

⑫

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

⑳ Numéro de dépôt: **89402092.4**

⑤ Int. Cl.<sup>5</sup>: **H 01 F 15/10**  
**H 01 F 5/04**

㉔ Date de dépôt: **24.07.89**

㉓ Priorité: **25.07.88 FR 8810019**

④③ Date de publication de la demande:  
**31.01.90 Bulletin 90/05**

⑧④ Etats contractants désignés:  
**AT BE DE ES GB IT**

⑦① Demandeur: **LEGRAND DERI**  
**Brachy**  
**F-76730 Bacqueville en Caux (FR)**

⑦② Inventeur: **Chauveau, Jean Louis**  
**Rue du Marquis de Radiolles**  
**F-76810 Luneray (FR)**

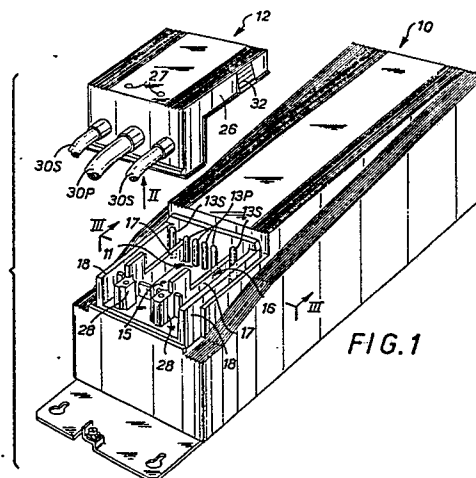
⑦④ Mandataire: **CABINET BONNET-THIRION**  
**95 Boulevard Beaumarchais**  
**F-75003 Paris (FR)**

⑤④ **Transformateur.**

⑤⑦ Il s'agit d'un transformateur du genre comportant, pour sa mise en service, des connexions propres à la liaison de son primaire avec une source d'alimentation, et des connexions propres à la liaison de son secondaire avec la charge à alimenter.

Suivant l'invention, rassemblées dans une même zone de connexion (11), lesdites connexions sont toutes sous la dépendance d'un même connecteur amovible (12), avec, entre ledit connecteur amovible (12) et ladite zone de connexion (11), des éléments de connexion embrochables propres à l'établissement de ces connexions.

Application, notamment, à la desserte d'une enseigne.



## Description

### Transformateur

La présente invention concerne d'une manière générale les transformateurs, et elle vise plus particulièrement, mais non nécessairement exclusivement, ceux appliqués à la desserte d'une enseigne.

Quelle que soit son application, un transformateur comporte, pour sa mise en service entre une source d'alimentation et une quelconque charge à faire alimenter par celle-ci, des connexions propres à la liaison de son primaire avec cette source d'alimentation, et des connexions propres à la liaison de son secondaire avec la charge concernée.

A ce jour, ces connexions sont établies en des zones distinctes d'un tel transformateur.

Il y a ainsi, d'un côté, des connexions associées à son primaire, et il s'agit en général de connexions intervenant en basse tension, et il y a, d'un autre côté, des connexions associées à son secondaire, et il s'agit en général de connexions intervenant en haute tension.

Dans certains cas, les connexions associées au secondaire sont, par sécurité, sous la dépendance d'un élément de coupure incorporé par exemple à un couvercle destiné à recouvrir l'ensemble à la manière du couvercle des tabatières à couteaux.

Dans tous les cas, les câbles correspondants courent individuellement, à compter des connexions correspondantes.

Cette disposition a donné et peut encore donner satisfaction, mais elle présente notamment pour inconvénient que, lorsque le changement du transformateur alimentant une charge s'avère nécessaire, en raison par exemple d'une avarie sur celui-ci ou de son adaptation à une évolution de cette charge, il faut au préalable décâbler ce transformateur puis recâbler ensuite celui qui lui a été substitué.

L'opération correspondante, qui peut également affecter le câblage de la charge, est donc relativement malaisée et longue à exécuter.

La présente invention a d'une manière générale pour objet une disposition permettant de simplifier cette opération et conduisant en outre à d'autres avantages.

