

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 027 809 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:

20.04.2005 Bulletin 2005/16

(21) Numéro de dépôt: **98954521.5**

(22) Date de dépôt: **05.11.1998**

(51) Int Cl.7: **H04Q 7/14**

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR1998/002365

(87) Numéro de publication internationale:
WO 1999/025134 (20.05.1999 Gazette 1999/20)

(54) **RECEPTEUR DE RADIO-MESSAGERIE UNILATERALE**

EINRICHTUNGSNACHRICHTENEMPFÄNGER

ONE-WAY MESSAGING RECEIVER

(84) Etats contractants désignés:
DE GB IT SE

(30) Priorité: **07.11.1997 FR 9714037**

(43) Date de publication de la demande:
16.08.2000 Bulletin 2000/33

(73) Titulaires:

- **Inventel Systemes**
75005 Paris (FR)
- **Lewiner, Jacques**
92210 Saint-Cloud (FR)
- **Carreel, Eric**
F-92190 Meudon (FR)

(72) Inventeurs:

- **LEWINER, Jacques**
F-92210 Saint-Cloud (FR)

- **CARREEL, Eric**
F-92190 Meudon (FR)
- **DEBREUIL, Xavier**
F-75013 Paris (FR)
- **DEGUET, Bruno**
F-77210 Avon (FR)
- **LUCAES, Jérôme**
F-75012 Paris (FR)
- **THEPAUT, Frédéric**
F-75005 Paris (FR)

(74) Mandataire: **Burbaud, Eric et al**
Cabinet Plasseraud
65/67 rue de la Victoire
75440 Paris Cedex 09 (FR)

(56) Documents cités:

FR-A- 2 690 028 **US-A- 4 845 491**
US-A- 5 258 751

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

EP 1 027 809 B1

Description

[0001] La présente invention est relative aux récepteurs de radio-messagerie unilatérale.

[0002] Généralement, les récepteurs connus de ce type mémorisent les messages radio par ordre chronologique de réception, et les restituent dans le même ordre ou dans l'ordre inverse lorsque l'utilisateur du récepteur consulte les messages reçus.

[0003] Ce type de traitement des messages radio reçus est bien adapté pour des messages relativement peu nombreux qui appellent une réaction immédiate de l'utilisateur du récepteur, mais il ne convient pas pour traiter des messages d'information générale qui représentent un grand volume de données (par exemple, information sportive, météorologique, financière, ou autre).

[0004] Pour traiter ce type d'information générale, il est connu de mémoriser les données reçues par le récepteur sous la forme d'une base de données structurée, accessible par des menus qui s'affichent sur l'écran du récepteur : c'est ce type de récepteur de radio-messagerie qui est visé par la présente invention.

[0005] Plus particulièrement, l'invention concerne un récepteur de radio-messagerie unilatérale, comportant :

- des moyens de réception pour recevoir des messages radio,
- une unité centrale électronique associée à au moins une mémoire pour traiter et mémoriser les messages radio reçus,
- une interface de commande pour permettre à un utilisateur de commander l'unité centrale,
- et un écran pour afficher des informations résultant des messages reçus, en fonction d'instructions reçues de l'utilisateur par l'intermédiaire de l'interface de commande,

la mémoire comprenant une base de données arborescente comportant une pluralité de pages de menu et de pages de texte, les pages de menu comprenant au moins une page de menu principal qui est affichée à l'écran par l'unité centrale au début de chaque consultation. des données par l'utilisateur, chaque page de menu comportant au moins une rubrique sélectionnable par l'utilisateur au moyen de l'interface de commande pour faire afficher à l'écran une autre page de menu ou une page de texte, et l'unité centrale étant conçue pour mettre à jour la base de données arborescente en fonction de messages radio de mise à jour.

[0006] Le document US-A-4 845 491 décrit un exemple d'un tel récepteur de radio-messagerie.

[0007] La présente invention a notamment pour but d'alléger le processus de mise à jour de la base de données arborescente, de façon à limiter le volume des données transmises à chaque mise à jour.

[0008] La présente invention a notamment pour but de pallier cet inconvénient.

[0009] A cet effet, selon l'invention, un récepteur de radio-messagerie du genre en question est essentiellement caractérisé en ce que chaque page de menu et chaque page de texte comporte un code d'identification, en ce que chaque rubrique de chaque page de menu comprend d'une part un champ de données affichable, et d'autre part un code d'appel correspondant au code d'identification d'une autre page de menu ou d'une page de texte, et en ce que l'unité centrale est conçue pour :

- reconnaître au moins certains messages radio, dits messages de mise à jour de menu, comportant un code d'identification de page de menu et des données de mise à jour comprenant au moins une rubrique destinée à figurer dans la page de menu (déjà existante ou nouvelle) qui présente ce code d'identification, cette rubrique incluant ledit champ de données affichable et ledit code d'appel,
- si le code d'identification de page de menu contenu dans ledit message de mise à jour de menu correspond à une page de menu précédemment mémorisée dans la mémoire du récepteur, mémoriser les données de menu contenues dans le message de mise à jour de menu à la place des données de menu correspondantes de ladite page de menu précédemment mémorisée,
- et sinon, mémoriser lesdites données de menu contenues dans le message de mise à jour de menu, en tant que nouvelle page de menu.

