

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 24.11.92.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la demande : 27.05.94 Bulletin 94/21.

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) : MATRA COMMUNICATION (Société anonyme) — FR.

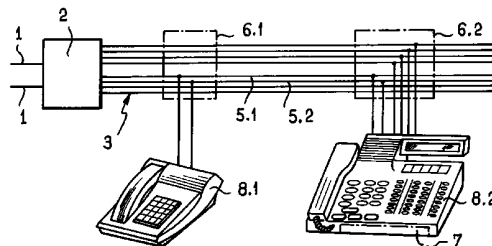
⑦2 Inventeur(s) : Hodbert Francis, Ardaud Pierre et Harl Jean Benoît.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire : Cabinet Boettcher.

⑤4 Installation téléphonique numérique.

⑤7 Installation téléphonique numérique comportant au moins deux terminaux téléphoniques (8) associés à au moins une ligne téléphonique numérique (1) par un bus de liaison (3) comportant des fils de transmission de communications (4) et des fils de liaison (5) indépendants des fils de transmission de communications, et au moins une unité de gestion de communications (7) reliée d'une part au fils de transmission de communications (4) et d'autre part aux terminaux téléphoniques (8), l'un au moins des terminaux téléphoniques (8) étant relié à l'unité de gestion par des fils de liaison (5) du bus de liaison (3), l'unité de gestion (7) étant de préférence intégrée à un terminal téléphonique (8.2).



La présente invention concerne une installation téléphonique numérique.

On connaît des installations téléphoniques comportant un autocommutateur relié d'une part à des lignes téléphoniques publiques et d'autre part à un réseau interne comportant une série de terminaux téléphoniques. Le gestionnaire du réseau public exige généralement une intervention d'un installateur privé pour garantir la conformité de l'installation de l'autocommutateur et du réseau interne relié à celui-ci. Une telle intervention entraîne un coût élevé de l'installation même lorsque celle-ci est d'une très grande simplicité, par exemple lorsque le réseau interne ne comporte que deux terminaux téléphoniques.

Par ailleurs on connaît un réseau numérique dénommé réseau numérique à intégration de service, en abrégé RNIS, pour lequel on met en place chez les utilisateurs un bus de liaison comportant quatre fils de transmission de communications et quatre fils supplémentaires de liaison indépendants des quatre fils de transmission de communications, les fils de liaison n'étant pas actuellement utilisés dans le cadre du réseau RNIS, mais dans des cas d'alimentation particuliers.

Le bus de liaison RNIS peut recevoir jusqu'à huit terminaux qui sont reliés au réseau RNIS par des fiches téléphoniques engagées dans des prises téléphoniques intégrées au bus de liaison. Les huit terminaux ont chacun un accès au réseau RNIS dans la limite de deux communications simultanées mais ne peuvent correspondre entre eux qu'en passant par le réseau RNIS, ce qui entraîne une facturation correspondante de la part de l'organisme gérant le réseau RNIS. L'utilisation du bus de liaison RNIS pour les communications internes s'avère donc très rapidement onéreux et ne permet pas d'effectuer un renvoi d'un poste sur un autre en particulier pour effectuer un filtrage des appels arrivant sur le bus de liaison.

Le but de l'invention est de proposer une installation téléphonique numérique pouvant être mise en place directement par l'utilisateur, c'est-à-dire sans intervention d'un installateur privé, et assurant néanmoins les fonctions habituelles d'un autocommutateur.

En vue de la réalisation de ce but, on prévoit selon l'invention une installation téléphonique numérique comportant au moins deux terminaux téléphoniques associés à des lignes téléphoniques numériques par un bus de liaison comportant des fils de transmission de communications et des fils de liaison indépendants des fils de transmission de communications, et au moins une unité de gestion de communications reliée d'une part aux fils de transmission de communications et d'autre part aux terminaux téléphoniques, l'un au moins des terminaux téléphoniques étant relié à l'unité de gestion par des fils de liaison du bus de liaison.

Ainsi, on réalise un circuit interne entre les terminaux téléphoniques par l'intermédiaire des fils de liaison tandis que l'unité de gestion assure les relations avec le réseau public, la mise en oeuvre de l'installation se faisant par simple branchement de la fiche de l'unité de gestion et des fiches des terminaux téléphoniques dans les prises intégrées au bus de liaison.

Selon une version avantageuse de l'invention, l'unité de gestion est intégrée à un terminal téléphonique. Ainsi, on minimise le nombre de prises nécessaires sur le bus de liaison et le nombre de fils de liaison utilisés au sein du bus de liaison.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description qui suit de modes de réalisation particuliers non limitatifs en relation avec les figures ci-jointes parmi lesquelles :

- la figure 1 est une représentation schématique d'un mode de réalisation d'installation téléphonique selon l'invention,

- la figure 2 illustre de façon schématique un second mode de réalisation de l'invention,

- la figure 3 illustre de façon schématique un troisième mode de réalisation de l'invention.

