

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 13.11.01.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 16.05.03 Bulletin 03/20.

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

60 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

71 Demandeur(s) : FRANCE TELECOM Société ano-
nyme — FR.

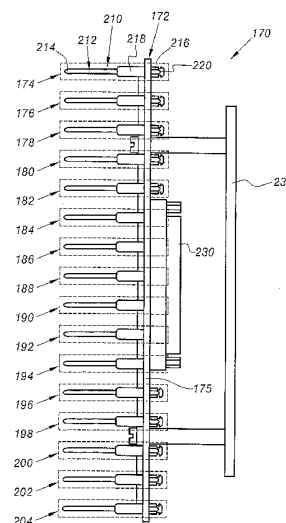
72 Inventeur(s) : BENNIA LATRECHE KARIM.

73 Titulaire(s) :

74 Mandataire(s) : CABINET LAVOIX.

54 PEIGNE ET PROCEDE DE DERIVATION D'UN CABLAGE PREEXISTANT.

57 Un peigne (170) de dérivation d'un câblage préexis-
tant d'un réseau de transmission d'informations comporte
des connecteurs de dérivation équipés de doigts de contact
(210) aptes à être insérés dans une réglette de jonction
électrique pour connecter le câblage préexistant à un câbla-
ge de dérivation. La réglette de jonction électrique est des-
tinée à établir la continuité électrique entre un câblage
électrique raccordé en entrée et un câblage électrique rac-
cordé à la sortie. Le peigne comporte au moins deux con-
necteurs (174 à 204) de dérivation solidaires d'une seule et
même plaque de fixation (170) et des moyens de préhen-
sion (232) de cette plaque de fixation 172.



L'invention concerne un peigne de dérivation d'un câblage préexistant d'un réseau de transmission d'informations. Plus précisément, l'invention concerne un peigne comportant des connecteurs de dérivation équipés de doigts de contact aptes à être insérés dans une réglette de jonction électrique pour connecter le câblage préexistant à un câblage de dérivation, ladite réglette de jonction électrique étant destinée à établir la continuité électrique entre un câblage électrique raccordé en entrée et un câblage électrique raccordé à la sortie,

Les connecteurs de dérivation sont utilisés lors d'opérations de maintenance des réseaux de transmission d'informations. En effet, ils permettent de rediriger des signaux électriques transportés par le câblage électrique raccordé en entrée de la réglette de jonction, ce câblage étant appelé ici câblage électrique d'entrée, vers le câblage de dérivation pendant que des opérations de maintenance sont effectuées sur le câblage électrique raccordé à la sortie de la réglette de jonction. Ainsi, bien que des opérations de maintenance aient lieu sur le câblage électrique raccordé à la sortie de la réglette, les signaux électriques peuvent tout de même être transportés par l'intermédiaire du câblage de dérivation vers leur destinataire.

Les réglettes de jonction classiquement utilisées dans les réseaux de transmission d'informations tels que les réseaux téléphoniques sont connues sous les termes de « réglettes de Pouillet ». Ces réglettes de Pouillet comportent une première face sur laquelle est raccordé le câblage d'entrée formé ici de seize voies d'entrée, et une deuxième face sur laquelle est raccordé le câblage de sortie formé de seize voies de sortie. Chaque voie d'entrée ou de sortie se compose d'un premier et d'un second conducteurs électriques de transmission d'informations et d'un fil de masse. Une troisième face de la réglette comporte seize connecteurs amovibles de continuité, c'est-à-dire un par voie d'entrée, destinés à établir la continuité électrique entre une voie d'entrée et une voie de sortie particulière.

Lorsque le câblage d'entrée doit être redirigé vers le câblage de dérivation, des opérateurs installent manuellement des connecteurs de dérivation dans la réglette de Pouillet. Ces derniers connecteurs comportent autant de doigts de contact électriques que de conducteurs électriques dans

une voie d'entrée. Chaque doigt de contact est adapté pour établir un contact électrique avec un conducteur respectif de la voie d'entrée lorsqu'il est inséré dans la réglette de Pouillet. Le connecteur de dérivation est raccordé à une voie de dérivation. Cette voie de dérivation comporte autant de conducteurs
5 électriques que de doigts de contact dans le connecteur de dérivation, chacun de ces conducteurs étant connecté à un doigt de contact respectif.

Ainsi, lorsque les connecteurs de dérivation sont installés, les doigts de contact de ces derniers établissent un contact électrique avec des conducteurs respectifs d'une voie d'entrée, et les signaux électriques transmis sur cette voie
10 d'entrée sont dirigés sur la voie de dérivation raccordée au connecteur de dérivation. Lorsque plusieurs connecteurs de dérivation sont utilisés, l'ensemble des voies de dérivation raccordées à ces connecteurs forme le câblage de dérivation.

