



⑫ **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

⑰ Numéro de dépôt : **94402568.3**

⑤① Int. Cl.<sup>6</sup> : **G07F 7/00**

⑱ Date de dépôt : **14.11.94**

⑳ Priorité : **15.11.93 FR 9313570**

⑦② Inventeur : **Laurens, Bernard**  
**7 Allée des Thuyas**  
**F-91240 Saint Michel sur Orge (FR)**  
 Inventeur : **Nael, Albert**  
**16 Allée du Moulin Vert**  
**F-91700 Saint Genevieve des Bois (FR)**

④③ Date de publication de la demande :  
**17.05.95 Bulletin 95/20**

⑧④ Etats contractants désignés :  
**BE CH DE ES FR GB IT LI**

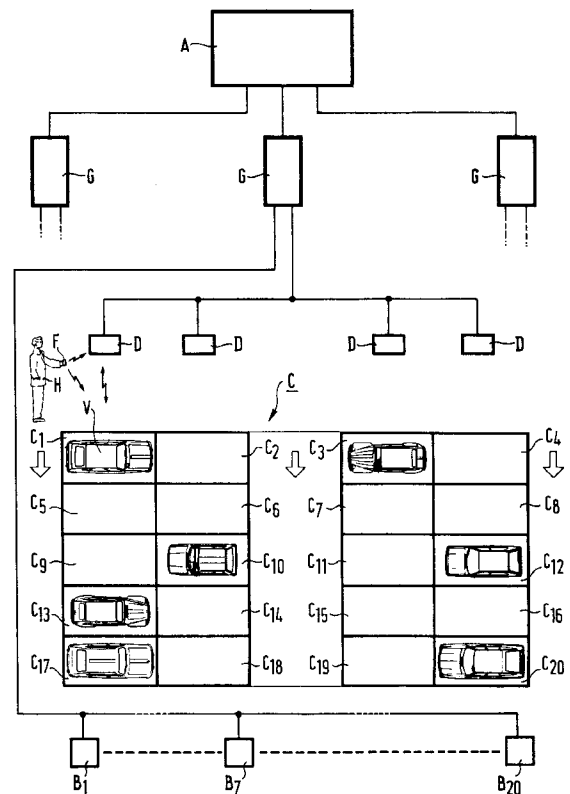
⑦④ Mandataire : **Gosse, Michel et al**  
**SOSPI**  
**14-16, rue de la Baume**  
**F-75008 Paris (FR)**

⑦① Demandeur : **COMPAGNIE GENERALE**  
**D'AUTOMATISME CGA-HBS**  
**Le Plessis Pâté**  
**F-91220 Brétigny sur Orge (FR)**

⑤④ **Système de gestion de véhicules offerts en location.**

⑤⑦ Système de gestion de véhicules (V) offerts en location à des clients, caractérisé en ce qu'il comprend au moins un parc de stationnement (C) comprenant un nombre donné de places identifiables (C<sub>1</sub> ... C<sub>20</sub>) pour les véhicules, les véhicules comprenant chacun des moyens de transmission (12) d'informations relatives à l'état (7 à 10) de certains de ses organes ainsi que des moyens (11) de commande de verrouillage et de déverrouillage des portes actionnés par un signal extérieur, ledit système comprenant en outre un organe central (A) de gestion et de facturation de la location, chaque parc de stationnement (C) comportant au moins une balise (D) munie de moyens d'échange d'informations d'une part avec lesdits moyens de transmission desdits véhicules, d'autre part, directement ou indirectement, avec ledit organe central (A) et enfin avec lesdits clients (H).

FIG. 1



La présente invention concerne un système de gestion de véhicules offerts en location.

L'invention trouve une application particulièrement intéressante dans le cadre de la circulation en ville de façon à faciliter la circulation en permettant une diminution du nombre de voitures en stationnement. Le but recherché est en effet qu'un véhicule soit utilisé successivement par plusieurs clients, ce qui, on le comprend bien, diminue le nombre de voitures en stationnement par rapport à la situation où chaque individu utilise un véhicule personnel qui reste ensuite sur place une fois le trajet effectué. La diminution des véhicules en stationnement permet ainsi d'améliorer la circulation. Les véhicules offerts en location, dans le système de l'invention, sont stationnés dans différents parcs de stationnement équipés, aménagés en différents lieux de la ville.