[0010] Grâce à ces dispositions, les pages de menu mémorisées par le récepteur sont aisément modifiables grâce aux messages de mise à jour de menu, ce qui permet de modifier à volonté la structure de la base de données arborescente, en fonction des nouvelles informations générales transmises au récepteur.

[0011] Dans des modes de réalisation préférés de l'invention, on peut éventuellement avoir recours en outre à l'une et/ou à l'autre des dispositions suivantes :

- chaque message de mise à jour de menu comprend une page de menu complète, et l'unité centrale est conçue pour :

- si le code d'identification de page de menu contenu dans ledit message de mise à jour de menu correspond à une page de menu précédemment mémorisée dans la mémoire du récepteur, mémoriser la page de menu transmise dans ledit message de mise à jour de menu à la place de ladite page de menu précédemment mémorisée,
 - et sinon, mémoriser la page de menu transmise dans ledit message de mise à jour de menu en tant que nouvelle page de menu ;
- chaque page de menu est subdivisée en champs et les données de menu de chaque message de mise à jour de menu comprennent au moins un champ modifié ainsi que des données de repérage de ce champ modifié, l'unité centrale étant conçue pour :
 - si le code d'identification de page de menu contenu dans ledit message de mise à jour de menu correspond à une page de menu précédemment mémorisée dans la mémoire 14 du récepteur, mémoriser uniquement ledit champ modifié en conservant les autres champs de la page de menu dans la mémoire,
 - et sinon, mémoriser les données de menu transmises dans ledit message de mise à jour de menu en tant que nouvelle page de menu ;
- l'unité centrale est conçue pour mettre en oeuvre un processus de nettoyage de la base de données consistant à :
 - déterminer si la mémoire contient une page de texte ou une page de menu autre que la page de menu principal, dont le code d'identification ne figure comme code d'appel dans les rubriques d'aucune page de menu, et s'il existe une telle page de menu ou de texte, la supprimer ;
- l'unité centrale est conçue pour réitérer le processus de nettoyage de la base de données jusqu'à ce que la mémoire ne contienne plus de page de menu ou de texte inutile,
- l'unité centrale est conçue pour :
 - reconnaître au moins certains messages radio, dits messages de mise à jour de texte, comprenant au moins un code d'identification de page de texte et un texte affichable,
 - si le code d'identification de page de texte contenu dans ledit message de mise à jour de texte correspond à une page de texte précédemment mémorisée dans la mémoire du récepteur, mémoriser la page de texte transmise dans ledit message de mise à jour de texte à la place de ladite page de texte précédemment mémorisée,
 - et sinon, mémoriser la page de texte transmise dans ledit message de mise à jour de texte en tant que nouvelle page de texte ;
- les pages de texte sont subdivisées en champs, et l'unité centrale 11 est conçue pour :
 - reconnaître au moins certains messages radio, dits messages de mise à jour de texte, comprenant au moins un code d'identification de page de texte, au moins un champ modifié appartenant à cette page de texte ainsi que des données de repérage de ce champ dans ladite page de texte,
 - si le code d'identification de pages de texte contenu dans ledit message de mise à jour de texte correspond à une page de texte précédemment mémorisée dans la mémoire 14 du récepteur, mémoriser ledit champ modifié transmis dans ledit message de mise à jour de texte, et conserver les autres champs de la page de texte dans ladite mémoire 14 du récepteur,
 - et sinon mémoriser la page de texte transmise dans ledit message de mise à jour de texte en tant que nouvelle page de texte,
- l'unité centrale est conçue pour, lors de l'affichage à l'écran d'une page de menu, afficher les champs de données affichables des rubriques de la page de menu, mais non les codes d'appel appartenant auxdites rubriques.

[0012] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la description suivante d'une de ses formes de réalisation, donnée à titre d'exemple non limitatif, en regard des dessins joints.

[0013] Sur les dessins :

- la figure 1 est une vue schématique d'un récepteur de radio-messagerie unilatérale selon une forme de réalisation de l'invention,
- et la figure 2 est un schéma bloc partiel du récepteur de la figure 1.

[0014] Sur les différentes figures, les mêmes références désignent des éléments identiques ou similaires.

[0015] La figure 1 représente un récepteur portatif 1 de radio-messagerie unilatérale adapté pour recevoir par exemple des messages radio codés selon la norme européenne "ERMES" ou selon tout autre protocole de radio-messagerie unilatérale tel que la norme "FLEX".

