



DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(51) Classification internationale des brevets ⁶ : H04Q 1/14	A1	(11) Numéro de publication internationale: WO 98/03022 (43) Date de publication internationale: 22 janvier 1998 (22.01.98)
---	-----------	--

(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR97/01312

(22) Date de dépôt international: 15 juillet 1997 (15.07.97)

(30) Données relatives à la priorité:
96/08826 15 juillet 1996 (15.07.96) FR

(71) Déposant (pour tous les Etats désignés sauf US): ASSISTANCE RESEAU ET IMPLANTATION INFORMATIQUE A.R. 2I [FR/FR]; 26, allée des Moissons, F-94263 Fresnes Cedex (FR).

(72) Inventeur; et

(75) Inventeur/Déposant (US seulement): RIVET, Alain, Henri [FR/FR]; 9, rue Poussin, F-75016 Paris (FR).

(74) Mandataire: RATABOUL, Michel; CMR International, 10, rue de Florence, F-75008 Paris (FR).

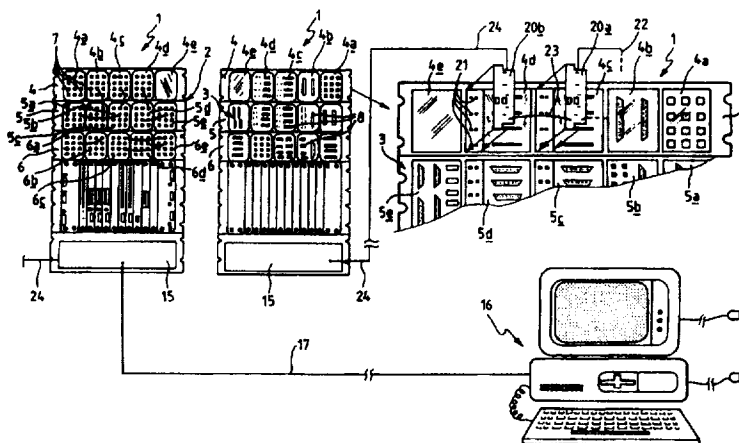
(81) Etats désignés: AL, AM, AT, AU, AZ, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GE, HU, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, brevet ARIPO (GH, KE, LS, MW, SD, SZ, UG, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée

Avec rapport de recherche internationale.

(54) Title: APPARATUS FOR CONTROLLING AND MONITORING CONNECTIONS BETWEEN TWO DIFFERENT NETWORKS

(54) Titre: INSTALLATION POUR LA COMMANDE ET LE CONTRÔLE DES CONNEXIONS ENTRE LES CONDUCTEURS DE DEUX RESEAUX DISTINCTS



(57) Abstract

An apparatus comprising a network for separately monitoring internal and external networks to collect and/or apply electrical signals for each port (7-8), is disclosed. The monitoring network includes probes (20) connected to respective conductive portions, i.e. a contact or mass, of at least one of the coupled ports (7-8), as well as centralisation circuitry to which the probes (20) are connected and which is combined with means for inputting, storing and processing electrical signals from or to each port (7-8) that receives a probe (20).

(57) Abrégé

L'installation est caractérisée en ce qu'elle comporte un réseau de contrôle distinct des réseaux intérieur et extérieur, pour le recueil et/ou l'application de signaux électriques propres à chaque prise (7-8), réseau de contrôle qui comprend d'une part des sondes (20) raccordées chacune à une partie conductrice, soit un contact soit une masse, d'au moins l'une de prises couplées (7-8), et d'autre part une circuiterie de centralisation à laquelle aboutissent les sondes (20) et associée à des moyens d'acquisition, de mémorisation et de traitement de signaux électriques provenant de ou destinés à chaque prise (7-8) recevant une sonde (20).

UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AL	Albanie	ES	Espagne	LS	Lesotho	SI	Slovénie
AM	Arménie	FI	Finlande	LT	Lituanie	SK	Slovaquie
AT	Autriche	FR	France	LU	Luxembourg	SN	Sénégal
AU	Australie	GA	Gabon	LV	Lettonie	SZ	Swaziland
AZ	Azerbaïdjan	GB	Royaume-Uni	MC	Monaco	TD	Tchad
BA	Bosnie-Herzégovine	GE	Géorgie	MD	République de Moldova	TG	Togo
BB	Barbade	GH	Ghana	MG	Madagascar	TJ	Tadjikistan
BE	Belgique	GN	Guinée	MK	Ex-République yougoslave de Macédoine	TM	Turkménistan
BF	Burkina Faso	GR	Grèce	ML	Mali	TR	Turquie
BG	Bulgarie	HU	Hongrie	MN	Mongolie	TT	Trinité-et-Tobago
BJ	Bénin	IE	Irlande	MR	Mauritanie	UA	Ukraine
BR	Bésil	IL	Israël	MW	Malawi	UG	Ouganda
BY	Bélarus	IS	Islande	MX	Mexique	US	Etats-Unis d'Amérique
CA	Canada	IT	Italie	NE	Niger	UZ	Ouzbékistan
CF	République centrafricaine	JP	Japon	NL	Pays-Bas	VN	Viet Nam
CG	Congo	KE	Kenya	NO	Norvège	YU	Yougoslavie
CH	Suisse	KG	Kirghizistan	NZ	Nouvelle-Zélande	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	République populaire démocratique de Corée	PL	Pologne		
CM	Cameroun	KR	République de Corée	PT	Portugal		
CN	Chine	KZ	Kazakstan	RO	Roumanie		
CU	Cuba	LC	Sainte-Lucie	RU	Fédération de Russie		
CZ	République tchèque	LI	Liechtenstein	SD	Soudan		
DE	Allemagne	LK	Sri Lanka	SE	Suède		
DK	Danemark	LR	Libéria	SG	Singapour		
EE	Estonie						

INSTALLATION POUR LA COMMANDE ET LE CONTROLE
DES CONNEXIONS ENTRE LES CONDUCTEURS
DE DEUX RESEAUX DISTINCTS

5 La présente invention concerne les installations permettant d'effectuer des connexions et de les modifier, entre les conducteurs d'un réseau dit "extérieur" et les conducteurs d'un réseau dit "intérieur".

10 Généralement, le réseau extérieur est un réseau d'alimentation et le réseau intérieur est un réseau d'utilisation.

Chacun de ces réseaux peut être simple ou complexe, c'est-à-dire, en fait, unique ou multiple : courant électrique et/ou informatique et/ou téléphone et/ou fibres optiques et/ou câbles vidéo, etc.

15 On modifie rarement le réseau extérieur car il s'agit d'une installation d'infrastructure décidée pour longtemps et généralement avec un potentiel d'extensions futures, alors que les modifications du réseau intérieur sont très fréquentes en raison de la mobilité des appareils raccordés à ce réseau et des déplacements inévitables d'un local à un autre, des usagers de ces appareils.

20 Concrètement, la jonction entre le réseau extérieur et le réseau intérieur se fait dans une enceinte nommée "baie" qui contient un tableau équipé de prises sur ses deux faces. Les conducteurs des réseaux extérieur et intérieur sont
25 raccordés à des connecteurs enfichés amoviblement respectivement dans les prises de la face arrière du tableau et dans les prises de la face avant.

En raison des changements de connexion fréquents résultant de la nécessité de modifier le réseau intérieur, le tableau est appelé dans la pratique "tableau de brassage", ce qui évoque bien le système qui consiste à effectuer des connexions variables entre les différentes prises arrière du réseau extérieur et les différentes prises avant du réseau intérieur.

Les prises de la face arrière et les prises de la face avant sont couplées, c'est-à-dire qu'elles se correspondent deux à deux mais les prises avant et les prises arrière couplées ne sont pas nécessairement identiques, notamment quand un connecteur de la face arrière (réseau extérieur) alimente plusieurs prises de la face avant (réseau intérieur).

Pour cette raison, des circuits électroniques sont intercalés entre les prises avant et arrière couplées.

