

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

⑫

N° 81 11956

⑤④ Récepteur ayant une fonction de mise en réserve des programmes.

⑤① Classification internationale (Int. Cl. ³). H 04 B 1/16.

②② Date de dépôt..... 17 juin 1981.

③③ ③② ③① Priorité revendiquée : Japon, 18 juin 1980, n° 81396/1980.

④① Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 52 du 24-12-1981.

⑦① Déposant : Société dite : CLARION CO., LTD, résidant au Japon.

⑦② Invention de : Shigeru Yamada, Kazuo Watanabe et Mitsuo Aramaki.

⑦③ Titulaire : *Idem* ⑦①

⑦④ Mandataire : Cabinet Z. Weinstein,
20, av. de Friedland, 75008 Paris.

La présente invention se rapporte à un récepteur ayant une fonction de mise en réserve des programmes, et plus particulièrement à des perfectionnements à un système d'entrée de données réservées.

5 Dans une fonction traditionnelle de mise en réserve de programmes appliquée à un récepteur d'un appareil radio pour véhicule et autre, on a utilisé un calculateur de conduite, un temporisateur audio pour usage domestique par exemple. Cependant, le système d'entrée de données
10 qu'ils forment rend le fonctionnement du récepteur compliqué, et en même temps il faut prévoir un grand nombre de boutons de commande.

En effet, dans un tel système traditionnel, il est nécessaire de prévoir au moins dix boutons numériques,
15 chacun ayant l'un des numéros de 1 à 10. Par conséquent, un utilisateur doit chercher le bouton souhaité parmi un certain nombre de boutons ayant d'autres fonctions pendant le fonctionnement. En particulier, dans un récepteur où sont utilisés à la fois des boutons de pré-établissement
20 et des boutons numériques, on ne peut utiliser un tuner du type 5/10, ce par quoi il faut un espace respectivement important.

Par ailleurs, il est généralement souhaitable de placer ensemble les sections de commande d'un appareil radio de véhicule et de l'appareil à cassettes pour
25 augmenter ainsi les fonctions supplémentaires du dispositif en conséquence, il y a tendance à limiter l'espace pour monter l'appareil radio.

La présente invention a par conséquent pour objet de permettre d'utiliser un moyen pour un ajustement
30 horaire, un ajustement des minutes et un ajustement du temps en tant que moyen d'entrée de données en commandant un moyen de commutation de programme ainsi que d'annuler la fonction d'entrée de données en commandant un moyen de commutation de mémoire.

35 Selon l'invention, on prévoit un récepteur ayant une fonction de mise en réserve de programmes ayant une mémoire pour mémoriser un temps, mis en réserve et un numéro de

programme mis en réserve correspondant, un circuit d'horloge, un comparateur et un radio-récepteur du type synthétiseur, ce comparateur étant agencé pour effectuer une comparaison entre le temps réservé dans la mémoire et un temps réel du circuit d'horloge pour contrôler le récepteur afin qu'il
 5 reçoive une onde radio du programme correspondant au temps et au numéro réservé quand le temps réservé et le temps réel coïncident, et selon l'invention, on prévoit :

- 10 un moyen d'ajustement du temps pour ajuster les signaux de temps émis par le circuit d'horloge ;
- un moyen de mise en réserve du programme ;
- un moyen d'établissement du temps mis en réserve et d'un numéro de programme mis en réserve correspondant dans la mémoire au moyen des sorties du moyen d'ajustement
 15 du temps en réponse au fonctionnement du moyen de mise en réserve du programme.

L'invention sera mieux comprise, et d'autres buts, caractéristiques, détails et avantages de celle-ci apparaîtront plus clairement au cours de la description explicative qui
 20 va suivre faite en référence aux dessins schématiques annexés donnés uniquement à titre d'exemple illustrant un mode de réalisation de l'invention, et dans lesquels ;

- la figure 1 donne un schéma bloc illustrant un mode de réalisation selon l'invention ; et
- 25 - les figures 2 et 3 sont des schémas expliquant le mode de mise en réserve des programmes selon l'invention.

La présente invention sera maintenant décrite en détail en se référant au mode de réalisation préféré que l'on peut voir sur les dessins .