[0016] Ce récepteur 1 se présente sous la forme d'un boîtier autonome léger doté d'un écran 2 et d'un clavier 3 simplifié comportant par exemple quatre touches, savoir :

- une touche 4 permettant d'accéder à des fonctions spéciales,
- deux touches de défilement 5 permettant de déplacer un curseur sur l'écran 2 et/ou de sélectionner des zones particulières dudit écran, dites "icônes",
- et une touche de validation 6 permettant de valider les sélections effectuées à l'écran grâce aux touches 5.

[0017] La figure 2 montre un schéma bloc partiel du récepteur 1, qui comporte classiquement :

- une antenne 7 pour recevoir les messages radio,
- un dispositif de réception 8 incluant notamment un amplificateur 9 recevant les signaux captés par l'antenne 7, et un démodulateur 10 recevant les signaux amplifiés par l'amplificateur 9,
- une unité centrale 11 qui reçoit les signaux démodulés en sortie du démodulateur 10, cette unité centrale comprenant un microcontrôleur ou microprocesseur 12 relié à une horloge 13 et à au moins une mémoire 14 (l'horloge et la mémoire pouvant être selon le cas physiquement compris ou non dans l'unité centrale 11), et le microprocesseur 12 étant relié à l'écran 2, au clavier 3, ainsi qu'à des moyens de signalisation aptes à attirer l'attention d'un utilisateur, par exemple une sonnerie électronique 15 et/ou un vibreur 16.

[0018] Eventuellement, le microprocesseur 12 peut également être relié à un lecteur de cartes (non représenté) adapté pour communiquer avec une carte portative à mémoire, par exemple pour :

- faire fonctionner l'unité centrale 11 selon un programme mémorisé par la carte, ou pour autoriser ou non certains modes de fonctionnement du récepteur 1 en fonction d'une donnée de validité (nombre d'unités représentatives d'une certaine somme d'argent payée à l'avance ou date limite d'abonnement), comme enseigné dans le document EP-A-0 865 011,
- ou pour identifier l'utilisateur du récepteur, comme enseigné dans le document WO 96/31851.

[0019] La mémoire 14 du récepteur comprend une base de données arborescente qui comporte une pluralité de pages de menu et de pages de texte.

[0020] Chaque page de texte comporte, d'une part, un code d'identification, par exemple un code à deux chiffres, et d'autre part, un texte affichable à l'écran 2.

[0021] Par ailleurs, chaque page de menu comporte :

- un code d'identification, par exemple un code à deux chiffres,
- un titre alphanumérique affichable,
- et une pluralité de rubriques sélectionnables, comprenant chacune, d'une part, un champs de données affichable à l'écran 2, et d'autre part, un code d'appel correspondant au code d'identification d'une autre page de menu ou d'une page de texte.

[0022] L'une des pages de menu, dite page de menu principal, est affichée systématiquement sur l'écran 2 au début de chaque consultation de données par l'utilisateur.

[0023] A titre d'exemple simplifié, la page de menu principal du récepteur 1 pourrait s'intituler "Menu principal", porter le code d'identification 00, et contenir les rubriques suivantes :

CHAMPS DE DONNEES AFFICHABLES	CODE D'APPEL
MESSAGES PERSONNELS	01
FOOTBALL	10
TENNIS	20

[0024] Lors de l'affichage de cette page de menu principal, seul s'affiche le titre "Menu principal" et les champs de données affichables, présentés sous forme de liste éventuellement déroulante ou d'icônes.

[0025] Si l'utilisateur sélectionne la rubrique "FOOTBALL" correspondant au code d'appel 10, au moyen des touches 5 du clavier, puis valide ce choix par la touche 6 dudit clavier, alors le microprocesseur 12 fait afficher sur l'écran 2 les champs de données affichables de la page de menu "FOOTBALL", qui a le code de référence 10, et dont les rubriques sont les suivantes :

CHAMPS DE DONNEES AFFICHABLES	CODE D'APPEL
FRANCE - NORVEGE	16
BRESIL - MAROC	17

[0026] En sélectionnant et en validant la rubrique "FRANCE - NORVEGE" correspondant au code d'appel 16, l'utilisateur peut alors faire afficher sur l'écran 2 la page de texte portant le code d'identification 16, contenant des explications et détails pratiques sur le match "FRANCE - NORVEGE".

[0027] La réception de données par le récepteur 1 qui vient d'être décrit fonctionne comme suit.

[0028] Lorsque le récepteur 1 reçoit un message personnellement destiné à l'utilisateur dudit récepteur, le microprocesseur 12 reconnaît dans ce message un code d'identification qui est propre au récepteur 1, et il mémorise ce message dans la mémoire 14 en actionnant simultanément la sonnerie 15 et/ou le vibreur 16, de façon que l'utilisateur soit prévenu de l'arrivée d'un message qui le concerne.