De manière plus précise, elle a pour objet un transformateur du genre comportant, pour sa mise en service entre une source d'alimentation et une charge à faire alimenter par celle-ci, des connexions propres à la liaison de son primaire avec cette source d'alimentation, et des connexions propres à la liaison de son secondaire avec cette charge, ce transformateur étant d'une manière générale caractérisé en ce que, rassemblées dans une même zone de connexion, lesdites connexions sont toutes sous la dépendance d'un connecteur amovible, avec, entre ledit connecteur et ladite zone de connexion, des éléments de connexion embrochables propres à l'établissement de ces connexions.

En pratique, au connecteur, unique, ainsi mis en oeuvre, se raccordent l'ensemble des câbles nécessaires à la desserte des diverses connexions, et ce connecteur se comporte ainsi comme une simple

quelconque fiche de raccordement.

Pour le changement du transformateur, il suffit en effet de débrocher ce connecteur, puis de l'embrocher à nouveau sur le transformateur substitué au précédent.

Aucun décâblage ou câblage n'étant à assurer, l'opération correspondante se trouve avantageusement simplifiée.

De préférence, un même connecteur peut convenir à plusieurs types de transformateurs, ce qui en facilite l'échange si un tel échange s'avère nécessaire en fonction de la charge concernée.

Il n'est en effet alors avantageusement pas nécessaire de procéder à un quelconque décâblage de cette charge.

De préférence, également, le connecteur suivant l'invention se prête avantageusement à la mise en oeuvre d'une disposition suivant laquelle, pour certaines connexions, les éléments de connexion ont une longueur de prise supérieure à celle d'autres.

Par exemple, ces éléments de connexion mettant en oeuvre une broche propre à venir en prise avec un alvéole, la longueur, ou hauteur, de cette broche est, pour certaines connexions, en pratique celles associées au secondaire, supérieure à celle d'autres connexions, en pratique celles associées au primaire.

Ainsi, à la mise sous tension, la connexion du secondaire intervient avant celle du primaire, et elle se fait donc hors tension.

Inversement, à la coupure, la déconnexion du secondaire intervient après celle du primaire, et elle se fait donc également hors tension.

Grâce à une telle connexion ou déconnexion en deux temps de l'ensemble, tout risque d'arc ou d'amorçage d'arc du côté de la haute tension se trouve écarté, ce qui ménage avantageusement les éléments de connexion correspondants.

Les caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront d'ailleurs de la description qui va suivre, à titre d'exemple, en référence aux dessins schématiques annexés sur lesquels :

la figure 1 est une vue en perspective éclatée d'un transformateur suivant l'invention et du connecteur amovible qui lui est associé, vus de dessus ;

la figure 2 est, avec un arrachement local, une vue en perspective de ce connecteur amovible, vu de dessous suivant la flèche II de la figure 1 ;

la figure 3 est, à échelle supérieure, une vue partielle en coupe transversale du transformateur suivant l'invention, suivant la ligne III-III de la figure 1.

Sur ces figures, le transformateur suivant l'invention a été désigné par la référence générale 10.

La constitution de ce transformateur 10 étant bien connue par elle-même, et ne relevant pas en soi de la présente invention, elle ne sera pas décrite ici.

Il suffira d'indiquer que, dans la forme de réalisation représentée, il se présente sous forme

générale parallélépipédique, et que, pour sa mise en service entre une quelconque source d'alimentation, non représentée, et une quelconque charge à alimenter, également non représentée, ce transformateur 10 comporte, de manière connue en soi, d'une part, des connexions propres à la liaison de son primaire avec cette source d'alimentation, et, d'autre part, des connexions propres à la liaison de son secondaire avec la charge à alimenter.

Suivant l'invention, rassemblées dans une même zone de connexion 11, ces connexions sont toutes sous la dépendance d'un connecteur amovible 12, en pratique le même pour toutes, avec, entre ledit connecteur amovible 12 et ladite zone de connexion 11, des éléments de connexion embrochables propres à l'établissement de ces diverses connexions.

Pour chaque connexion, ces éléments de connexion comportent, dans la forme de réalisation représentée, une broche 13, et, complémentaire de cette broche 13, un alvéole 14.

En pratique, dans cette forme de réalisation, il y a ainsi, pour le primaire, quatre broches 13P et quatre alvéoles 14P, et, pour le secondaire, il y a deux broches 13S et deux alvéoles 14S.