L'invention a ainsi pour objet un système de gestion de véhicules offerts en location à des clients, caractérisé en ce qu'il comprend au moins un parc de stationnement comprenant un nombre donné de places identifiables pour les véhicules, les véhicules comprenant chacun des moyens de transmission d'informations relatives à l'état de certains de ses organes ainsi que des moyens de commande de verrouillage et de déverrouillage des portes actionnées par un signal extérieur, ledit système comprenant en outre un organe central de gestion et de facturation de la location, chaque parc de stationnement comportant au moins une balise munie de moyens d'échange d'informations d'une part avec lesdits moyens de transmission desdits véhicules, d'autre part avec ledit organe central et enfin avec lesdits clients.

Selon une réalisation particulière, lesdits moyens d'échange d'informations entre la balise et les clients comportent des moyens portés par la balise et manœuvrés par le client.

Avantageusement, ces moyens portés par la balise comprennent un clavier. Alternativement, ou en outre, ces moyens comportent un écran.

Selon une autre réalisation, le client est doté d'un boîtier d'émission-réception pour dialoguer avec la balise munie d'un émetteur-récepteur complémentaire.

Avantageusement, lesdits états des organes sont choisis parmi : l'état ouvert ou fermé des portes, l'état ouvert ou fermé des vitres, l'état éteint ou allumé des éclairages, l'état serré ou desserré du frein à main.

Avantageusement, chaque parc de stationnement comprend au moins un sous-ensemble intermédiaire capable de recevoir des informations des balises et de transmettre des données auxdites balises et audit organe central de gestion.

Selon une réalisation particulière, les balises sont munies de moyens pour commander directement le déverrouillage des portes d'un véhicule déterminé

attribué au client après éventuellement vérification d'un code confidentiel d'un client abonné.

Alternativement, un dit boîtier d'émission-réception de client est également capable de dialoguer avec lesdits véhicules et la commande de déverrouillage d'un véhicule déterminé est commandée par le boîtier préalablement autorisé par une dite balise après, éventuellement vérification d'un code confidentiel d'un client abonné.

Selon une autre caractéristique, la balise est munie de moyens pour, lorsqu'elle donne une autorisation d'accès à un véhicule déterminé à un client, envoyer des données à l'organe central de gestion relative au début de la durée de la location.

Selon une autre caractéristique, la balise est munie de moyens pour ne fournir à l'organe de gestion et de facturation des données relatives à la fin de la location qu'après vérification que certains organes du véhicule sont dans un état donné. Les états des organes sont choisis parmi les états : portes fermées, vitres fermées, éclairages éteints, frein à main serré.

On va maintenant donner la description d'un exemple particulier de mise en oeuvre de l'invention en se référant au dessin annexé dans lequel :

La figure 1 est un plan de l'organisation générale du système.

La figure 2 est un plan synoptique d'un équipement d'un parc de stationnement comportant un sous-ensemble intermédiaire et des balises.

La figure 3 est un plan synoptique du matériel embarqué dans les véhicules.

La figure 4 est un plan synoptique de l'organe central de gestion et de facturation.

La description ci-après se réfère à un exemple particulier non limitatif qui, par ailleurs, décrit des fonctions et des organes qui ne sont pas tous indispensables.

En se référant à la figure 1, le système comprend un organe central de gestion et de facturation A pour la gestion générale du système comprenant un ensemble de véhicules tels que V à louer et situés dans des emplacements matérialisés C<sub>1</sub>, C<sub>2</sub>..., C<sub>20</sub> d'une pluralité de parcs de stationnement tels que C situés en différents points d'une ville.

Dans le cas où les véhicules sont des véhicules électriques, ce qui est particulièrement intéressant pour des trajets urbains relativement courts, les emplacements matérialisés C<sub>1</sub>, C<sub>2</sub>.... C<sub>20</sub> sont chacun équipés d'un boîtier de recharge B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>... B<sub>20</sub>. Chaque parc de stationnement tel que C est équipé de quelques balises D. Il y a par exemple une balise D pour cinq emplacements. Dans l'exemple décrit, on a donc quatre balises D.