Lorsque l'ensemble des voies d'entrée d'une réglette de Pouillet doit être
15 dirigé vers des voies de dérivation, l'opérateur redirige, l'une après l'autre, les voies d'entrée vers les voies de dérivation en insérant l'un après l'autre des connecteurs de dérivation dans la réglette de Pouillet. Cette opération est longue et fastidieuse.

L'invention vise à remédier à cet inconvénient en proposant un dispositif
20 pour rediriger plus rapidement plusieurs voies d'entrée d'une réglette de Pouillet vers des voies de dérivation.

Elle a donc pour objet un peigne de dérivation tel que défini plus haut, caractérisé en ce qu'il comporte au moins deux connecteurs de dérivation solidaires d'une seule et même plaque de fixation et des moyens de préhension
25 de cette plaque de fixation.

Le peigne de dérivation décrit ci-dessus permet de manipuler plusieurs connecteurs de dérivation simultanément. Ainsi, au lieu d'effectuer les opérations d'installation des connecteurs de dérivation l'un après l'autre, il est possible de les installer simultanément en une seule opération. L'opération de
30 redirection des voies du câblage d'entrée de la réglette de jonction vers celles du câblage de dérivation est donc réalisable beaucoup plus rapidement.

Suivant d'autres caractéristiques d'un peigne de dérivation conforme à l'invention :

- un seul des connecteurs de dérivation solidaire de la plaque de fixation comporte une borne de connexion à un potentiel de référence du câblage préexistant, ce potentiel de référence formant alors une masse commune pour le câblage de dérivation ;

5 - seuls deux des connecteurs de dérivation comportant chacun une borne de connexion à un potentiel de référence, ce potentiel de référence formant alors un potentiel de référence commun pour le câblage de dérivation ;

 - les deux connecteurs de dérivation comportant une borne de connexion à un potentiel de référence sont disposés de part et d'autre des connecteurs de dérivation non pourvus d'une borne de connexion à un potentiel de référence ;

10

 - il comporte une prise solidaire de la plaque de fixation destinée à établir la connexion électrique entre le câblage de dérivation et les doigts de contact des connecteurs de dérivation solidaires de la même plaque de fixation ;

 - il comporte au moins dix connecteurs de dérivation solidaires de la même plaque de fixation;

15

 - la règle de jonction électrique est une règle de Pouillet ;

 - les moyens de préhension comportent une poignée fixée sur la plaque de fixation.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple et faite en se référant aux dessins sur lesquels :

20

 - la figure 1 est une illustration schématique d'un réseau de transmission d'informations utilisant une réglette de jonction classique,

 - la figure 2 est une vue schématique d'une section d'une réglette de Pouillet, et

25

 - la figure 3 est une vue de côté d'un peigne de dérivation conforme à l'invention.

La figure 1 illustre des terminaux de télécommunication 2 raccordés par l'intermédiaire de voies d'entrée 4 à une réglette de jonction 6, elle-même raccordée par l'intermédiaire de voies de sortie 8 à un multiplexeur temporel 10.

30

Les voies d'entrée 4 et les voies de sortie 8 étant respectivement similaires les unes aux autres, pour simplifier la représentation seule une voie d'entrée 12 et une voie de sortie 14 ont été complètement représentées. De

même, les terminaux de télécommunication 2 étant similaires les uns aux autres, seul un terminal de télécommunication 16 est représenté et décrit ici.

Le terminal de télécommunication 16 est raccordé à la voie d'entrée 12. Il est apte à transmettre, sur cette voie d'entrée 12, des signaux électriques. Il s'agit, par exemple, d'un téléphone classique.

Les voies d'entrée 4 sont toutes similaires à la voie d'entrée 12. Cette dernière se compose de deux conducteurs électriques 18 et 20 de transmission de signaux d'informations. Ces conducteurs électriques 18 et 20 sont enveloppés d'une couche conductrice 22 formant un blindage électromagnétique. Les conducteurs 18 et 20 et le blindage 22 sont raccordés, par leurs extrémités opposées, d'un côté au terminal de télécommunication 16 et de l'autre côté à la réglette de jonction 6. Le détail de ce raccordement sera décrit en regard de la figure 2.

La réglette de jonction 6 est destinée à établir la continuité électrique entre les voies d'entrée et les voies de sortie. Cette réglette est, dans l'exemple de réalisation décrit ici, une réglette de Pouillet.

Les voies de sortie 8 sont toutes similaires à la voie de sortie 14. Cette voie 14 comporte deux conducteurs électriques 24 et 26 destinés à transporter les signaux électriques échangés entre le multiplexeur temporel 10 et le terminal de télécommunication 16. Ces conducteurs 24 et 26 sont également enveloppés par une couche conductrice 28 formant un blindage électromagnétique. Ce blindage électromagnétique 28 est raccordé par l'intermédiaire de la réglette de jonction 6 au blindage électromagnétique 22.

Le multiplexeur 10, également connu sous les termes de « brasseur de télécommunications », est destiné à aiguiller les signaux qui aboutissent jusqu'à lui par les voies de sortie 8, vers de nombreux autres canaux de télécommunication (non représentés) qui sont disponibles à sa sortie.

