

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 07.08.91.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la demande : 12.02.93 Bulletin 93/06.

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

⑥0 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : TELECOM SYSTEMES MOBILES (SA) — FR.

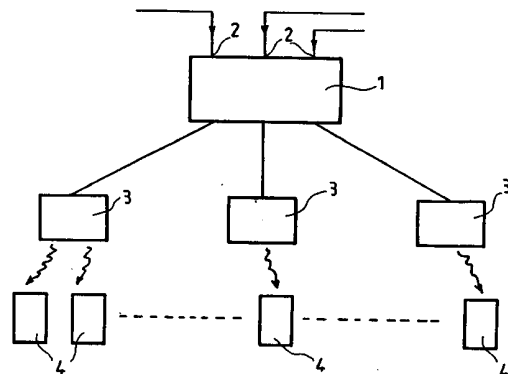
⑦2 Inventeur(s) : Audoli Daniel.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire : Le Guen Louis Cabinet Louis Le Guen.

⑤4 Appareil de parcètre individuel.

⑤7 La présente invention concerne un appareil de parcètre individuel qui est constitué de moyens de réception (10) prévus pour recevoir des trames modulées émises, par voie hertzienne, par au moins un émetteur (3) d'un réseau d'appel, une unité de commande (20) reliée à la sortie des moyens de réception (10) et un dispositif d'affichage (30) reliée à une sortie de l'unité de commande (20). Chaque trame émise par chaque émetteur (3) du réseau est constituée d'un message et de l'adresse du destinataire dudit message, le message étant pris en compte par l'unité de commande (20) lorsque l'adresse correspondante est celle de l'application "parcètre" du réseau. Le message comprend au moins un code variant aléatoirement dans le temps et ladite unité de commande (20) engendrant un code d'affichage qui est fonction du code aléatoire contenu dans ledit message reçu.



La présente invention concerne un appareil de parcmètre individuel.

5 A l'heure actuelle, les appareils de parcmètre sont généralement constitués de bornes de paiement qui, à l'introduction d'une somme de monnaie sous forme de pièces, mettent en route une minuterie pour un laps de temps correspondant à la somme introduite. Une fois le temps dépassé, la minuterie s'arrête et l'appareil de parcmètre correspondant fait état de ce dépassement.

10 Ces appareils présentent l'inconvénient d'être coûteux aussi bien en fonctionnement qu'en exploitation.

Par ailleurs, il est nécessaire à l'automobiliste de décider à l'avance du temps de son stationnement et de payer, au préalable, une somme en conséquence. En cas de stationnement plus court, il perd une partie du montant payé et, en cas de stationnement plus long, il doit 15 revenir payer un complément.

Certains appareils génèrent des tickets que l'automobiliste place derrière son pare-brise. Ils permettent de résoudre le problème des coûts de fonctionnement et d'exploitation élevés, mais ils présentent l'inconvénient d'être peu sûrs car les tickets sont faciles à 20 falsifier.

Le but de l'invention est donc de proposer un appareil de parcmètre individuel qui résout les problèmes évoqués ci-dessus.

25 Pour ce faire, un appareil de parcmètre individuel selon l'invention est constitué de moyens de réception prévus pour recevoir des trames modulées émises, par voie hertzienne, par au moins un émetteur d'un réseau de radiomessagerie, une unité de commande reliée à la sortie des moyens de réception, un dispositif d'affichage relié à une sortie de l'unité de commande, chaque trame émise par chaque émetteur du réseau étant constituée d'un message et de l'adresse du 30 destinataire dudit message, le message étant pris en compte par l'unité de commande lorsque l'adresse correspondante est celle de l'application "parcmètre" du réseau, le message comprenant au moins un code variant aléatoirement dans le temps et ladite unité de commande engendrant un code d'affichage qui est fonction du code aléatoire 35 contenu dans ledit message reçu.

Selon une autre caractéristique de l'invention, il comporte en outre des moyens de paiement qui le mettent en fonctionnement et qui

permettent le paiement du stationnement.

Un tel appareil est contenu dans un boîtier qui est placé, par exemple, derrière le pare-brise du véhicule de l'utilisateur. Il affiche en permanence un code qui est fonction dudit code aléatoire.

5 L'automobiliste utilise les moyens de paiement, d'une part, pour mettre en route son appareil de parcètre et, d'autre part, pour effectuer le paiement du stationnement.

Le contrôle du fonctionnement correct et non-frauduleux d'un appareil est effectué par un appareil similaire, sans moyen de
10 paiement et qui affiche donc le même code.

Selon une autre caractéristique de l'invention, lesdits moyens de paiement comprennent un dispositif d'écriture/lecture de cartes, du type carte prépayée à mémoire dont une case contient un code correspondant au nombre d'unités de temps encore disponibles pour son
15 utilisation, ledit dispositif étant relié à une sortie de l'unité de commande, l'unité de commande commandant ledit dispositif d'écriture/lecture pour qu'il décrémente, à intervalles réguliers, ledit nombre d'unités, lesdits intervalles ayant une durée qui est inversement proportionnelle à un code tarifaire compris dans le message reçu par
20 les moyens de réception.

Ainsi le prix de stationnement est débité directement sur la carte introduite et cela en fonction du code tarifaire qui est émis par le réseau. L'utilisateur paie donc le prix exact du temps de stationnement.

25 Selon une autre caractéristique de l'invention, ladite unité de commande élabore un code d'affichage qui est fonction dudit code aléatoire et dudit code tarifaire présents dans le message reçu par les moyens de réception.

