

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 11.10.93.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la demande : 21.04.95 Bulletin 95/16.

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) : MT2 Société à Responsabilité Limitée — FR.

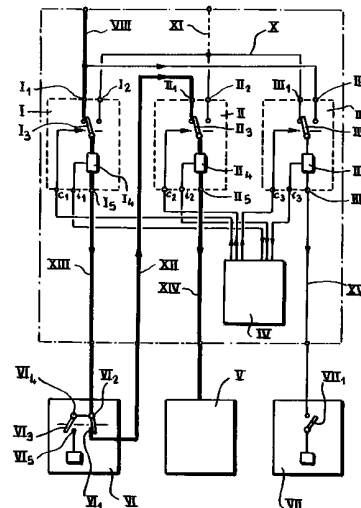
⑦2 Inventeur(s) : Sellier Christian et Daubois David.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire : Cabinet Monnier.

⑤4 Interface destinée à permettre l'utilisation de plusieurs terminaux à partir d'une seule ligne téléphonique.

⑤7 Les liaisons entre ses composants permettent, au repos, d'aiguiller la ligne téléphonique (VIII) sur le publiphone (V) pour qu'il soit utilisable de manière usuelle et que simultanément le télécopieur (VI) soit aussi branché à ladite ligne téléphonique afin de pouvoir recevoir des messages sans qu'une émission ne soit possible, lesdites liaisons étant en outre établies afin que lors des communications, le télécopieur (VI), le MINITEL (VII) et le publiphone (V) soient reliés soit à la ligne téléphonique (VIII), soit à la ligne téléphonique fictive (XI) au moyen des inverseurs (I<sub>3</sub>, II<sub>3</sub> et III<sub>3</sub>) des blocs de commande (I, II, III) et grâce aux détecteurs I<sub>1</sub>, II<sub>1</sub>, III<sub>1</sub> de ces derniers afin que la ligne téléphonique (VIII) ne puisse être branchée que sur le seul terminal utilisé, le publiphone (V) étant toujours connecté soit à la sortie téléphone (VI<sub>1</sub>) du télécopieur, soit à la ligne téléphonique fictive (XI).



La présente invention a trait à des perfectionnements apportés aux dispositifs ou interfaces permettant à plusieurs terminaux de fonctionner avec une seule ligne téléphonique.

On connaît de tels dispositifs auxquels aboutissent une ligne téléphonique, étant noté qu'une ligne téléphonique fictive et un contrôle logique étant connectés à des blocs de commande comprenant chacun un inverseur et un détecteur de courant.

Toutefois, de tels dispositifs ne peuvent permettre qu'à deux terminaux de se partager une seule ligne téléphonique. Il s'agit par exemple d'un PUBLIPHONE (marque déposée) ou téléphone public fonctionnant aux moyens de pièces ou d'une carte et d'un MINITEL, ou d'un publiphone et d'un appareil de télétransmission (télécopieur).

Les perfectionnement qui font l'objet de la présente invention visent à permettre à trois terminaux, par exemple un publiphone, un MINITEL et un télécopieur de fonctionner avec une seule ligne téléphonique de façon automatique et transparente pour l'utilisateur sans charger l'ordre des opérations par rapport à une utilisation domestique ou professionnelle. La seule contrainte se situe dans l'obligation pour l'utilisateur de valider l'accès à la ligne téléphonique en payant les communications grâce au publiphone.

A cet effet l'interface suivant l'invention est caractérisée en ce que les liaisons entre ses composants permettent au repos, d'aiguiller la ligne téléphonique sur le publiphone pour qu'il soit utilisable de manière usuelle et que simultanément le télécopieur soit aussi branché à ladite ligne téléphonique afin de pouvoir recevoir des messages sans qu'une émission ne soit possible, lesdites liaisons étant en outre établies afin que lors des communications, le télécopieur, le MINITEL et le publiphone soient reliés soit à la ligne téléphonique, soit à la ligne téléphonique fictive au moyen des inverseurs des blocs de commande et grâce aux détecteurs de ces derniers afin que la ligne téléphonique ne puisse être branchée que sur le seul terminal utilisé, le publiphone étant toujours connecté soit à la sortie téléphone du télécopieur, soit à la ligne téléphonique fictive.

Le dessin annexé, donné à titre d'exemple, permettra de mieux comprendre l'invention, les caractéristiques qu'elle présente et les avantages qu'elle est susceptible de procurer :

Fig. 1 représente le schéma de branchement des différents composants de l'interface suivant l'invention.

