



⑫

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift :  
**11.01.95 Patentblatt 95/02**

⑤① Int. Cl.<sup>6</sup> : **H04H 1/00**

②① Anmeldenummer : **89117351.0**

②② Anmeldetag : **20.09.89**

⑤④ **Rundfunkempfänger.**

③⑩ Priorität : **21.10.88 DE 3835870**

⑤⑥ Entgegenhaltungen :  
**DE-A- 3 432 848**  
**DE-A- 3 832 455**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :  
**25.04.90 Patentblatt 90/17**

⑦③ Patentinhaber : **Blaupunkt-Werke GmbH**  
**Postfach 77 77 77**  
**D-31132 Hildesheim (DE)**

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die  
Patenterteilung :  
**11.01.95 Patentblatt 95/02**

⑦② Erfinder : **Hegeler, Wilhelm**  
**Grosse Venedig 23**  
**D-3200 Hildesheim (DE)**  
Erfinder : **Liman, Helmut**  
**Meerbrink 19**  
**D-3201 Klein Escherde (DE)**

⑧④ Benannte Vertragsstaaten :  
**AT CH DE ES FR GB IT LI SE**

**EP 0 364 749 B1**

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

Der Gegenstand des Schutzrechts gehört zum Bereich der Rundfunkempfänger mit einem Radiodatensignaldecoder, kurz RDS-Decoder genannt. Dieser Bereich umfaßt insbesondere Autoradios mit RDS-Decodern.

Bei dem Betrieb von Autoradios macht sich nachteilig bemerkbar, daß die Reichweite einer über einen Antennenmast an einen bestimmten Senderstandort abgestrahlte UKW-Trägerfrequenz begrenzt ist. Bei längeren Fahrtstrecken des Autos, die von diesem Senderstandort wegführen, wird die Feldstärke des Sendersignals ständig schwächer. Die Wiedergabe der dem Sendersignal entsprechenden Sendung über ein auf den Empfang dieser Trägerfrequenz eingestelltes Autoradio wird dadurch zunehmend gestört.

Wegen der begrenzten Reichweite der UKW-Trägerfrequenzen werden die Sendungen jeder Sendeanstalt über mehrere Trägerfrequenzen übertragen. Die Senderstandorte hierfür sind über das Sendegebiet der Sendeanstalt verteilt so angeordnet, daß die schwachen Empfangszonen der einen Trägerfrequenz von starken Empfangszonen anderer Trägerfrequenzen überlagert sind. Die Gesamtheit dieser Senderstandorte bildet eine Programmkette, und alle Trägerfrequenzen zusammen ergeben die Liste der Alternativen Frequenzen, in der Fachwelt kurz als AF-Liste bezeichnet. Diese alternativen Frequenzen übertragen somit immer dasselbe Programm.

Durch die räumliche Verteilung der Senderstandorte ist es möglich, bei zunehmender Störung der Wiedergabe des gehörten Programms auf eine andere, besser empfangbare Trägerfrequenz aus der AF-Liste umzuschalten. Um dieses Umschalten zu erleichtern, wird seit einiger Zeit über das Radio-Datensignal die zu der eingestellten Trägerfrequenz gehörende AF-Liste übertragen. Diese AF-Liste ist am Ausgang des RDS-Decoders abnehmbar und wird in einem geeigneten Speicher abgelegt, der von einem Mikroprozessor verwaltet wird. Damit steht die AF-Liste zur Umschaltung des Rundfunkempfängers im Gerät zur Verfügung, wenn die Feldstärke der eingestellten Trägerfrequenz für einen störungsfreien Empfang zu gering wird. Eine besondere Form der Übertragung der AF-Listen ist von Mielke in der DE-OS 34 48 043 beschrieben.

Wenn die Empfangsfeldstärke einen vorgegebenen Schwellwert unterschreitet, steuert der Mikroprozessor die Umschaltung des Autoradios auf den Empfang einer der in dem Speicher abgelegten alternativen Frequenzen. Häufig wird bei dieser Umschaltung zunächst die Frequenz gesucht, die mit der größten Feldstärke empfangen werden kann. Diese Empfänger arbeiten nach dem sogenannten "Best-Station"-Prinzip, das u. a. in der DE-PS 15 91 144 beschrieben ist.

