

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 24.07.91.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la demande : 29.01.93 Bulletin 93/04.

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

⑥0 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : *ALCATEL CIT Société Anonyme — FR.*

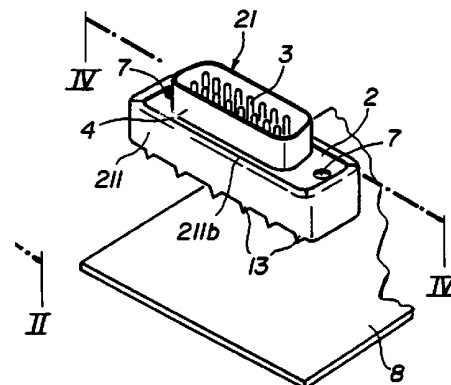
⑦2 Inventeur(s) : *Guilcher Bernard et Pichon Jean-François.*

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire : *SOSPI Pothet Jean.*

⑤4 Dispositif de protection d'un élément de connecteur multibroches contre les perturbations électromagnétiques.

⑤7 Le dispositif selon l'invention comprend une jupe métallique (211), comprenant un rebord supérieur (211b) s'appuyant sur la surface supérieure du flasque (2) de l'élément (21) de connecteur et entourant complètement la partie inférieure de l'élément de connecteur (21). La jupe (211) est munie de picots (13), agencés de manière à réaliser un contact électrique entre la jupe (211) et un plan de masse porté par une baie (8). Ce dispositif est très efficace, tout en étant peu encombrant et d'un faible prix de revient.



DISPOSITIF DE PROTECTION D'UN ELEMENT DE  
CONNECTEUR MULTIBROCHES CONTRE LES  
PERTURBATIONS ELECTROMAGNETIQUES

5 La présente invention concerne un dispositif de protection d'un  
élément de connecteur multibroches contre les perturbations  
électromagnétiques, cet élément étant du type comportant un  
flasque délimitant une partie supérieure présentant un  
compartiment, dont l'intérieur contient une pluralité de broches de  
10 connexion, ce compartiment comprenant une paroi latérale en un  
matériau conducteur électrique entourant complètement lesdites  
broches, et une partie inférieure munie d'une pluralité de picots,  
dont chacun est en contact électrique avec l'une desdites broches,  
destinés à assurer la connexion électrique avec un circuit imprimé  
15 porté par une plaque.

Ce dispositif peut notamment être utilisé pour protéger, contre les  
perturbations électromagnétiques, un élément de connecteur de type  
connu tel qu'employé dans l'interconnexion d'un circuit imprimé,  
20 porté par une baie ou un fond de panier, avec des câbles blindés, par  
exemple dans une installation de périphérique télématique ou de  
télécommunication.

Conformément à l'art antérieur, on utilise différentes techniques  
25 pour la protection des connecteurs multibroches contre les  
perturbations provoquées par les ondes électromagnétiques. Ces  
techniques connues comprennent notamment l'emploi d'un coffret  
blindé entourant les connecteurs, l'emploi de joints de protection  
contre les perturbations électromagnétiques (désignés  
30 habituellement par le terme "joints EMI") montés sur les connecteurs  
standard sur panneaux métalliques, l'emploi de feuilles de protection  
métalliques pour envelopper chaque connecteur ou encore le blindage  
des connecteurs sur cordons.

35

Toutefois, les dispositifs de l'art antérieur présentent certains inconvénients, tels que l'encombrement et un prix de revient élevé, notamment dans le cas d'un coffret blindé, ou encore une efficacité de protection insuffisante.

5

L'invention a pour but d'éliminer les inconvénients des dispositifs connus en fournissant un dispositif ayant une grande efficacité de protection d'un élément de connecteur multibroches contre les perturbations électromagnétiques, tout en étant peu encombrant et  
10 d'un faible prix de revient.

A cet effet, le dispositif selon l'invention est caractérisé par le fait qu'il comprend une jupe métallique en contact avec le flasque de l'élément de connecteur et entourant complètement la partie  
15 inférieure de l'élément de connecteur, cette jupe étant munie de moyens de contact électrique, agencés de manière à réaliser une continuité de masse entre la jupe et ledit circuit imprimé lorsque l'élément de connecteur est raccordé à ce circuit.