Fig. 2 à 5 sont des vues du schéma de fig. 1 dans les diffé-

rentes phases de fonctionnement de l'interface conforme à l'invention.

On a représenté sur les figures un appareil ou interface suivant l'invention comprenant essentiellement trois blocs de commande référencés I, II, III, un contrôle logique IV, ledit appareil étant destiné à permettre à trois terminaux par exemple un publiphone V, un télécopieur VI, et un MINITEL VII de fonctionner de façon automatique au moyen d'une seule ligne téléphonique avec l'obligation pour l'utilisateur de valider l'accès à cette ligne téléphonique par le publiphone, donc en payant la communication au moyen de pièces de monnaie ou d'une carte appropriée.

Les blocs I à III sont identiques et comprennent chacun deux bornes d'entrée  $I_1, I_2, II_1, II_2$  et  $III_1, III_2$ . Ces bornes sont reliées aux deux plots d'un inverseur  $I_3, II_3$  et  $III_3$ . Le point commun de chaque inverseur est relié à un détecteur de passage de courant référencé  $I_4, II_4$  et  $III_4$ . Chaque détecteur comporte une borne de sortie  $I_5, II_5$  et  $III_5$ . Chaque bloc I à III comporte encore deux bornes respectivement reliées au contrôle logique IV.

La borne  $I_1$  du bloc I est alimentée par la ligne téléphonique VIII. La ligne téléphonique VIII est également branchée à la borne  $III_2$  du bloc III par un conducteur X. Une ligne téléphonique fictive XI aboutit simultanément aux bornes  $I_2, II_2$  et  $III_1$  des trois blocs I, II et III. Cette ligne téléphonique fictive est constituée par une alimentation de tension et de résistance semblables à celles d'une ligne téléphonique usuelle. La sortie téléphone  $VI_1$  du télécopieur VI est reliée par un conducteur XII à la borne  $II_1$  du bloc II. On observe aussi que l'entrée de ligne  $VI_2$  du télécopieur VI est branchée à la borne de sortie  $I_5$  du bloc I par un conducteur XIII. Les bornes  $II_5$  et  $III_5$  des blocs II et III sont respectivement reliées à l'entrée de la ligne du publiphone V et à un interrupteur d'entrée  $VII_1$  du MINITEL VII.

On observe que dans le télécopieur VI, les bornes  $VI_1$  et  $VI_2$  constituent deux bornes d'un interrupteur double  $VI_3$  dont la première branche coopère avec lesdites bornes, tandis que sa seconde branche coopère avec deux autres bornes  $VI_4$  et  $VI_5$ , les bornes  $VI_2$  et  $VI_4$  étant reliées entre elles. Ainsi, lorsque l'une des branches de l'interrupteur  $VI_3$  relie les bornes  $VI_2$  et  $VI_1$ , les bornes  $VI_4$  et  $VI_5$  ne sont pas reliées.

Le fonctionnement est le suivant : Au repos (fig. 1), la ligne téléphonique VIII est connectée au conducteur XIII par le bloc I et au

conducteur XII par l'interrupteur  $VI_2$  du télécopieur VI qui est lui-même relié au conducteur XIV par l'interrupteur  $II_3$  du bloc II, de sorte que le publiphone est branché à la ligne téléphonique VIII. Comme le télécopieur VI est aussi branché, il peut recevoir des télécopies comme un télécopieur d'une installation classique, mais il n'est pas en état d'émettre des messages.

Si l'on décroche le combiné du publiphone et que l'on introduise dans celui-ci des pièces de monnaie ou une carte, il est possible d'établir une communication par le publiphone qui fonctionne comme s'il était seul avec toutes les sécurités anti-fraude dont il est doté. Ce publiphone peut de plus servir à composer un numéro pour accéder à un télécopieur distant ou un serveur de MINITEL.

Ensuite si l'on désire utiliser le MINITEL, il est nécessaire d'appuyer sur sa touche "connexion" qui ferme l'interrupteur  $VII_1$  (fig. 2). Le MINITEL est alors alimenté par la ligne fictive XI. Le détecteur  $III_4$  du bloc III enregistre le passage du courant et le signale au contrôle logique IV par une information  $i_3$ . Ce contrôle logique envoie des informations C1, C2, C3 aux trois inverseurs des blocs I-II-III pour que ces derniers fonctionnent si bien qu'ils viennent dans la position illustrée en fig. 3. Le MINITEL est ainsi connecté à la ligne téléphonique VIII par les fils X et XV.