Selon une autre caractéristique de l'invention, il comporte un
30 clavier qui est relié à ladite unité de commande, ladite unité de commande élaborant un code d'affichage qui est fonction dudit code tarifaire et dudit code aléatoire contenus dans le message reçu par les moyens de réception et d'une clé qui est calculée en fonction du code d'identification frappé sur ledit clavier et d'un code propre
35 audit appareil, ladite clé étant la même pour tous les appareils de parcètre individuels du réseau lorsque le code d'identification

frappé au clavier correspond à un code d'identification de l'appareil considéré.

Cette caractéristique permet d'individualiser chaque appareil et évite, par conséquent, toute utilisation frauduleuse.

5 Selon une autre caractéristique de l'invention, il lui est attribué un code qui correspond, soit à son numéro de série, soit à son numéro de lot de fabrication, lesdits numéros étant inscrits sur le boîtier dudit appareil, ladite unité de commande élaborant un code d'affichage qui est fonction dudit code tarifaire et dudit code
10 aléatoire contenus dans le message et d'une clé qui est calculée en fonction du code d'identification attribué et d'un code propre audit appareil, ladite clé étant différente pour tous les appareils de parcètre individuels du réseau.

15 Selon une autre caractéristique de l'invention, lesdits messages reçus comprennent un code de commande dont les différentes valeurs qu'il peut prendre correspondent à des fonctions différentes par lesquelles l'unité de commande élabore le code d'affichage à partir dudit code tarifaire, dudit code aléatoire et de ladite clé.

20 Selon une autre caractéristique de l'invention, ledit code de commande sert à la détermination de ladite clé.

Ces caractéristiques sont des variantes de réalisation d'un appareil selon l'invention.

25 Les caractéristiques de l'invention mentionnées ci-dessus, ainsi que d'autres, apparaîtront plus clairement à la lecture de la description suivante d'un exemple de réalisation, ladite description étant faite en relation avec les dessins joints, parmi lesquels:

la Fig. 1 est un schéma représentatif d'un réseau utilisé pour la mise en oeuvre des appareils selon la présente invention,

30 les Figs. 2a à 2d sont des schémas synoptiques d'appareils de parcètre individuels selon l'invention, dans quatre modes de réalisation.

35 Le système de la présente invention utilise un réseau tel que celui qui est représenté à la Fig. 1. Ce réseau est, par exemple, un réseau de radiomessagerie du type ALPHAPAGE, EUROSIGNAL, RDS, GOLAY, ERMES, ATE, etc...

Il comprend un centre serveur 1 qui peut recevoir, par des moyens d'accès divers 2, des messages et les adresses, dans le réseau, des

destinataires de ces messages. Le centre serveur 1 traite les messages reçus pour les mettre sous forme d'une trame, par exemple du type POCSAG, sous forme d'un message et de l'adresse correspondante.

5 Ce réseau comprend également une pluralité d'émetteurs 3 reliés au centre serveur 1 pour pouvoir recevoir de celui-ci les messages mis en trame. Chaque émetteur 3 envoie, par voie hertziennne, après modulation sur une fréquence porteuse, les messages traités.

10 Le réseau comprend encore une pluralité d'appareils individuels 4 destinés à recevoir les messages émis par les émetteurs 3 et à les traiter selon l'application pour laquelle ils sont prévus.

Un tel appareil 4, dans une application de parcètre, constitue l'objet de la présente invention. Il est représenté, sous forme de schémas synoptiques, aux Figs. 2a à 2d. Il comprend un récepteur 10 fonctionnant dans la même bande de fréquence que celle d'émission des 15 émetteurs 3 et est ainsi destiné à recevoir et à démoduler les signaux émis, sous forme d'une trame modulée, par au moins un des émetteurs 3 du réseau. Il comprend encore une unité de commande 20 dont une entrée est reliée à la sortie du récepteur 10 et une sortie reliée à l'entrée d'un ou plusieurs dispositifs d'utilisation 30, tel qu'un dispositif 20 d'affichage et/ou un dispositif de lecture/écriture de cartes 31.

L'aspect fonctionnel de l'unité de commande 20 est représenté par des circuits fonctionnels qui sont décrits ci-dessous mais qui ne correspondent pas nécessairement à des circuits réels. Ils permettent de comprendre plus facilement le fonctionnement de l'unité de commande 25 20.

Selon un premier mode de réalisation (Fig. 2a), l'unité de commande 20 comprend un interpréteur 21 ayant une première entrée 210 reliée à la sortie 100 du récepteur 10 et une seconde entrée 211 reliée à une sortie de données d'une mémoire 22 dans laquelle sont 30 stockées les adresses, dans le réseau, de l'appareil considéré. La sortie 212 de l'interpréteur 21 est reliée à l'entrée 231 d'un circuit de calcul 23 dont la sortie 232 est reliée à l'entrée 300 du dispositif d'affichage 30.

35 L'interpréteur 21 est destiné à recevoir la trame démodulée délivrée par le récepteur 10 sur sa sortie 100 et à séparer, dans cette trame, le message et l'adresse du destinataire de ce message

contenus dans cette trame. Si l'adresse séparée ne correspond pas à une des adresses stockées dans la mémoire 22, l'interpréteur 21 ne tient pas compte du message contenu dans la trame démodulée. Par contre, si elle correspond à une des adresses contenues dans la mémoire d'adresses 22, l'interpréteur délivre, sur sa sortie 212, le message qui est alors fourni au circuit de calcul 23.

Chaque appareil individuel 4 est pourvu d'une adresse commune qui correspond, en réalité, à l'adresse, dans le réseau, de l'application "parcmètre". Cette adresse est stockée dans la mémoire 22. Chaque émetteur 3 du réseau émet, à cette adresse commune, pour l'application "parcmètre", un message qui est formé, d'une part, d'un code tarifaire TAR correspondant, par exemple au tarif horaire du stationnement dans la région donnée et à un moment donné, et, d'autre part, d'un code aléatoire ALE calculé, par exemple par le centre serveur.