5 En référence aux figures, l'installation téléphonique numérique selon l'invention comporte une ligne téléphonique numérique publique 1, reliée par un boîtier de terminaison numérique de réseau 2 à un bus de liaison généralement désigné en 3. Le bus de liaison 3 comporte quatre fils de
10 transmission de communications généralement désignés par la référence numérique 4 et de façon plus particulière par les références numériques 4.1, 4.2 et 4.3. et 4.4. Le bus de liaison 3 comporte en outre quatre fils de liaison indépendants des fils de transmission de communications. Les fils de
15 liaison sont généralement désignés par la référence numérique 5 et plus particulièrement par les références numériques 5.1, 5.2, 5.3 et 5.4. Le bus de liaison 3 comporte enfin des prises téléphoniques portant d'une façon générale la référence 6 et d'une façon particulière les références 6.1, 6.2
20 et, sur la figure 1, 6.3.

Dans le mode de réalisation de la figure 1, une unité de gestion 7 est raccordée à chacun des fils de transmission de communications 4 et à chacun des fils de liaison 5. Par ailleurs, deux terminaux téléphoniques
25 désignés d'une façon générale par la référence 8 et d'une façon particulière par la référence 8.1 et 8.2 sont branchés sur les fils de liaison 5, le terminal téléphonique 8.1 étant branché sur les fils de liaison 5.1 et 5.2 tandis que le terminal téléphonique 8.2 est branché sur les fils de liaison
30 5.3 et 5.4. Bien que le schéma illustre de façon décalée les différents branchements effectués, on comprendra que toutes les prises 6 sont identiques ainsi que les fiches téléphoniques qui leur sont associées, les fils de l'unité de gestion ou d'un terminal téléphonique étant reliés aux contacts de la
35 fiche qui correspondent aux lignes du bus de liaison auxquels

ils doivent être raccordés comme cela est habituel en téléphonie.

L'unité de gestion assure ainsi à la fois une relation entre l'un des terminaux téléphoniques 8 et le réseau public 1, et une relation entre les terminaux téléphoniques 8.1 et 8.2, cette dernière relation étant assurée de façon interne et donc sans entraîner une facturation de la part du gestionnaire du réseau RNIS. On notera à ce propos que l'unité de gestion 7 est de préférence programmée pour assurer les fonctions habituelles d'un autocommutateur et permet ainsi d'effectuer un filtrage en affectant par exemple de façon préférentielle les communications arrivant sur le bus de liaison 3 au terminal téléphonique 8.2, un renvoi pouvant ensuite être effectué par l'utilisateur du terminal téléphonique 8.2 vers le terminal téléphonique 8.1 si cela s'avère nécessaire. De même que pour les autocommutateurs connus à ce jour, on peut prévoir de modifier certaines fonctions de programmation en utilisant le clavier d'un des terminaux téléphoniques 8.

La figure 2 illustre un autre mode de réalisation de l'invention dans lequel l'unité de gestion 7 est intégrée au terminal téléphonique 8.2. L'unité de gestion 7 est alors reliée directement de façon interne au terminal téléphonique 8.2 et il suffit donc de prévoir deux prises téléphoniques seulement sur le bus de liaison 3. Dans ce cas il suffit également d'assurer une liaison entre le terminal téléphonique 8.1 et l'ensemble comprenant l'unité de gestion 7 et le terminal téléphonique 8.2 de sorte que seuls les fils de liaison 5.1 et 5.2 du bus de liaison 3 sont utilisés. Bien que l'unité de gestion 7 soit physiquement intégrée dans le terminal téléphonique 8.2, on remarquera que les fonctions assurées par l'unité de gestion 7 peuvent être exactement les mêmes que dans le mode de réalisation de la figure 1, le terminal téléphonique 8.2 étant transparent lorsque le terminal téléphonique 8.1 communique directement avec le

réseau RNIS.

La figure 3 illustre un troisième mode de réalisation dans lequel chaque terminal téléphonique 8 comporte une unité de gestion 7. Ce mode de réalisation apparemment beaucoup plus coûteux et donc beaucoup moins intéressant que les modes de réalisation précédents peut néanmoins s'avérer utile lorsque l'on souhaite assurer une sécurité totale de fonctionnement et permettre un maintien en service de l'installation téléphonique même lorsque l'une des unités de gestion est en panne. Dans ce cas on prévoit bien entendu une programmation des unités de gestion pour que celles-ci fonctionnent de façon accordée.