Dans la forme de réalisation représentée, les broches 13P sont portées par le transformateur 10, et, en pratique, elles sont alignées les unes avec les autres, en saillie sur le fond 15 d'un logement 16, qui, prévu à l'une des extrémités de ce transformateur 10, en s'étendant sur toute la largeur de celui-ci, englobe la zone de connexion 11.

De même, les broches 13S sont, dans cette forme de réalisation, portées par le transformateur 10, et, alignées elles aussi avec les broches 13P précédentes, en étant chacune respectivement disposées de part et d'autre de celles-ci, elles s'étendent, elles aussi en saillie sur le fond 15 du logement 16 correspondant.

La constitution de telles broches 13P, 13S étant bien connue par elle-même, et ne relevant pas de la présente invention, ces broches 13P, 13S ne seront pas décrites plus en détail ici.

Il en est de même de leur liaison, les unes avec le primaire du transformateur 10, les autres avec son secondaire.

Il sera simplement indiqué que, mesurée à compter du fond 15 du logement 16, la longueur, ou hauteur, LS des broches 13S reliées au secondaire est supérieure à celle, LP, des broches 13P reliées au primaire.

De préférence, et tel que représenté, entre chacune des broches 13S et l'alignement formé par les broches 13P, s'étend sur une partie de leur hauteur, une cloison d'isolation 17, qui, issue du fond 15 du logement 16, est par exemple d'un seul tenant avec ce fond 15.

Les cloisons 17 ainsi mises en oeuvre s'étendent par exemple parallèlement l'une à l'autre, et parallèlement à la direction d'allongement général du transformateur 10.

Elles s'étendent donc parallèlement aux parois longitudinales 18 définissant le logement 16 de ce transformateur 10, à distance de ces parois 18.

A leur extrémité opposée aux broches 13P, 13S,

leur hauteur se trouve rehaussée.

Dans la forme de réalisation représentée, le connecteur amovible 12 se présente sous la forme d'un capot d'extrémité propre à coiffer, et confiner, le logement 16 du transformateur 10.

Il présente, intérieurement, en saillie sur son fond 20, d'une part, un bloc de jonction 21P équipé des alvéoles 14P et de bornes de connexion 22P individuellement reliées électriquement à ceux-ci, et, d'autre part, disposés chacun respectivement de part et d'autre de ce bloc de jonction 21P, deux blocs de jonction 21S comportant chacun un alvéole 14S et une borne de connexion 22S électriquement reliée à celui-ci.

Comme les broches 13P, 13S, les alvéoles 14P, 14S sont bien connus par eux-mêmes, et ils ne seront donc pas décrits ici.

Il s'agit par exemple de douilles élastiques.

Chacun des blocs de jonction 21S se trouve séparé du bloc de jonction 21P par une rainure 24, qui, complémentaire de la cloison d'isolation 17 correspondante du transformateur 10, est propre à permettre l'engagement du connecteur amovible 12 sur celle-ci, cependant que l'extrémité rehaussée de cette cloison d'isolation 17 s'étend alors au-delà de ce bloc de jonction 21P.

Tel que représenté, les blocs de jonction 21P, 21S ainsi mis en oeuvre peuvent être distincts.

En variante, ils peuvent être d'un seul tenant, avec des rainures 24 les uns entre les autres, et ne former ainsi qu'un seul et même bloc de jonction.

Dans la forme de réalisation représentée, les blocs de jonction secondaires 21S sont également chacun séparés, par une rainure 25, de la paroi longitudinale 26 correspondante du connecteur amovible 12, pour engagement, dans cette rainure 25, de la paroi longitudinale 18 correspondante du transformateur 10.

Enfin, si désiré, et tel que représenté, le fond 20 du connecteur amovible 12 peut présenter au moins un perçage 27, et par exemple deux, pour le passage de vis propres à son assujettissement au transformateur 10, celui-ci présentant, en correspondance, en saillie sur le fond 15 de son logement 16, deux bossages 28 propres au vissage correspondant.

