



República Federativa do Brasil
Ministério do Desenvolvimento, Indústria
e do Comércio Exterior
Instituto Nacional da Propriedade Industrial.

(21) **PI0803038-3 A2**

(22) Data de Depósito: 15/07/2008
(43) Data da Publicação: 23/08/2011
(RPI 2120)



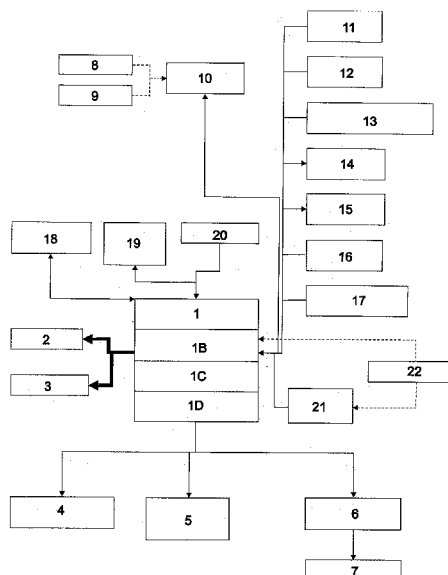
(51) *Int.Cl.:*
H04W 4/04 2009.01
H04B 7/26 2009.01
B60R 11/02 2009.01
H04N 7/015 2009.01

(54) Título: **EQUIPAMENTO PARA REPRODUÇÃO DE ÁUDIO E VÍDEO E RECEPÇÃO MÓVEL DE SINAL DE TV DIGITAL COM INTEGRAÇÃO SEM-FIO AO SISTEMA DE SOM VEICULAR**

(73) Titular(es): NOXT INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE PRODUTOS ELETRÔNICOS LTDA

(72) Inventor(es): Daniel Kunzler de Souza Carmo, Roberto Negreiros de Carvalho

(57) Resumo: EQUIPAMENTO PARA REPRODUÇÃO DE ÁUDIO E VÍDEO E RECEPÇÃO MÓVEL DE SINAL DE TV DIGITAL COM INTEGRAÇÃO SEM-FIO AO SISTEMA DE SOM VEICULAR, consiste essencialmente de um equipamento portátil a ser utilizado em veículos em geral com inúmeras facilidades agregadas entre elas a TV digital (17) capaz de centralizar ditas facilidades e distribuir o sinal de áudio por meio de uma tecnologia sem-fio qualquer.





**“EQUIPAMENTO PARA REPRODUÇÃO DE ÁUDIO E VÍDEO E
RECEPÇÃO MÓVEL DE SINAL DE TV DIGITAL COM INTEGRAÇÃO
SEM-FIO AO SISTEMA DE SOM VEICULAR”**

Trata a presente solicitação de Patente de Invenção de um inédito

5 **“EQUIPAMENTO PARA REPRODUÇÃO DE ÁUDIO E VÍDEO E
RECEPÇÃO MÓVEL DE SINAL DE TV DIGITAL COM INTEGRAÇÃO
SEM-FIO AO SISTEMA DE SOM VEICULAR”**, especialmente de um
equipamento microcontrolado capaz de combinar diversas funcionalidades
concomitantes, com destaque para o receptor móvel portátil de televisão digital
10 integrado a um transceptor de áudio de alta fidelidade com conexão sem-fio ao
sistema de som do veículo; além disso, o equipamento pode agregar inúmeras
outras facilidades, como por exemplo, reprodução de áudio e vídeos; viva-voz;
navegação por satélite (GPS); reprodução de áudio de estações FM (frequência
modulada); visualização de parâmetros do veículo entre inúmeras outras.

15 É sabido que o setor automotivo acompanha de perto as novas
tendências tecnológicas no que se refere a áudio, vídeo, mapeamento, etc. O
atual estado da técnica não antecipa nenhum documento que agregue várias
facilidades em um só produto, como por exemplo, o sistema portátil receptor
móvel de sinal de TV digital; reprodução de músicas e vídeos, viva-voz;
20 navegação GPS; reprodução de músicas de estações FM; visualização de
parâmetros do veículo entre outras facilidades, todas integradas a um transceptor

de áudio de alta fidelidade de conexão sem-fio ao sistema de som do carro.

Por outro lado, o ESTADO DA TÉCNICA adianta alguns documentos de equipamentos e sistemas correlatos, tais como:

O pedido de patente PI 0504873-7 – Método e Sistema para
5 Transmissão Digital Sem-Fio de Sinais de Áudio para Aparelho de Som – que descreve um sistema capaz de reproduzir áudio a partir de dispositivos (de áudio) portáteis por meio de radiofrequência. Entretanto, este sistema necessita de dois componentes necessários para a viabilização para a comunicação sem-fio, sendo um receptor e um transmissor.