[0029] Cet utilisateur peut alors consulter ce message sur l'écran 2, puis le cas échéant l'effacer de la mémoire 14.

[0030] Par ailleurs, lorsque le récepteur 1 reçoit un message radio contenant des informations générales, par exemple des informations sportives, météorologiques, ou financières, le microprocesseur 12 reconnaît ce message par un champs d'identification ou une adresse contenu dans ledit message.

[0031] De ce fait, le microprocesseur 12 n'actionne ni la sonnerie 15 ni le vibreur 16, mais au contraire se contente de mémoriser les informations ainsi reçues dans la mémoire 14.

[0032] Ces messages d'information générales peuvent être des messages de mise à jour de texte, contenant par exemple une page de texte complète, avec son code d'identification et son texte affichable.

[0033] Dans ce cas, si le code d'identification de page de texte contenu dans ledit message de mise à jour de texte correspond à une page de texte précédemment mémorisée dans la mémoire 14, le microprocesseur 12 mémorise la page de texte ainsi reçue "à la place" de ladite page de texte précédemment mémorisée (ce qui signifie que l'ancienne page de texte est effacée physiquement ou virtuellement dans la mémoire 14, et que la page de texte ainsi reçue est quant à elle stockée dans ladite mémoire).

[0034] Si, au contraire, la page de texte ainsi reçue a un code d'identification qui ne correspond à aucune autre page de texte précédemment mémorisée, elle est simplement mémorisée en tant que nouvelle page de texte.

[0035] Par ailleurs, les messages d'information générale reçus peuvent également être des messages de mise à jour de menus, qui comprennent par exemple une page de menu complète, avec son code d'identification, son titre et ses différentes rubriques comprenant chacune un champ de données affichables et un code d'appel.

[0036] Comme pour les pages de texte, si le code d'identification de page de menu contenu dans ledit message de mise à jour de menu correspond à une page de menu précédemment mémorisée dans la mémoire 14, le microprocesseur 12 mémorise la page de menu ainsi reçue à la place de ladite page de menu précédemment mémorisée (ce qui signifie, comme pour la mise à jour des pages de texte, que l'ancienne page de menu est effacée physiquement ou virtuellement dans la mémoire 14, et que la page de menu reçue est à son tour stockée dans ladite mémoire).

[0037] Si, au contraire, le code d'identification de pages de menu contenues dans le message de mise à jour de menu ne correspond à aucune page de menu précédemment mémorisée dans la mémoire 14, la page de menu ainsi transmise est stockée dans la mémoire en tant que nouvelle page de menu.

[0038] De plus, à réception d'un message spécifique ou d'une instruction spécifique dans un message, ou encore à intervalle de temps donné (par exemple un fois par jour), le microprocesseur 12 recherche s'il existe dans la mémoire 14 des pages de texte ou des pages de menus, autres que la page de menu principal, dont le code d'identification ne figure comme code d'appel dans les rubriques d'aucune page de menu.

[0039] Si c'est le cas, le microprocesseur 12 supprime cette page de menu ou de texte inutile (en l'effaçant physiquement ou virtuellement dans la mémoire 14), et réitère le processus jusqu'à ce qu'il n'existe plus de pages de texte ou de menu inutiles dans la mémoire 14.

[0040] Dans l'exemple simplifié considéré ci-dessus, on supposera que le récepteur 1 a reçu :

- un message de mise à jour de texte contenant deux nouvelles pages de texte "FRANCE - ITALIE" de code d'identification 18 et "BRESIL - USA" de code d'identification 19,
- et un message de mise à jour de menu contenant une nouvelle page du menu "FOOTBALL" de code d'identification 10, avec les nouvelles rubriques suivantes :

CHAMPS DE DONNEES AFFICHABLES	CODE D'APPEL
FRANCE - ITALIE	18
BRESIL - USA	19

[0041] Dans ce cas, la page de menu de code 10 est stockée dans la mémoire 14 à la place de l'ancienne page ayant le code d'identification 10, et les deux pages de texte 18 et 19 sont stockées en tant que nouvelles pages.

[0042] De plus, les anciennes pages de texte ayant les codes d'identification 16 et 17 sont alors repérées comme inutiles par le microprocesseur 12, puisque leur code d'identification ne figure comme code d'appel dans aucune rubrique de menu, de sorte que ces deux pages de texte sont supprimées dans la mémoire 14.

[0043] En variante, afin de limiter le temps de transmission de messages de mise à jour, il est possible de faire en sorte que seules les parties modifiées d'une page de texte ou d'une page de menu soient transmises au récepteur 1.

[0044] A cet effet, il est possible de subdiviser les pages de texte ou de menu en un certain nombre de champs délimités par des séparateurs de champs, qui peuvent être des caractères prédéterminés.