Die am Ausgang des RDS-Decoders abnehmbaren digitalen Signale sind noch stöempfindlicher als die analogen Signale, mit denen die Sendungen auf den Trägerfrequenzen übertragen werden. Da grundsätzlich die Aufgabe besteht, keine fehlerhaften digitalen Signale in dem Speicher abzulegen, gelangen mitunter keine oder erst nach längerer Zeit einige der übertragenen alternativen Frequenzen in den Speicher, selbst bei dem Empfang einer durchaus noch hörenswerten Sendung.

Der Erfindung lag die Aufgabe zugrunde, diese Nachteile zu vermeiden und zu einer sicheren und schnellen Speicherung wenigstens einer Teilliste alternativer Frequenzen zu gelangen.

Die wesentlichen Merkmale eines Rundfunkempfängers, mit dem diese Aufgabe lösbar ist, sind in dem Anspruch 1 aufgeführt. Anhand von Ausführungsbeispielen wird die Erfindung näher erläutert. In den Unteransprüchen sind die wesentlichen Merkmale vorteilhafter Ausgestaltungen der Erfindung angegeben.

In den beigefügten Zeichnungen zeigt

Figur 1 ein Blockschaltbild eines erfindungsgemäßen Rundfunkempfängers

Figur 2 eine Ergänzung des Blockschaltbildes nach Figur 1 gem. eines erweiterten Ausführungsbeispiels der Erfindung

Figur 3 eine weitere Ergänzung des Blockschaltbildes nach Figur 1 gem. eines dritten Ausführungsbeispiels der Erfindung.

Der in Figur 1 als Blockschaltbild dargestellte Rundfunkempfänger ist über eine Antenne 1 an das ihn umgebende elektromagnetische Wechselfeld angeschlossen. Der Rundfunkempfänger verfügt über eine Eingangsstufe 2, die einen abstimmbaren Mischoszillator 3 umfaßt. Zur Abstimmung auf die Trägerfrequenz eines bestimmten Senders erhält der Mischoszillator ein entsprechendes Steuersignal aus einer Abstimmeinheit 4. Zu dieser Abstimmeinheit gehört ein Langzeitspeicher 5, in dem u. a. alternative Frequenzen längerfristig gespeichert sind. Daneben umfaßt die Abstimmeinheit 4 eine Sendersuchlaufstufe 6, in der ein Suchlauf sowohl durch eine Feldstärkeminderung, die ein Aufsuchen der nächsten gespeicherten alternativen Frequenz auslöst, als auch von Hand mit einem Schalter 7 gestartet werden kann.

Am Ausgang der Eingangsstufe 2 ist die Zwischenfrequenz abnehmbar, auf die die Modulation der Trägerfrequenz umgesetzt worden ist. Diese Zwischenfrequenz wird der Zwischenfrequenzstufe 8 zugeführt. An deren Ausgang steht die niederfrequente Modulation des Senders, das MPX-Signal, zur Weiterverarbeitung der Verfügung. Aus dem MPX-Signal wird mit dem Filter 10 der 57-kHz-Hilfsträger, der mit dem Radiodaten-

signal moduliert ist, herausgefiltert und dem RDS-Decoder 11 zugeführt.

Das eigentliche Nutzsignal, die Sendung der Programmkette, wird in der NF-Stufe 12 verstärkt und über den Lautsprecher 13 wiedergegeben.

5 An die Zwischenfrequenzstufe 8 ist außerdem eine Meßstufe 9 für die Feldstärke der eingestellten Trägerfrequenz angeschlossen. Deren Ausgang ist mit der Sendersuchlaufstufe 6 verbunden. Unterschreitet die Feldstärke der eingestellten Trägerfrequenz einen vorgegebenen Schwellwert, so wird die nächste gespeicherte alternative Frequenz durch den Sendersuchlauf aufgesucht.

10 An den Ausgängen des RDS-Decoders 11 sind die verschiedenen, in diesem System verfügbaren Daten zu gewissen Taktzeiten abnehmbar. Neben den bereits erwähnten AF-Listen gehören auch die Informationen über die Programmkette, welcher die eingestellte Trägerfrequenz zugeordnet ist, der PI-Code (Programm-Identification), zu diesen Daten. Die Entnahme der jeweils gewünschten Daten aus dem Datenstrom, welcher den RDS-Decoder verläßt, wird durch einen Mikroprozessor 14 gesteuert. Dieser Mikroprozessor öffnet die einzelnen Schaltungen in dem Blockschaltbild gemäß Figur 1 zu dem im Mikroprozessorbetriebsprogramm vorgesehenen Zeitdauer, für welche dann vorbestimmte Baugruppen zum Austausch von Daten miteinander verbunden sind.