Par la conjonction des cloisons d'isolation 17 du transformateur 10 et des rainures 24 du connecteur amovible 12, qui constituent conjointement des éléments d'isolation emboîtables, le logement 16 de ce transformateur 10 dans lequel se trouve la zone de connexion 11 est avantageusement compartimenté en chambres distinctes lorsque le connecteur amovible 12 est rapporté sur ce transformateur 10, avec, d'une part, une chambre primaire dans laquelle intervient les éléments de connexion 13P, 14P correspondants, et, d'autre part, de part et d'autre de cette chambre primaire, deux chambres secondaires dans lesquelles interviennent, chacun respectivement, les éléments de connexion 13S, 14S correspondants.

Au connecteur amovible 12 se raccordent l'ensemble des câbles nécessaires à la desserte des diverses connexions assurées par ces éléments de connexion.

Se raccordent donc ainsi, à ce connecteur

amovible 12, d'une part, un câble primaire 30P, dont les conducteurs sont branchés sur les diverses bornes de connexion 22P correspondantes, et, d'autre part, deux câbles secondaires 30S, dont le conducteur unique se trouve lui-même branché sur la borne de connexion 22S correspondante.

Si désiré, le corps du connecteur amovible 12 peut être réalisé en matière transparente, de manière à laisser bien visibles les connexions correspondantes.

Pour la mise en service du transformateur 10, il suffit de lui embrocher le connecteur amovible 12.

La mise sous tension correspondante intervient alors en deux temps.

Dans un premier temps, seules les broches 13S associées à son secondaire viennent en prise avec les alvéoles 14S correspondants du connecteur amovible 12.

Dans un deuxième temps, les broches 13P associées à son primaire viennent à leur tour en prise avec les alvéoles 14P correspondants de ce connecteur amovible 12.

Pour la mise hors service du transformateur 10, il suffit d'en retirer le connecteur amovible 12.

La coupure correspondante se fait alors également en deux temps, suivant un processus inverse du précédent.

Ainsi qu'on le notera, le connecteur amovible 12 présente, latéralement, des stries 32 qui en facilitent la préhension lors des opérations correspondantes.

Bien entendu, la présente invention ne se limite pas à la forme de réalisation décrite et représentée, mais englobe toute variante d'exécution, notamment en ce qui concerne les éléments de connexion mis en oeuvre et/ou en ce qui concerne les éléments d'isolation emboîtables intervenant également entre le transformateur et son connecteur amovible.

## Revendications

1. Transformateur du genre comportant, pour sa mise en service, des connexions propres à la liaison de son primaire avec une source d'alimentation, et des connexions propres à la liaison de son secondaire avec la charge à alimenter, caractérisé en ce que, rassemblées dans une même zone de connexion (11), lesdites connexions sont toutes sous la dépendance d'un connecteur amovible (12), avec, entre ledit connecteur amovible (12) et ladite zone de connexion (11), des éléments de connexion (13P, 14P, 13S, 14S) embrochables propres à l'établissement de ces connexions.

2. Transformateur suivant la revendication 1, caractérisé en ce que, pour certaines connexions, les éléments de connexion (13P, 14P, 13S, 14S) ont une longueur de prise supérieure à celle d'autres.