La figure 2 illustre schématiquement une section de la réglette de Pouillet 6.

La réglette de Pouillet ayant la forme d'un parallélépipède, elle comporte donc une face arrière 30 destinée à être fixée à une paroi (non représentée), deux faces latérales 32 et 34 et une face avant 36.

Les faces latérales 32 et 34 comportent des bornes de connexion. La disposition de ces bornes étant identique sur chacune des faces 32, 34, seule la disposition de celles-ci sur la face latérale 32 sera décrite ici.

Cette face latérale 32 comporte seize rangées parallèles de bornes de connexion disposées dans le sens de longueur de la réglette 6. Chaque rangée de bornes de connexion comporte six bornes de connexion et une borne de masse. Les bornes de connexion sont destinées à être raccordées à des conducteurs électriques respectifs. Sur la figure 2, seule une rangée de bornes de connexion 40, 42, 44, 46, 48, 50 et 52 est représentée sur la face latérale 32 et seule une rangée de bornes 60, 62, 64, 66, 68, 70 et 72 est représentée sur la face latérale 34. Les rangées de bornes disposées sur les faces 32 et 34 de la réglette de Pouillet sont les unes en face des autres.

Dans le cas particulier décrit ici, les bornes de connexion de la face latérale 32 sont raccordées comme suit :

- la borne 40 est raccordée au conducteur 18 de la voie d'entrée 12 et à la borne 46,
- la borne 42 est raccordée au conducteur 20 de la voie d'entrée 12 et à la borne 48,
- la borne 44 est raccordée au blindage 22 de la voie d'entrée 12 et aux bornes 50 et 52.

L'ensemble des rangées sur cette face latérale 32 sont raccordées de façon similaire à des voies d'entrée respectives.

Les bornes de connexion de la face latérale 34 sont raccordées comme suit :

- la borne 60 est raccordée au conducteur 24 de la voie de sortie, et
- la borne 62 est raccordée au conducteur 26 de la voie de sortie 14.

Chaque borne de connexion de la réglette de Pouillet 6 est prolongée dans un plan transversal, vers l'intérieur de la réglette 6, par une barre de contact parallèle à la face avant 36. Chaque barre de contact comporte une extrémité libre intérieure disposée en vis-à-vis de l'extrémité libre intérieure d'une barre de contact d'une des bornes de connexion située sur la face opposée. Les deux extrémités libres disposées en vis-à-vis sont séparées par un espace d'isolation de largeur constante. Les bornes de connexion 40, 42,

44, 46, 48, 50 sont respectivement associées à des barres de contact 80, 82, 84, 86, 88 et 90. Les bornes de connexion 60, 62, 64, 66, 68, 70 sont respectivement associées à des barres de contact 100, 102, 104, 106, 108, 110.

5 Les barres de contact 80, 82, 84, 86, 88 et 90 sont respectivement en vis-à-vis des barres de contact 100, 102, 104, 106, 108 et 110, séparées respectivement par des espaces d'isolation 120, 122, 124, 126, 128 et 130. La longueur des barres de contact est choisie de manière à décaler en diagonale, les uns par rapport aux autres, les espaces d'isolation 120, 122, 124, 126, 128
10 et 130.

Dans la face avant 36 sont formées, dans le sens de la longueur, seize rangées parallèles de six trous (non représentés) d'accès aux espaces d'isolation. Chaque rangée de trous se situe dans un plan passant par des rangées de bornes de connexion situées en vis à vis sur chaque face
15 latérale 32, 34. Chaque trou d'accès permet l'accès à un seul espace d'isolation correspondant sans toucher d'autres barres de contact que celles formant cet espace d'isolation. Pour cela, les barres de contact sont réalisées de manière à ce que seule leur extrémité libre à l'intérieur de la réglette de Pouillet soit accessible à partir des trous d'accès. Ainsi, sur la figure 2, des ponts 140
20 similaires les uns aux autres sont représentés sur le corps des barres d'accès, ces ponts étant disposés de façon à ménager des voies d'accès vers les extrémités des barres à partir des trous d'accès situés sur la face avant 36. Chaque rangée de trous est destinée à recevoir un connecteur de continuité similaire au connecteur de continuité 150 représenté.

25 Le connecteur de continuité 150 est destiné à établir la continuité électrique entre trois bornes de connexion disposées sur la face latérale 32 et trois bornes de connexion correspondantes disposées sur la face latérale 34. Pour cela, il comporte un support rigide 152 sur lequel sont fixés trois cavaliers électriques 154, 156, 158 identiques entre eux. Le cavalier 154 comporte deux
30 broches électriques 160 et 162, parallèles l'une à l'autre et connectées électriquement l'une à l'autre. Ces broches 160 et 162 sont respectivement destinées à établir un shunt électrique uniquement entre les extrémités libres respectives de deux barres de contact en vis-à-vis lorsque le connecteur de

continuité est en position active, c'est-à-dire inséré dans la réglette de Pouillet. Sur la figure 2, le connecteur 150 est représenté en position active, et la continuité électrique est établie par son intermédiaire entre les bornes 40, 60, les bornes 42, 62 et les bornes 44, 64.