10 A patente requerida US 2004/0110472 – Wireless communication system and method – descreve um sistema similar ao do PI 0504873-7 incluindo a transmissão de conteúdo de vídeo além do áudio.

Por conseguinte, as soluções acima demonstradas não apresentam as seguintes características em conjunto:

- 15
- Sistema portátil receptor móvel de TV digital;
 - Integração do receptor móvel de TV digital a um transceptor de áudio de alta fidelidade para fins de conexão sem-fio com o sistema de som do veículo;
 - Característica antifurto (a parte fixa instalada no veículo pode ficar oculta
- 20 no interior do veículo).

Conhecedor da moderna tecnologia e buscando aplicá-la da maneira

mais eficiente possível para as necessidades de mercado, com o propósito de superar os inconvenientes acima, foi que o inventor, um profissional ligado ao setor eletrônico, criou o **“EQUIPAMENTO PARA REPRODUÇÃO DE ÁUDIO E VÍDEO E RECEPÇÃO MÓVEL DE SINAL DE TV DIGITAL**
5 **COM INTEGRAÇÃO SEM-FIO AO SISTEMA DE SOM VEICULAR”**, capaz de prover as facilidades de uma TV digital portátil, com interatividade usuário x emissora, além de agregar no mesmo equipamento portátil, inúmeras outras facilidades desejáveis em um veículo, tais como:

- Reprodução de músicas e vídeos;
- 10 • Viva-voz;
- Navegação GPS (Global Positioning System);
- Reprodução de músicas de estações de frequência modulada (FM);
- Visualização de parâmetros do veículo, etc.

Grande parte das facilidades desejáveis em um veículo, incluindo
15 a TV digital, propicia pelo menos uma interação audível com o usuário. A título ilustrativo, uma narração de um jogo de futebol na televisão; música reproduzida em MP3; a voz de um interlocutor reproduzida pelo viva-voz; orientações de rotas emitidas pelo GPS com a invenção aqui pleiteada terá interação sonora com os alto-falantes de um veículo qualquer.

20 Desse modo, o equipamento aqui pleiteado propicia inúmeras vantagens, a saber:

- Possibilita visualização e interatividade do usuário com as facilidades inerentes a TV digital móvel portátil com integração do som em alta fidelidade por pelo menos uma tecnologia de transmissão RF (sem-fio);
- Tecnologia de conexão a Internet incorporada no mesmo dispositivo portátil ou comunicando-se com ele proporcionando convergência de tecnologias tornando mais prática e versátil sua instalação e uso, reduzindo o número de dispositivos envolvidos na técnica atual. Desse modo, o canal de retorno necessário para TV digital é estabelecido e permite ao usuário total interatividade;
- Gravação em memória interna ou externa de programas provenientes da TV digital;
- Tecnologia de navegação por GPS incorporada no mesmo dispositivo portátil, provendo a convergência de tecnologias e compartilhamento da tela;
- Reprodução de arquivos A/V no dispositivo portátil, armazenados em memória interna ou externa, ou via USB;
- Recepção de estações de rádio FM agregada no dispositivo portátil para total manutenção das funcionalidades atualmente existentes nos CD-players e auto-rádios;

- Reprodução de conteúdo A/V no dispositivo portátil armazenados em mídias ópticas, para total manutenção das funcionalidades atualmente existentes nos CD-players e auto-rádios;
- Microfone embutido no dispositivo portátil para gravação de voz e, principalmente, prover função de viva-voz para celulares compatíveis com o transceptor presente no dispositivo portátil;
- Aparelho receptor/amplificador de som (central) instalado no veículo, podendo ser ocultado em qualquer local no interior do mesmo, evitando furtos, conjuntamente com codificação digital criptografada.

A seguir, explica-se a invenção com referência aos desenhos anexos, onde estão representadas:

Fig. 1: Fluxograma do equipamento para reprodução de áudio e vídeo e recepção móvel de sinal de TV digital com integração sem-fio ao sistema de som veicular;

Fig. 2: Fluxograma da central receptora/amplificadora do equipamento para reprodução de áudio e vídeo e recepção móvel de sinal de TV digital com integração sem-fio ao sistema de som veicular.