Les balises D d'un parc C ainsi que les boîtiers de recharge B<sub>1</sub>... B<sub>20</sub> du parc sont reliés à un sous-ensemble intermédiaire G lui-même relié à l'organe central de gestion et de facturation A. On a figuré deux autres sous-ensembles intermédiaires G pour

d'autres parcs de stationnement non représentés et équipés de façon semblable.

Les balises D sont reliées par des lignes 1, 2, 3 et 4 (figure 2) au sous-ensemble intermédiaire G et elles comprennent, dans l'exemple décrit, des émetteurs-récepteurs à infrarouges assurant la liaison entre le sous-ensemble intermédiaire G et, d'une part des boîtiers d'émission-réception F, à infrarouge remis à des clients H au cours d'une procédure d'abonnement, et d'autre part les véhicules V également équipés d'émetteurs-récepteurs à infrarouges.

Les boîtiers d'émission-réception F sont des équipements portatifs de faible dimension comprenant un micro-ordinateur, un clavier, un afficheur, un modem infrarouge, une mémoire des transactions et du solde, des piles pour l'alimentation.

Les véhicules V sont équipés (voir figure 3) d'un calculateur de bord 5 relié à un microprocesseur 6. Le microprocesseur 6 reçoit des informations de capteurs: 7 sur l'état des éclairages, 8 sur l'état des vitres ouvertes ou fermées, 9 sur l'état ouvert ou fermé des portes, 10 sur l'état serré ou desserré du frein à main. Il comporte une ligne 11 de commande de verrouillage et de déverrouillage des portes. Deux modems infrarouges 12, 13 sont reliés au microprocesseur 6 et situés respectivement à l'avant droit et à l'arrière gauche du véhicule de façon à permettre une communication vers une balise D quel que soit le sens de stationnement du véhicule sur un emplacement de parc de stationnement. L'ouverture du faisceau est par exemple de 60 degrés et la portée de 25 mètres correspondant à une installation d'environ une balise D pour cinq emplacements de véhicules V. Les véhicules ainsi équipés communiquent en transmission de données avec les boîtiers d'émission-réception F des clients H et avec le sous-ensemble G par l'intermédiaire des balises D assurant, par ces liaisons, le verrouillage et le déverrouillage des portes, le blocage et le déblocage de la mise en marche du véhicule, le contrôle de l'état du véhicule en le communiquant à l'extérieur avant d'autoriser la transaction de rendu, l'enregistrement et la transmission des éléments de gestion commerciale des transactions.

La figure 2 montre un sous-ensemble intermédiaire G qui assure à la fois la gestion des communications avec les clients H, avec les véhicules V, avec l'organe central A et la distribution d'énergie électrique.

Un tel sous-ensemble G comprend un microprocesseur 14 avec les lignes 1, 2, 3 et 4 vers les balises D, une ligne 15 vers un modem 16 de communication avec l'organe central A, un interphone 17 pour communiquer avec l'organe central A, relié au micro-ordinateur 14 et à un dispositif de basculement de ligne 18. Les boîtiers de recharge B<sub>1</sub>... B<sub>20</sub> sont également reliés au micro-ordinateur 14 par l'intermédiaire de contacteurs d'alimentation 19 reliés à une alimentation en puissance 20.

L'organe central A assure la gestion technique et la gestion commerciale du système. Il comprend un calculateur de gestion technique 21 avec une imprimante 22 et un écran-clavier 23, un calculateur de gestion commerciale 24 avec un écran-clavier 25 et une imprimante 26. Les calculateurs 21 et 24 sont reliés à une armoire 27 reliée à une arrivée de câble téléphonique 28 et à un interphone 29. L'armoire 27 comprend des modems de liaison aux sous-ensembles intermédiaires G, un modem de liaison Minitel pour la liaison du calculateur 24 au câble téléphonique 28 et les dispositifs de commutation entre l'interphone 29 et les lignes reliées aux différents sous-ensembles intermédiaires G.

L'organe central A comprend en outre un radiotéléphone 30 pour communiquer directement avec des radiotéléphones 31 (figure 3) des véhicules V.