5 La figure 2 représente également un peigne de dérivation 170 en position active dans la réglette de Pouillet 6. Ce peigne 170 est décrit plus en détail en regard de la figure 3.

La figure 3 représente une vue de côté du peigne de dérivation 170. Ce peigne comporte une plaque de fixation rectangulaire et rigide 172 sur laquelle
10 sont fixées seize rangées 174, 176, 178, 180, 182, 184, 186, 188, 190, 192, 194, 196, 198, 200, 202 et 204 de doigts de contact. La plaque 172 a comme longueur 16,7 cm et comme largeur maximale 3,4 cm. Chaque rangée est destinée à connecter une voie d'entrée à une voie de dérivation correspondante ; en cela, une rangée réalise donc les mêmes fonctions qu'un
15 connecteur de dérivation connu. Les rangées sont disposées parallèlement les unes par rapport aux autres de manière à ce que les doigts de contact formant chacune des rangées puissent être insérés simultanément dans les trous d'accès correspondants de la face avant 36 de la réglette de Pouillet 6. Les rangées sont donc ici parallèles au plus petit côté 173 de la plaque de
20 fixation 172 (figure 2) et sont disposées à intervalles réguliers le long du plus grand côté 175 (figure 3).

Les rangées 174 et 204, dites d'extrémité, sont respectivement disposées à chaque extrémité de la plaque de fixation 172. Les autres rangées 176 à 202, dites intermédiaires, sont, quant à elles, disposées dans l'intervalle
25 situé entre les deux rangées d'extrémité 174 et 204.

Les rangées intermédiaires sont similaires aux rangées d'extrémité à l'exception du fait qu'elles ne comportent que deux doigts de contact au lieu de trois pour les rangées d'extrémité. Le doigt de contact manquant par rapport aux rangées d'extrémité correspond à celui destiné à venir en contact avec le
30 potentiel de référence ou le blindage de la voie d'entrée. Ainsi, l'insertion du peigne 170 dans la réglette de Pouillet est facilitée. Par ailleurs, les doigts de contact avec le blindage des voies d'entrée sont conservés uniquement dans les rangées d'extrémité, car ceux-ci remplissent également une fonction de

guidage et de positionnement du peigne 170 par rapport aux trous d'accès de la face 36 de la réglette de Pouillet.

La rangée 174 de doigts de contact étant similaire à la rangée 204, seule la rangée 174 sera décrite ici.

5 La rangée d'extrémité 174 comporte trois doigts de contact destinés chacun à être insérés dans un trou d'accès de la face avant 36 de manière à établir le contact avec l'extrémité d'une seule barre de contact du côté de la face latérale 32 de la réglette de Pouillet. Les trois doigts de contact de la rangée d'extrémité 174 sont alignés parallèlement au plus petit côté de la
10 plaque de fixation 172. Ces doigts de contact étant identiques entre eux, seul le doigt de contact 210 sera décrit ici. Le doigt de contact 210 est d'une longueur d'au moins 6,1 cm. Ici le doigt de contact mesure 7,1 cm de long et comporte une broche métallique 212 rectiligne munie d'une extrémité libre 214 et d'une extrémité de fixation 216. L'extrémité de fixation 216 est filetée. Le doigt de
15 contact 210 comporte également un contre-écrou 218 et un écrou 220 formant des moyens de fixation du doigt de contact sur la plaque de fixation 172. Le contre-écrou 218 et l'écrou 220 sont destinés à être montés sur l'extrémité 216 de fixation de manière à coincer la plaque de fixation 172 entre ces derniers. A cet effet, des trous de fixation des doigts de contact sont réalisés dans la
20 plaque de fixation 172. Ces trous de fixation sont destinés à recevoir l'extrémité de fixation des doigts de contact.

Une prise électrique 230 comportant trente-quatre fiches femelles, donc autant de fiches femelles que de doigts de contact, est fixée sur la plaque de fixation 172. Cette prise est propre à permettre le raccordement de l'ensemble
25 du câblage de dérivation au peigne 170 en une seule opération. Chacune des fiches femelles de cette prise est connectée à un doigt de contact correspondant par l'intermédiaire d'un circuit imprimé réalisé à cet effet sur la plaque de fixation 172. Chaque fiche femelle de la prise 230 est destinée à être raccordée à un conducteur d'un câblage de dérivation (non représenté). Le
30 potentiel de masse ou de référence du câblage de dérivation est connecté aux fiches femelles correspondantes des rangées 174, 204 d'extrémité.

Une poignée 232, de maintien de la plaque de fixation 172 par un opérateur lors de l'insertion ou de l'extraction des doigts de contact dans la réglette de Pouillet 6, est fixée sur la plaque de fixation 172.