O “EQUIPAMENTO PARA REPRODUÇÃO DE ÁUDIO E VÍDEO E RECEPÇÃO MÓVEL DE SINAL DE TV DIGITAL COM INTEGRAÇÃO SEM-FIO AO SISTEMA DE SOM VEICULAR”, objeto desta solicitação de Patente de Invenção, consiste essencialmente de um

equipamento portátil a ser utilizado em veículos em geral com inúmeras facilidades agregadas entre elas a TV digital (17) capaz de centralizar as ditas facilidades e distribuir o sinal de áudio por meio de uma tecnologia sem-fio qualquer.

5 Mais particularmente, o princípio de funcionamento do equipamento está baseado na centralização dos dados provenientes dos módulos periféricos, como por exemplo, o receptor de sinal de TV digital (17), o receptor de FM (11), o microfone (12), os sensores/interface do painel (13), o cartão de memória (14), a mídia óptica (15), o receptor de GPS (16), a memória não
10 volátil (19), e o módulo transceptor (18), módulos esses de onde provêm todas as facilidades agregadas ao equipamento. A presente invenção faz uso dos módulos eletrônicos tradicionais, porém utilizando apenas as respectivas interfaces I/Os digitais e analógicas entre o microprocessador/DSP (1) e os módulos periféricos já comentados.

15 O módulo receptor móvel de sinal de TV digital (17), com tecnologia compatível com o sistema de radiodifusão do local em que será utilizado, possui sintonizador de sinal de RF e também pode integrar a tela (2) e o módulo de navegação GPS (16). O módulo (17) pode ter interface adicional com o microprocessador (1) por meio de saída de áudio analógica de fone de
20 ouvido (4) e interfaces digitais. Além da tela (2), a interface de vídeo pode ser provida pela conexão de vídeo via conector (3). Além disso, o dispositivo provê

conectividade para viva-voz, repetindo ou expandindo o módulo transceptor (18). Como forma de inserção de comandos (20) pelo usuário, os botões presentes no dispositivo podem oferecer a função. Existe ainda a possibilidade dos comandos serem realizados por meio de uma tela touch-screen. Além disso, 5 o leitor do cartão de memória (14) pode estar implementado no mesmo módulo (17).

O módulo receptor de FM (11) promove a recepção do sinal e transformação do mesmo em sinal de áudio estéreo analógico e sinal digital RDS/RBDS. Além disso, o módulo receptor de FM (11) também pode ser 10 incorporado ao módulo transceptor (18), provendo uma interface externa Bluetooth com interfaces internas compatíveis.

O módulo microfone (12) pode ser qualquer tipo de microfone encontrado no mercado, como por exemplo, do tipo eletreto.

Uma interface cabeada para a ligação aos sensores do veículo (13) 15 pode ser implementada usando-se conectores comuns e protocolos específicos.

Um leitor de cartão de memória (14) pode ser implementado usando-se dispositivos prontos de leitores de cartão multimídia. A interface digital pode ser disponibilizada diretamente pelo conector ou hardware simples tal como um microprocessador consiste de interfaces compatíveis.

20 A mídia óptica (15) tipo CD, DVD, HD-DVD (15) entre outras pode ser implementada usando-se dispositivos prontos de leitura e gravação de

tais mídias.

O módulo da memória não volátil (19) de alta capacidade se presta ao armazenamento de firmware e arquivos do usuário. Este dispositivo é largamente disponibilizado na forma de circuitos integrados com interfaces paralelas ou seriais.

A bateria (21) é recarregável dotada de segurança integrada ao corpo para prevenção de sobre-descargas; sobre-temperaturas etc. O microprocessador (1) atua no controle da carga utilizando protocolo adequado.

A bateria (21) é recarregada por recarregador (22) comum com tensão e corrente adequados para efetivação de recarga rápida da bateria, com opção de ligação em várias fontes de tensão ou mesmo a uma porta USB.

Por sua vez, o microprocessador (1) é primordial para interpretação e execução correta das funções do equipamento portátil como um todo. A título ilustrativo, o microprocessador (1) disponível no mercado possui capacidade DSP (Digital Signal Processor), CODEC (Coder-decoder) de áudio e vídeo (1B), driver de interpretação (1C) e interfaceamento com a tela (2) e conversores A/D, D/A (1D), além de I/Os com interfaces compatíveis. Usualmente, essas funções podem ser separadas fisicamente do circuito impresso do microprocessador (1) gerando circuitos em separado. A unidade de processamento, executando um firmware, é responsável pela integração de todas as interfaces e seus respectivos controles, bem como da interpretação dos comandos (20), execução de

prioridades, formatação de dados para transmissão de áudio pelo transceptor (5), compactação de pacotes e controle de carga de bateria. A memória não volátil (19) e os comandos (20) também podem ser acessados via entrada USB (10) passíveis de ser conectadas, por exemplo, a dispositivo de memória flash (8) e/

5 ou computador (9).