Les clients, au lieu de communiquer avec les balises D par l'intermédiaire d'un boîtier d'émission-réception F, peuvent communiquer avec une balise par le moyen d'un clavier porté par la balise, celle-ci pouvant également porter un écran d'affichage. Dans ce cas, c'est la balise, qui intervient directement par infrarouge pour commander le déverrouillage des portes du véhicule alloué, après autorisation donnée, par exemple sur vérification d'un code confidentiel d'abonné, entré dans la balise par le client au moyen du clavier ou d'un écran tactile.

Le système prévoit que les balises D ne fournissent à l'ordinateur de gestion 24 de l'organe central A, par l'intermédiaire des sous-ensembles intermédiaires G, des données relatives à la fin de la location d'un véhicule V qu'après vérification des états suivants : portes et vitres fermées, éclairages éteints et frein à main serré. Sinon, le boîtier F du client, ou, à défaut du boîtier, la balise D, affiche l'anomalie constatée, de façon à permettre au client d'y remédier. La transaction de rendu n'est achevée que si les états ci-dessus sont constatés, sinon la location court toujours.

## Revendications

1/ Système de gestion de véhicules (V) offerts en location à des clients, caractérisé en ce qu'il comprend au moins un parc de stationnement (C) comprenant un nombre donné de places identifiables (C<sub>1</sub>...C<sub>20</sub>) pour les véhicules, les véhicules comprenant chacun des moyens de transmission (12) d'informations relatives à l'état (7 à 10) de certains de ses organes ainsi que des moyens (11) de commande de verrouillage et de déverrouillage des portes actionnées par un signal extérieur, ledit système comprenant en outre un organe central (A) de gestion et de facturation de la location, chaque parc de stationnement (C) comportant au moins une balise (D) munie de moyens d'échange d'informations d'une part avec

lesdits moyens de transmission desdits véhicules, d'autre part, directement ou indirectement, avec ledit organe central (A) et enfin avec lesdits clients (H).

**2/** Système selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdits moyens d'échange d'informations entre ladite balise (D) et les clients comportent des moyens portés par la balise et manoeuvrés par le client (H). 5

**3/** Système selon la revendication 2, caractérisé en ce que lesdits moyens portés par la balise comprennent un clavier. 10

**4/** Système selon l'une des revendications 2 ou 3, caractérisé en ce que lesdits moyens portés par la balise comportent un écran.

**5/** Système selon la revendication 1, caractérisé en ce que le client est doté d'un boîtier d'émission-réception (F) pour dialoguer avec la balise (D) munie d'un émetteur-récepteur complémentaire. 15

**6/** Système selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que lesdits états des organes (7 à 10) sont choisis parmi : l'état ouvert ou fermé des portes, l'état ouvert ou fermé des vitres, l'état éteint ou allumé des éclairages, l'état serré ou desserré du frein à main. 20

**7/** Système selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que chaque parc de stationnement (C) comprend au moins un sous-ensemble intermédiaire (G) capable de recevoir des informations des balises (D) et de transmettre des données auxdites balises et audit organe central (A) de gestion. 25 30

**8/** Système selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que les balises sont munies de moyens pour commander directement le déverrouillage des portes d'un véhicule (V) déterminé attribué au client (H) après éventuellement vérification d'un code confidentiel d'un client abonné. 35

**9/** Système selon la revendication 5, caractérisé en ce qu'un dit boîtier (F) d'émission-réception de client (H) est également capable de dialoguer avec lesdits véhicules (V). 40