On comprend donc que toutes les prises avant sont couplées à des prises arrière mais, en revanche, la présence d'un circuit électronique intercalé n'est pas nécessaire lorsque les prises couplées sont identiques car, alors, les conducteurs et les contacts avant et arrière se correspondent exactement.

La présente invention permet de donner à une installation de ce type connu, des fonctionnalités plus importantes et procurant des avantages marqués pour la gestion au quotidien des connexions entre le réseau extérieur d'alimentation et le réseau intérieur d'utilisation et pour la vérification permanente du bon état de fonctionnement.

A cette fin l'invention a pour objet une installation pour la connexion de conducteurs d'un réseau dit "intérieur" à des conducteurs d'au moins un réseau d'alimentation dit "extérieur" tel qu'un réseau téléphonique, un réseau informatique, un réseau câblé de vidéo et autres, du type comprenant une enceinte dans laquelle se trouve un tableau devant porter des modules formés chacun par un support ayant deux faces opposées dites respectivement "face avant" pour le réseau intérieur et "face arrière" pour le réseau extérieur,

portant l'une et l'autre des prises pour des connecteurs
raccordés aux conducteurs des réseaux, des prises de la face
avant étant couplées à des prises de la face arrière par des
circuits intermédiaires, installation caractérisée en ce
5 qu'elle comporte un réseau de contrôle distinct des réseaux
intérieur et extérieur, pour le recueil et/ou l'application de
signaux électriques propres à chaque prise, réseau de contrôle
qui comprend d'une part des sondes raccordées chacune à une
partie conductrice, soit un contact soit une masse, d'au moins
10 l'une de prises couplées, et d'autre part une circuiterie de
centralisation à laquelle aboutissent les sondes et associée à
des moyens d'acquisition, de mémorisation et de traitement de
signaux électriques provenant de ou destinés à chaque prise
recevant une sonde.

15

Selon d'autres caractéristiques de l'invention :

- certaines sondes au moins sont montées en parallèle
et aboutissent directement à la circuiterie de centralisation;

- certaines sondes au moins sont chaînées en série
entre une prise et la circuiterie de centralisation;

20

- chaque couple de prises reçoit au moins une sonde;

- une sonde est commune à plusieurs prises;

- certains au moins des modules comprennent, outre
leur circuit intermédiaire, un emplacement pour un circuit
spécifique à la sonde correspondante;

25

- chaque circuit spécifique est prévu sur une carte
amovible destinée à être disposée dans l'emplacement d'un
module;

- certains au moins des circuits spécifiques sont
électriquement reliés entre eux;

30

- la circuiterie de centralisation est associée à au
moins un microprocesseur à mémoire opérationnelle et à au
moins une mémoire tampon;

- le ou les microprocesseurs et leur(s) mémoire(s)
opérationnelle(s) sont intégrés à la circuiterie;

35

- la circuiterie de centralisation est éloignée du ou
des microprocesseurs et leur(s) mémoire(s) opérationnelle(s)
et leur est raccordée par une liaison;

- le ou les microprocesseurs et leur(s) mémoire(s) opérationnelle(s) font partie d'un ordinateur séparé;

- la circuiterie de centralisation et les moyens d'acquisition, de mémorisation et de traitement de signaux électriques provenant de ou destinés à chaque prise recevant une sonde sont groupés dans un boîtier dit "d'acquisition" présentant au moins une prise pour un connecteur situé à une extrémité d'un conducteur dont l'autre extrémité est raccordée à au moins un circuit spécifique;

- le boîtier d'acquisition présente au moins une prise pour un connecteur situé à une extrémité d'un conducteur dont l'autre extrémité doit être raccordée à un ordinateur séparé;

- le boîtier d'acquisition a une hauteur et une largeur extérieures correspondant à un emplacement d'au moins un châssis portant au moins un module afin de pouvoir être assujetti au tableau de l'enceinte, de la même manière que le ou les châssis de même hauteur et/ou de même largeur.

L'invention sera mieux comprise par la description détaillée ci-après faite en référence au dessin annexé. Bien entendu, la description et le dessin ne sont donnés qu'à titre d'exemple indicatif et non limitatif.