On observe qu'alors le télécopieur est mis hors circuit par rapport à la ligne téléphonique VIII du fait du basculement de l'inverseur  $I_3$  mais qu'il se trouve connecté à la ligne téléphonique fictive XI par la branche correspondante du conducteur IX. De même, cette ligne téléphonique, fictive arrive au publiphone qui reste donc alimenté. L'utilisateur peut alors utiliser le MINITEL exactement comme lors d'une utilisation domestique.

Lorsque le crédit de l'utilisateur est épuisé le publiphone, comme à l'accoutumée, coupe la communication automatiquement. L'absence de courant au niveau du détecteur  $II_4$  entraîne l'émission d'une information  $i_2$  vers le contrôle logique qui commande alors les trois inverseurs  $I_3$ ,  $II_3$  et  $III_3$  si bien qu'ils reviennent à la position de fig. 1 en interrompant la liaison du MINITEL avec la ligne téléphonique. Ceci est déclenché par le fait que le MINITEL ne reçoit que du courant de la ligne téléphonique fictive, c'est-à-dire ne comportant pas de porteuse comme dans une liaison télématique normale.

Si la fin de communication est provoquée par le MINITEL avant la fin d'épuisement du crédit, il n'y a plus de courant dans le conducteur XV, ce qui est détecté par le détecteur  $III_4$  qui envoie une informa-

tion  $i_3$  vers le contrôle logique IV en vue de faire basculer les trois inverseurs comme dans le cas précédent, et l'on revient à la position de fig. 1 dans laquelle l'utilisateur raccroche le combiné du publiphone. Il peut aussi enchaîner une nouvelle communication sur son crédit restant. Bien entendu, l'interruption de la communication à partir du MINITEL entraîne l'ouverture de l'interrupteur  $VII_1$  de celui-ci.

L'utilisation du MINITEL peut aussi être interrompue volontairement par l'utilisateur en appuyant sur sa touche "connexion/fin". Le MINITEL raccroche, si bien que l'interrupteur  $VII_1$  s'ouvre et qu'il ne passe plus de courant dans la ligne XV comme indiqué plus haut. Le détecteur  $III_4$  émet une information  $i_3$  vers le contrôle logique 4 qui fait alors basculer les trois inverseurs des blocs I, II et III, de sorte que l'appareil suivant l'invention se retrouve dans l'état de fig. 1.

Si au contraire, au lieu d'utiliser le MINITEL, l'utilisateur désire envoyer une télécopie, il appuie sur la touche "envoi" du télécopieur, ce qui entraîne le basculement de l'inverseur  $VI_3$  du télécopieur VI (fig. 4). On observe que cette manoeuvre isole le publiphone de la ligne téléphonique VIII, mais le détecteur  $II_4$  du bloc II enregistre l'absence de courant et envoie une information  $i_2$  au contrôle logique IV qui fait basculer par l'émission d'une information  $C_2$  l'inverseur  $II_3$  du bloc II pour que le publiphone soit à ce moment alimenté à partir de la ligne téléphonique fictive XI. L'appareil suivant l'invention se trouve alors dans la configuration illustrée en fig. 5.

Le publiphone étant alimenté par la ligne fictive XI, il peut encaisser de l'argent, de telle sorte que le télécopieur peut fonctionner jusqu'à ce que le crédit de l'utilisateur soit épuisé. A ce moment le publiphone raccroche automatiquement, de telle sorte qu'aucun courant ne passant dans le détecteur  $II_4$ , il émet une information  $i_2$  vers le contrôle logique qui commande le fonctionnement de l'inverseur  $II_3$ . Dès lors, aucun courant n'est tiré sur la ligne téléphonique VIII, ce qui entraîne la coupure de la liaison téléphonique au niveau du commutateur central. Le télécopieur VI, ne voyant plus de porteuse, commande le fonctionnement des interrupteurs  $VI_3$ . L'interface suivant l'invention revient alors à la position de fig. 1.

Le fonctionnement du télécopieur peut aussi être interrompu par lui-même lorsqu'il a fini de transmettre. Dans ce cas, ses interrupteurs  $VI_3$  basculent afin de re-diriger la ligne téléphonique vers sa sortie. Le détecteur  $I_3$  du bloc I détecte qu'il ne passe plus de courant et en informe le contrôle logique IV. Celui-ci fait basculer l'inverseur  $II_3$

du bloc II et l'on se retrouve encore dans l'état de fig. 1, prêt pour une autre opération.