15 Dem Ausgang des RDS-Decoders sind Torschaltungen 15,-15 N nachgeschaltet. Die Torschaltung 15 ist an eine Eingangsstufe 16 des Langzeitspeichers 5 angeschlossen, der eine Gruppe von Speicherplätzen 17 umfaßt, welche für die Ablage von PI-Codes vorgesehen sind. In einem freien Speicherplatz wird der PI-Code des eingestellten Senders abgelegt. Dieser PI-Code ist im empfangenen Radiodatensignal mehrfach häufiger enthalten als die AF-Listen nach dem Übertragungsvorschlag von Mielke.

Die Erkennung des PI-Codes ist daher erheblich sicherer, auch wenn der Empfang der digitalen Daten bereits gestört sein sollte. In der Eingangsstufe 16 befindet sich eine Vergleichsstufe 18 die überprüft, ob der empfangene PI-Code bereits im Speicher abgelegt ist. In diesem Fall erfolgt keine neue Ablage des PI-Codes.

20 Eine weitere Eingangsstufe 20 des Langzeitspeichers 5 ist mit dem Ausgang der Abstimmereinheit 4 über eine Torschaltung 19 verbunden. Über diese Torschaltung 19 wird das Steuersignal, welches das Autoradio auf die empfangene Trägerfrequenz einstellt, in ein Datenwort umgewandelt, das dem Datenwort für diese Frequenz in der Liste alternativer Frequenzen entspricht.

25 An die Eingangsstufe 20 sind mehrere Ketten 21 von AF-Speicherplätzen angeschlossen. Jede Kette 21 ist jeweils einem Speicherplatz 17 zugeordnet. Das Betriebsprogramm des Mikroprozessors 14 stellt sicher, daß in dem Langzeitspeicher 5 die Speicherkette, die dem vom Sender übermittelten PI-Code zugeordnet ist, zur Aufnahme des von der Torschaltung 19 angebotenen Datenworts aufgerufen wird; d. h. in der aufgerufenen Speicherkette wird das dem Abstimmensystem entnommene Steuersignal für die Trägerfrequenz abgelegt. Wie bereits erwähnt, wird der Langzeitspeicher 5 durch das normale Betriebsprogramm des Mikroprozessors nicht gelöscht.

30 Die bisher beschriebene Schaltung ist Grundlage für folgendes Verfahren. Bei der 1. Inbetriebnahme des Rundfunkgerätes wird über den Schalter 7 ein Programmiersendersuchlauf gestartet. Bei diesem Suchlauf wird jeder empfangene RDS-Sender automatisch aufgesucht und bleibt für eine gewisse Zeitdauer eingestellt, während welcher der Sender mehrfach seinen PI-Code ausstrahlt. Dieser PI-Code wird in dem einen der freien Speicherplätze 17 eingeschrieben. Während dieser Zeitdauer wird auch das Ausgangssignal der Torschaltung 19 in die dem PI-Code-Speicherplatz zugeordneten Speicherkette 21 eingeschrieben. Nach einem ersten Durchlauf des Spektrums hat man schließlich eine am Fahrzeugstandort orientierte Liste alternativer Frequenzen für alle empfangbaren Programmketten gespeichert. Der RDS-Empfänger kann somit alternative Frequenzen aus seiner eigenen Abstimmung kennenlernen.

35 Die in den Speicherketten gespeicherten Frequenzangaben stehen bei einem vom Feldstärkemeßgerät 9 ausgelösten Suchlauf über die Ausgangsstufe 22 des Langzeitspeichers in bekannter Weise der Sendersuchlaufstufe 6 zur Verfügung. Die Anzahl der am Fahrzeugstandort empfangbaren alternativen Frequenzen kann durchaus kleiner sein, als die tatsächlich vorhandenen alternativen Frequenzen der Programmkette, vor allem in bergiger Gegend. Ein zweites Ausführungsbeispiel der Erfindung enthält eine Weiterbildung der bisher beschriebenen Schaltung zur Auffüllung der fehlenden alternativen Frequenzen, die anhand der Figur 2 erläutert wird. Mit dieser Weiterbildung kann die am Fahrzeugstandort aufgenommene Liste alternativer Frequenzen durch die im RDS-Signal enthaltenen übrigen alternativen Frequenzen ergänzt werden.