La figure 1 est une vue schématique d'ensemble illustrant une installation conforme à l'invention et montrant un même tableau de brassage par sa face avant et par sa face arrière, celle-ci étant, en outre, complétée par une vue partielle à plus grande échelle.

La figure 2 est une vue schématique en coupe d'un module d'un tableau de brassage montrant la mise en place d'un circuit amovible spécifique à ce module et faisant partie du réseau de contrôle conforme à l'invention.

La figure 3 est une vue schématique de l'une des deux faces du circuit amovible.

La figure 4 est une vue schématique de l'autre face du circuit amovible.

En se reportant aux figures 1 et 2, on voit qu'une installation conforme à l'invention comprend un tableau de brassage 1 présentant une face dite "avant" 2 et une face dite

"arrière" 3, ce tableau étant monté pivotant dans une armoire, ou "baie" (non représentée) munie d'une porte qui, lorsqu'elle est fermée se place devant le tableau 1 et le masque tandis que lorsqu'elle est ouverte, elle le laisse apparaître.

5 Sur le tableau 1, sont assujettis des châssis horizontaux superposés de tout type connu 4, 5 et 6 pour des modules 4a à 4e, 5a à 5e et 6a à 6e.

10 Chaque module présente des prises dites "avant" 7 sur sa face avant et des prises dites "arrière" 8 sur sa face arrière. Les prises avant 7 sont connectées aux prises arrière 8, la plupart par l'intermédiaire de circuits électroniques 10 individuels à chaque module, intercalés entre les prises avant 7 et les prises arrière 8.

15 Lorsque les prises arrière 8 correspondent exactement aux prises avant 7 d'un même module, un circuit intermédiaire 10 est inutile, auquel cas les prises avant 7 et arrière 8 sont reliées directement par couples.

20 Les prises arrière 8 peuvent être de différents types adaptés aux connecteurs habituels 11 eux-mêmes différents selon que les conducteurs 12 auxquels ils sont prévus sont des lignes téléphoniques, des fibres optiques, des câbles de transmissions informatiques, etc.

25 Les prises avant 7, au contraire, sont toutes identiques car elles doivent pouvoir recevoir indifféremment n'importe lequel des connecteurs 13 situés aux extrémités de cordons courts 14, selon les connexions souhaitées entre le réseau extérieur et le réseau intérieur.

30 Le réseau extérieur et le réseau intérieur sont tous deux connectés aux prises arrière 8, les prises avant 7 recevant les connecteurs 13 des cordons 14 pour relier une prise du réseau extérieur à une prise du réseau intérieur.

35 Les modules dont les prises arrière 8 sont reliées au réseau extérieur constituent chacun une "ressource", alors que les modules dont les prises arrière 8 sont reliées au réseau intérieur constituent chacun une "destination".

La structure que l'on vient de décrire est de type connu, de sorte qu'il n'est pas nécessaire de la décrire plus en détails.

Conformément à l'invention, on combine à cette installation un troisième réseau, tout à fait distinct des réseaux extérieur et intérieur, afin de pouvoir agir à distance sur les connexions du tableau 1, soit pour la vérification de leur continuité, soit même pour les modifier.

Ce troisième réseau, ou "réseau de contrôle", est composé de sondes, de circuits électroniques, de conducteurs, d'un boîtier, et d'un ordinateur, tous éléments que l'on va décrire maintenant.

Chaque sonde est formée par un conducteur, non visible sur le dessin, dont une extrémité est électriquement reliée à un élément de chaque prise équipée, que cet élément soit un plot de la prise ou la masse, ou blindage, de celle-ci, notamment par la tresse d'un cordon de type connu.

L'important est que la sonde soit parcourue par un courant électrique lorsque l'élément de la prise l'est aussi.

Par son autre extrémité, la sonde est reliée directement ou indirectement à un boîtier 15 dit "d'acquisition", qui contient une circuiterie de centralisation associée à un ordinateur 16 situé à proximité ou à distance de l'installation et donc relié à elle par tout moyen, évoqué ici par une ligne 17.