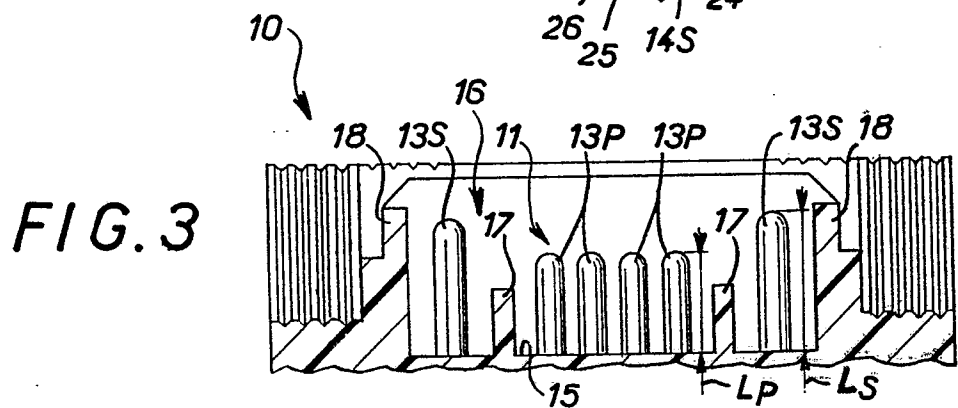
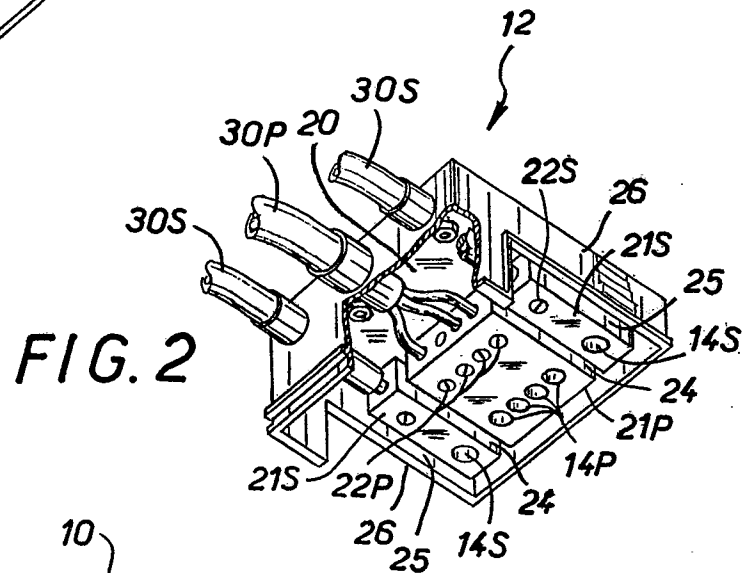
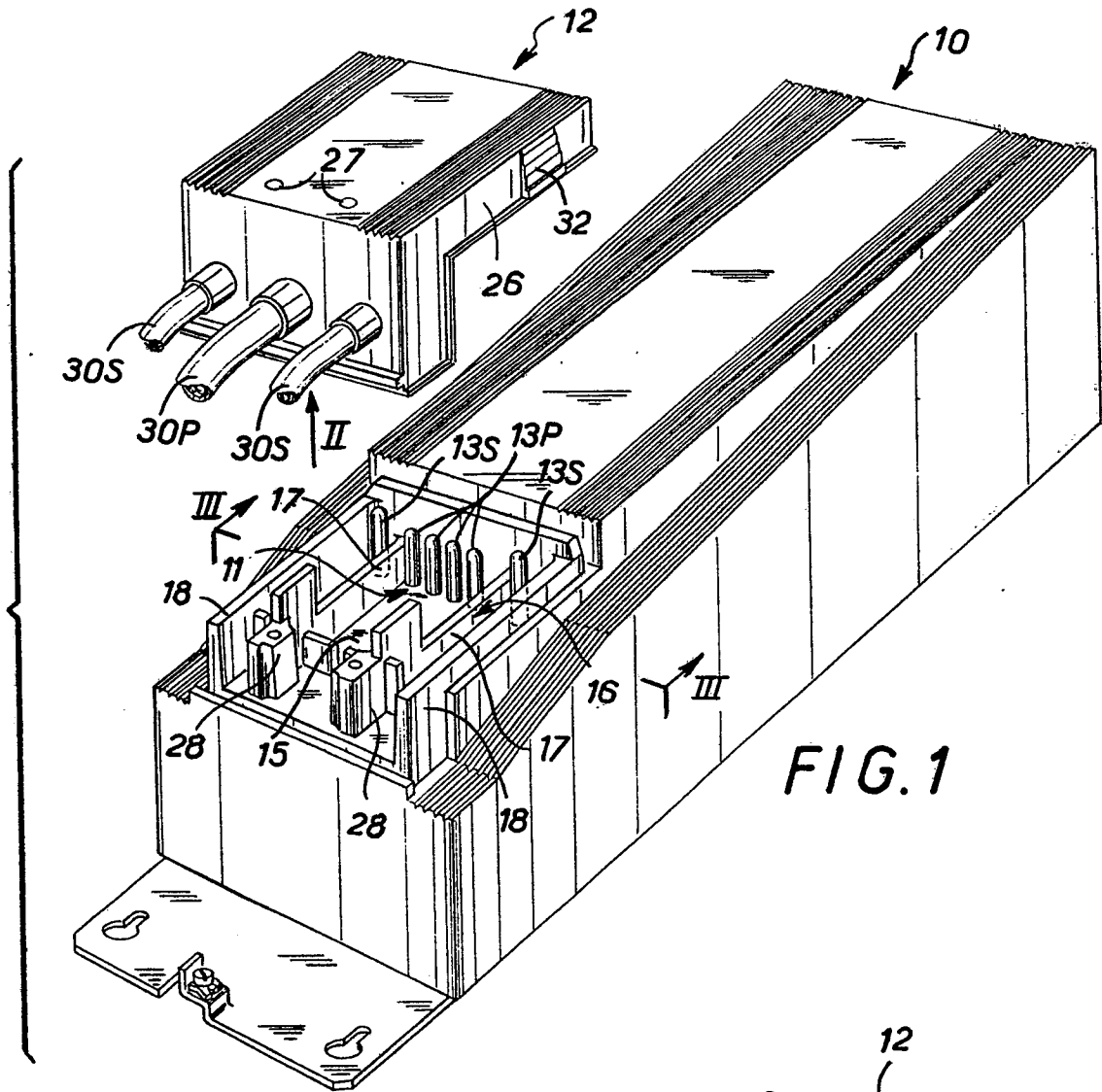
3. Transformateur suivant la revendication 2, caractérisé en ce que, les éléments de connexion comportant des broches (13P, 13S) et des alvéoles (14P, 14S), la longueur, ou hauteur, de certaines, (13S), de ces broches, est supérieure à celle d'autres, (13P), de celles-ci.