30 La figure 1 montre un mode de réalisation selon l'invention d'une radio AM/FM pour véhicule automobile , du type à synthétiseur PLL (boucle verrouillée en phase), ayant une fonction de mise en réserve des programmes. Sur la figure 1, le repère 1 désigne une section radio, le repère
 35 2 désigne une section d'horloge et le repère 3 désigne une section d'affichage, respectivement. La section radio 1 comprend un radio-récepteur 11, un circuit P L L 12,

un circuit de commande de fonctionnement d'accord 13, un dispositif de fonctionnement d'accord 14, un circuit de verrouillage de données 15, et un circuit pour recevoir la conversion de fréquence et la conversion à 7 segments
5 16.

Le radio-récepteur 11 comprend, dans l'ordre sur les dessins, un amplificateur à haute fréquence RF, un circuit de mélange MIX, un amplificateur à fréquence intermédiaire IF, un détecteur d'onde D et un amplificateur vocal A.
10 Le circuit 12 comporte un oscillateur de référence XL, un oscillateur réglé en tension VCO, un filtre passe-bas LPF, un comparateur de phase PH et un diviseur programmable DIV.

Le circuit de contrôle d'opération d'accord 13 comprend
15 un circuit de mémoire pré-établie PM et un compteur décompteur C. Le dispositif d'opération d'accord 14 présente divers boutons d'accord comme des mémoires pré-établies P, un bouton de commutation AF pour AM/FM, un bouton d'exploration S, des boutons de commutation du compteur UP/DN,
20 un bouton de mémoire pré-établie PME, et autres.

La section d'horloge 2 comprend un circuit d'horloge
21 ayant une fonction de conversion à 7 segments, un comparateur de temps 22, une mémoire de données de programmes mis en réserve 23, un circuit compteur et de verrouillage 24, un circuit de commutation de touches d'entrée 25,
25 un dispositif de mise en réserve des programmes 26, un oscillateur de référence pour l'horloge 27, et un dispositif d'ajustement du temps 28.

Le circuit 24 a un circuit de verrouillage des données
30 d'heures TL, un circuit de verrouillage des données de minutes ML, et un circuit de verrouillage du nombre pré-établi PL. Le circuit 24 présente également un compteur d'heures HC, un compteur de minutes MC et un compteur du numéro pré-établi PC, tous recevant des impulsions
35 d'horloge de l'oscillateur 27 sous la commande du circuit de commutation 25. Ainsi, chacune des sorties de ces compteurs est verrouillée dans le circuit correspondant de

verrouillage. Le dispositif 26 de mise en réserve des programmes a un bouton de programme PGR et un bouton de mémoire ME. Le dispositif d'ajustement du temps 28 comporte un bouton d'ajustement des heures H, un bouton d'ajustement des minutes M et un bouton d'ajustement du temps SET.

De plus, la section d'affichage 3 comprend un convertisseur à 7 segments 31, un sélecteur d'indication 32 et un indicateur à 7 segments 33. Le sélecteur 32 applique alternativement des signaux se rapportant à la fréquence de l'onde accordée dans la section radio 1 (sortie du circuit de verrouillage 15), au temps réel (sortie du circuit d'horloge 21) et au temps à mettre en réserve (sorties des circuits de verrouillage du circuit 24) à l'unité d'affichage 33, afin de lui permettre d'afficher.

Par ailleurs, la structure, le fonctionnement, le mode de manipulation et autres de la section radio 1, étant bien connus, ne seront pas plus amplement décrits ici. Une fonction de mise en réserve des programmes signifie une fonction telle que, comme on peut le voir sur la figure 2, la mémoire 23 de données de programme mis en réserve est agencée pour mémoriser au préalable le temps d'un programme mis en réserve et son numéro pré-établi et, ensuite, le comparateur de temps 22 continue la comparaison entre les données mémorisées dans la mémoire 23 ci-dessus et le signal à la sortie du comparateur 22 par rapport au temps réel, ainsi quand les deux données coïncident, l'onde radio précédemment mémorisée dans la mémoire 23 avec le nombre pré-établi en même temps que le temps mis en réserve ci-dessus, peut être automatiquement reçue. Sur la figure 2, a indique la mémoire de programmes mis en réserve, b indique le numéro de programmes et g indique le temps mis en réserve.