Ainsi, il est possible de recueillir puis de traiter l'information selon laquelle la prise sondée est active ou inactive, parcourue par un courant électrique ou pas.

On connaît ainsi d'une part l'état de la connexion : existence ou non existence, et d'autre part le type de la connexion à laquelle la prise est affectée : téléphone, ou vidéo, ou fibres optiques, etc.

L'élément électriquement conducteur de la prise équipée correspond évidemment à l'un des éléments d'un cordon de raccordement : fil ou tresse, de sorte que la vérification de la prise permet de constater la continuité ou la discontinuité de la liaison électrique depuis l'alimentation par le réseau extérieur jusqu'au fonctionnement des appareils utilisateurs du réseau intérieur.

La condition de fonctionnement de l'installation conforme à l'invention nécessaire et suffisante est qu'il y ait un circuit électrique qui se ferme et s'ouvre à la prise contrôlée.

5 A noter que les prises avant 7 étant nécessairement reliées à des prises arrière 8, chaque circuit comprend deux prises et il suffit de prévoir une seule sonde pour un couple de prises.

L'information provenant de cette unique prise permet donc de vérifier si elle est connectée ou pas :

- si elle n'est pas connectée, il y a discontinuité et l'on ne sait pas avec quelle autre prise il devrait y avoir continuité,

15 - si elle est connectée, le circuit peut être ouvert ou fermé. S'il est ouvert, il y a discontinuité. S'il est fermé, il y a continuité et l'on sait quelle est l'autre prise couplée et, par conséquent, à quelle ressource et à quelle destination le couple de prises est affecté.

20 On comprend que si chaque prise doit recevoir une sonde, celle-ci peut en revanche être commune à plusieurs prises.

25 Concrètement, le conducteur de chaque sonde aboutit non pas directement à la circuiterie de centralisation du boîtier 15, mais à une carte intermédiaire 20 portant de manière connue en soi des parties conductrices et des composants électroniques (figures 3 et 4).

30 Le tableau 1 conforme à l'invention présente des prises avant 7, des prises arrière 8, des circuits intercalés 10 et, sur sa face arrière, des prises 21 pour l'enfichage de cartes 20, les liaisons entre les prises 7-8 et les cartes 20 se faisant par l'intermédiaire des circuits 10.

35 La nécessité pratique de combiner les sondes proprement dites et les cartes 20, fait que l'on peut utiliser le mot "sonde" indistinctement pour les seuls conducteurs du réseau de contrôle, pour les seules cartes 20 ou pour un ensemble conducteur(s)-carte 20.

Les cartes de sonde 20 peuvent être individuellement reliées à la circuiterie de centralisation 15 située dans le boîtier, c'est à dire que les sondes sont branchées en parallèle. L'information circule donc directement de chaque prise, ou couple de prises, à la circuiterie de centralisation 15 et vice versa, selon une connexion individuelle.

Une autre solution consiste à relier toutes les sondes en série, afin qu'elles soient chaînées, de telle sorte qu'une continuité quelconque est immédiatement détectée, quelles que soient la ou les prises en cause.

Sur la figure 1, on voit qu'une carte de sonde 20a reçoit une ligne 22 provenant d'une carte de sonde 20 voisine (non visibles sur le dessin), que la carte de sonde 20a est reliée à une carte de sonde 20b par une ligne 23 et que cette carte de sonde 20b, supposée être la dernière de la chaîne, est reliée à la circuiterie du boîtier d'acquisition 15 par une ligne 24.

Avec ce montage de chaînage en série, la seule liaison 24 relie toutes les sondes à la circuiterie de centralisation.

On précise que si cette circuiterie est ici placée dans un boîtier d'acquisition indépendant 15, il est clair que dans la pratique, elle peut aussi être intégrée à un ordinateur, ce qui est à la portée de l'Homme de Métier.