[0045] Dans ce cas, lorsqu'un message de mise à jour contient deux séparateurs de champs accolés, le champ correspondant à la page de texte ou de menu est laissé inchangé dans la mémoire 14 du récepteur 1.

[0046] En reprenant l'exemple simplifié considéré précédemment, et en supposant que le séparateur de champs est représenté par le caractère "*", la page de texte "FRANCE-ITALIE" pourra par exemple être la suivante :

"* FRANCE-ITALIE : *3-0*",

où

"3-0" représente le score du match "FRANCE-ITALIE".

[0047] Dans ce cas particulier, en supposant par exemple que l'ITALIE marque un but et que le score devienne "3-1", on peut se contenter de transmettre au récepteur 1 un message contenant le code d'identification de la page de texte "FRANCE-ITALIE", avec le texte suivant "***3-1*" auquel cas la page de texte "FRANCE-ITALIE" mémorisée dans la mémoire 14 devient :

"*FRANCE-ITALIE : *3-1*".

Revendications

1. Récepteur de radio-messagerie unilatérale, comportant :

- des moyens de réception (7, 8) pour recevoir des messages radio,
- une unité centrale électronique (11) associée à au moins une mémoire (14) pour traiter et mémoriser les messages radio reçus,
- une interface de commande (3) pour permettre à un utilisateur de commander l'unité centrale (11),
- et un écran (2) pour afficher des informations résultant des messages reçus, en fonction d'instructions reçues de l'utilisateur par l'intermédiaire de l'interface de commande,

la mémoire comprenant une base de données arborescente comportant une pluralité de pages de menu et de pages de texte, les pages de menu comprenant au moins une page de menu principal qui est affichée à l'écran (2) par l'unité centrale (11) au début de chaque consultation des données par l'utilisateur, chaque page de menu comportant au moins une rubrique sélectionnable par l'utilisateur au moyen de l'interface de commande (3) pour faire afficher à l'écran une autre page de menu ou une page de texte, et l'unité centrale étant conçue pour mettre à jour la base de données arborescente en fonction de messages radio de mise à jour,

caractérisé en ce que chaque page de menu et chaque page de texte comporte un code d'identification,

en ce que chaque rubrique de chaque page de menu comprend d'une part un champ de données affichable, et d'autre part un code d'appel correspondant au code d'identification d'une autre page de menu ou d'une page de texte, et l'unité centrale étant conçue pour mettre à jour la base de données arborescente en fonction de messages radio de mise à jour,

et **en ce que** l'unité centrale (11) est conçue pour :

- reconnaître au moins certains messages radio, dits messages de mise à jour de menu, comportant un code d'identification de page de menu et des données de menu comprenant au moins une rubrique destinée à figurer dans la page de menu qui présente ce code d'identification, cette rubrique incluant ledit champ de données affichable et ledit code d'appel,

- si le code d'identification de page de menu contenu dans ledit message de mise à jour de menu correspond à une page de menu précédemment mémorisée dans la mémoire (14) du récepteur, mémoriser les données de menu contenues dans le message de mise à jour de menu à la place des données de menu correspondantes de ladite page de menu précédemment mémorisée,
- et sinon, mémoriser lesdites données de menu contenues dans le message de mise à jour de menu, en tant que nouvelle page de menu.

2. Récepteur selon la revendication 1, dans lequel chaque message de mise à jour de menu comprend une page de menu complète, et l'unité centrale (11) est conçue pour :

- si le code d'identification de page de menu contenu dans ledit message de mise à jour de menu correspond à une page de menu précédemment mémorisée dans la mémoire (14) du récepteur, mémoriser la page de menu transmise dans ledit message de mise à jour de menu à la place de ladite page de menu précédemment mémorisée,
- et sinon, mémoriser la page de menu transmise dans ledit message de mise à jour de menu en tant que nouvelle page de menu.

3. Récepteur selon la revendication 1, dans lequel chaque page de menu est subdivisée en champs et les données de menu de chaque message de mise à jour de menu comprennent au moins un champ modifié ainsi que des données de repérage de ce champ modifié, l'unité centrale (11) étant conçue pour :

- si le code d'identification de page de menu contenu dans ledit message de mise à jour de menu correspond à une page de menu précédemment mémorisée dans la mémoire (14) du récepteur, mémoriser uniquement ledit champ modifié en conservant les autres champs de la page de menu dans la mémoire (14),
- et sinon, mémoriser les données de menu transmise dans ledit message de mise à jour de menu en tant que nouvelle page de menu.

4. Récepteur selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel l'unité centrale (11) est conçue pour mettre en oeuvre un processus de nettoyage de la base de données consistant à :

- déterminer si la mémoire contient une page de texte ou une page de menu autre que la page de menu principal, dont le code d'identification ne figure comme code d'appel dans les rubriques d'aucune page de menu,
- et s'il existe une telle page de menu ou de texte inutile, la supprimer.