20 Conformément à une forme d'exécution particulière du dispositif selon l'invention, ladite jupe métallique est séparable du connecteur, et elle est agencée de manière à pouvoir être assemblée de manière amovible avec celui-ci, par exemple par clipsage. Selon cette première forme d'exécution, la jupe métallique est destinée à être  
25 en contact permanent avec le circuit imprimé, au moyen d'un rebord plat longeant le bord de la jupe.

Conformément à une deuxième forme d'exécution du dispositif, la jupe métallique fait partie intégrante de l'élément de connecteur.  
30 Selon cette deuxième forme d'exécution, l'élément de connecteur muni de sa jupe métallique est destiné à être inséré sur le circuit imprimé en une seule opération, les queues du connecteur étant du type dit "CIF" (connexion insérée à force).

35 Dans le cas de cette deuxième forme d'exécution, les moyens de contact électrique entre la jupe métallique et le circuit imprimé

sont avantageusement constitués par une pluralité de picots découpés dans le bord inférieur de la jupe.

5 L'invention sera bien comprise à la lumière de la description détaillée, qui va suivre, desdites formes d'exécution particulières du dispositif, constituant des exemples non limitatifs, en se référant aux figures du dessin annexé, dans lequel:

10 La Fig. 1 est une vue en perspective illustrant une première forme d'exécution du dispositif;

La Fig. 2 est une vue en coupe du dispositif représenté à la Fig. 1, selon le plan de coupe II-II indiqué à cette figure;

15 La Fig. 3 est une vue en perspective illustrant une deuxième forme d'exécution;

20 La Fig. 4 est une vue en coupe du dispositif représenté à la Fig. 3, selon le plan de coupe IV-IV indiqué à cette figure; et

La Fig. 5 est une vue en perspective illustrant le montage d'une pluralité d'éléments de connecteur, munis du dispositif selon l'invention, dans une installation de périphérique de télématique ou de télécommunication.

25 Selon la forme d'exécution du dispositif représentée à la Fig. 1, l'élément de connecteur 1 comprend un flasque 2 délimitant une partie supérieure 1a qui présente une pluralité de broches de connexion 3 parallèles entre elles, s'étendant perpendiculairement  
30 au flasque 2. Les broches 3 sont entièrement entourées par une paroi latérale 4 en matériau conducteur électrique, par exemple en acier, qui forme un compartiment 5 contenant les broches 3. Ainsi, les broches 3 sont protégées contre l'influence des rayonnements électromagnétiques.

35 Des trous 7 sont percés dans le flasque 2 pour permettre la fixation d'un connecteur mobile (non représenté) sur l'élément de

connecteur 1. Dans le cas du montage du dispositif illustré à la Fig. 1, l'élément de connecteur 1 et le flasque 2 viennent se positionner par dessus une jupe 11, comme cela apparaît plus clairement à la Fig. 2.

5

La partie inférieure 1b de l'élément de connecteur 1, située du côté du flasque 2 opposé à celui où se trouve la partie supérieure 1a, est munie d'une pluralité de picots 9, dont chacun est en liaison électrique avec l'une des broches 3, ces picots étant destinés à être  
10 insérés de force dans l'étamage d'un circuit imprimé (non représenté), lors du montage de l'élément de connecteur 1, sur une plaque 8, telle qu'un fond de panier ou une baie, pour réaliser les contacts électriques entre les broches de connexion 3 et le circuit imprimé.

15

La jupe métallique 11 est avantageusement réalisée en une tôle d'acier inoxydable, assemblée de manière amovible ou bien de manière fixe, sur la plaque 8 de façon que le bord inférieur 11a de la jupe, replié en formant un rebord plat et tourné vers l'extérieur  
20 appliqué contre la plaque 8, réalise une continuité de masse entre la jupe 11 et le circuit imprimé porté par la plaque 8.