O transceptor de áudio (5) é constituído por um módulo de codificação de áudio, compactação, codificação e transmissão por RF em pacotes. A transmissão propriamente dita deve ser realizada em pelo menos um protocolo de comunicação com taxa de transmissão suficiente para garantia da

10 alta fidelidade de áudio e correção e recuperação de erros.

Alternativamente, o som pode ser reproduzido por alto-falantes (7) integrados ao equipamento portátil e alimentados por um amplificador de som (6) qualquer.

Por sua vez, o equipamento proposto pode se comunicar com uma

15 central (C) específica formada por um dispositivo de pequenas dimensões a ser instalado no interior do veículo, capaz de decodificar os pacotes de dados de áudio transmitidos (5) e reproduzi-los nos alto-falantes (107) e / ou conector com nível analógico baixo (105). Para reprodução nos alto-falantes (107) é necessária a amplificação do sinal (106).

20 Dessa maneira, a central (C) recebe primeiramente o sinal de RF (101) e o converte em sinal digital com interface compatível passível de ser

interpretada pelo microprocessador (108) com memória interna (108B) e / ou CODEC de áudio (102). Comandos (103) específicos do usuário podem ser inseridos por botões e potenciômetros para regulação do som ou por meio de dados digitais inserido nos pacotes de dados recebidos (101).

REIVINDICAÇÕES

1) **“EQUIPAMENTO PARA REPRODUÇÃO DE ÁUDIO E VÍDEO E RECEPÇÃO MÓVEL DE SINAL DE TV DIGITAL COM INTEGRAÇÃO SEM-FIO AO SISTEMA DE SOM VEICULAR”** caracterizado por

5 centralizar os dados provenientes do receptor de sinal de TV digital (17) que associado ao módulo transceptor (18) distribui o sinal de áudio, por meio de tecnologia sem-fio, para os alto-falantes do veículo, assim como de outros módulos periféricos de onde provêm todas as facilidades agregadas ao equipamento, para tanto fazendo uso dos módulos eletrônicos tradicionais,
10 porém utilizando apenas as respectivas interfaces I/Os digitais e analógicas entre o microprocessador / DSP (1) e os módulos periféricos já comentados.

2) **“EQUIPAMENTO PARA REPRODUÇÃO DE ÁUDIO E VÍDEO E RECEPÇÃO MÓVEL DE SINAL DE TV DIGITAL COM INTEGRAÇÃO SEM-FIO AO SISTEMA DE SOM VEICULAR”**, de acordo com a

15 reivindicação 1, caracterizado pelo módulo receptor móvel de sinal de TV digital (17), com tecnologia compatível com sistema de radiodifusão do local em que será utilizado, possuir sintonizador de sinal de RF e também integrar tela (2).

3) **“EQUIPAMENTO PARA REPRODUÇÃO DE ÁUDIO E VÍDEO E
20 RECEPÇÃO MÓVEL DE SINAL DE TV DIGITAL COM INTEGRAÇÃO SEM-FIO AO SISTEMA DE SOM VEICULAR”**; de acordo com a

reivindicação 1 caracterizado por conter o módulo de navegação GPS (16).

4) “EQUIPAMENTO PARA REPRODUÇÃO DE ÁUDIO E VÍDEO E RECEPÇÃO MÓVEL DE SINAL DE TV DIGITAL COM INTEGRAÇÃO SEM-FIO AO SISTEMA DE SOM VEICULAR”, de acordo com a

5 reivindicação 1, caracterizado pelo módulo (17) poder ter interface com o microprocessador (1) por meio de saída de áudio analógica de fone de ouvido (4) e interfaces digitais.

5) “EQUIPAMENTO PARA REPRODUÇÃO DE ÁUDIO E VÍDEO E RECEPÇÃO MÓVEL DE SINAL DE TV DIGITAL COM INTEGRAÇÃO

10 SEM-FIO AO SISTEMA DE SOM VEICULAR”, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pela interface de vídeo poder servir para conexão de vídeo via conector (3).