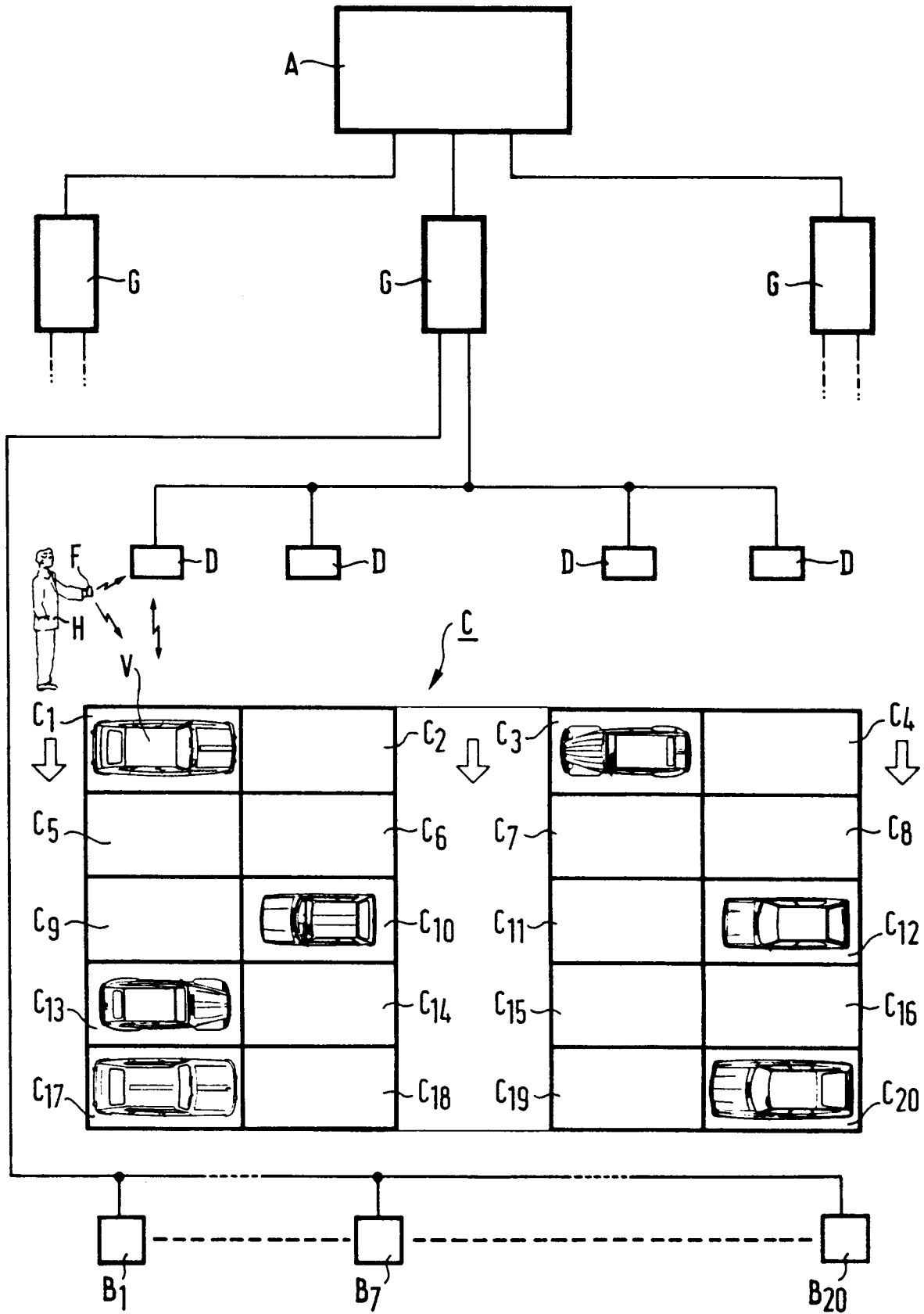
**10/** Système selon la revendication 9, caractérisé en ce que la commande de déverrouillage des portes d'un véhicule (V) déterminé et commandé par le boîtier (F) du client (H) préalablement autorisé par une dite balise (D) après éventuellement vérification d'un code confidentiel d'un client abonné. 45

**11/** Système selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que la balise (D) est munie de moyens pour, lorsqu'elle donne une autorisation d'accès à un véhicule (V) déterminé à un client (H), envoyer des données à l'organe central (A) de gestion relative au début de la durée de la location. 50

**12/** Système selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisé en ce que la balise (D) est munie de moyens pour ne fournir à l'organe central (A) de gestion et de facturation des données relatives à la fin de la location qu'après vérification que certains organes (7 à 10) du véhicule sont dans un état donné. 55

**13/** Système selon la revendication 12, caractérisé en ce que les états des organes sont choisis parmi les états : portes fermées, vitres fermées, éclairages éteints, frein à main serré.