5. Récepteur selon la revendication 4, dans lequel l'unité centrale (11) est conçue pour réitérer le processus de nettoyage de la base de données jusqu'à ce que la mémoire (14) ne contienne plus de page de menu ou de texte inutile.

6. Récepteur selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel l'unité centrale (11) est conçue pour :

- reconnaître au moins certains messages radio, dits messages de mise à jour de texte, comprenant au moins un code d'identification de page de texte et un texte affichable,
- si le code d'identification de page de texte contenu dans ledit message de mise à jour de texte correspond à une page de texte précédemment mémorisée dans la mémoire (14) du récepteur, mémoriser la page de texte transmise dans ledit message de mise à jour de texte à la place de ladite page de texte précédemment mémorisée,
- et sinon, mémoriser la page de texte transmise dans ledit message de mise à jour de texte en tant que nouvelle page de texte.

7. Récepteur selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, dans lequel les pages de texte sont subdivisées en champs, et l'unité centrale (11) est conçue pour :

- reconnaître au moins certains messages radio, dits messages de mise à jour de texte, comprenant au moins un code d'identification de page de texte, au moins un champ modifié appartenant à cette page de texte ainsi que des données de repérage de ce champ dans ladite page de texte,
- si le code d'identification de pages de texte contenu dans ledit message de mise à jour de texte correspond à une page de texte précédemment mémorisée dans la mémoire (14) du récepteur, mémoriser ledit champ

modifié transmis dans ledit message de mise à jour de texte, et conserver les autres champs de la page de texte dans ladite mémoire (14) du récepteur,

- et sinon mémoriser la page de texte transmise dans ledit message de mise à jour de texte en tant que nouvelle page de texte.

8. Récepteur selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel l'unité centrale (11) est conçue pour, lors de l'affichage à l'écran (2) d'une page de menu, afficher les champs de données affichables des rubriques de la page de menu, mais non les codes d'appel appartenant auxdites rubriques.

Patentansprüche

1. Empfangsgerät für Funknachrichtendienste umfassend:

- Aufnahmemittel (7, 8) zur Aufnahme von Funknachrichten,
- eine elektronische Zentraleinheit (11) verbunden mit zumindest einem Speicher (14) zum Verwalten und Speichern der empfangenen Funknachrichten,
- eine Befehlsschnittstelle (3) um einem Anwender es zu ermöglichen, die Zentraleinheit (11) zu steuern,
- und einen Bildschirm (2) zum Anzeigen der aus den empfangenen Nachrichten resultierenden Informationen anhand der über die zwischengeschaltete Befehlsschnittstelle empfangenen Instruktionen des Anwenders,

der Speicher enthält eine Grundmenge von baumartig strukturierten Eingaben umfassend eine Vielzahl Menüseiten und Textseiten, wobei die Menüseiten zumindest eine Hauptmenüseite beinhalten, die auf dem Bildschirm (2) durch die Zentraleinheit (11) zu Beginn jeder Abfrage der Eingaben durch den Anwender dargestellt wird, jede Menüseite umfasst zumindest eine von dem Anwender mittels der Befehlsschnittstelle (3) auswählbare Rubrik, um eine weitere Menüseite oder Textseite auf dem Bildschirm darstellen zu können, und die Zentraleinheit derart ausgebildet ist, um die Grundmenge von baumartig strukturierten Eingaben nach den aktuellen Funknachrichten zu aktualisieren,

dadurch gekennzeichnet,

dass jede Menüseite und jede Textseite einen Identifikationsschlüssel umfasst, so dass jede Rubrik jeder Menüseite einerseits ein anzeigbares Eingabefeld und andererseits einen Rufschlüssel enthält, der einem Identifikationsschlüssel einer anderen Menüseite oder einer anderen Textseite entspricht, und die Zentraleinheit derart ausgebildet ist, um die Grundmenge von baumartig strukturierten Eingaben nach den aktuellen Funknachrichten zu aktualisieren, und

so dass die Zentraleinheit (11) derart ausgebildet ist, um:

- zumindest bestimmte Funknachrichten wieder zu erkennen, dass heißt, die aktuellen Nachrichten des Menüs, enthaltend einen Identifikationsschlüssel der Menüseite und Menüeingaben, die zumindest eine Rubrik, die zum Darstellen auf der den Identifikationsschlüssel aufweisenden Menüseite vorgesehen ist, enthält, wobei die Rubrik das anzeigbare Eingabefeld und den Rufschlüssel einschließt,
- falls der Identifikationsschlüssel der Menüseite, der in der aktuellen Nachricht des Menüs enthalten ist, einer vorhergehenden im Speicher (14) des Empfangsgeräts gespeicherten Menüseite entspricht, die Menüeingaben, die in den aktualisierten Menünachrichten am Ort der entsprechenden Menüeingaben der vorhergehenden abgespeicherten Menüseite enthalten sind, zu speichern,
- und andernfalls die Menüeingaben, die in den aktualisierten Nachrichten enthalten sind, als neue Menüseite zu speichern.