Avec l'exemple représenté, le boîtier d'acquisition 15 a une hauteur H et une largeur L extérieures correspondant à un emplacement d'un châssis 4, 5 ou 6, afin que ce boîtier 15 puisse être placé dans l'enceinte en étant assujetti au tableau 1 en ne prenant pas plus de place qu'un châssis 4, 5 ou 6.

Le boîtier 15 peut être soit posé, comme cela est représenté sur la figure 1, soit fixé de la même manière qu'un châssis, par des vis, à un cadre, ainsi que cela est bien connu en soi.

Ici, la circuiterie de centralisation du boîtier 15 est reliée par une ligne 17 à l'ordinateur 16, plus ou moins lointain.

Qu'elle soit située dans un boîtier séparé ou intégrée à un ordinateur, la circuiterie de centralisation comprend :

- un processeur et sa mémoire opérationnelle,
- une mémoire tampon pour les informations issues des ondes 20,
- au moins un accès par réaliser sa jonction avec l'ordinateur (accès direct intérieur, accès par la ligne 17, accès sur un réseau, liaison hertzienne, etc.

L'ordinateur reçoit, bien entendu, un programme et à partir de cet ordinateur, il est possible non seulement de recueillir des informations issues des sondes 20, mais également d'envoyer des instructions à ces mêmes cartes 20 dont les circuits sont conçus pour réagir à ces instructions. Chaque carte 20, en particulier, possède une identification, afin que depuis l'ordinateur 16, on puisse adresser les instructions à une ou plusieurs cartes précisément définie.

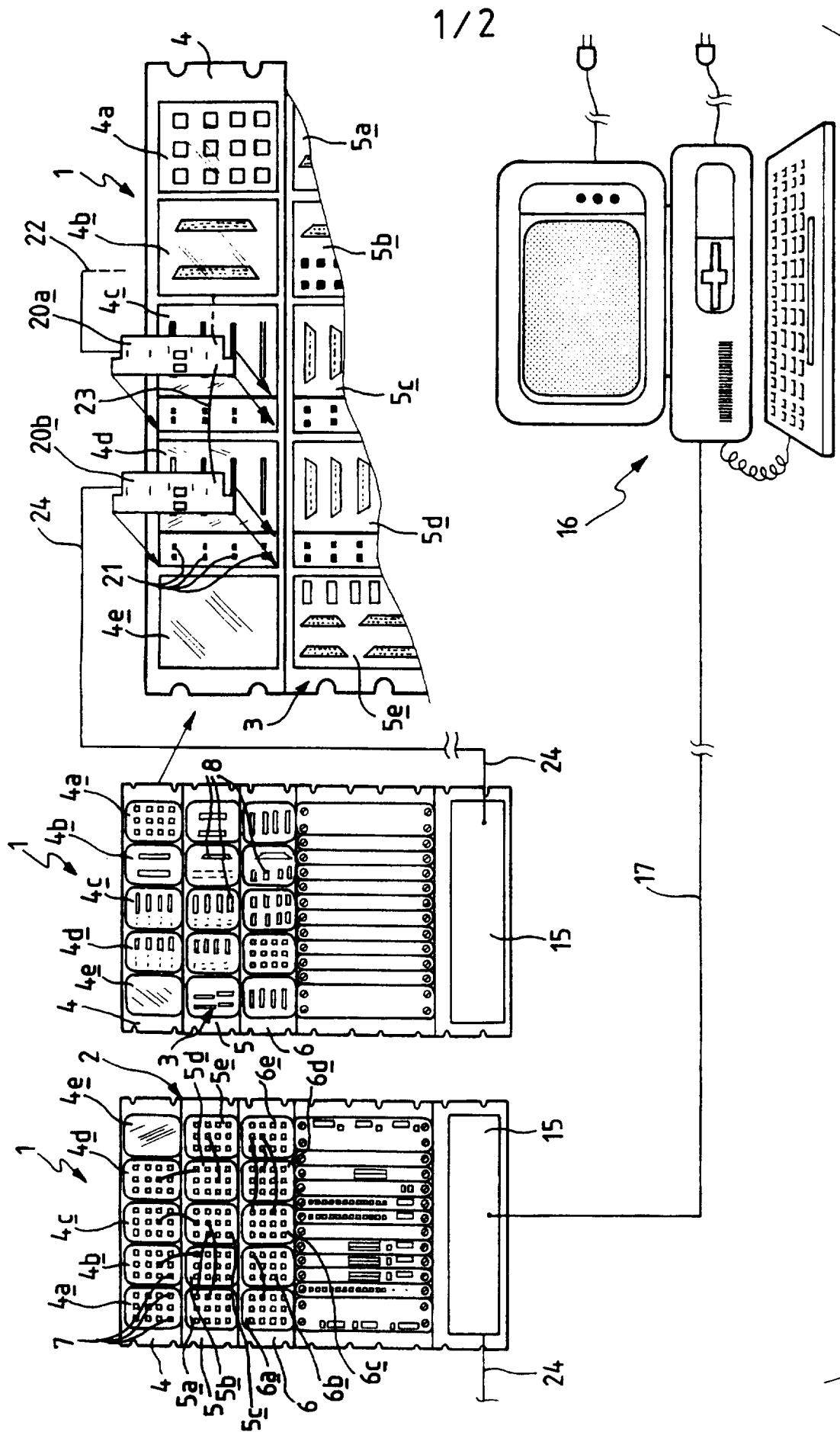
On voit que l'installation conforme à l'invention est totalement interactive.