Il doit d'ailleurs être entendu que la description qui précède n'a été donnée qu'à titre d'exemple et qu'elle ne limite nullement le domaine de l'invention dont on ne sortirait pas en remplaçant les détails d'exécution décrits par tous autres équivalents.

R E V E N D I C A T I O N

Interface destinée à permettre à partir d'une seule ligne téléphonique (VIII) l'utilisation automatique et contrôlée de terminaux tels qu'un publiphone (V), un télécopieur (VI) ou un MINITEL (VII) au moyen d'une ligne téléphonique fictive (XI) et d'un contrôle logique (IV) connectés à des blocs de commande (I, II et III) comprenant chacun un inverseur et un détecteur de courant, caractérisée en ce que les liaisons entre ses composants permettent, au repos, d'aiguiller la ligne téléphonique (VIII) sur le publiphone (V) pour qu'il soit utilisable de manière usuelle et que simultanément le télécopieur (VI) soit aussi branché à ladite ligne téléphonique afin de pouvoir recevoir des messages sans qu'une émission ne soit possible, lesdites liaisons étant en outre établies afin que lors des communications, le télécopieur (VI), le MINITEL (VII) et le publiphone (V) soient reliés soit à la ligne téléphonique (VIII), soit à la ligne téléphonique fictive (XI) au moyen des inverseurs ( $I_3$ ,  $II_3$  et  $III_3$ ) des blocs de commande (I, II, III) et grâce aux détecteurs ( $I_4$ ,  $II_4$ ,  $III_4$ ) de ces derniers afin que la ligne téléphonique (VIII) ne puisse être branchée que sur le seul terminal utilisé, le publiphone (V) étant toujours connecté soit à la sortie téléphone ( $VI_1$ ) du télécopieur, soit à la ligne téléphonique fictive (XI).