Le code ALE est un code qui est généré par le serveur et qui varie aléatoirement dans le temps, par exemple toutes les minutes.

Lorsque l'appareil individuel 4 est en fonctionnement, le circuit de calcul 23 reçoit le message reçu par le récepteur 10 et interprété par l'interpréteur 21 et applique, sur le code tarifaire TAR et le code aléatoire ALE contenus dans ce message, une fonction F préprogrammée stockée dans le circuit de calcul 23. Le résultat de cette opération $F(\text{TAR}, \text{ALE})$ est un code d'affichage qui est délivré sur la sortie 232 et qui est ainsi fourni au dispositif d'affichage 30. Celui-ci l'affiche sur un écran (non représenté).

Un tel appareil affiche donc en permanence un code qui est le résultat d'une fonction préprogrammée F sur le code tarifaire TAR et le code aléatoire ALE transmis, via au moins un des émetteurs 3, par le centre serveur 1. Cet appareil est, comme on le verra par la suite, destiné au contrôleur des appareils de parcmètre individuels pour particuliers.

Notons que, dans une variante simplifiée, l'application de la fonction F ne se fait que sur le code aléatoire ALE.

Un appareil selon l'invention comporte encore des moyens de paiement qui, d'une part, mettent l'appareil considéré en marche et, d'autre part, permettent le paiement du stationnement.

Avantageusement, ces moyens consistent en un dispositif d'écriture/lecture 31 de carte 40, du type carte prépayée, telle qu'une carte

téléphonique (Fig. 2b). Le circuit de calcul 23 a un port d'entrée/sortie 234 qui est relié à un port d'entrée/sortie 310 du dispositif d'écriture/lecture 31. La carte 40 comporte une mémoire dont une case contient une donnée correspondant au nombre d'unités de temps encore disponibles pour son utilisation.

Selon un second mode de réalisation de l'appareil, l'unité de commande 20 comporte, en plus des éléments fonctionnels 21, 22 et 23 déjà mentionnés ci-dessus, un circuit de détermination d'une clé d'affichage 24 comprenant deux entrées 241 et 242 respectivement reliées à une mémoire 25 dans laquelle est stocké un code d'une clé C propre à l'appareil considéré et à un dispositif 26 ou 32 destiné à délivrer une variable d'identification ID de l'appareil considéré. Ce dispositif peut être une mémoire 26 dans laquelle est stocké un numéro de série ou un numéro de lot de fabrication de l'appareil considéré. Il pourrait s'agir d'un clavier 32 avec lequel l'utilisateur de l'appareil frappe un mot de passe qui est ensuite fourni au circuit de détermination de clé d'affichage 24.

Le circuit 24 a sa sortie 243 qui est reliée à une entrée clé 233 du circuit de calcul 23.

A partir du code d'identification ID entré au clavier 32 ou de celui C stocké dans la mémoire 26 (selon la structure envisagée), le circuit 24 élabore une clé $K = f(C, ID)$ qui est transmise au circuit de calcul 23.

Dans une version simplifiée du circuit 24, cette clé K pourrait être le résultat binaire (un 1 ou un 0) d'une comparaison entre les données entrées au clavier 32 et les données stockées dans la mémoire 25.

Dans le cas où l'appareil comporte un clavier 32, le fonctionnement de l'appareil est le suivant. Lorsque le code frappé au clavier 32 correspond au code d'identification ID de l'appareil considéré, la clé K élaborée par le circuit 24 est la même pour tous les appareils 4 du réseau (En réalité, tous ceux qui ont une adresse qui correspond à celle de l'application "parcmètre"). Lorsqu'il ne correspond pas, le circuit 24 calcule une clé $K' = f(C, ID')$ différente de K.

Le circuit de calcul 23 applique une fonction préprogrammée F sur les données qu'il reçoit de l'interpréteur 21, c'est-à-dire sur les données de code tarifaire TAR et de code aléatoire ALE contenus dans

le message reçu par l'appareil 4, mais également sur la clé K issue du circuit 24. Le résultat de cette application $F(\text{TAR}, \text{ALE}, \text{K})$ est affiché sur le dispositif d'utilisation.

L'introduction de la carte 40 dans l'appareil d'écriture/lecture
5 31 met l'appareil en fonctionnement. Sur l'écran du dispositif
d'affichage 30 apparaît alors un message demandant à l'utilisateur de
frapper sur le clavier 32 son code d'identification. A ce moment, le
circuit 24 calcule, à partir de la clé propre stockée dans la mémoire
25, la clé du système K. Cette dernière est fournie au circuit de
10 calcul 23 qui, comme précédemment expliqué, élabore un code d'afficha-
ge pour l'afficher sur le dispositif d'affichage 30. Si le code frappé
n'est pas celui qui correspond à l'appareil considéré, la clé calculée
par le circuit 24 est $K' = f(\text{C}, \text{ID}')$ et le code affiché est $F(\text{TAR},$
 $\text{ALE}, \text{K}')$ qui est différent de $F(\text{TAR}, \text{ALE}, \text{K})$. Le code affiché n'est
15 pas correct car il est différent de ceux qui sont affichés par les
autres appareils du réseau. Par contre, si le code frappé au clavier
correspond à celui de l'appareil considéré, la clé calculée est
 $K = f(\text{C}, \text{ID})$ qui est celle qui est attribuée à tout le réseau.
L'affichage est le même pour tous les appareils du réseau.

20 Cet affichage sera aussi celui des appareils de contrôle
précédemment décrits en relation avec la Fig. 2a. Il est aisé de
vérifier le bon fonctionnement d'un appareil 4 en comparant son
affichage avec celui d'un appareil de contrôle.