40 Die in den Speicherketten gespeicherten Frequenzangaben stehen bei einem vom Feldstärkemeßgerät 9 ausgelösten Suchlauf über die Ausgangsstufe 22 des Langzeitspeichers in bekannter Weise der Sendersuchlaufstufe 6 zur Verfügung. Die Anzahl der am Fahrzeugstandort empfangbaren alternativen Frequenzen kann durchaus kleiner sein, als die tatsächlich vorhandenen alternativen Frequenzen der Programmkette, vor allem in bergiger Gegend. Ein zweites Ausführungsbeispiel der Erfindung enthält eine Weiterbildung der bisher beschriebenen Schaltung zur Auffüllung der fehlenden alternativen Frequenzen, die anhand der Figur 2 erläutert wird. Mit dieser Weiterbildung kann die am Fahrzeugstandort aufgenommene Liste alternativer Frequenzen durch die im RDS-Signal enthaltenen übrigen alternativen Frequenzen ergänzt werden.

45 Die in den Speicherketten gespeicherten Frequenzangaben stehen bei einem vom Feldstärkemeßgerät 9 ausgelösten Suchlauf über die Ausgangsstufe 22 des Langzeitspeichers in bekannter Weise der Sendersuchlaufstufe 6 zur Verfügung. Die Anzahl der am Fahrzeugstandort empfangbaren alternativen Frequenzen kann durchaus kleiner sein, als die tatsächlich vorhandenen alternativen Frequenzen der Programmkette, vor allem in bergiger Gegend. Ein zweites Ausführungsbeispiel der Erfindung enthält eine Weiterbildung der bisher beschriebenen Schaltung zur Auffüllung der fehlenden alternativen Frequenzen, die anhand der Figur 2 erläutert wird. Mit dieser Weiterbildung kann die am Fahrzeugstandort aufgenommene Liste alternativer Frequenzen durch die im RDS-Signal enthaltenen übrigen alternativen Frequenzen ergänzt werden.

50 Die in den Speicherketten gespeicherten Frequenzangaben stehen bei einem vom Feldstärkemeßgerät 9 ausgelösten Suchlauf über die Ausgangsstufe 22 des Langzeitspeichers in bekannter Weise der Sendersuchlaufstufe 6 zur Verfügung. Die Anzahl der am Fahrzeugstandort empfangbaren alternativen Frequenzen kann durchaus kleiner sein, als die tatsächlich vorhandenen alternativen Frequenzen der Programmkette, vor allem in bergiger Gegend. Ein zweites Ausführungsbeispiel der Erfindung enthält eine Weiterbildung der bisher beschriebenen Schaltung zur Auffüllung der fehlenden alternativen Frequenzen, die anhand der Figur 2 erläutert wird. Mit dieser Weiterbildung kann die am Fahrzeugstandort aufgenommene Liste alternativer Frequenzen durch die im RDS-Signal enthaltenen übrigen alternativen Frequenzen ergänzt werden.

55 Die in den Speicherketten gespeicherten Frequenzangaben stehen bei einem vom Feldstärkemeßgerät 9 ausgelösten Suchlauf über die Ausgangsstufe 22 des Langzeitspeichers in bekannter Weise der Sendersuchlaufstufe 6 zur Verfügung. Die Anzahl der am Fahrzeugstandort empfangbaren alternativen Frequenzen kann durchaus kleiner sein, als die tatsächlich vorhandenen alternativen Frequenzen der Programmkette, vor allem in bergiger Gegend. Ein zweites Ausführungsbeispiel der Erfindung enthält eine Weiterbildung der bisher beschriebenen Schaltung zur Auffüllung der fehlenden alternativen Frequenzen, die anhand der Figur 2 erläutert wird. Mit dieser Weiterbildung kann die am Fahrzeugstandort aufgenommene Liste alternativer Frequenzen durch die im RDS-Signal enthaltenen übrigen alternativen Frequenzen ergänzt werden.

det.