6) “EQUIPAMENTO PARA REPRODUÇÃO DE ÁUDIO E VÍDEO E RECEPÇÃO MÓVEL DE SINAL DE TV DIGITAL COM INTEGRAÇÃO

15 SEM-FIO AO SISTEMA DE SOM VEICULAR”, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo dispositivo prover conectividade para viva-voz ou conexão a computadores e celulares, repetindo ou expandindo o módulo transceptor (18).

7) “EQUIPAMENTO PARA REPRODUÇÃO DE ÁUDIO E VÍDEO E

20 RECEPÇÃO MÓVEL DE SINAL DE TV DIGITAL COM INTEGRAÇÃO SEM-FIO AO SISTEMA DE SOM VEICULAR”, de acordo com a

reivindicação 6, caracterizado pela interface 18 poder ser do tipo Bluetooth e poder compreender viva-voz, upload/download de arquivos do PC e inserção de comandos).

8) “EQUIPAMENTO PARA REPRODUÇÃO DE ÁUDIO E VÍDEO E
5 RECEPÇÃO MÓVEL DE SINAL DE TV DIGITAL COM INTEGRAÇÃO SEM-FIO AO SISTEMA DE SOM VEICULAR”, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pela inserção de comandos (20) pelo usuário se dar por meio de botões.

9) “EQUIPAMENTO PARA REPRODUÇÃO DE ÁUDIO E VÍDEO E
10 RECEPÇÃO MÓVEL DE SINAL DE TV DIGITAL COM INTEGRAÇÃO SEM-FIO AO SISTEMA DE SOM VEICULAR”, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pela possibilidade dos comandos serem realizados por meio de uma tela touch-screen.

10) “EQUIPAMENTO PARA REPRODUÇÃO DE ÁUDIO E VÍDEO E
15 RECEPÇÃO MÓVEL DE SINAL DE TV DIGITAL COM INTEGRAÇÃO SEM-FIO AO SISTEMA DE SOM VEICULAR”, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo módulo receptor de FM (11) promover a recepção do sinal e transformação do mesmo em sinal de áudio estéreo analógico e/ou sinal RDS/RBDS em interface digitais.

20 11) “EQUIPAMENTO PARA REPRODUÇÃO DE ÁUDIO E VÍDEO E RECEPÇÃO MÓVEL DE SINAL DE TV DIGITAL COM INTEGRAÇÃO

SEM-FIO AO SISTEMA DE SOM VEICULAR", de acordo com a reivindicação 10, caracterizado pelo módulo receptor de FM (11) também incorporar o módulo transceptor (18), provendo uma interface externa Bluetooth com interfaces internas compatíveis

5 **12) "EQUIPAMENTO PARA REPRODUÇÃO DE ÁUDIO E VÍDEO E RECEPÇÃO MÓVEL DE SINAL DE TV DIGITAL COM INTEGRAÇÃO SEM-FIO AO SISTEMA DE SOM VEICULAR**", de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo módulo microfone (12) estar incorporado ao equipamento.

10 **13) "EQUIPAMENTO PARA REPRODUÇÃO DE ÁUDIO E VÍDEO E RECEPÇÃO MÓVEL DE SINAL DE TV DIGITAL COM INTEGRAÇÃO SEM-FIO AO SISTEMA DE SOM VEICULAR**", de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por possuir ma interface cabeada para a ligação aos sensores do veículo (13) pode ser implementada usando-se conectores
15 comuns e protocolos específico.

14) "EQUIPAMENTO PARA REPRODUÇÃO DE ÁUDIO E VÍDEO E RECEPÇÃO MÓVEL DE SINAL DE TV DIGITAL COM INTEGRAÇÃO SEM-FIO AO SISTEMA DE SOM VEICULAR", de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por um leitor de cartão de memória (14) poder ser
20 implementado usando-se dispositivos prontos de leitores de cartão multimídia.

15) "EQUIPAMENTO PARA REPRODUÇÃO DE ÁUDIO E VÍDEO E

RECEPÇÃO MÓVEL DE SINAL DE TV DIGITAL COM INTEGRAÇÃO SEM-FIO AO SISTEMA DE SOM VEICULAR", de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pela mídia óptica (15) tipo CD, DVD, HD-DVD (15) entre outras poder ser implementada usando-se dispositivos prontos de
5 leitura e gravação de tais mídias.

16) "EQUIPAMENTO PARA REPRODUÇÃO DE ÁUDIO E VÍDEO E RECEPÇÃO MÓVEL DE SINAL DE TV DIGITAL COM INTEGRAÇÃO SEM-FIO AO SISTEMA DE SOM VEICULAR", de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo módulo da memória não volátil (19) de alta
10 capacidade se prestar ao armazenamento de firmware e arquivos do usuário.