Le circuit de calcul 23 lit, à intervalles réguliers, la case
25 mémoire de la carte 40, décrémente d'une unité le nombre stocké dans
cette case puis y stocke le résultat de cette décrémentation. La durée
des intervalles de temps est calculée par le circuit de calcul 23 en
fonction du code tarifaire TAR contenu dans le message que reçoit le
récepteur 10 de l'appareil.

30 Ainsi, l'utilisateur paie son temps de stationnement à l'exacte
durée de stationnement et en fonction du tarif appliqué sur le moment.

Les modes de fonctionnement qui vont maintenant être décrits
correspondent au cas où l'appareil n'est pas pourvu d'un clavier 32
mais d'une mémoire 26.

35 Dans ce cas, selon un premier mode de fonctionnement, le circuit
de détermination de clé 24 délivre en sortie la clé K dès la mise en
marche de l'appareil, c'est-à-dire à l'introduction de la carte dans

le dispositif 40. Le circuit de calcul 23, d'une part, affiche un code d'affichage $F(\text{TAR}, \text{ALE}, \text{K})$ qu'il a calculé comme vu précédemment et, d'autre part, décrémente les unités stockées dans la case mémoire de la carte 40.

5 Selon un autre mode de fonctionnement, le circuit 24 calcule, à partir du contenu C de la case mémoire 25 et de celui ID_a de la case mémoire 26, une clé $\text{K}_a = f(C, \text{ID}_a)$ qui est propre à l'appareil considéré, le code ID_a correspondant au numéro de série de l'appareil considéré. Ce numéro est, par ailleurs, inscrit sur le boîtier de
10 l'appareil. Cet appareil affiche donc, sur son écran, un code d'affichage qui est le résultat de l'application, par le circuit de calcul 23, d'une fonction préprogrammée F sur les données tarifaire TAR et aléatoire ALE et sur la clé K_a . Il affiche donc $F(\text{TAR}, \text{ALE}, \text{K}_a)$ qui est propre à l'appareil considéré.

15 Un appareil de contrôle comprend un clavier 32 et il est utilisé de la manière suivante. On frappe sur son clavier 32 le numéro de série ID' inscrit sur le boîtier de l'appareil à contrôler. Son circuit 24, semblable à ceux des appareils individuels, calcule alors la clé $\text{K}_a = f(C, \text{ID}') = f(C, \text{ID}_a)$. A partir de cette clé K_a , son
20 circuit de calcul 23 élabore le code d'affichage $F(\text{TAR}, \text{ALE}, \text{K}_a)$ qui est affiché sur l'écran de son dispositif d'affichage 30. Si ce code correspond à celui qui est affiché sur l'écran de l'appareil à contrôler, c'est que ce dernier fonctionne correctement et inversement.

25 Selon un troisième mode de fonctionnement, le numéro de série est remplacé par un numéro de lots de fabrication. Ainsi, plusieurs appareils peuvent présenter des affichages similaires.

 Selon une autre variante de fonctionnement, le nombre de lots de fabrication possibles est limité. Le circuit 24 de l'appareil de
30 contrôle calcule toutes les clés K_a possibles correspondantes et, par des moyens de défilement (non représentés) reliés au circuit 24, le circuit 24 fournit une clé K_a parmi toutes les clés calculées.

 Le contrôleur fait donc défiler les codes d'affichage correspondant et cherche parmi ceux-ci celui qui est affiché sur l'appareil à
35 contrôler.

 Selon un troisième mode de réalisation (Fig. 2c), un appareil selon l'invention comporte encore un circuit de commande 27 dont une

entrée 271 est reliée à une sortie 213 de l'interpréteur et dont la sortie 272 est reliée à une entrée code de fonction 235 du circuit de calcul 23.

5 L'interpréteur 21 délivre, sur la sortie 213, un code de commande qui est présent dans la trame reçue par le récepteur 10.

Selon ce mode de réalisation, dans le circuit de calcul 23, sont stockées plusieurs fonctions préprogrammées F_1, F_2, \dots, F_i , chacune étant affectée à un code de commande. Le circuit de commande 27 délivre, en fonction du signal reçu de l'interpréteur 21, sur l'entrée
10 fonction 235 du circuit de calcul 23 le code d'identification de fonction de calcul, ce qui permet au circuit de calcul 23 d'activer l'une des fonctions préprogrammées.

Le circuit de calcul 23 calcule, comme précédemment, un code d'affichage, mais ce calcul sera déterminé par application de la
15 fonction préprogrammée F_i sélectionnée par le code d'identification de fonction délivré par le circuit de commande. Le résultat de ce calcul $F_i(\text{TAR}, \text{ALE}, X)$, où X est soit K , soit K_a , est un code d'affichage qui est affiché sur le dispositif 30.

20 Cette variante de réalisation améliore la sécurité du système puisque les fonctions sélectionnées peuvent être modifiées dans le temps en modifiant le code de commande contenu dans la trame transmise par le serveur du réseau.

Selon un quatrième mode de réalisation (Fig. 2d), le circuit de commande 27 à une sortie 273 qui est reliée à une entrée 244 du
25 circuit de détermination de clé 24. Ainsi, le code de commande est transmis au circuit 24, celui-ci calculant alors une clé K ou K_a qui est fonction de ce code de commande.

L'avantage d'une telle réalisation est double. D'une part, il permet de modifier, dans le temps, la clé K ou K_a délivrée par le
30 circuit 24 et, d'autre part, il permet de faire fonctionner l'appareil selon un des modes de fonctionnement décrits ci-dessus, sélectivement en envoyant aux appareils du système un code de commande approprié.