2. Empfangsgerät nach Anspruch 1, wobei jede aktualisierte Menünachricht eine komplette Menüseite enthält, und die Zentraleinheit (11) derart ausgebildet ist, um:

- falls der Identifikationsschlüssel der Menüseite, der in der aktuellen Nachricht des Menüs enthalten ist, einer vorhergehenden im Speicher (14) des Empfangsgeräts gespeicherten Menüseite entspricht, die übertragene Menüseite in der aktualisierten Menünachricht an dem Ort der vorhergehenden abgespeicherten Menüseite zu speichern,
- und andernfalls die übertragene Menüseite auf der aktualisierten Menüseite als neue Menüseite zu speichern.

3. Empfangsgerät nach Anspruch 1, wobei jede Menüseite in Felder unterteilt ist und die Menüeingaben jeder aktualisierten Menünachricht zumindest ein modifiziertes Feld sowie die gekennzeichneten Eingaben des modifi-

zierten Felds enthalten, wobei die Zentraleinheit (11) derart ausgebildet ist, um:

- falls der Identifikationsschlüssel der Menüseite, der in der aktuellen Nachricht des Menüs enthalten ist, einer vorhergehenden im Speicher (14) des Empfangsgeräts gespeicherten Menüseite entspricht, nur das abgeänderte Feld zu speichern, wobei die anderen Felder der Menüseite in dem Speicher (14) erhalten bleiben,
- und andernfalls die übertragenen Menüeingaben in die aktualisierten Menünachrichten als neue Menüseite zu speichern.

4. Empfangsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Zentraleinheit (11) zum Durchführen eines Säuberungsprozesses der Grundmenge der bestehenden Eingaben ausgebildet ist, bestehend aus:

- Bestimmen, ob der Speicher eine Textseite oder eine Menüseite, die anders ist als die Hauptmenüseite, enthält, deren Identifikationsschlüssel nicht dem Rufschlüssel der Rubriken irgend einer anderen Menüseite entspricht,
- und falls eine andere unnütze Menüseite oder Textseite vorhanden ist, löschen derselben.

5. Empfangsgerät nach Anspruch 4, wobei die Zentraleinheit (11) derart ausgebildet ist, um den Reinigungsprozess der Grundmenge der Eingaben zu wiederholen, bis der Speicher (14) keine unnützen Menüseiten oder Textseiten mehr enthält.

6. Empfangsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Zentraleinheit (14) derart ausgestaltet ist, um:

- zumindest bestimmte Funknachrichten wieder zu erkennen, dass heißt aktuelle Textnachrichten, umfassend zumindest einen Identifikationsschlüssel der Textseite und einen anzeigbaren Text,
- falls der Identifikationsschlüssel der Textseite, der in der aktuellen Textnachricht enthalten ist, einer vorhergehenden im Speicher (14) des Empfangsgeräts gespeicherten Textseite entspricht, die übertragene Textseite in die aktualisierte Textnachricht am Ort der vorhergehenden, abgespeicherten Textseite zu speichern,
- und andernfalls die übertragene Textseite in die aktualisierte Textnachricht als neue Textseite zu speichern.

7. Empfangsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei die Textseiten in Felder unterteilt sind und die Zentraleinheit (11) derart ausgestaltet ist, um:

- zumindest bestimmte Funknachrichten wieder zu erkennen, dass heißt aktuelle Textnachrichten, umfassend zumindest einen Identifikationsschlüssel der Textseite und zumindest ein abgeändertes Feld, das dieser Textseite angehört, sowie die gekennzeichneten Eingaben des Feldes in der Textseite,
- falls der Identifikationsschlüssel der Textseiten, der in der aktuellen Textnachricht enthalten ist, einer vorhergehenden im Speicher (14) des Empfangsgeräts gespeicherten Textseite entspricht, das modifizierte übertragene Feld in die aktualisierte Textnachricht zu speichern und die anderen Felder der Textseite im Speicher (14) des Empfangsgeräts zu erhalten,
- und andernfalls die übertragene Textseite in die aktualisierte Textnachricht als neue Textseite zu speichern.

8. Empfangsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Zentraleinheit (11) derart ausgestaltet ist, dass bei der Anzeige einer Menüseite auf dem Bildschirm (2) die anzeigbaren Eingabefelder der Rubriken der Menüseite angezeigt werden, aber nicht die Rufschlüssel, die den Rubriken angehören.