17) "EQUIPAMENTO PARA REPRODUÇÃO DE ÁUDIO E VÍDEO E RECEPÇÃO MÓVEL DE SINAL DE TV DIGITAL COM INTEGRAÇÃO SEM-FIO AO SISTEMA DE SOM VEICULAR", de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por utilizar bateria (21) recarregável dotadas de
15 segurança integrada ao corpo para prevenção de sobre-descargas; sobre-temperaturas etc.

18) "EQUIPAMENTO PARA REPRODUÇÃO DE ÁUDIO E VÍDEO E RECEPÇÃO MÓVEL DE SINAL DE TV DIGITAL COM INTEGRAÇÃO SEM-FIO AO SISTEMA DE SOM VEICULAR", de acordo com a
20 reivindicação 14, caracterizado pelo microprocessador (1) atuar no controle da carga utilizando protocolo adequado.

19) “EQUIPAMENTO PARA REPRODUÇÃO DE ÁUDIO E VÍDEO E RECEPÇÃO MÓVEL DE SINAL DE TV DIGITAL COM INTEGRAÇÃO SEM-FIO AO SISTEMA DE SOM VEICULAR”, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por utilizar recarregador ou fonte externa de energia (22), com opção de ligação em várias fontes de tensão ou mesmo a uma porta USB.

20) “EQUIPAMENTO PARA REPRODUÇÃO DE ÁUDIO E VÍDEO E RECEPÇÃO MÓVEL DE SINAL DE TV DIGITAL COM INTEGRAÇÃO SEM-FIO AO SISTEMA DE SOM VEICULAR”, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo microprocessador (1) interpretar e executar as funções do equipamento portátil como um todo.

21) “EQUIPAMENTO PARA REPRODUÇÃO DE ÁUDIO E VÍDEO E RECEPÇÃO MÓVEL DE SINAL DE TV DIGITAL COM INTEGRAÇÃO SEM-FIO AO SISTEMA DE SOM VEICULAR”, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo microprocessador (1) possuir capacidade DSP (Digital Signal Processor), CODEC (Coder-decoder) de áudio e vídeo (1B), driver de interpretação (1C) e interfaceamento com a tela (2) e conversores A/D, D/A (1D), além de I/Os com interfaces compatíveis.

22) “EQUIPAMENTO PARA REPRODUÇÃO DE ÁUDIO E VÍDEO E RECEPÇÃO MÓVEL DE SINAL DE TV DIGITAL COM INTEGRAÇÃO SEM-FIO AO SISTEMA DE SOM VEICULAR”, de acordo com a

reivindicação 21, caracterizado pela unidade de processamento, executando um firmware, ser responsável pela integração de todas as interfaces e seus respectivos controles, bem como da interpretação dos comandos (20), execução de prioridades, formatação de dados para transmissão de áudio pelo transceptor (5), compactação de pacotes e controle de carga de bateria; a memória não volátil (19) e os comandos (20) podem ser acessados via entrada USB (10) passíveis de ser conectadas, por exemplo, a dispositivo de memória flash (8) e/ou computador (9).

23) “EQUIPAMENTO PARA REPRODUÇÃO DE ÁUDIO E VÍDEO E RECEPÇÃO MÓVEL DE SINAL DE TV DIGITAL COM INTEGRAÇÃO SEM-FIO AO SISTEMA DE SOM VEICULAR”, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo transceptor de áudio (5) ser constituído por um módulo de codificação de áudio, compactação, codificação e transmissão por RF de pacotes.

24) “EQUIPAMENTO PARA REPRODUÇÃO DE ÁUDIO E VÍDEO E RECEPÇÃO MÓVEL DE SINAL DE TV DIGITAL COM INTEGRAÇÃO SEM-FIO AO SISTEMA DE SOM VEICULAR”, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pela transmissão ser realizada em pelo menos um protocolo de comunicação com taxa de transmissão suficiente para garantia da alta fidelidade de áudio e correção e/ recuperação de erros.

25) “EQUIPAMENTO PARA REPRODUÇÃO DE ÁUDIO E VÍDEO E

RECEPÇÃO MÓVEL DE SINAL DE TV DIGITAL COM INTEGRAÇÃO**SEM-FIO AO SISTEMA DE SOM VEICULAR”,** de acordo com a

reivindicação 24, caracterizado por alternativamente, o som poder ser

reproduzido por alto-falantes (7) integrados ao equipamento portátil e

5 alimentados por um amplificador de som (6) qualquer.