Notons que les appareils de parcètre de l'invention sont, par exemple, montés dans un boîtier qui est placé derrière le pare-brise
35 du véhicule de l'utilisateur.

REVENDEICATIONS

1) Appareil de parcmètre individuel, caractérisé en ce qu'il est constitué de moyens de réception (10) prévus pour recevoir des trames modulées émises, par voie hertzienne, par au moins un émetteur (3) d'un réseau d'appel, une unité de commande (20) reliée à la sortie des
5 moyens de réception (10) et un dispositif d'affichage (30) reliée à une sortie de l'unité de commande (20), chaque trame émise par chaque émetteur (3) du réseau étant constituée d'un message et de l'adresse du destinataire dudit message, le message étant pris en compte par l'unité de commande (20) lorsque l'adresse correspondante est celle de
10 l'application "parcmètre" du réseau, le message comprenant au moins un code variant aléatoirement dans le temps et ladite unité de commande (20) engendrant un code d'affichage qui est fonction du code aléatoire contenu dans ledit message reçu.

2) Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il
15 comprend des moyens de paiement pour sa mise en marche et pour permettre le paiement du stationnement.

3) Appareil selon la revendication 2, caractérisé en ce que lesdits moyens de paiement comprennent un dispositif d'écriture/lecture de cartes (31), du type carte prépayée à mémoire dont une case
20 contient un code correspondant au nombre d'unités de temps encore disponibles pour son utilisation, ledit dispositif (31) étant relié à une sortie de l'unité de commande (20), l'unité de commande (20) commandant ledit dispositif d'écriture/lecture (31) pour qu'il décrémente, à intervalles réguliers, ledit nombre d'unités, lesdits
25 intervalles ayant une durée qui est inversement proportionnelle à un code tarifaire compris dans le message reçu par les moyens de réception (20).

4) Appareil selon une des revendications précédentes, caractérisé en ce que ladite unité de commande (20) élabore un code d'affichage
30 qui est fonction dudit code aléatoire et dudit code tarifaire présents dans le message reçu par les moyens de réception (10).

5) Appareil selon la revendication 2 3 ou 4, caractérisé en ce qu'il comporte un clavier (32) qui est relié à ladite unité de commande (20), ladite unité de commande (20) élaborant un code
35 d'affichage qui est fonction dudit code tarifaire et dudit code

aléatoire contenus dans le message reçu par les moyens de réception (10) et d'une clé qui est calculée en fonction du code d'identification frappé sur ledit clavier (32) et d'un code propre audit appareil, ladite clé étant la même pour tous les appareils de parcètre individuels (4) du réseau lorsque le code d'identification frappé au clavier (32) correspond à un code d'identification de l'appareil considéré.

6) Appareil selon la revendication 2, 3 ou 4, caractérisé en ce qu'il lui est attribué un code qui correspond, soit à son numéro de série, soit à son numéro de lot de fabrication, lesdits numéros étant inscrits sur le boîtier dudit appareil, ladite unité de commande (20) élaborant un code d'affichage qui est fonction dudit code tarifaire et dudit code aléatoire contenus dans le message et d'une clé qui est calculée en fonction du code d'identification attribué et d'un code propre audit appareil, ladite clé étant différente pour tous les appareils de parcètre individuels (4) du réseau.

7) Appareil selon une des revendications précédentes, caractérisé en ce que lesdits messages reçus comprennent un code de commande dont les différentes valeurs qu'il peut prendre correspondent à des fonctions différentes par lesquelles l'unité de commande (20) élabore le code d'affichage à partir dudit code tarifaire, dudit code aléatoire et de ladite clé.

8) Appareil selon la revendication 7, caractérisé en ce que ledit code de commande sert à la détermination de ladite clé.