1/5

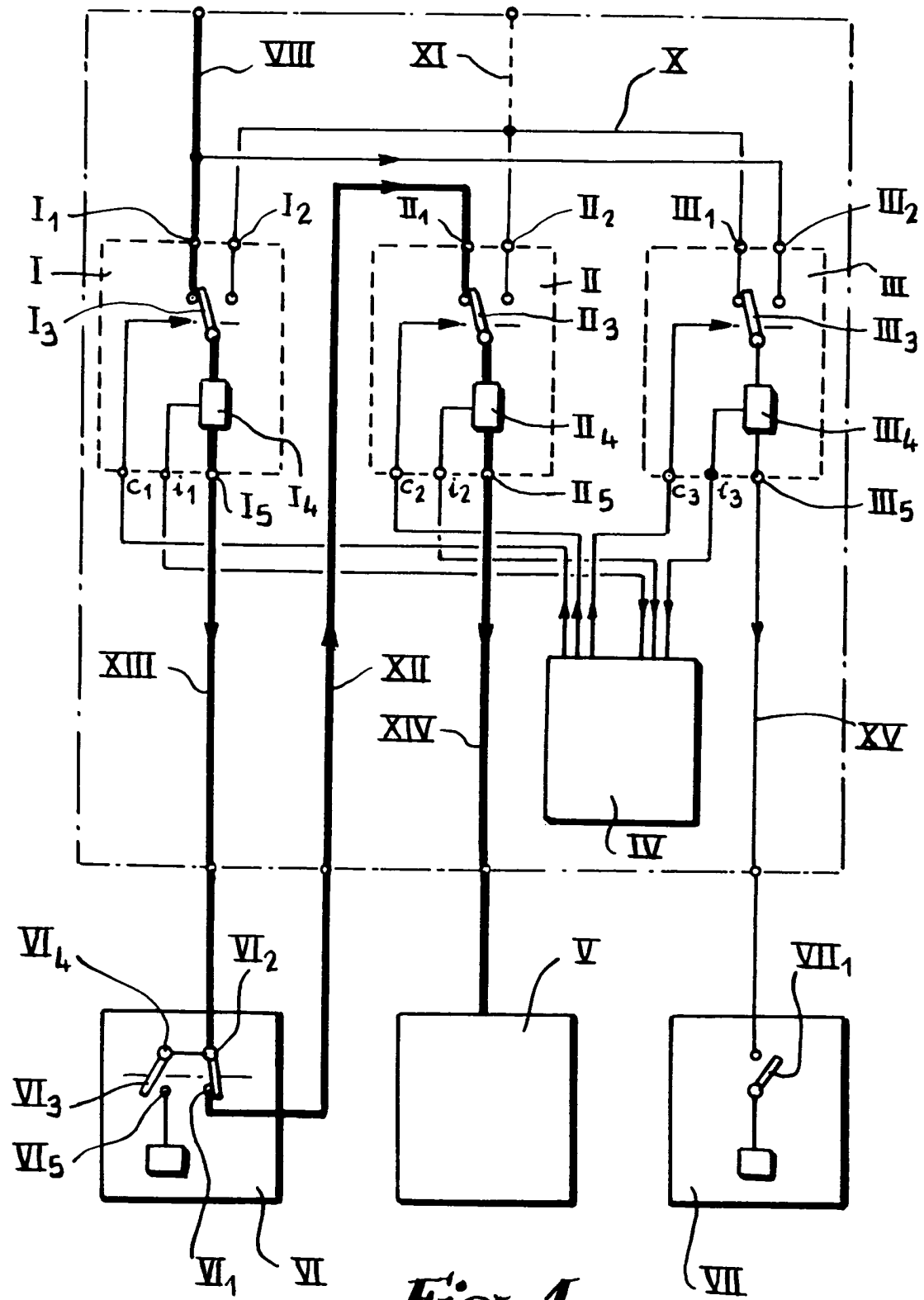
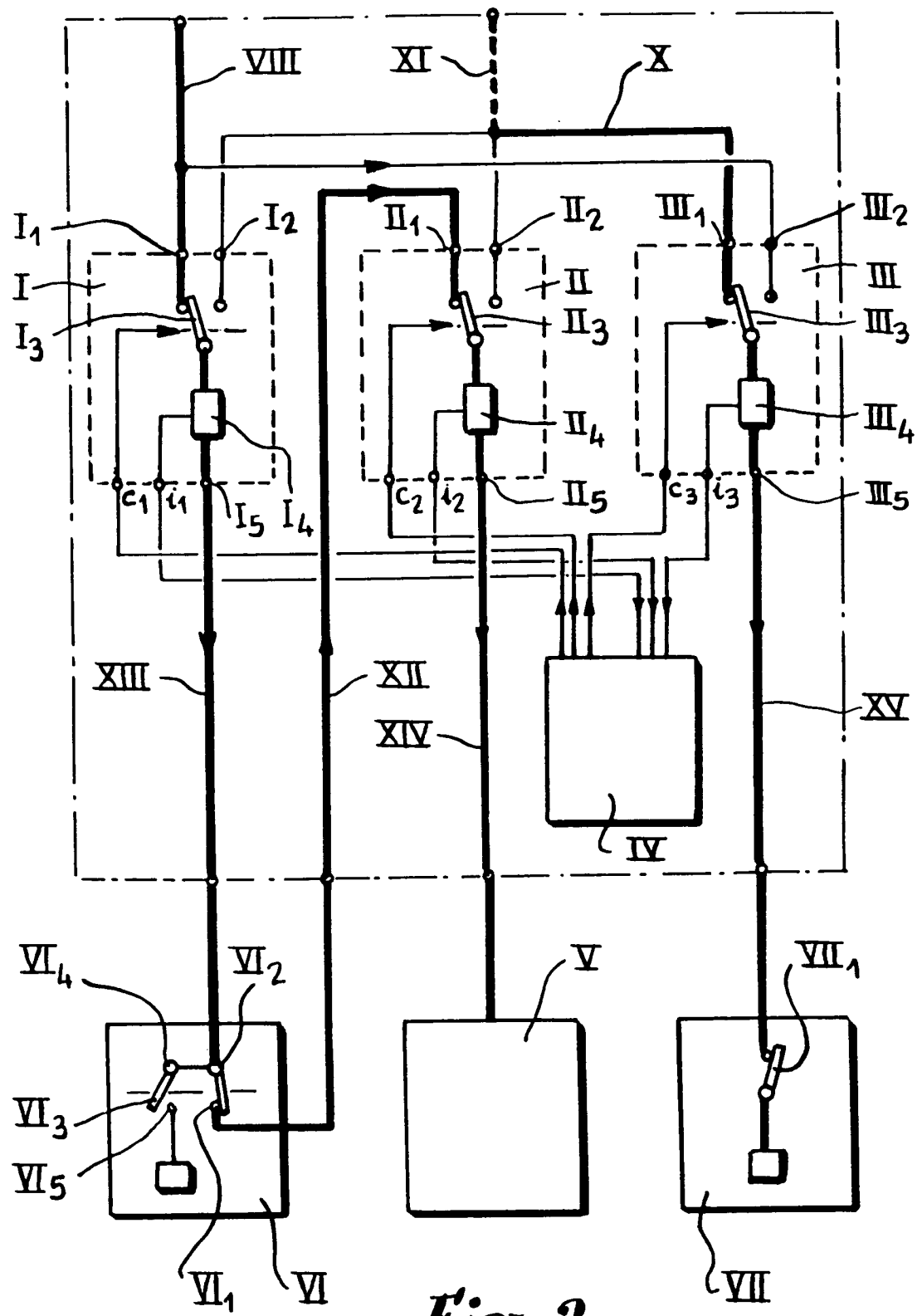