Bien entendu l'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation décrits et est susceptible de variantes de réalisation qui apparaîtront à l'homme de métier sans sortir du cadre des revendications. En particulier, bien que l'invention ait été illustrée avec une installation comportant deux terminaux téléphoniques seulement, ce nombre n'est pas limitatif et peut être augmenté notamment en fonction du nombre de fils de liaison de fils disponibles dans le bus de liaison 3. Des fonctions de données ou d'adaptation pour équipements téléphoniques traditionnels (télécopieurs groupe 3 ou minitel par exemple) peuvent être incorporées à l'unité de gestion 7 ou au terminal téléphonique 8.2.

REVENDICATIONS

1. Installation téléphonique numérique comportant au moins deux terminaux téléphoniques (8) associés à au moins une ligne téléphonique numérique (1) par un bus de liaison
5 (3) comportant des fils de transmission de communications (4) et des fils de liaison (5) indépendants des fils de transmission de communications, caractérisée en ce qu'elle comporte au moins une unité de gestion de communications (7) reliée d'une part au fils de transmission de communications (4) et
10 d'autre part aux terminaux téléphoniques (8), l'un au moins des terminaux téléphoniques (8) étant relié à l'unité de gestion par des fils de liaison (5) du bus de liaison (3).

2. Installation téléphonique numérique selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'unité de gestion
15 (7) est intégrée à un terminal téléphonique (8.2).