5 Le fonctionnement du peigne de dérivation va maintenant être décrit en regard des figures 2 et 3.

Lorsque l'ensemble des voies d'entrée 4 raccordées du côté de la face latérale 32 de la réglette de Pouillet 6 doivent être redirigées vers un câblage de dérivation, un opérateur saisit le peigne 170 par la poignée 232 et dispose les doigts de contact des rangées d'extrémité 174 et 204 en vis-à-vis des trous
10 d'accès respectifs formés dans la face avant 36. Ensuite, toujours à l'aide de la poignée 232, l'opérateur exerce une force d'insertion qui est transmise par l'intermédiaire de la plaque de fixation à chacun des doigts de contact, ces derniers s'enfonçant alors simultanément à l'intérieur des trous d'accès. L'opérateur enfonce les doigts de contact à l'intérieur de la réglette de Pouillet
15 jusqu'à ce que les contre-écrous 218 soient en butée sur la face avant 36 de cette réglette. Dans cette position, dite position active, les broches de chacun des doigts de contact établissent un contact électrique avec les extrémités respectives des barres de contact se situant du côté de la face latérale 32. Les mécanismes de redirection des voies d'entrée 4 étant similaires les unes aux
20 autres, seul le mécanisme de redirection de la voie d'entrée 12 vers une voie de dérivation (non représentée) sera décrit ici dans le cas particulier où la voie d'entrée 12 est redirigée par l'intermédiaire de la rangée d'extrémité 174 du peigne 170.

Lorsque le peigne 170 est en position active, les trois doigts de contact
25 de la rangée d'extrémité 174 viennent respectivement en contact uniquement avec les extrémités des barres de contact 86, 88 et 90.

Dans cette situation, la continuité électrique entre le conducteur 18 et une fiche femelle de la prise 230 est établie par l'intermédiaire de la borne de connexion 40, de la borne de connexion 46, de la barre de contact 86, et de
30 l'une des broches de la rangée d'extrémité 174 du peigne 170. De façon similaire, la continuité électrique entre le conducteur 20 est établie avec une autre fiche femelle de la prise 230.

Dans le cas particulier d'une rangée d'extrémité, un troisième circuit électrique raccorde la borne de masse 52 à la borne de connexion 50 qui est prolongée par la barre de contact 90, dont l'extrémité est en contact avec la troisième broche de la rangée d'extrémité 174. Ainsi, les signaux électriques transportés par les conducteurs 18 et 20 sont redirigés par l'intermédiaire des 5 doigts de contact vers des fiches femelles respectives de la prise 230, tandis que le potentiel masse est relié au potentiel de référence du câblage de dérivation via la borne 50, la barre 90 et la broche correspondante.

10 Ensuite, l'opérateur raccorde les voies de dérivation aux voies d'entrée par l'intermédiaire de la prise 230.

Finalement, l'opérateur retire l'ensemble des connecteurs de continuité tel que le connecteur de continuité 150. Une fois cette dernière étape réalisée, les voies d'entrée ne sont plus raccordées aux voies de sortie mais uniquement aux voies de dérivation.

15 En variante, de manière à faciliter encore plus l'insertion des doigts de contact du peigne 170 dans la réglette de Pouillet, seule une des deux rangées d'extrémité de doigts de contact comporte un doigt de contact destiné à établir le contact avec une borne de masse commune aux voies d'entrée.

20

REVENDEICATIONS

1. Peigne (170) de dérivation d'un câblage préexistant d'un réseau de transmission d'informations, ledit peigne (170) comportant des connecteurs de dérivation équipés de doigts de contact (210) aptes à être insérés dans une
5 réglette (6) de jonction électrique pour connecter le câblage préexistant à un câblage de dérivation, ladite réglette (6) de jonction électrique étant destinée à établir la continuité électrique entre un câblage électrique (4) raccordé en entrée et un câblage électrique (8) raccordé à la sortie,

caractérisé en ce qu'il comporte au moins deux connecteurs (174 à 204)
10 de dérivation solidaires d'une seule et même plaque de fixation (170) et des moyens de préhension (232) de cette plaque de fixation (172).

2. Peigne (170) selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'un seul des connecteurs de dérivation solidaire de la plaque de fixation comporte une borne de connexion à un potentiel de référence du câblage préexistant, ce
15 potentiel de référence formant alors une masse commune pour le câblage de dérivation.

3. Peigne (170) selon la revendication 1, caractérisé en ce que seuls deux des connecteurs (174, 204) de dérivation comportent chacun une borne de connexion à un potentiel de référence, ce potentiel de référence formant
20 alors un potentiel de référence commun pour le câblage de dérivation.

4. Peigne (170) selon la revendication 3, caractérisé en ce que les deux connecteurs (174, 204) de dérivation comportant une borne de connexion à un potentiel de référence sont disposés de part et d'autre des connecteurs de dérivation (176 à 202) non pourvus d'une borne de connexion à un potentiel de
25 référence.