25

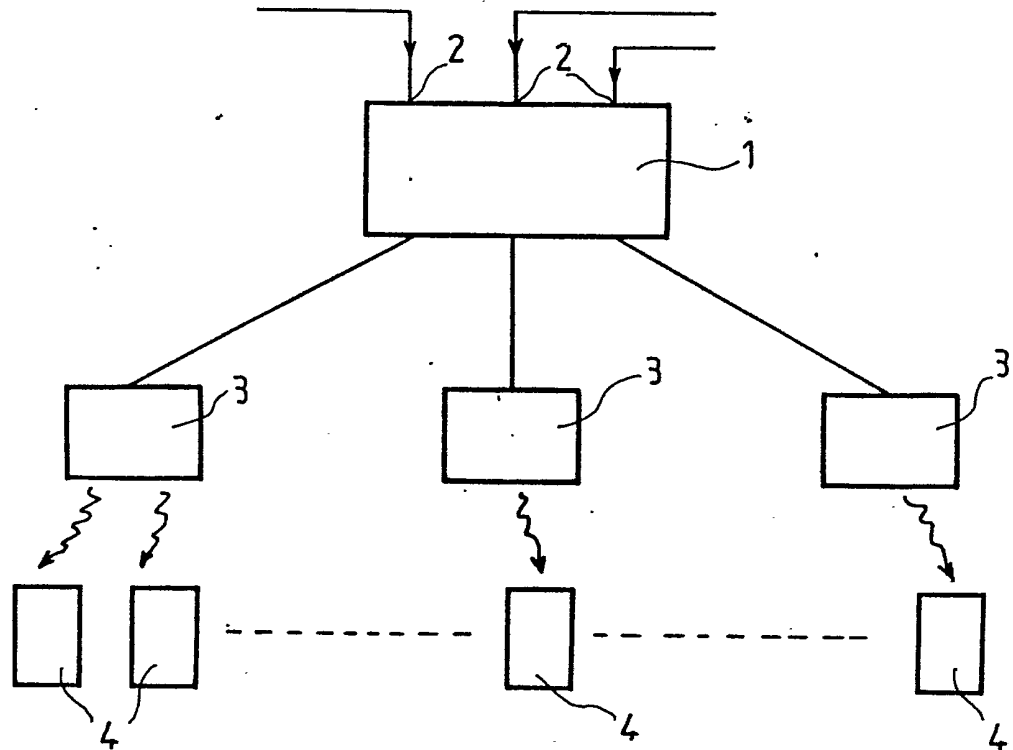


FIG.1

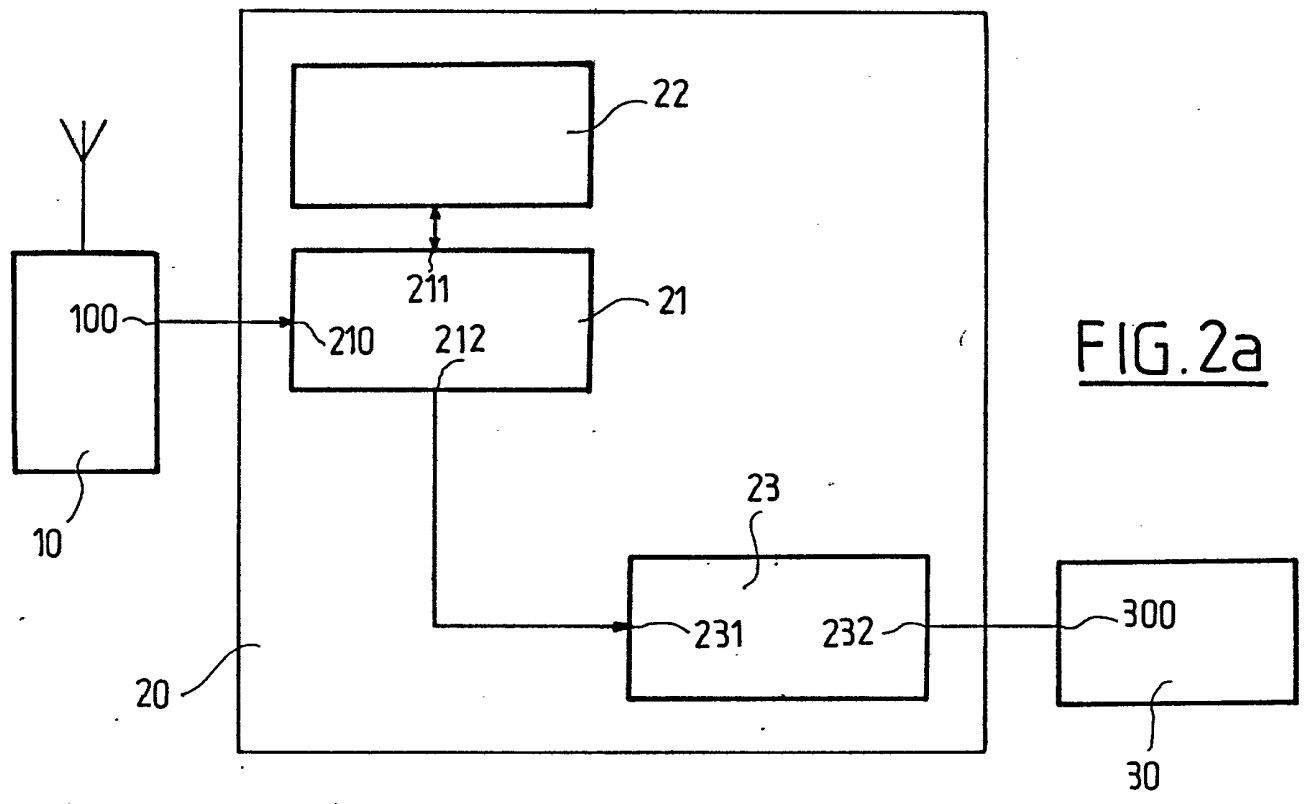


FIG.2a

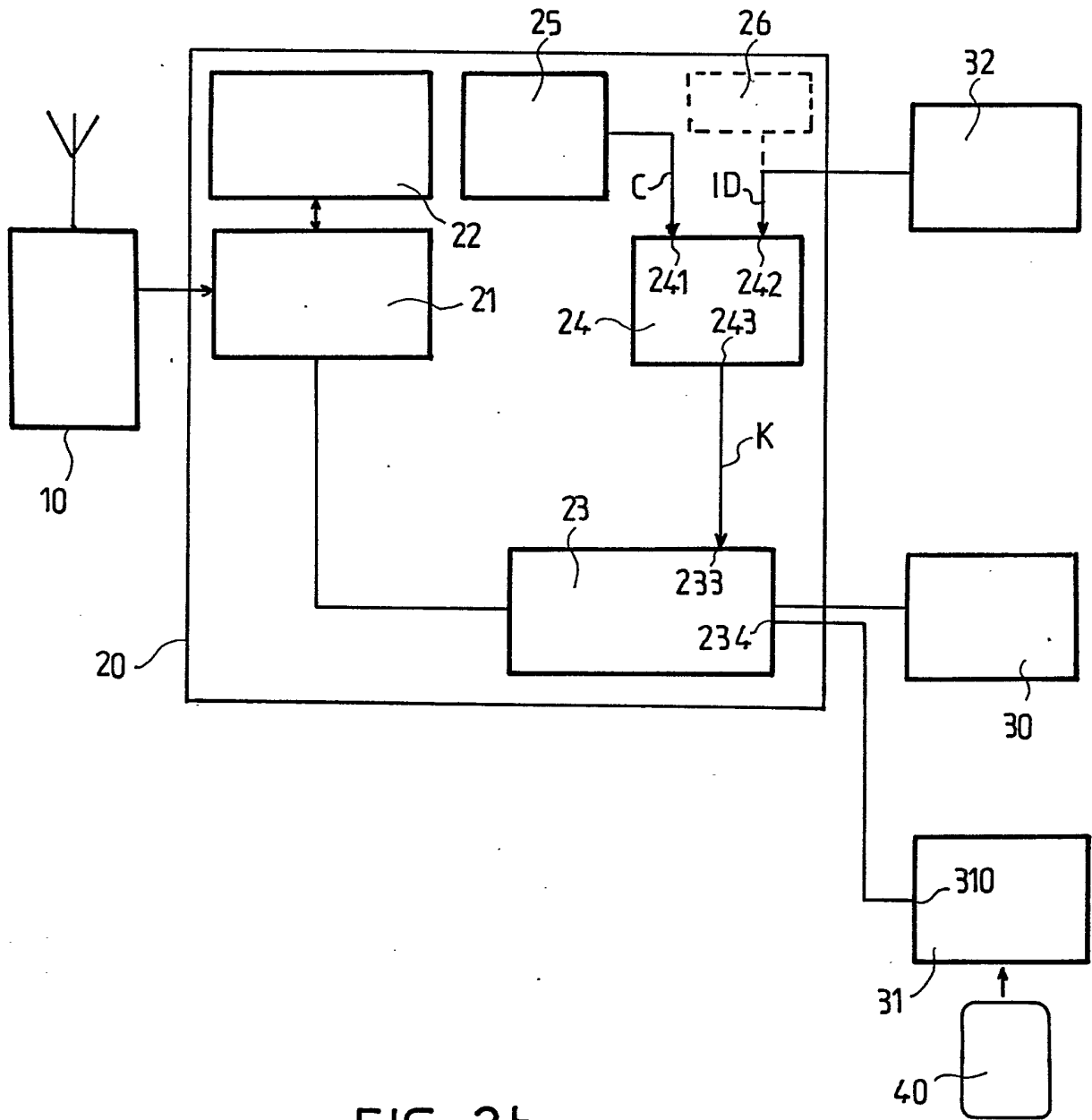


FIG. 2b

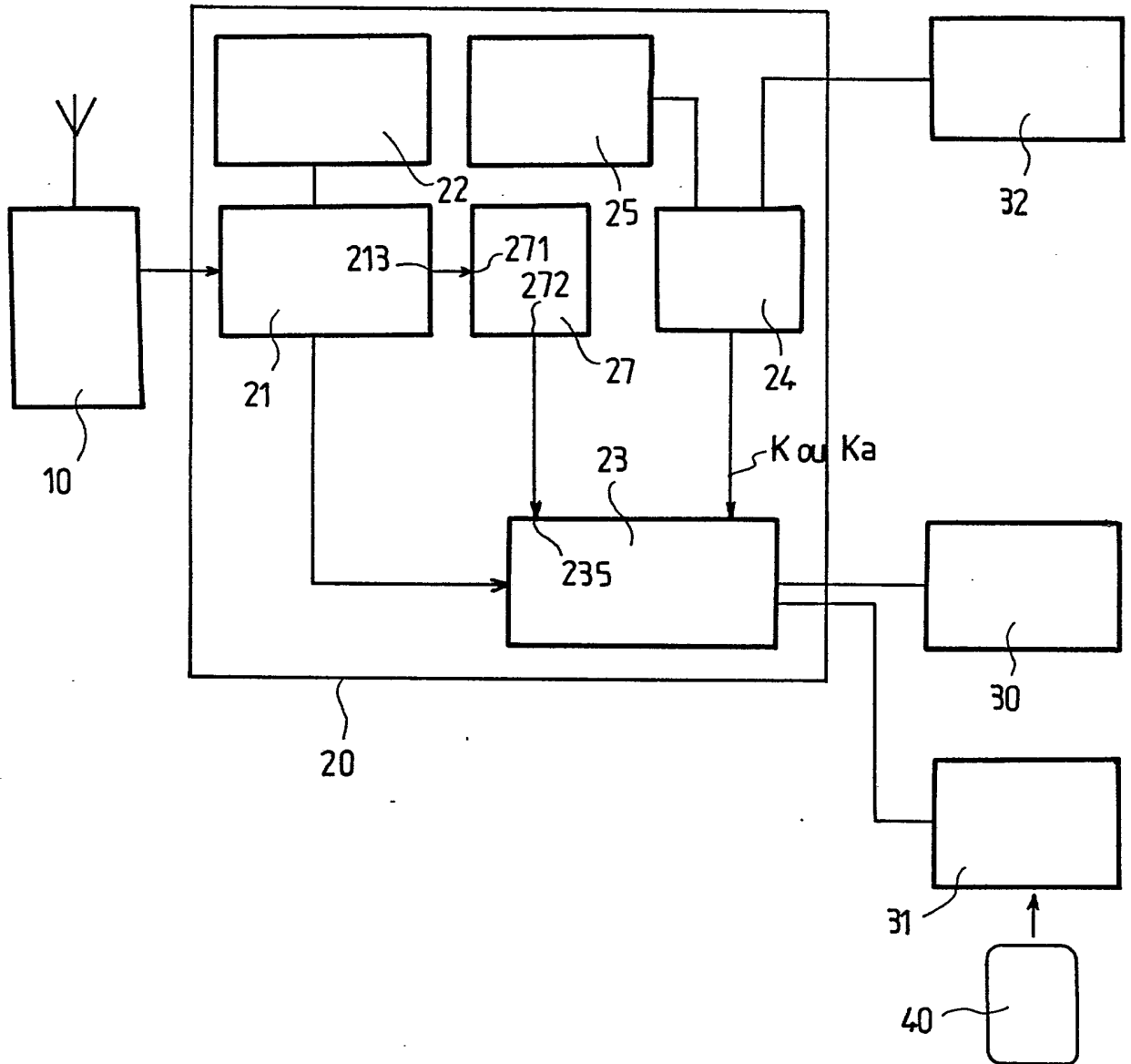


FIG. 2c

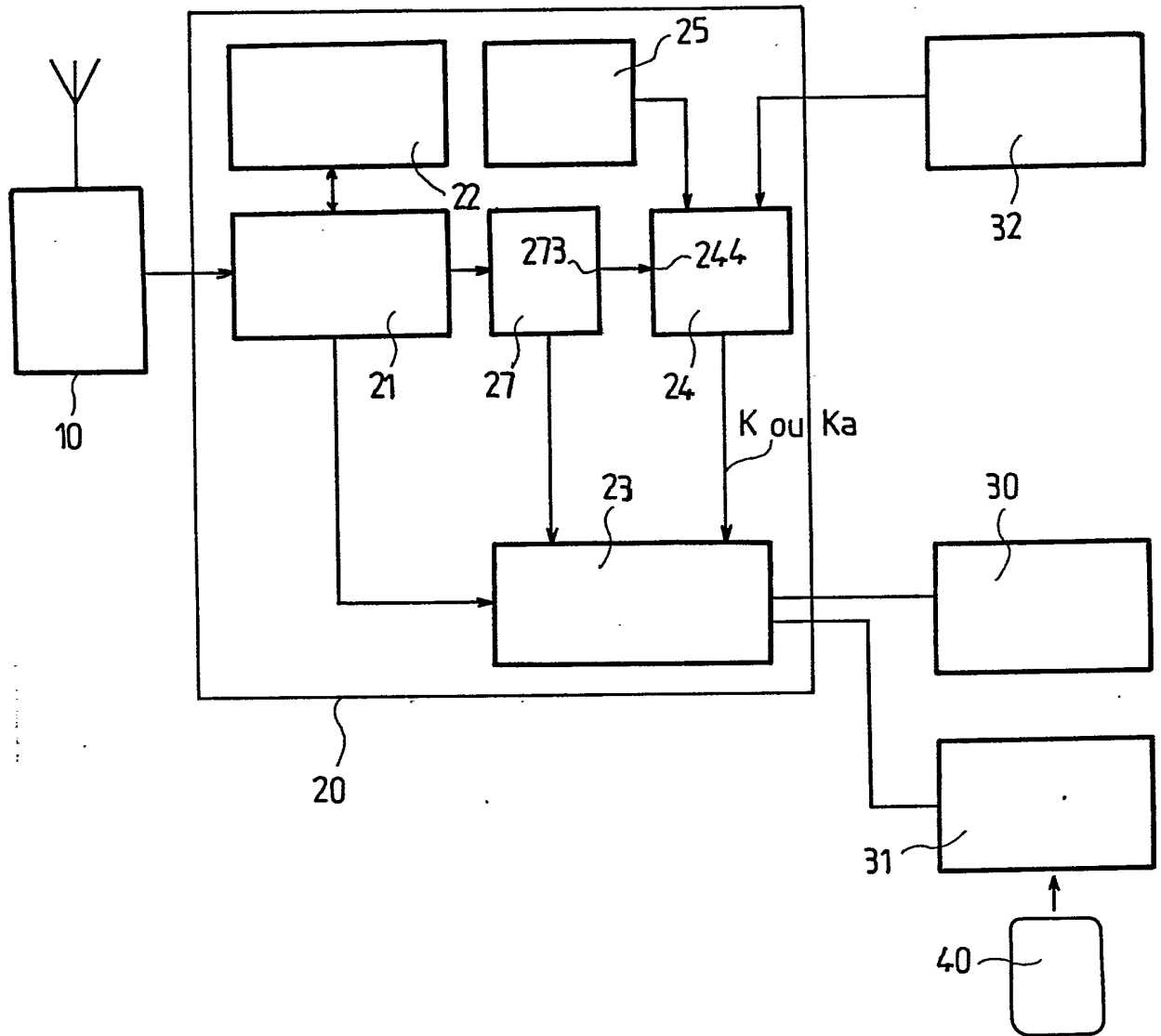


FIG. 2d

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

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

N° d'enregistrement
national

FR 9110218
FA 460568