26) “EQUIPAMENTO PARA REPRODUÇÃO DE ÁUDIO E VÍDEO E**RECEPÇÃO MÓVEL DE SINAL DE TV DIGITAL COM INTEGRAÇÃO****SEM-FIO AO SISTEMA DE SOM VEICULAR”,** de acordo com a

reivindicação 1, caracterizado pelo equipamento poder se comunicar com uma

10 central (C) específica formada por um dispositivo de pequenas dimensões a ser

instalado no interior do veículo, capaz de decodificar os pacotes de dados de

áudio transmitidos (5) e reproduzi-los nos alto-falantes (107) e / ou conector

com nível analógico baixo (105). Para reprodução nos alto-falantes (107) é

necessária a amplificação do sinal (106).

15 27) “EQUIPAMENTO PARA REPRODUÇÃO DE ÁUDIO E VÍDEO E**RECEPÇÃO MÓVEL DE SINAL DE TV DIGITAL COM INTEGRAÇÃO****SEM-FIO AO SISTEMA DE SOM VEICULAR”,** de acordo com a

reivindicação 26, caracterizado pela central (C) receber primeiramente o sinal de

RF (101) e o converter em sinal digital com interface compatível passível de ser

20 interpretada pelo microprocessador (108) com memória interna (108B) e / ou

CODEC de áudio (102).

**28) “EQUIPAMENTO PARA REPRODUÇÃO DE ÁUDIO E VÍDEO E
RECEPÇÃO MÓVEL DE SINAL DE TV DIGITAL COM INTEGRAÇÃO
SEM-FIO AO SISTEMA DE SOM VEICULAR”, de acordo com a**

reivindicação 27, caracterizado pelos comandos (103) específicos do usuário

- 5 podem ser inseridos por botões e potenciômetros para regulagem do som ou
por meio de dados digitais inserido nos pacotes de dados recebidos (101).