FIG. 1



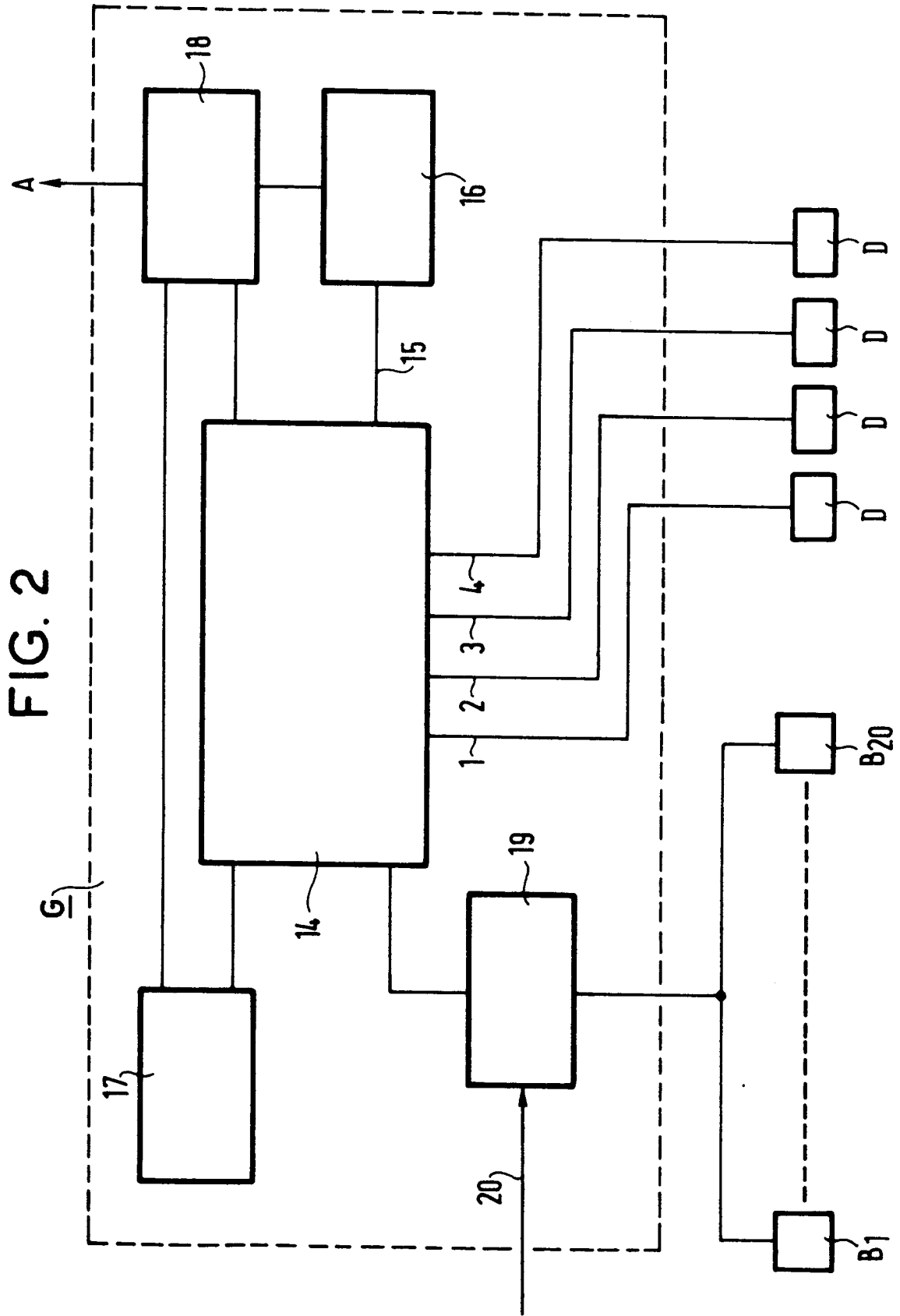


FIG. 3

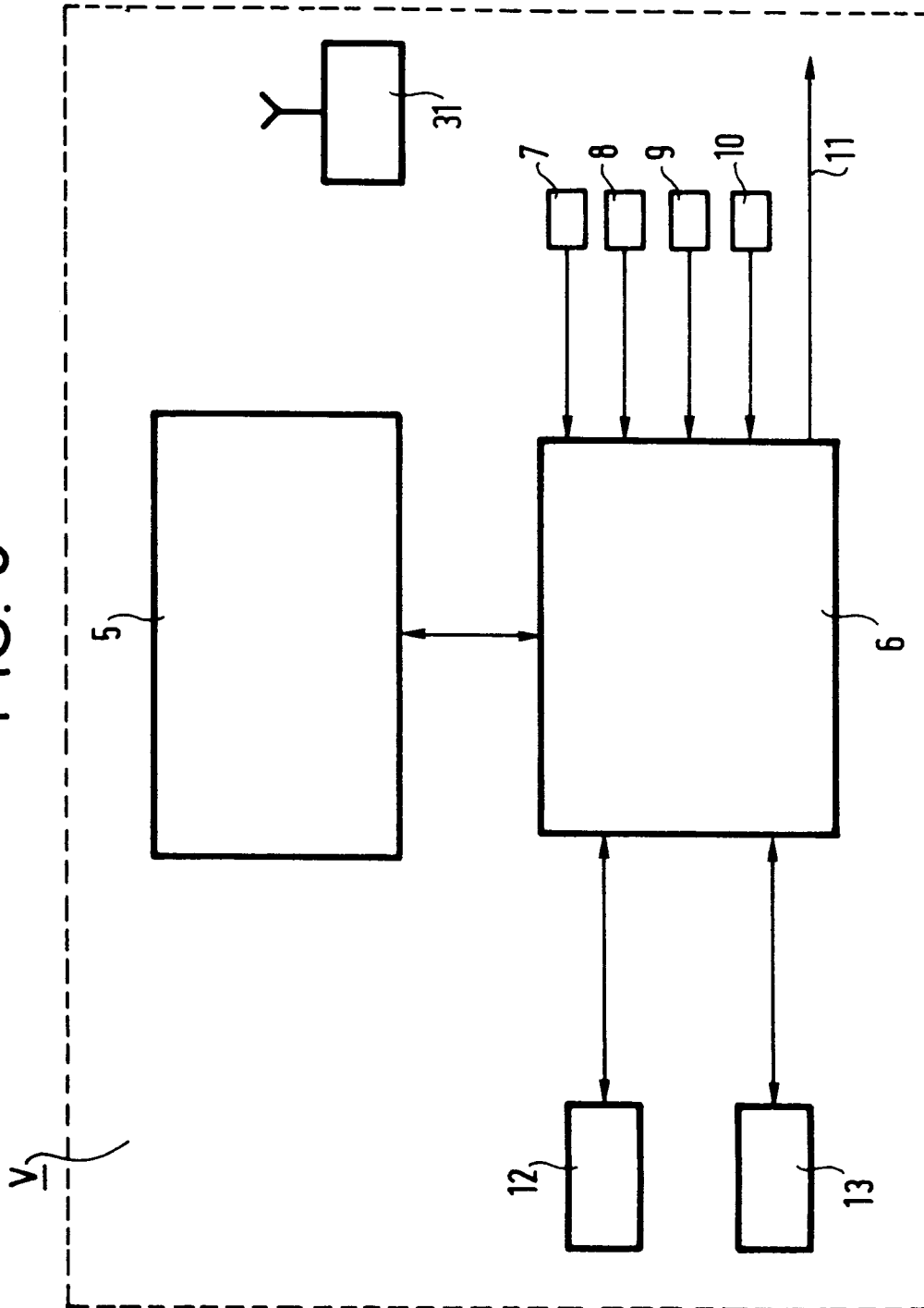
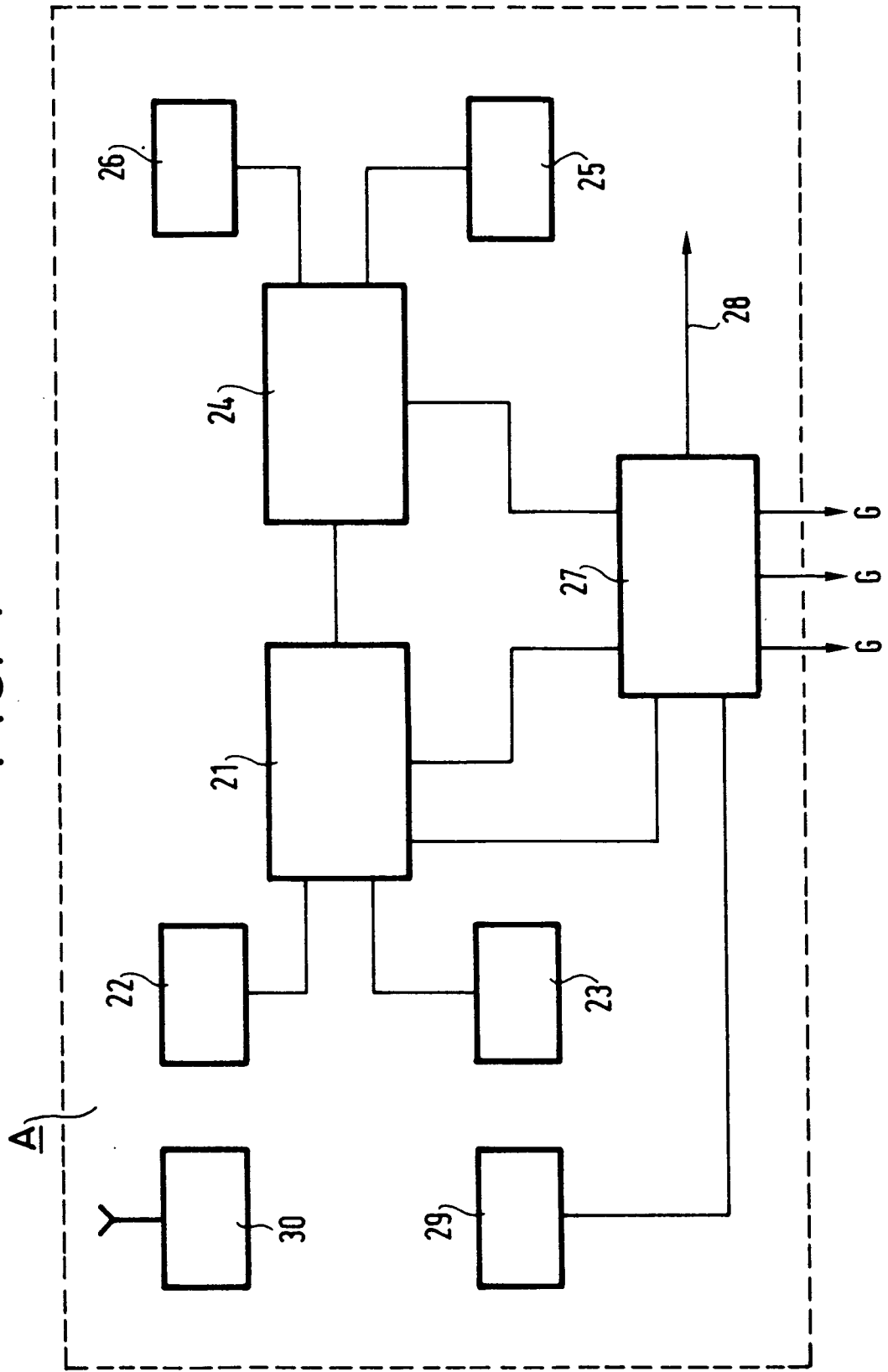


FIG. 4





Office européen  
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande  
EP 94 40 2568

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.6)
A	EP-A-0 433 740 (DEUTSCHE LUFTHANSA AG) * le document en entier * ---	1	G07F7/00
A	EP-A-0 451 482 (HIRSCHBERG) * le document en entier * ---	1	
A	FR-A-2 662 285 (VERNAUDON) * le document en entier * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			G07F G08G
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 12 Décembre 1994	Examinateur Wanzeele, R
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ..... & : membre de la même famille, document correspondant	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)