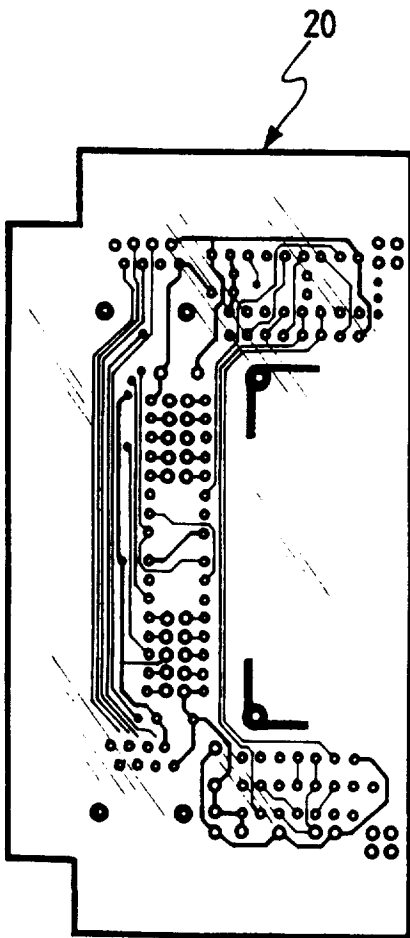
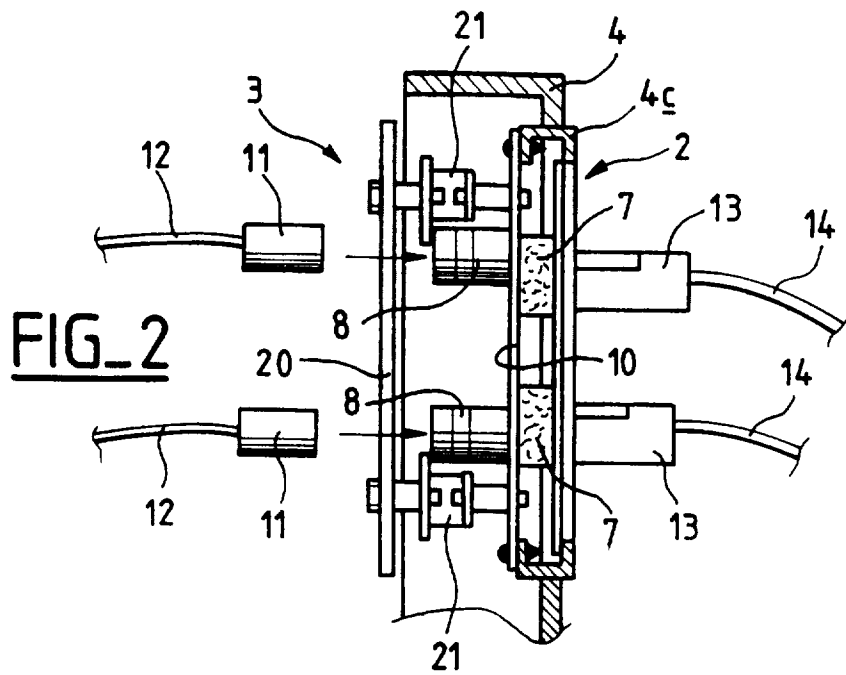
On peut ainsi :