L'espace 12 délimité à l'intérieur de la jupe 11 correspond aux dimensions extérieures de l'élément de connecteur 1, de façon à  
25 permettre de loger ce dernier dans cet espace et de fixer, éventuellement, l'élément 1 sur la plaque 8, par exemple au moyen de vis (non représentées) traversant les trous 7 ménagés dans le flasque 2.

30 Le bord supérieur 11b de la jupe 11 est également replié en formant un rebord plat, tourné vers l'intérieur de l'espace 12 et venant s'appliquer sur la surface inférieure du flasque 2, qui est avantageusement recouverte d'un revêtement en un matériau conducteur électrique, constitué, par exemple, par une feuille d'acier  
35 inoxydable, en contact avec la paroi latérale 4 du compartiment 5.

Ainsi, on réalise, autour des broches 3 aussi bien que des picots 9, une continuité de masse déjouant les perturbations électromagnétiques.

5   Avantageusement, l'assemblage de la jupe 11 avec l'élément de connecteur 1 est réalisé en utilisant des moyens de clipsage (non représentés), afin de faciliter la séparation mutuelle de la jupe 11 et de l'élément de connecteur 1 lors d'un éventuel démontage de ce dernier.

10

Le dispositif conforme à la forme d'exécution représentée à la Fig. 3 est similaire à celui qui est illustré aux Figures 1 et 2, mais la jupe métallique 211, correspondant à la jupe 11, est fixée à demeure sur l'élément de connecteur 21 et fait donc partie intégrante de celui-ci.

15

Comme représenté en coupe à la Fig. 4, le bord supérieur de la jupe 211 comprend un rebord 211b s'appuyant sur la surface supérieure du flasque 2, et des picots 13 situés sur le bord inférieur de la jupe 211.

20

Le bord inférieur de la jupe 211 ne comprend donc pas de rebord plat analogue au rebord 11a de la jupe 11 du dispositif représenté à la Fig. 1, mais il est muni de picots 13, découpés dans la partie inférieure de la jupe 211 et faisant légèrement saillie par rapport au bord inférieur de la jupe 211, pour assurer un bon contact électrique avec un plan de masse faisant partie du circuit imprimé (non représenté) porté par la plaque 8, lorsque l'élément de connecteur 21 est monté sur la plaque 8.

25

30   Comme on le voit d'après la Fig. 5, le montage d'une pluralité d'éléments de connecteur 21 (ou 1), muni du dispositif selon l'invention, sur une baie ou un fond de panier 8 d'une armoire, faisant partie d'une installation telle qu'un périphérique de télématique ou de télécommunication, peut être réalisé de manière très compacte, étant donné que le dispositif de protection contre les perturbations électromagnétiques n'augmente pratiquement pas les dimensions

35

extérieures du volume occupé par chaque élément de connecteur 1 ou 21.

5 L'accès de l'élément arrière 14, portant un cordon 15, de chaque connecteur est donc également très facile, et il n'est nullement gêné par la présence du dispositif selon l'invention.

REVENDEICATIONS

1. Dispositif de protection d'un élément (1,21) de connecteur multibroches contre les perturbations électromagnétiques, cet  
5 élément (1,21) étant du type comportant un flasque (2) délimitant une partie supérieure (1a) présentant un compartiment (5), dont l'intérieur contient une pluralité d'organes de connexion (3), ce compartiment (5) comprenant une paroi latérale (4) en un matériau conducteur électrique entourant complètement lesdits organes (3),  
10 et une partie inférieure (1b) munie d'une pluralité de picots (9), dont chacun est en liaison électrique avec l'un desdits organes de connexion (3), destinés à assurer la connexion électrique avec un circuit imprimé porté par une plaque (8), caractérisé par le fait qu'il comprend une jupe métallique (11,211), en contact avec le flasque  
15 (2) de l'élément (1,21) de connecteur et entourant complètement la partie inférieure de l'élément de connecteur (1,21), cette jupe (11,211) étant munie de moyens de contact électrique (11a,13), agencés de manière à réaliser une continuité de masse entre la jupe (11,211) et ledit circuit imprimé, lorsque l'élément (1,21) de  
20 connecteur est raccordé à ce circuit.
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que ladite jupe métallique (11) est séparable de l'élément de connecteur (1) et qu'elle est agencée de manière à pouvoir être assemblée de  
25 manière amovible avec ce dernier.
3. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que ladite jupe métallique (211) fait partie intégrante de l'élément de connecteur (21).  
30
4. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé par le fait que lesdits moyens de contact électrique entre la jupe (11) et ledit circuit imprimé sont constitués par un rebord plat (11a) longeant le bord inférieur de la jupe (11).  
35
5. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé par le fait que lesdits moyens de contact électrique entre la jupe (211) et ledit