En particulier dans la présente invention, afin d'améliorer un mode de mise en réserve de programmes dans un récepteur ayant une telle fonction, les boutons

d'ajustement du temps H, M et SET sont validés pour servir également de boutons d'entrée de données de programmes mis en réserve au moyen du bouton de programme PGR, du bouton de mémoire ME et du circuit de commutation
5 25.

Quand le bouton de programme PGR est poussé, la donnée dans la mémoire 23 est extraite et appliquée au comparateur de temps 22 ainsi l'onde radio précédemment mise en réserve comme on l'a mentionné ci-dessus est reçue. Quand le
10 bouton de programme PGR est maintenu poussé, le numéro précédemment mémorisé dans la mémoire de données de programmes mis en réserve est rénové et le numéro rénové est extrait. Par ailleurs, le circuit de commutation de touches d'entrée 25 est actionné pour changer les boutons
15 d'ajustement de temps H, M et SET afin de servir de boutons d'entrée de données de programmes mis en réserve.

Si le bouton d'ajustement des heures H est maintenu poussé pendant l'ajustement de temps quand le bouton de programme n'est pas poussé, le circuit de commutation
20 25 contrôle le circuit d'horloge 21 en réponse à la condition ci-dessus afin d'augmenter la valeur numérique de l'heure de l'indicateur 33 à raison d'une à une à un intervalle prédéterminé. En conséquence, si l'indicateur 33 est agencé pour indiquer 12 heures, par exemple, il
25 compte selon le mode suivant : 12 heures... 23 heures
→ 00 → selon l'augmentation de 12 à 23. En conséquence, si le bouton est libéré, l'indicateur 33 continue à indiquer une valeur numérique de l'heure au moment de la libération.

De la même façon, si le bouton M d'ajustement des
30 minutes est maintenu poussé, la valeur numérique de la minute de l'indicateur 33 augmente à raison d'une à une à un intervalle prédéterminé.

En effet, l'indicateur compte de façon répétée de 0 à 59 et par ailleurs, si le bouton est libéré, l'indicateur 33 continue à indiquer la valeur numérique des minutes
35 au moment de la libération.

Le bouton d'ajustement du temps SET est agencé pour effacer la valeur de minute et de seconde de

l'indicateur 33 quand il est poussé avant un temps prédéterminé, 30 minutes, par exemple. En effet, la valeur numérique 11:15 par exemple, est effacée pour donner 11:00.

5 Par ailleurs, si le bouton est poussé après ce temps prédéterminé, l'indicateur 33 est simultanément forcé non seulement à avancer l'indication d'heure d'une heure mais également à effacer l'indication de minute et de seconde. Par exemple, l'indication de 15:45 est changée pour être 16:00.

10 Ainsi, les boutons d'ajustement du temps H, M et SET sont agencés pour maintenir des fonctions correctes d'ajustement des heures, des minutes et du temps respectivement, pendant la condition libérée du bouton de programme PGR, tandis qu'ils servent de boutons pré-établis
15 d'entrée pour ajuster l'heure et la minute d'un programme mis en réserve afin de compter ces valeurs pendant la condition poussée du bouton de programme PGR.

En effet, quand le bouton de programme est poussé, le circuit de commutation 25 force en conséquence chacun
20 des compteurs TC, MC et PC à compter les impulsions de l'oscillateur 27 en continuant à pousser les boutons d'ajustement du temps H, M et SET.

Par ailleurs, le bouton de mémoire ME, quand il est poussé, force le circuit de commutation 25 à obliger,
25 de façon correspondante, la mémoire 23 de données de programmes mis en réserve, à mémoriser des données verrouillées dans les circuits de verrouillage TC, ML, PC du circuit 24 par les boutons d'ajustement de temps H, M et SET, et simultanément, il force le circuit de commutation de
30 touches d'entrée 25 à actionner pour ramener les boutons d'ajustement de temps à leur condition d'ajustement de temps.

Sur la figure 3 est illustré un exemple de mode d'entrée de données de programmes de mise en réserve selon l'invention.

35 En 1 est indiqué le bouton de programme (PGR) en circuit, possible d'introduire des données, en 2 est indiqué données d'heure à introduire, en 3 est indiqué données de minutes à introduire, en 4 est indiqué numéro pré-établi à

introduire et en 5 est indiquée mémorisation de la mémoire.