- organiser le brassage en affectant aux prises les références voulues, coordonnées par exemple avec des couleurs attribuées aux différents modules,
- garder en mémoire les informations reçues des ondes,
- garder en mémoire les instructions préalablement données aux sondes,
- interroger une ou plusieurs sondes,
- vérifier la situation d'une ou plusieurs prises (ou couples de prises),
- etc.

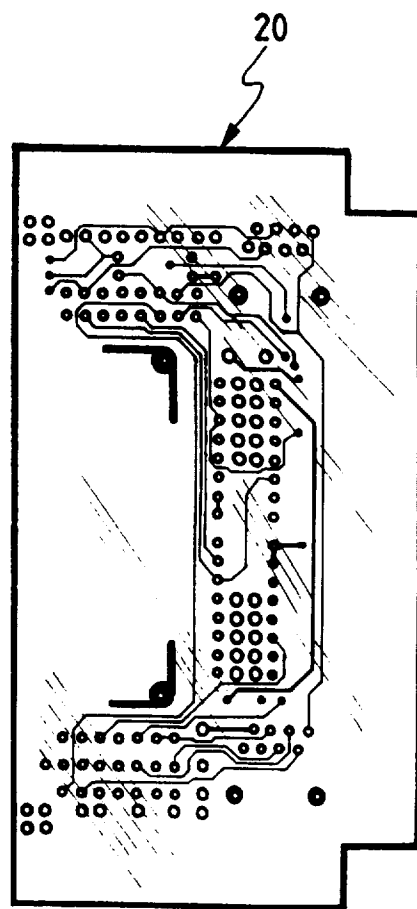
En termes d'emploi, l'installation conforme à l'invention, associée à un logiciel spécifique, permet à l'utilisateur :

- de créer, de modifier, de supprimer, de s'informer, de rechercher, d'afficher et d'imprimer toutes les informations issues du tableau de brassage;





FIG_3



FIG_4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Intern. Patent Application No
PCT/FR 97/01312

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 H04Q1/14

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 6 H04Q H04M

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	FR 2 697 380 A (AR2I) 29 April 1994 see page 10, line 12 - line 34; figure 12	1
A	---	
A	EP 0 575 100 A (RIT TECHNOL.) 22 December 1993	
A	---	
A	FR 2 680 067 A (ALCATEL) 5 February 1993	

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *Z* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

17 October 1997

Date of mailing of the international search report

30. 10. 97

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Vandevenne, M

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

information on patent family members

International Application No

PCT/FR 97/01312

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 2697380 A	29-04-94	NONE	
EP 575100 A	22-12-93	US 5483467 A	09-01-96
FR 2680067 A	05-02-93	NONE	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Dema. internationale No
PCT/FR 97/01312

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 6 H04Q1/14

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
CIB 6 H04Q H04M

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	FR 2 697 380 A (AR2I) 29 avril 1994 voir page 10, ligne 12 - ligne 34; figure 12	1
A	EP 0 575 100 A (RIT TECHNOL.) 22 décembre 1993	
A	FR 2 680 067 A (ALCATEL) 5 février 1993	

Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

° Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

T document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

X document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

Y document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

Z document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

17 octobre 1997

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

30 OCTOBER 1997

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Vandevenne, M

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Dems Internationale No

PCT/FR 97/01312

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2697380 A	29-04-94	AUCUN	
EP 575100 A	22-12-93	US 5483467 A	09-01-96
FR 2680067 A	05-02-93	AUCUN	