circuit imprimé sont constitués par une pluralité de picots (13) découpés dans la partie inférieure de la jupe (211).

- 5 6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé par le fait que la paroi latérale (4) entourant les organes de connexion (3) de la partie supérieure (1a) de l'élément de connecteur (1,21) est en contact avec un revêtement en un matériau conducteur électrique recouvrant la surface supérieure du flasque 2.
- 10 7. Dispositif selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé par le fait que ladite jupe métallique (11) est en contact avec la surface inférieure du flasque (2).
- 15 8. Dispositif selon l'une des revendications 1 et 3, caractérisé par le fait que ladite jupe métallique (211) est en contact avec la surface supérieure du flasque (2).
- 20 9. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé par le fait que lesdits organes de connexion (3) sont constitués par des broches ou des douilles.

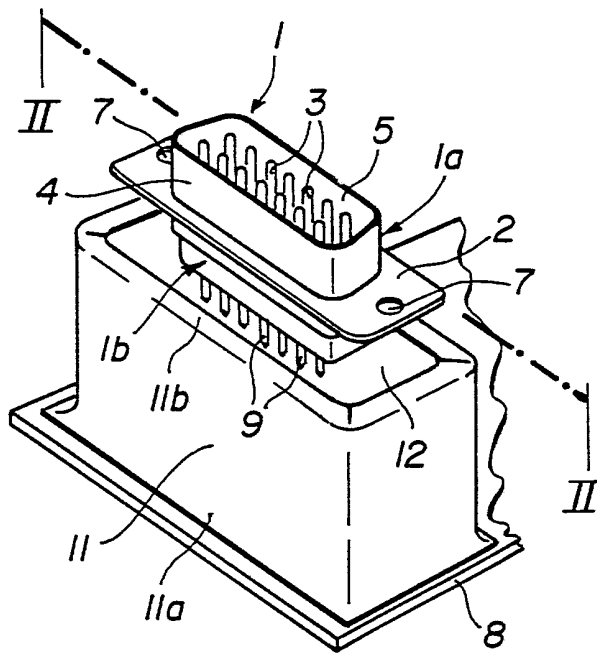


FIG. 1

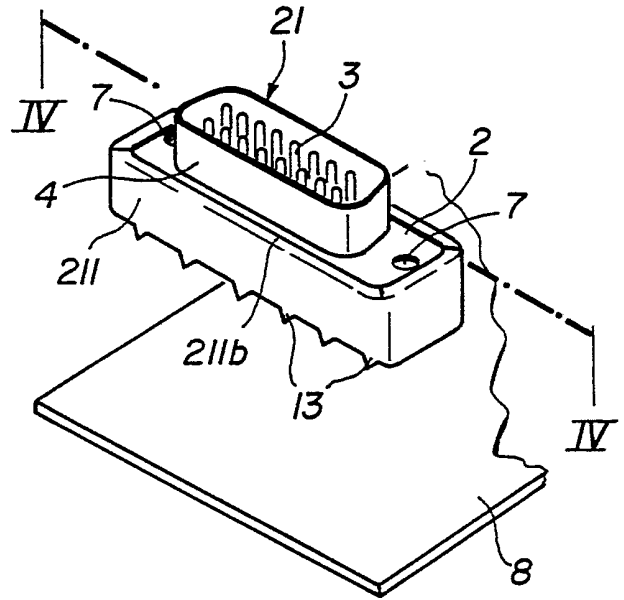


FIG. 3

FIG. 2

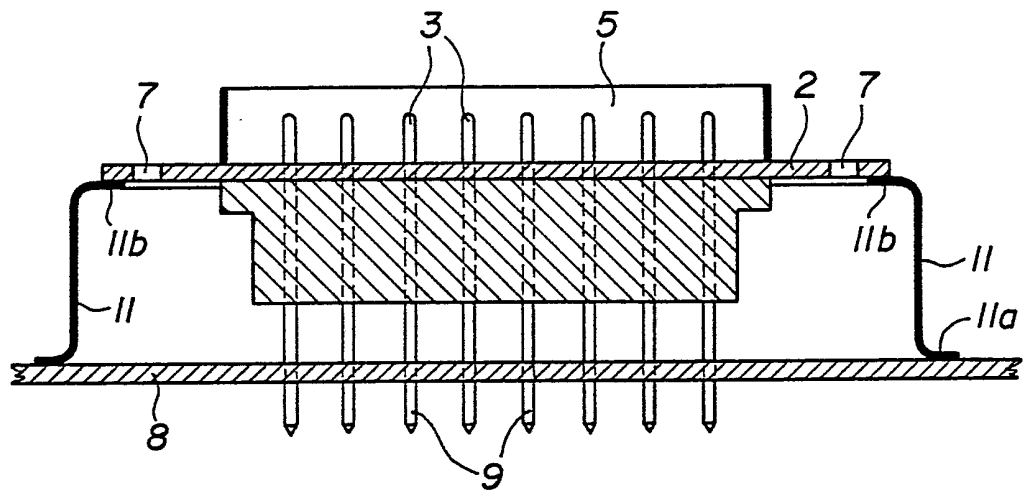
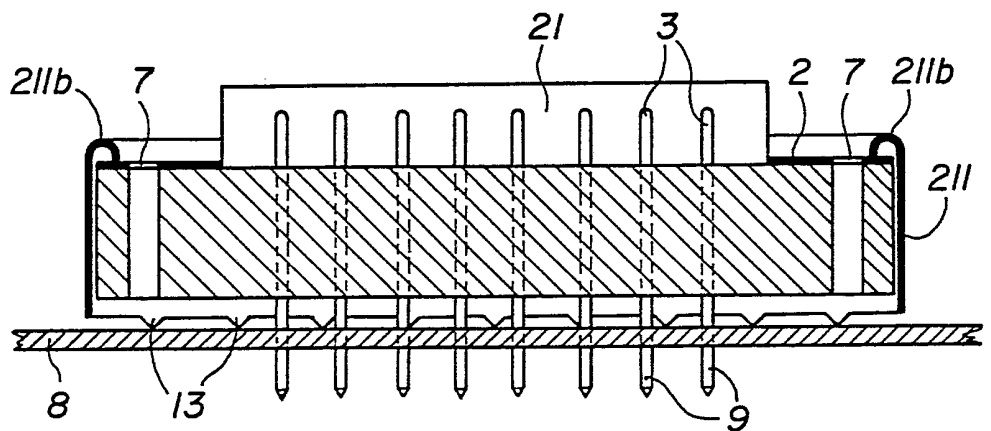
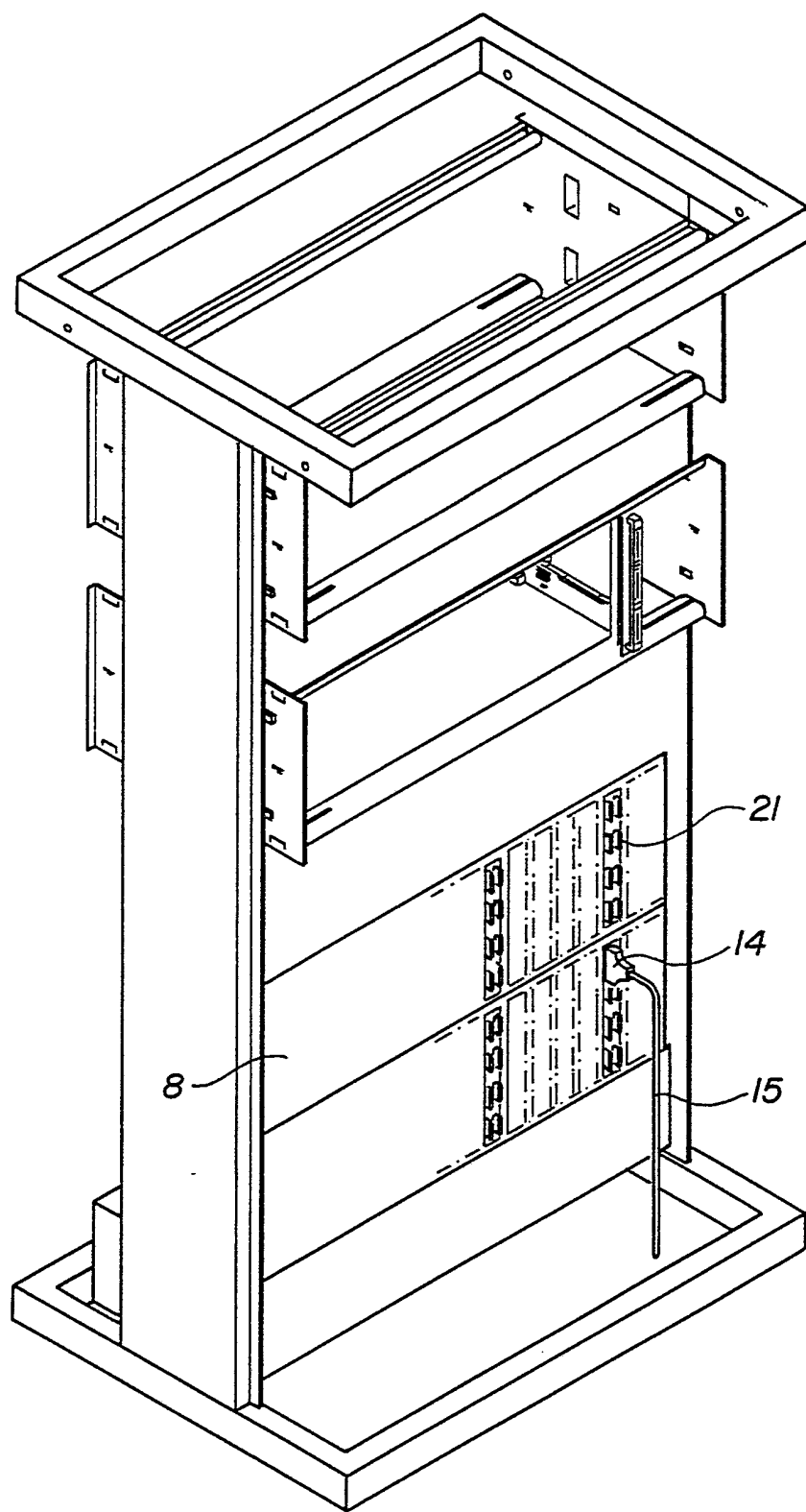


FIG. 4



2/2

**FIG. 5**

INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIETE INDUSTRIELLE

**RAPPORT DE RECHERCHE**  
établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

FR 9109353  
FA 460746

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
Y	EP-A-0 333 386 (AMP INCORPORATED)  * abrégé; figure 2 * ---	1, 2, 4, 8, 9
Y	US-A-5 030 140 (SUGIYAMA)  * colonne 5, ligne 51 - ligne 63; figure 1 * ---	1, 2, 4, 8, 9
A	US-A-4 789 357 (YAMAGUCHI ET AL.)  * colonne 2, ligne 28 - ligne 51; figures 1, 2 * ---	1, 2, 4, 6, 7, 9
A	DE-C-3 116 201 (SIEMENS)  * colonne 2, ligne 31 - ligne 50; figure 2 *  -----	1, 5
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
		H01R
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
07 AVRIL 1992		KOHLER J. W.
<p><b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b></p> <p>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</p> <p>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  .....  &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>		