Comme on l'a décrit ci-dessus, selon l'invention, l'objet prescrit peut être atteint simplement en ajoutant deux boutons ; un bouton de programme ou un bouton de
5 mémoire, en maintenant ainsi l'augmentation des boutons à une valeur aussi faible que possible. De plus, le nombre des boutons à manœuvrer pendant l'entrée n'atteint que 5 au maximum. Par ailleurs, comme les boutons d'ajustement de temps sont simplement forcés à compter des valeurs pour
10 les données d'entrée, le mode de fonctionnement dans les deux conditions est semblable, ce qui est facile à comprendre.

Par ailleurs, les boutons de mémoire pré-établie P du dispositif d'opération d'accord 14 peuvent être agencés pour pouvoir changer de mode au moyen du bouton de programme
15 PGR afin de servir de bouton de mémoire pour la mise en réserve des programmes. Ainsi, l'augmentation des boutons peut n'être que d'un seul.

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

1. Récepteur ayant une fonction de mise en réserve de programmes , du type comprenant une mémoire pour mémoriser un temps mis en réserve et un numéro correspondant de programme mis en réserve, un circuit d'horloge, un comparateur et un radio-récepteur du type à synthétiseur, ledit comparateur étant agencé pour effectuer la comparaison entre le temps mis en réserve dans la mémoire et un temps réel du circuit d'horloge pour contrôler le récepteur afin de recevoir une onde radio du programme correspondant au temps et au numéro mis en réserve quand le temps mis en réserve et le temps réel coïncident, caractérisé en ce qu'il comprend :

un moyen d'ajustement du temps (28) pour ajuster les signaux de temps produits par ledit circuit d'horloge (21) ;

un moyen de mise en réserve de programmes (26), et un moyen d'ajustement (23, 24, 25, 27) pour établir un temps mis en réserve et un numéro correspondant de programme mis en réserve dans ladite mémoire au moyen des sorties dudit moyen d'ajustement du temps en réponse au fonctionnement dudit moyen de mise en réserve de programmes .

2. Récepteur selon la revendication 1, caractérisé en ce que le moyen d'ajustement du temps précité comporte un certain nombre de boutons d'ajustement du temps et en ce que le moyen de mise en réserve de programmes précité a un bouton de programme et un bouton de mémoire.

3. Récepteur selon la revendication 1 caractérisé en ce que le moyen d'ajustement précité a un moyen générateur (27) de signaux d'horloge de référence, un moyen de verrouillage et compteur (24) et un moyen de commutation de touches d'entrée (25), ledit moyen de commutation répondant au fonctionnement du bouton de programme afin de forcer ainsi ledit moyen de verrouillage et compteur à fonctionner par la manœuvre des boutons d'ajustement du

5 temps afin de compter le signal d'horloge du moyen
générateur de signaux d'horloge de référence et de
verrouiller la sortie comptée, la sortie comptée ainsi
verrouillée étant établie dans ladite mémoire (23) par
fonctionnement du bouton de mémoire.

