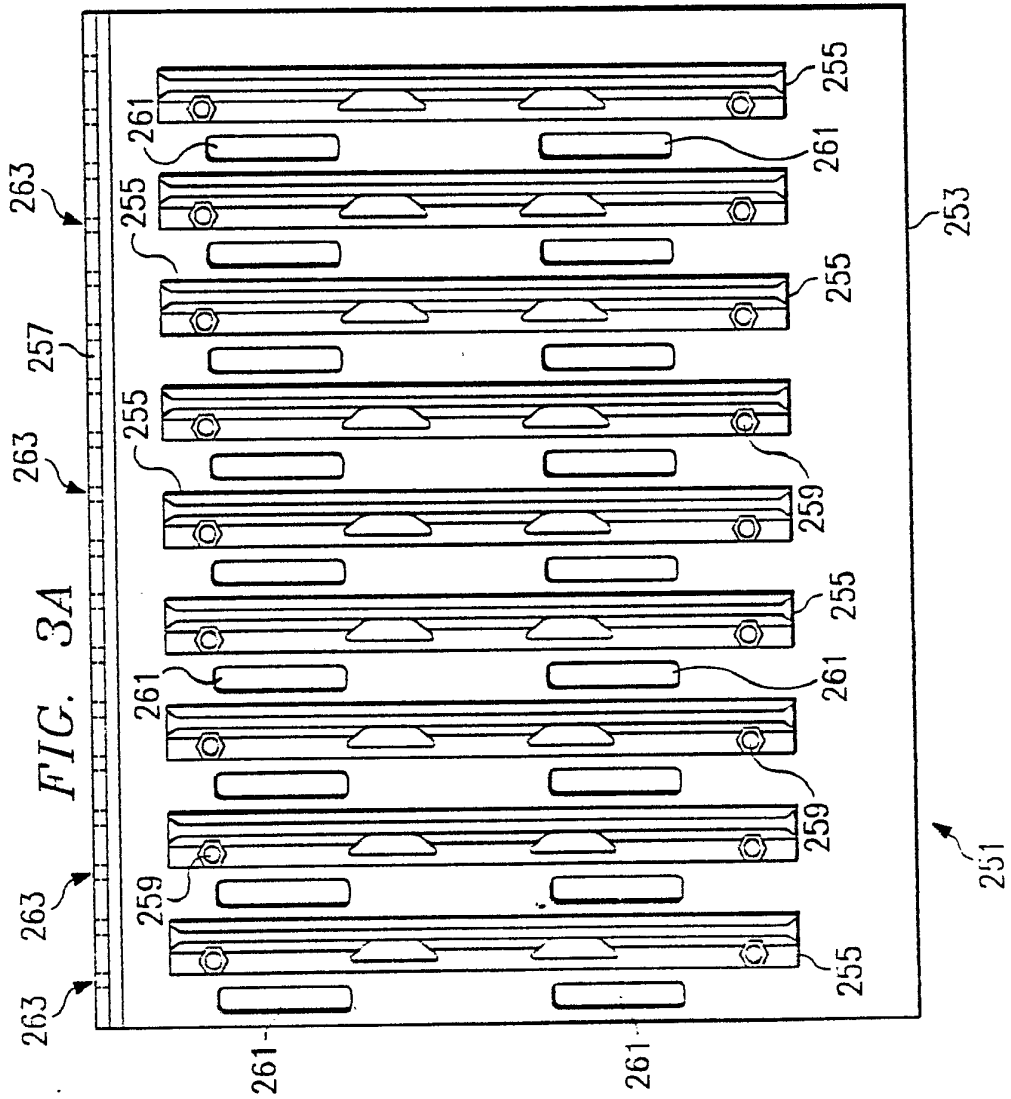
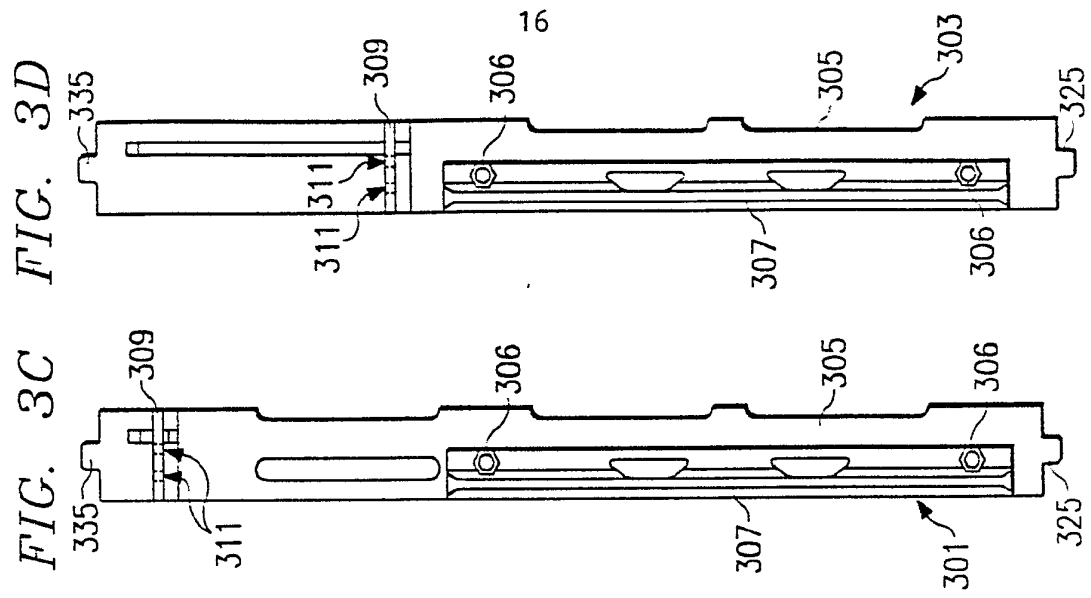
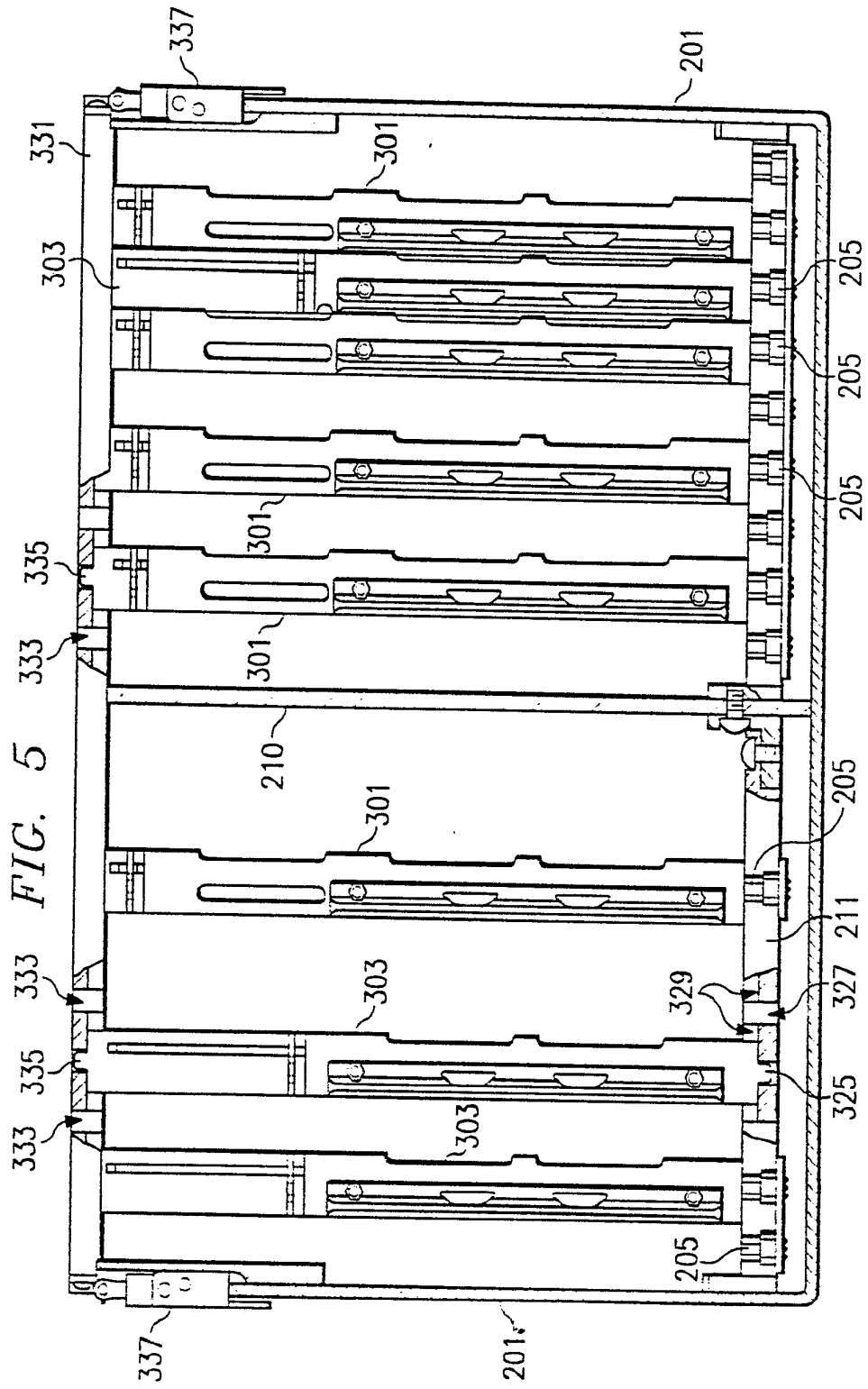


FIG. 2









Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE
établi en vertu de l'article 21 § 1 et 2
de la loi belge sur les brevets d'invention
du 28 mars 1984

Numero de la demande
nationale

BE 9200302
BO 3760

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)
X	DE-A-2 133 266 (GEORG MERATH OHG) * page 11, alinéa 2 * * figure 2 * ---	1-2	H05K7/14
A	EP-A-0 387 388 (FRIEDRICH MERK-TELEFONBAU GMBH) * figure 1 * ---	1	
A	ELECTRONIC PACKAGING AND PRODUCTION vol. 27, no. 9, Septembre 1987, MASSACHUSETTS US pages 74 - 75 P. ANTHONY VISCO 'Flexibility and Standards Meet in Card Cages' * le document en entier * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			H05K
Date d'achèvement de la recherche 11 NOVEMBRE 1992		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 : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET BELGE NO.**

BE 9200302
BO 3760

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets. 11/11/92

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE-A-2133266	18-01-73	Aucun	
EP-A-0387388	19-09-90	Aucun	