4. Transformateur suivant l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que, les éléments de connexion comportant des broches (13P, 13S) et des alvéoles (14P, 14S), lesdites broches (13P, 13S) sont portées par le transformateur (10) et lesdites alvéoles (14P, 14S) sont portées par le connecteur amovible (12).

5. Transformateur suivant l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que, entre lui et le connecteur amovible (12), interviennent des éléments d'isolation emboîtables, tels que cloison (17) et rainure (24), propres à compartimenter en chambres distinctes le logement (16) dans lequel se trouve la zone de connexion (11).

6. Transformateur suivant l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que, au connecteur amovible (12), se raccordent l'ensemble des câbles (30P, 30S) nécessaires à la desserte des diverses connexions.

7. Transformateur suivant l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que le connecteur amovible (12) se présente sous la forme d'un capot d'extrémité.





Office européen  
des brevets

## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 89 40 2092

| 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)          |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                       | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN<br>vol. 10, no. 309 (E-447)(2365) 21 octobre 1986,<br>& JP-A-61 121737 (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO) 09<br>juin 1986,<br>* le document en entier *     | 1                                                                                                                                                                                                                                                                           | H01F15/10<br>H01F5/04                         |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                       | ---                                                                                                                                                                             | 3, 4, 6.                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                               |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                       | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN<br>vol. 10, no. 272 (E-437)(2328) 16 septembre<br>1986,<br>& JP-A-61 093608 (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO) 12<br>mai 1986,<br>* le document en entier * | 1                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                               |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                       | ---                                                                                                                                                                             | 3, 4, 6.                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                               |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                       | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN<br>vol. 10, no. 113 (E-399)(2170) 26 avril 1986,<br>& JP-A-60 249302 (CANON K.K.) 10 décembre 1985,<br>* le document en entier *                      | 1, 3-6.                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                               |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                       | DE-A-3539037 (SCHELLHORN)<br>-----                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                             | DOMAINES TECHNIQUES<br>RECHERCHES (Int. Cl.5) |
|                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                             | H01F<br>H01R                                  |
| Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                               |
| Lieu de la recherche<br>LA HAYE                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                 | Date d'achèvement de la recherche<br>18 OCTOBRE 1989                                                                                                                                                                                                                        | Examineur<br>BIJN E.A.                        |
| CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES<br>X : particulièrement pertinent à lui seul<br>Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un<br>autre document de la même catégorie<br>A : arrière-plan technologique<br>O : divulgation non-écrite<br>P : document intercalaire |                                                                                                                                                                                 | T : théorie ou principe à la base de l'invention<br>E : document de brevet antérieur, mais publié à la<br>date de dépôt ou après cette date<br>D : cité dans la demande<br>L : cité pour d'autres raisons<br>.....<br>& : membre de la même famille, document correspondant |                                               |