FIG. 1

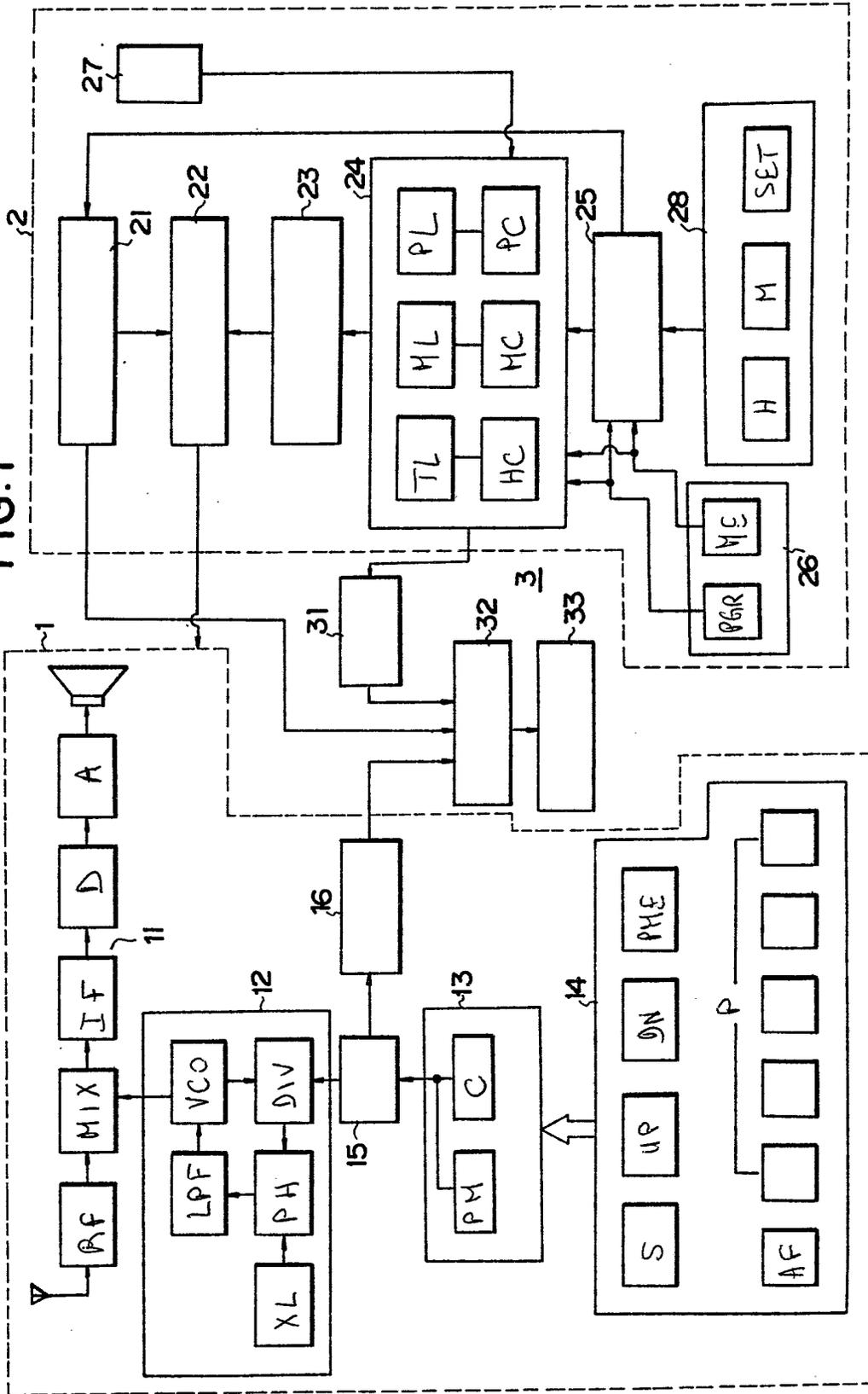


FIG. 2

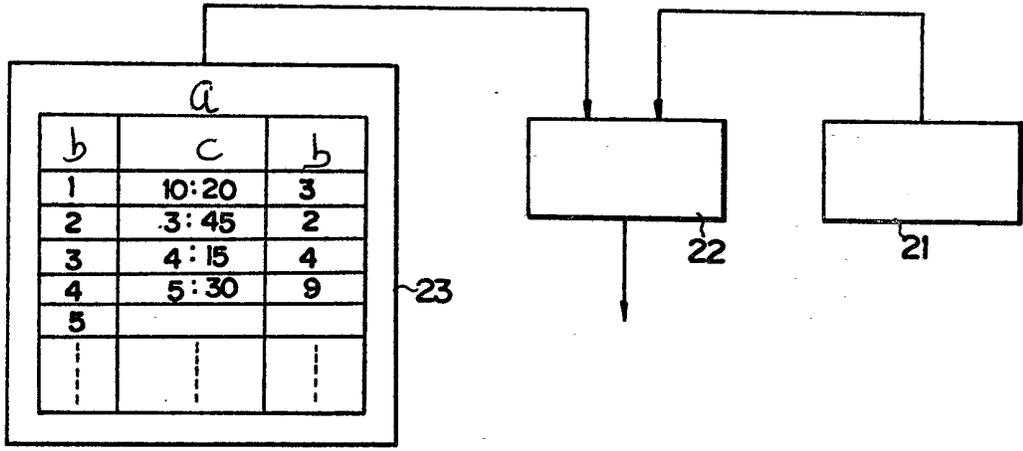


FIG. 3