5. Peigne (170) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comporte une prise (230) solidaire de la plaque de fixation (172) destinée à établir la connexion électrique entre le câblage de dérivation et les doigts de contact des connecteurs de dérivation solidaires de la
30 même plaque de fixation.

6. Peigne (170) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comporte au moins dix connecteurs (174 à 204) de dérivation solidaires de la même plaque de fixation (172).

7. Peigne (170) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la règle (6) de jonction électrique est une règle de Pouillet.

5 8. Peigne (170) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les moyens de préhension comportent une poignée (232) fixée sur la plaque de fixation (172).

9. Procédé de dérivation d'un câblage préexistant d'un réseau de transmission d'informations à l'aide d'un peigne (170) selon l'une quelconque des revendications précédentes, le procédé comportant :

10 - une étape de connexion d'un câblage de dérivation au peigne de dérivation,

- une étape d'installation du peigne de dérivation (170) dans une réglette de jonction (6).

15 10. Procédé selon la revendication 9, caractérisé en ce qu'il comporte une étape de suppression de l'ensemble des cavaliers de continuité (150) qui était inséré dans la réglette de jonction (6).

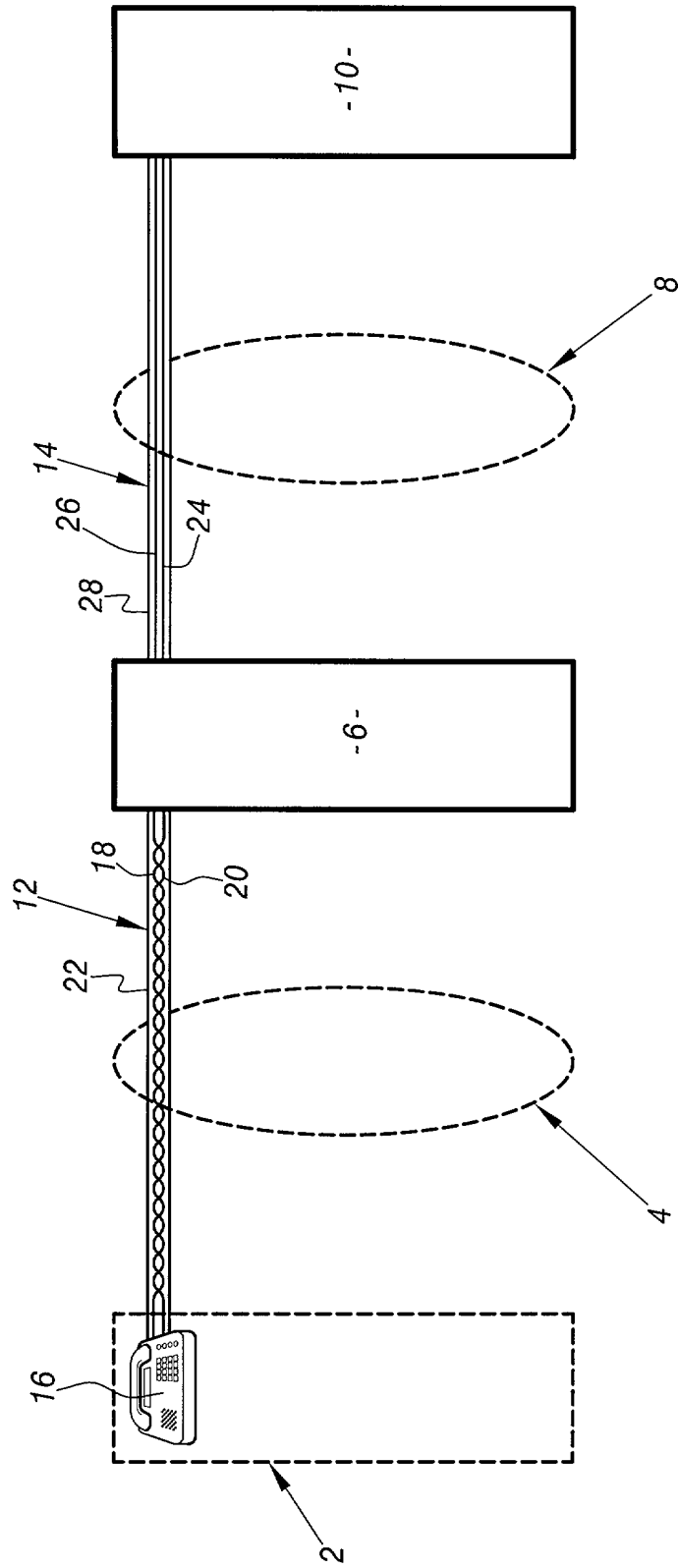
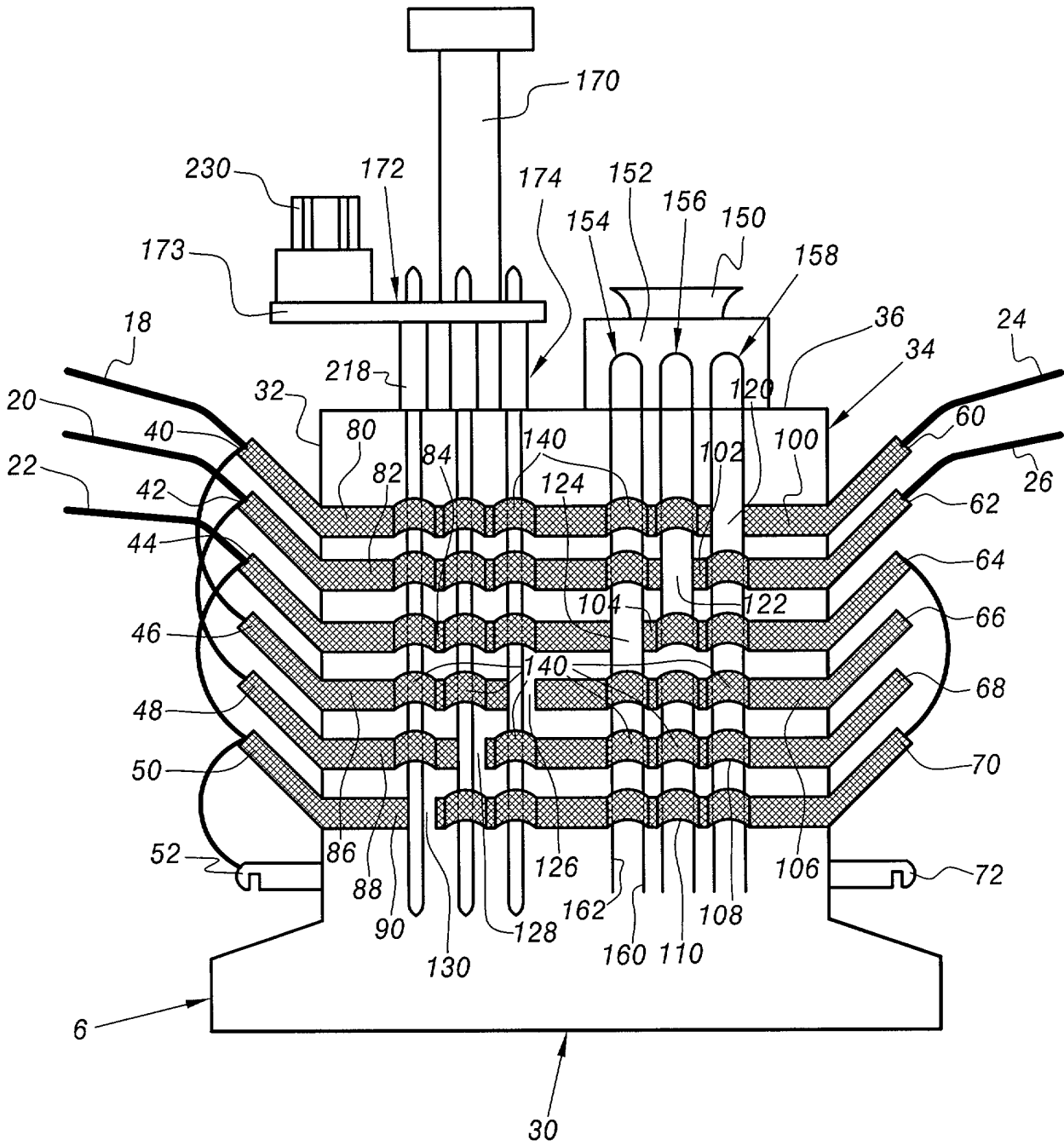