Wird der eingestellte Sender zu schwach, so daß ein Suchlauf nach einer alternativen Frequenz ausgelöst wird, so kann die anhand der Figur 3 erläuterte Schaltungsvariante das erste Ausführungsbeispiel ergänzen. Die Vergleichsstufe 26 liefert zugleich eine Aussage, ob neben der eingestellten Trägerfrequenz überhaupt noch weitere alternativen Frequenzen in der aufgerufenen Kette 21 eingelesen sind, ob also alternative Frequenzen in dem Langzeitspeicher 5 verfügbar sind. Ist dies nicht der Fall, dann wird ein Sendersuchlauf gestartet, der nach einem Sender mit gleichem PI-Code sucht. Dazu wird über die den PI-Speicherplätzen zugeordnete Ausgangsstufe 23 über einen Umschalter 27 der PI-Code anstelle einer alternativen Frequenz in die Sendersuchlaufsstufe 6 eingegeben. An den zweiten Eingang des Umschalters 27 ist die Ausgangsstufe 22 für die Speicherketten 21 angeschlossen. Diese Schaltung ist Grundlage für folgendes Verfahren. Liefert die den Speicherketten 21 zugeordnete Ausgangsstufe 22 kein Signal, weil die Vergleichsstufe 26 nur Übereinstimmung zwischen den auslesbaren alternativen Frequenzen und der Einstellung des Empfängers feststellen kann, dann wird über den Umschalter 27 das Ausgangssignal der den PI-Speicherplätzen zugeordneten Ausgangsstufe 23 zur Sendersuchlaufsstufe 6 durchgeschaltet. Der Empfänger sucht nunmehr den nächsten Sender auf, dessen PI-Code mit dem PI-Code des zuvor empfangenen Senders übereinstimmt. Die Übereinstimmung wird in der Vergleichsstufe 18 geprüft, die bei Übereinstimmung ein Stoppsignal an die Sendersuchlaufsstufe 6 gibt.

Ist das Autoradio mit einem Cassettenspieler 29 kombiniert, dann kann der erwähnte Programmiersuchlauf auch während der Abspielzeit einer Cassette ständig eingeschaltet sein. Dazu ist die Umschaltung der Niederfrequenzstufe 12 auf die Cassettenwiedergabe bewirkende Schaltstufe 30 über einen Umschalter 28 an die Sendersuchlaufsstufe 6 angeschlossen, an deren zweiten Eingang der Schalter 7 angeschlossen ist.

## Patentansprüche

1. Rundfunkempfänger mit einem Radio-Daten-Signal-Decoder, einem Mikroprozessor und einem Speicher für alternative Frequenzen, der ausgangsseitig mit einem Eingang der Abstimmstufe des Rundfunkempfängers über vom Mikroprozessor gesteuerte Torschaltungen verbunden ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Speicher (15) mehrere Speicherketten (21) für Listen alternativer Frequenzen umfaßt, daß jeder Speicherkette ein Speicherplatz (17) für den PI-Code zugeordnet ist, der den in der jeweiligen Speicherkette (21) aufgelisteten alternativen Frequenzen gemeinsam ist, daß die Eingangsstufe (16) für die Speicherplätze (17) über eine vom Mikroprozessor (14) gesteuerte Torschaltung (15) mit dem Ausgang des RDS-Decoders (11), die Eingangsstufen (20) für die Speicherketten (21) dagegen über eine vom Mikroprozessor gesteuerte Torschaltung (19) mit dem Ausgang der Abstimmstufe (4) verbunden sind, wobei der Mikroprozessor (14) bei einem Suchlauf derart programmiert ist, daß ein empfangener PI-Code in dem Speicherplatz (17) abgelegt wird und zugleich die der momentan eingestellten Frequenz entsprechenden Daten am Ausgang der Torschaltung (19) in die diesem Speicherplatz (17) zugeordnete Speicherkette (21) eingespeichert werden.
2. Rundfunkempfänger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Eingangsstufe (20) für die Speicherketten (21) ein Umschalter (25) nachgeschaltet ist, dessen zweiter Eingang über eine vom Mikroprozessor gesteuerte Torschaltung (151) mit dem RDS-Decoder-Ausgang für die AF-Listen verbunden ist.
3. Rundfunkempfänger nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausgangsstufe (23) für die Speicherplätze (17) über einen Umschalter (27) mit einem Steuereingang der Abstimmstufe (4) verbunden ist, welcher bei Durchschaltung der Ausgangsstufe (23) einen Suchlauf nach einem Sender mit dem ausgegebenen PI-Code auslöst.
4. Rundfunkempfänger nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß ein Kassettenspieler (29) mit einer Einschaltstufe (30) über einen Umschalter (31) an eine NF-Stufe (12) angeschlossen ist und daß der Ausgang der Einschaltstufe über einen vom Mikroprozessor gesteuerten Umschalter (28) mit einem Steuereingang der Abstimmstufe (4) verbunden ist, welcher bei Durchschaltung der Einschalt-

stufe einen Programmierlauf der Sendersuchlaufstufe (6) über das ganze Senderspektrum auslöst.