Claims

1. A one-way radio paging receiver comprising:

- receiving means (7, 8) for receiving radio messages,
 - an electronic central unit (11) connected to at least one memory (14) for processing and storing the radio messages received,
 - a control interface (3) to enable a user to issue commands to the central unit (11),
 - and a screen (2) for displaying the information resulting from the received messages, in accordance with instructions received from the user via the control interface,
- the memory having a tree-structured data base comprising a plurality of menu pages and text pages, the menu

pages comprising at least one main menu page, which is initially displayed on the screen (2) by the central unit (11) every time the user looks up data, each menu page comprising at least one heading which may be selected by the user via the control interface (3) in order to display a different menu page or text page on the screen and the central unit being programmed to update the tree-structured data base in accordance with radio update messages,

characterized in that each menu page and each text page has an identification code,
in that each heading of each menu page comprises on the one hand a data field which can be displayed and on the other a call code corresponding to the identification code of another menu page or text page,
and in that the central unit (11) is programmed to:

- recognize at least certain radio messages, referred to as menu update messages, comprising a menu page identification code and menu data comprising at least one heading to be displayed on the menu page containing this identification code, this heading including said displayable data field and said call code,
- if the menu page identification code contained in said menu update message corresponds to a menu page previously stored in the memory of the receiver, to store the menu data contained in the menu update message in place of the menu data corresponding to said menu page previously stored,
- and if not, to store said menu data contained in the menu update message as a new menu page.

2. A receiver as claimed in claim 1, in which each menu update message comprises a full menu page and the central unit (11) is programmed so that:

- if the menu page identification code contained in said menu update message corresponds to a menu page previously stored in the memory (14) of the receiver, the menu page transmitted in said menu update message is stored in place of said menu page previously stored,
- and if not, the menu page transmitted in said menu update message is stored as a new menu page.

3. A receiver as claimed in claim 1, in which each menu page is sub-divided into fields and the menu data of each menu update message comprises at least one amended field as well as data for locating this amended field, the central unit 11 being programmed so that:

- if the menu page identification code contained in said menu update message corresponds to a menu page previously stored in the memory (14) of the receiver, only said amended field is stored, the other fields in the menu page being retained in the memory (14),
- and if not, the menu data transmitted in said menu update message is stored as a new menu page.

4. A receiver as claimed in any one of the preceding claims, in which the central unit (11) is programmed to run a process to clean up the data base, consisting in:

- determining if the memory contains a text page or a menu page, other than the main menu page, whose identification code does not appear in the headings of any menu page as a call code,
- if such a menu or text page does exist, deleting it.

5. A receiver as claimed in claim 4, in which the central unit (11) is programmed to reiterate the data base clean-up process until the memory (14) no longer contains a redundant menu or text page.

6. A receiver as claimed in any one of the preceding claims, in which the central unit (11) is programmed to:

- recognize at least certain radio messages, referred to as text update messages, comprising at least a text page identification code and a displayable text,
- and if the text page identification code contained in said text update message corresponds to a text page previously stored in the memory (14) of the receiver, to store the text page transmitted in said text update message in place of said previously stored text page,
- and if not, to store the text page transmitted in said text update message as a new text page.

7. A receiver as claimed in anyone of claims 1 to 5, in which the text pages are sub-divided into fields and the central unit (11) is programmed to:

- recognize at least certain radio messages, referred to as text update messages, comprising at least one text page identification code, at least one amended field belonging to this text page as well as data for locating this field in said text page,
- if the text page identification code contained in said text update message corresponds to a text page previously stored in the memory (14) of the receiver, to store said amended field transmitted in said text update message and retain the other fields of the text page in said memory (14) of the receiver,
- and if not, to store the text page transmitted in said text up message as a new text page.

8. A receiver as claimed in any one of the preceding claims, in which the central unit (11) is programmed so that when a menu page is displayed on the screen (2), the displayable data fields of menu page headings are displayed but not the call codes belonging to said headings.

FIG.1.

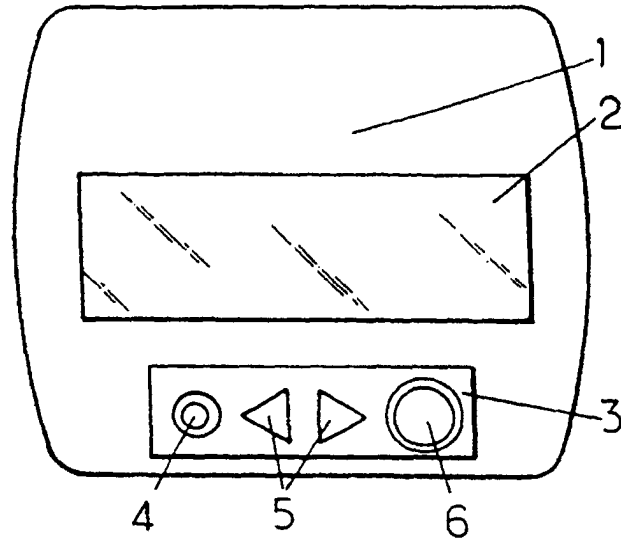


FIG.2.