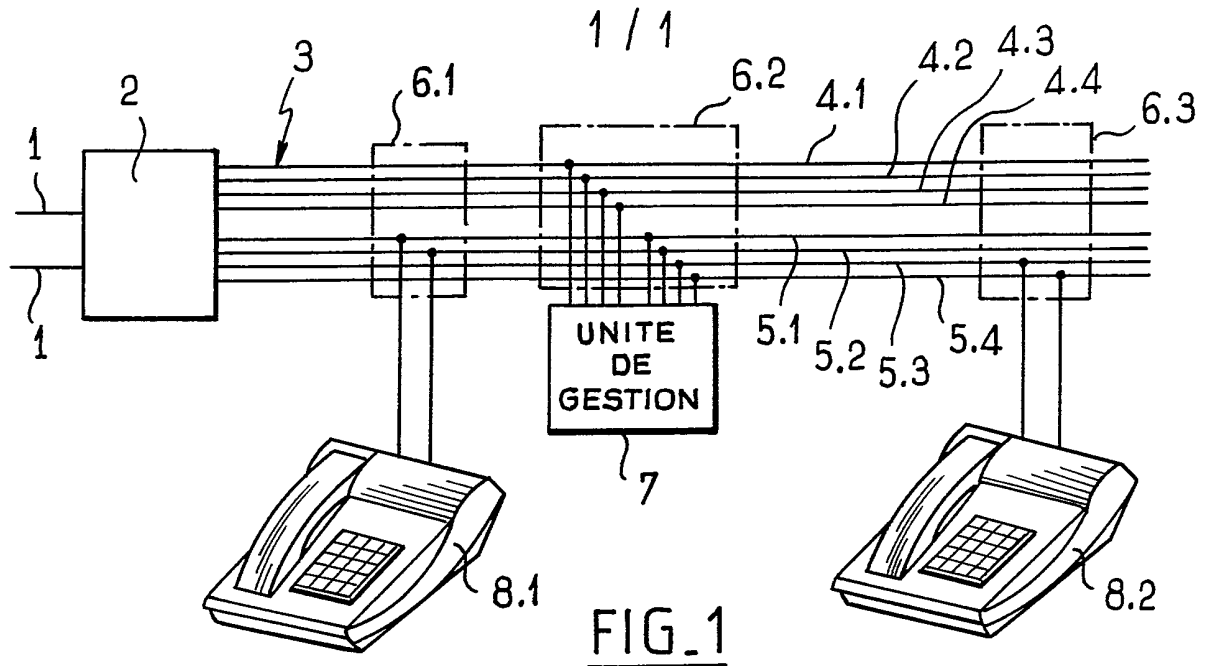


FIG. 1

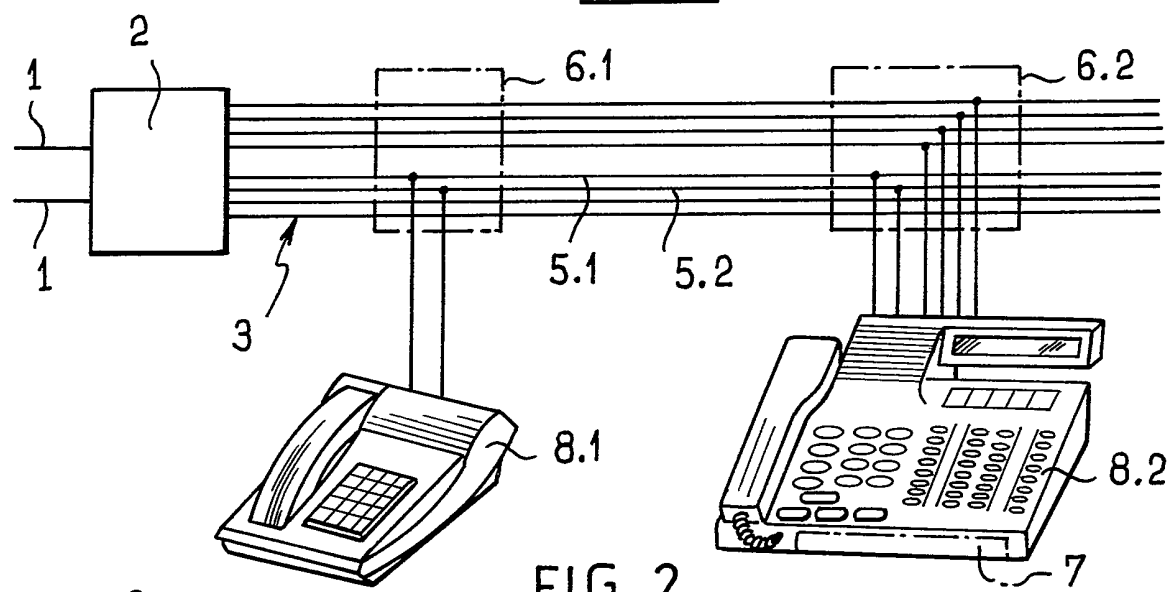


FIG. 2

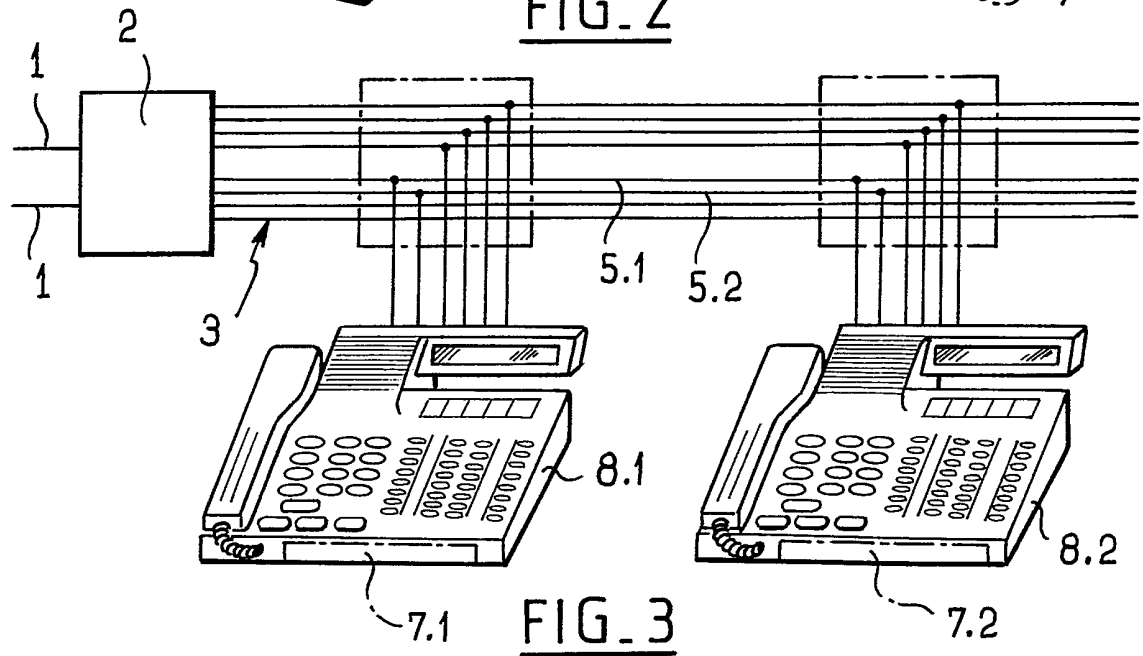


FIG. 3

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

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

FR 9214094
FA 481278

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	IEEE TRANSACTIONS ON CONSUMER ELECTRONICS vol. 35, no. 3, Août 1989, NEW YORK US pages 597 - 604 , XP65989 T. SAKON ET AL 'Telematique Home-Bus System with Multi-Service Switcher Function'	1
Y	* page 597, colonne de droite, ligne 43 - page 598, colonne de droite, ligne 9; figure 1 *	2

X	DE-A-3 917 029 (KAPSCH AG)	1
Y	* abrégé * * colonne 5, ligne 2 - colonne 6, ligne 21; figures 2-4 *	2

Y	US-A-4 722 082 (FURUYA ET AL) * abrégé * * colonne 2, ligne 37 - ligne 68; figures 2,3,5,6 *	2

		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
		H04M H04Q
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
04 AOUT 1993		D.J. O'REILLY
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</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</p> <p>..... & : membre de la même famille, document correspondant</p>		

1