## Claims

5

1. Radio receiver having a radio data signal decoder, a microprocessor and a memory for alternative frequencies which is connected on the output side to an input of the tuning stage of the radio receiver via gate circuits controlled by the microprocessor, characterized in that the memory (15) comprises a plurality of memory chains (21) for lists of alternative frequencies, in that each memory chain is assigned a memory location (17) for the PI code, which is common to the alternative frequencies listed in the respective memory chain (21), in that the input stage (16) for the memory locations (17) is connected via a gate circuit (15) controlled by the microprocessor (14) to the output of the RDS decoder (11), whereas the input stages (20) for the memory chains (21) are connected to the output of the tuning stage (4) via a gate circuit (19) controlled by the microprocessor, the microprocessor (14) being programmed in the case of a search run in such a way that a received PI code is stored in the memory location (17) and at the same time the data at the output of the gate circuit (19) which correspond to the instantaneously set frequency are stored in the memory chain (21) assigned to this memory location (17).

10

15

20

2. Radio receiver according to Claim 1, characterized in that there is connected downstream of the input stage (20) for the memory chains (21) a changeover switch (25) whose second input is connected via a gate circuit (151) controlled by the microprocessor to the RDS decoder output for the AF lists.

25

3. Radio receiver according to Claim 1 or 2, characterized in that the output stage (23) for the memory locations (17) is connected via a changeover switch (27) to a control input of the tuning stage (4) which upon through-connection of the output stage (23) initiates a search run for a transmitter having the output PI code.

30

4. Radio receiver according to Claim 1, 2 or 3, characterized in that a cassette player (29) having a turn-on stage (30) is connected to a LF stage (12) via a changeover switch (31), and in that the output of the turn-on stage is connected via a changeover switch (28) controlled by the microprocessor to a control input of the tuning stage (4) which upon through-connection of the turn-on stage initiates a programming run of the transmitter searching stage (6) over the entire transmitter spectrum.

35

## Revendications

40

1. Récepteur radio avec un détecteur de signal de données radio, avec un microprocesseur et une mémoire pour des fréquences alternatives qui est relié du côté de la sortie à une entrée de l'étage d'accord du récepteur radio par l'intermédiaire de circuits de porte commandés par le microprocesseur, caractérisé en ce que la mémoire (15) comprend plusieurs chaînes de stockage (21) pour des listes de fréquences alternatives, en ce qu'à chaque chaîne de stockage correspond un emplacement de stockage (17) pour le code PI (information programme), qui est commun aux fréquences alternatives listées dans la chaîne de stockage correspondante (21), en ce que l'étage d'entrée (16) pour les emplacements de stockage (17) est relié par l'intermédiaire d'un circuit de porte (15) commandé par le microprocesseur (14) à la sortie du décodeur RDS (11), les étages d'entrée (20) pour les chaînes de stockage (21) sont par contre reliés par l'intermédiaire d'un circuit de porte (19) commandé par le microprocesseur à la sortie de l'étage d'accord (4), tandis que le microprocesseur (14) est programmé lors d'une marche de détection de telle façon qu'est déposé un code PI reçu dans l'emplacement de stockage (17) et en même temps les données qui correspondent à la fréquence momentanément réglée à la sortie du circuit de porte (19) sont mises en mémoire dans la chaîne de stockage (21) qui correspond à cet emplacement de stockage (17).

50

55

2. Récepteur radio selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'en aval de l'étage d'entrée (20) pour les chaînes de stockage (21) est monté un commutateur (25), dont la deuxième entrée est reliée par l'intermédiaire d'un circuit de porte (151) commandé par le microprocesseur à la sortie du décodeur RDS pour les listes AF.

3. Récepteur radio selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que l'étage de sortie (23) pour les emplacements de stockage (17) est relié à une entrée de commande de l'étage d'accord (4) par l'intermé-

diaire d'un commutateur (27), étage d'accord qui déclenche lors de la connexion de l'étage de sortie (23) une marche de détection d'un émetteur avec le code PI délivré.

- 5 4. Récepteur radio selon la revendication 1, 2 ou 3, caractérisé en ce que l'on raccorde un lecteur de cassette (29) avec un étage de branchement (30) par l'intermédiaire d'un commutateur (31) à un étage NF (12) et que l'on relie la sortie de l'étage de branchement au moyen d'un commutateur (28) commandé par le microprocesseur à une entrée de commande de l'étage d'accord (4), qui lors de la connexion de l'étage de branchement déclenche une mise en marche programmée de l'étage de détection des émetteurs (6) sur tout le spectre des émetteurs.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55