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	US-A-4 303 904 (CHASEK) * colonne 1, ligne 36 - colonne 2, ligne 23 * * colonne 7, ligne 22 - colonne 10, ligne 36; figures * ---	1-3
A	EP-A-0 323 326 (SGS-THOMSON MICROELECTRONICS) * colonne 3, ligne 15 - colonne 5, ligne 24; figures * ---	1-3
A	EP-A-0 034 570 (EBERLIN) * page 2, ligne 6 - page 5, ligne 15 * * page 9, ligne 25 - page 12, ligne 24; figures * ---	1-3
A	FR-A-2 647 930 (COMPAGNIE GENERALE D'AUTOMATISME) * page 4, ligne 14 - page 8, ligne 4; figure * ---	1
A	EP-A-0 159 539 (SIEMENS) * page 4, ligne 10 - page 6, ligne 34; figures * ---	1-3
A	WO-A-8 802 899 (THOMSON-CSF) ---	
A	FR-A-2 641 635 (HECKMANN) ---	
A	US-A-4 310 890 (TREHN) -----	
Date d'achèvement de la recherche		Examinateur
21 AVRIL 1992		MEYL D.
<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 & : membre de la même famille, document correspondant</p>		

EPO FORM 1503 03.82 (P0413)

DOMAINES TECHNIQUES
RECHERCHES (Int. Cl.5)

G07C
G07F
G07B