FIG. 1

**FIG. 2**

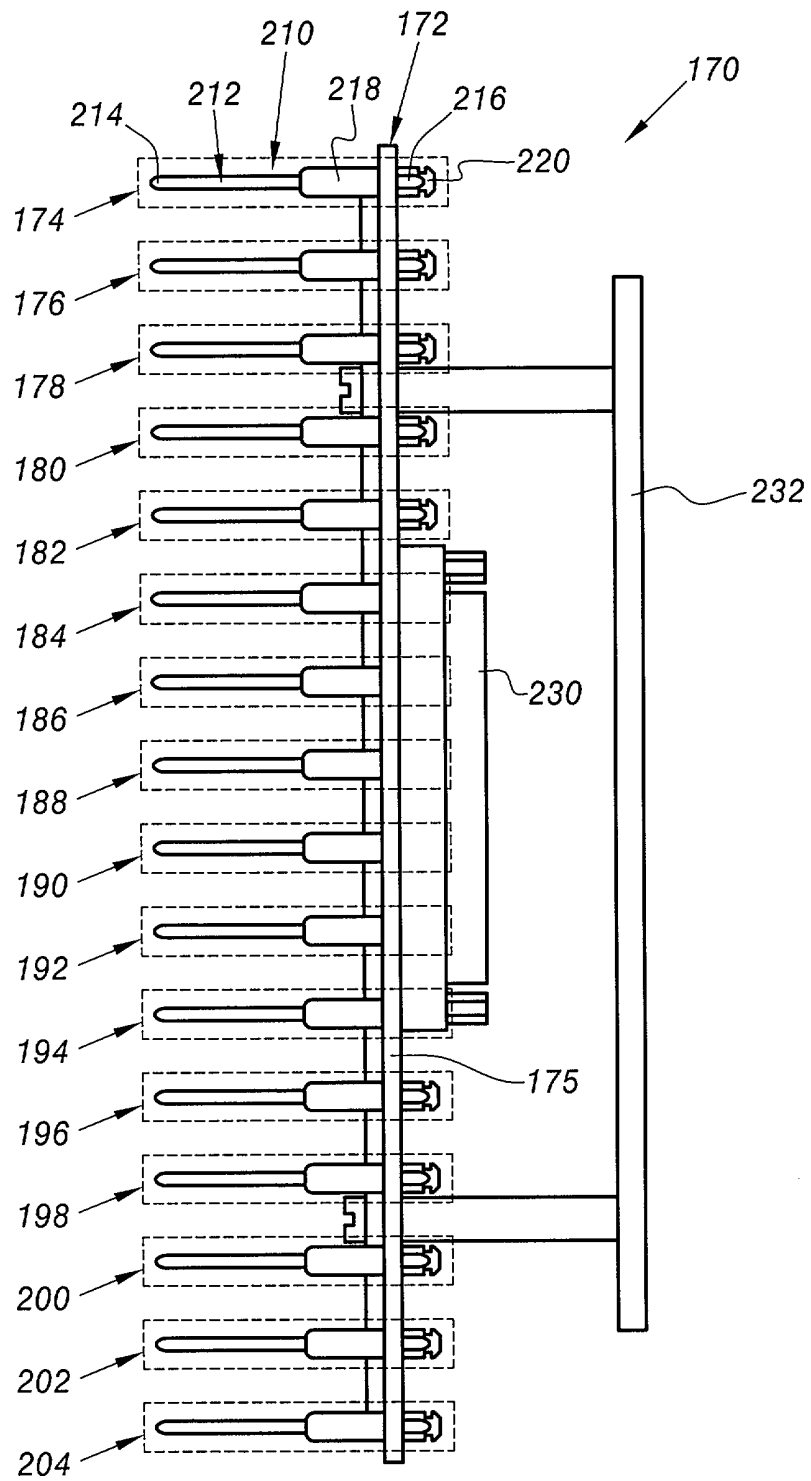


FIG.3

**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement
national

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

FA 609881
FR 0114677

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
A	US 4 156 119 A (MATTHEWS GARY B) 22 mai 1979 (1979-05-22) * le document en entier * ---	1-10	H01R9/24 H01R13/514 H02B1/20 DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7) H01R H04Q
A	WO 98 31157 A (SIEMENS AG) 16 juillet 1998 (1998-07-16) * page 3, ligne 34 - page 5, ligne 19 * ---	1-10	
A	US 5 476 388 A (RUTKOWSKI JOHN A) 19 décembre 1995 (1995-12-19) * figure 3 * * colonne 1, ligne 62 - colonne 2, ligne 21 * ---	1-10	
A	EP 0 485 245 A (ADC TELECOMMUNICATIONS INC) 13 mai 1992 (1992-05-13) * le document en entier * -----	1-10	
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
6 août 2002		Marcolini, P	
<p>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</p> <p>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</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 & : membre de la même famille, document correspondant</p>	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0114677 FA 609881**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 06-08-2002
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 4156119 A	22-05-1979	AU 523581 B2	05-08-1982
		AU 4691179 A	29-11-1979
		BR 7902825 A	27-11-1979
		CA 1108259 A1	01-09-1981
		DE 2919056 A1	22-11-1979
		DE 7913680 U1	16-08-1979
		FR 2425739 A1	07-12-1979
		GB 2020909 A ,B	21-11-1979
		IT 1115991 B	10-02-1986
		JP 1463025 C	28-10-1988
		JP 54158690 A	14-12-1979
		JP 63006998 B	15-02-1988
		MX 147193 A	20-10-1982
		NL 7903551 A ,B,	13-11-1979
		SE 431379 B	30-01-1984
SE 7903935 A	11-11-1979		
WO 9831157 A	16-07-1998	AU 730039 B2	22-02-2001
		AU 6088698 A	03-08-1998
		BR 9807472 A	21-03-2000
		WO 9831157 A1	16-07-1998
		EP 0960534 A1	01-12-1999
		PL 334380 A1	28-02-2000
US 5476388 A	19-12-1995	AUCUN	
EP 0485245 A	13-05-1992	US 5170327 A	08-12-1992
		AU 647183 B2	17-03-1994
		AU 8557891 A	07-05-1992
		CA 2053653 A1	06-05-1992
		EP 0485245 A2	13-05-1992
		NZ 240220 A	25-02-1994