Fig. 1

# 2/5



*Fig. 2*

3/5

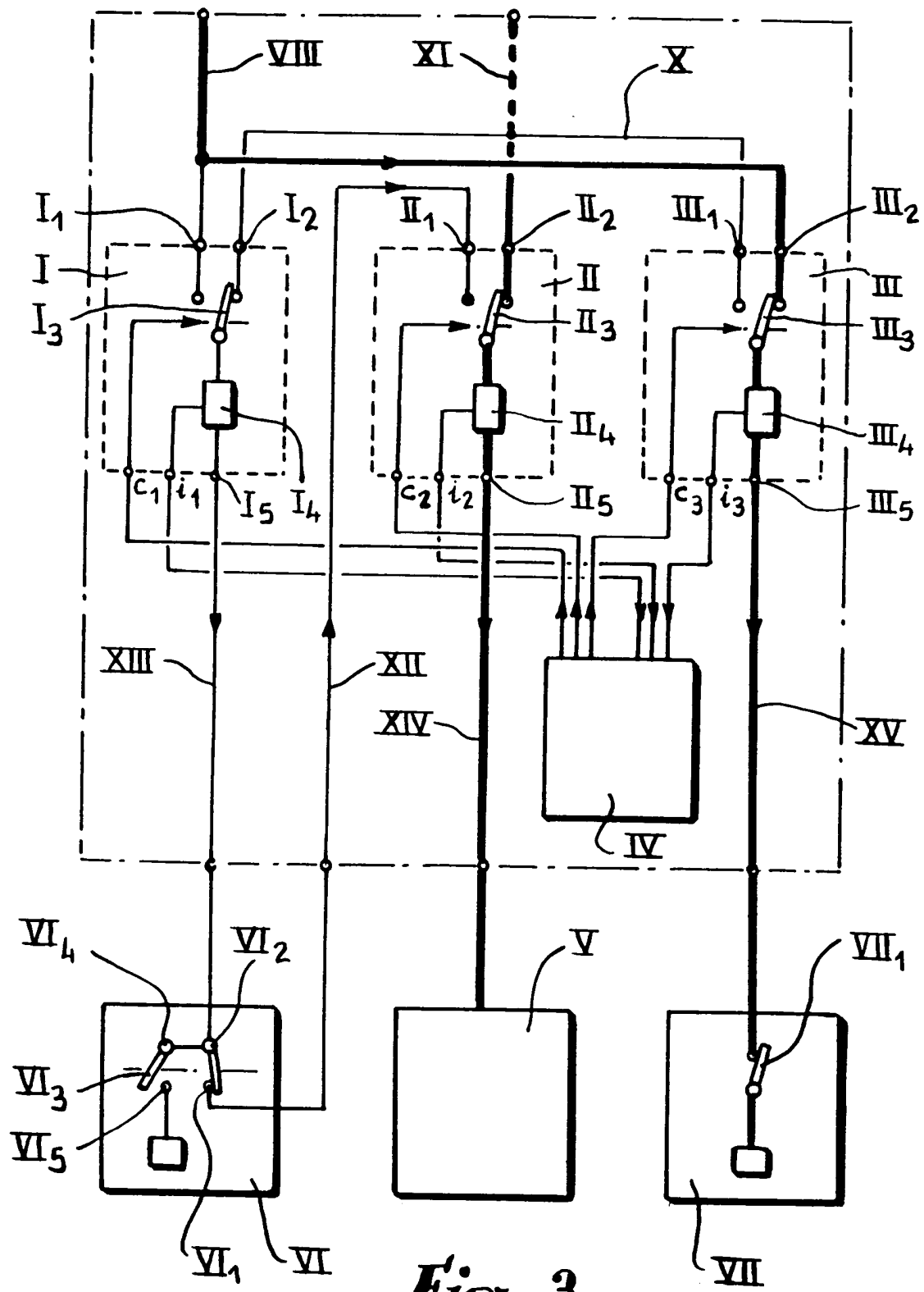


Fig. 3

4/5

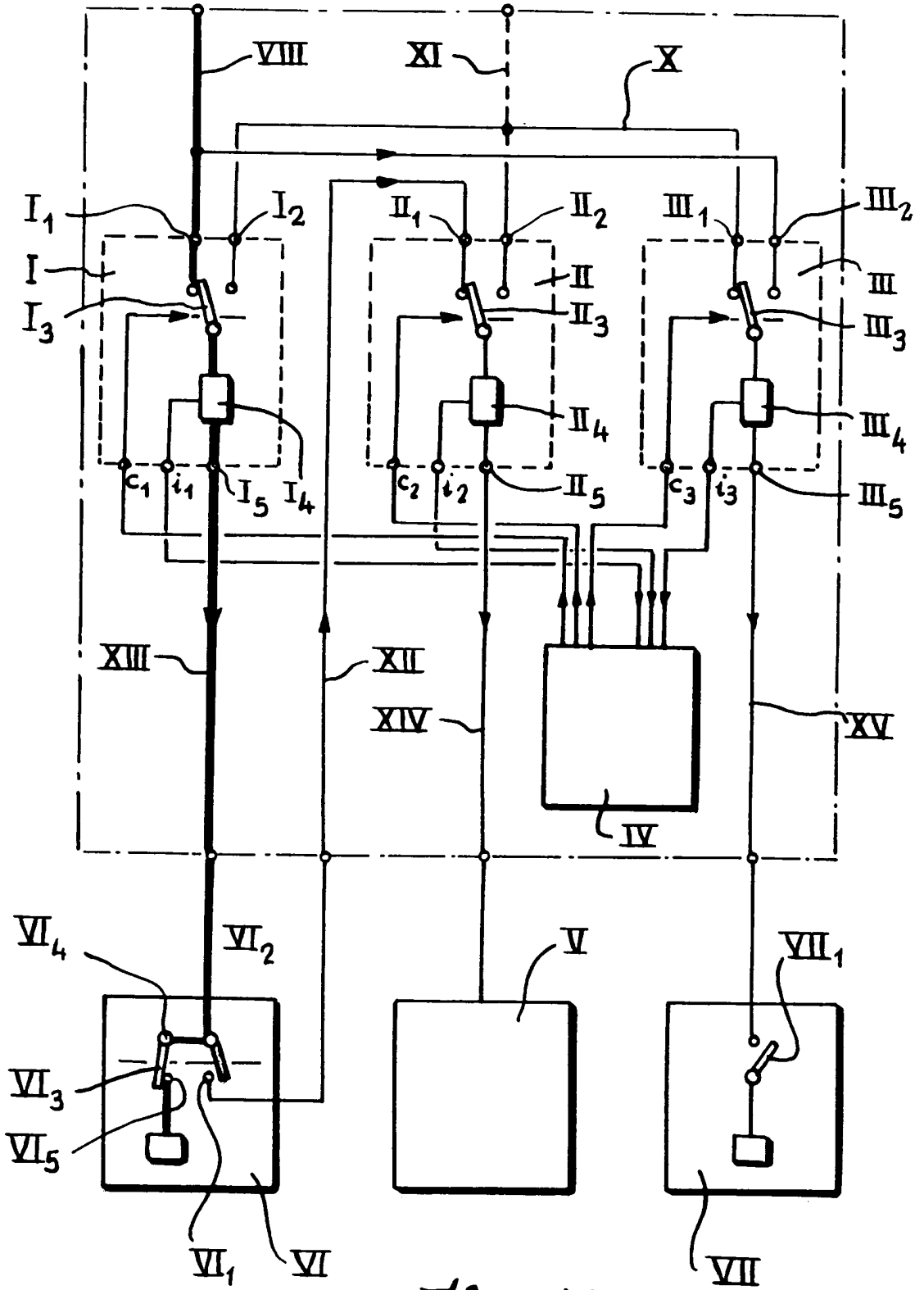


Fig. 4

5/5

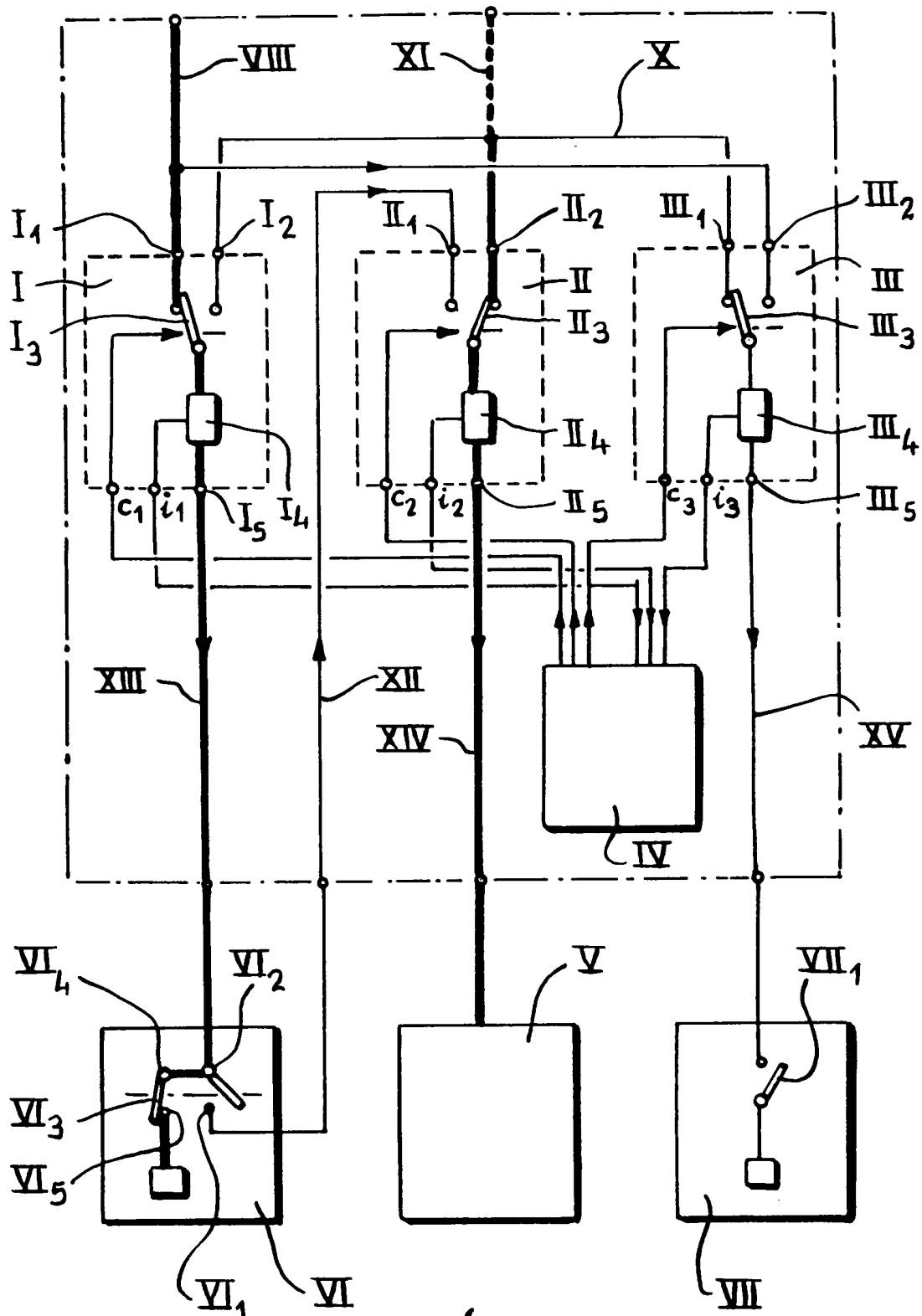


Fig. 5

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	EP-A-0 409 718 (SOCIETE' D'APPLICATIONS GENERALES D'ELECTRICITE' ET DE MECANIQUE SAGEM) * le document en entier * ---	1
A	FR-A-2 607 343 (LESIEUR PHILIPPE) * le document en entier * ---	1
A	EP-A-0 230 283 (URMET SUD S.P.A. COSTRUZIONI ELETTRRO-TELEFONICHE) * colonne 1, ligne 1 - ligne 36 * ---	1
A	US-A-5 048 076 (MAURER ET AL.) * abrégé; figure 2 * ---	1
A	EP-A-0 348 956 (CSELT S.P.A.) * abrégé; figure 1 * -----	1
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CI.5)
		H04M H04N
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
6 Juillet 1994		Montalbano, F
<p><b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b></p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul  Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un  autre document de la même catégorie  A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication  ou arrière-plan technologique général  O : divulgation non-écrite  P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention  E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure  à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date  de dépôt ou qu'à une date postérieure.  D : cité dans la demande  L : cité pour d'autres raisons  .....  &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>		

1