FIGURA 1

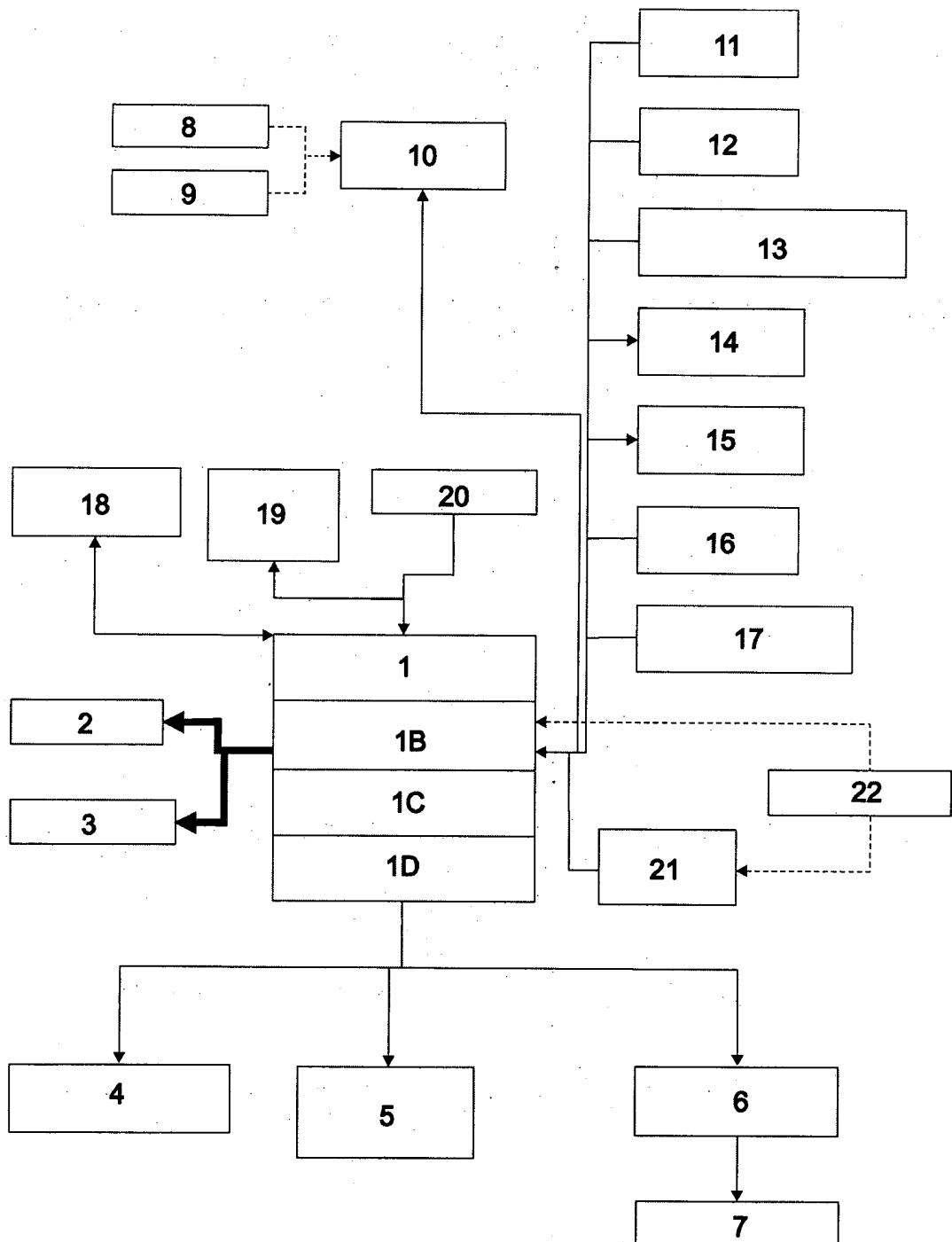
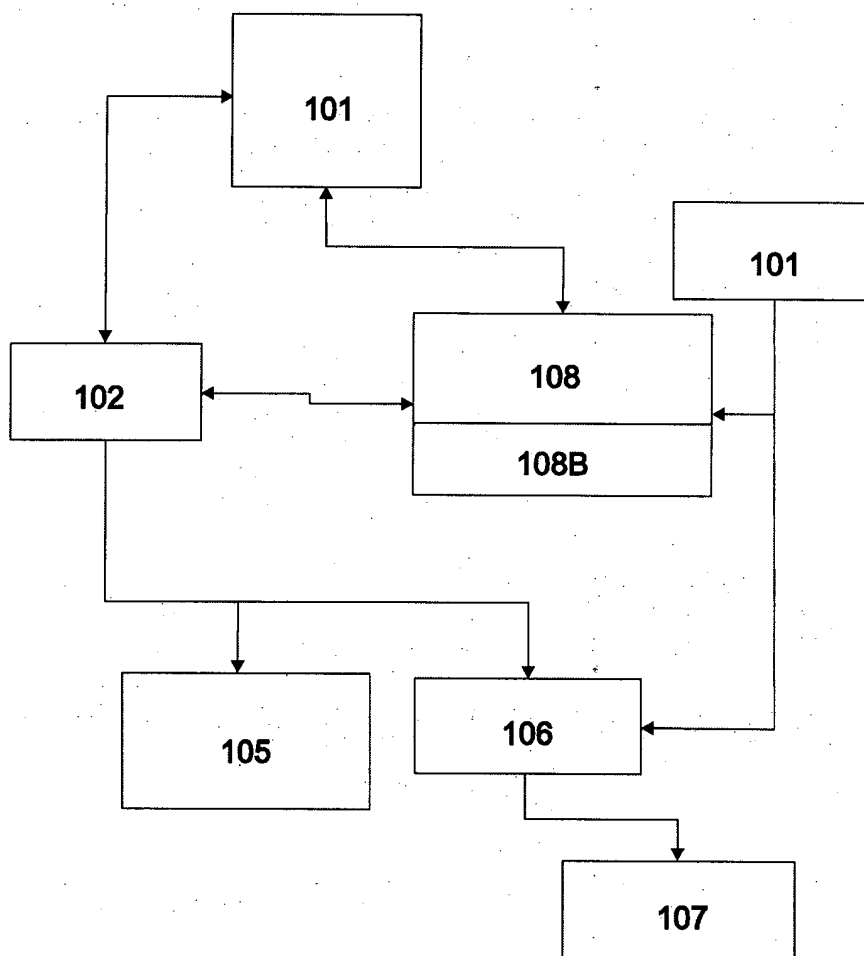


FIGURA 2



RESUMO

“EQUIPAMENTO PARA REPRODUÇÃO DE ÁUDIO E VÍDEO E RECEPÇÃO MÓVEL DE SINAL DE TV DIGITAL COM INTEGRAÇÃO SEM-FIO AO SISTEMA DE SOM VEICULAR”, consiste essencialmente de

- 5 um equipamento portátil a ser utilizado em veículos em geral com inúmeras facilidades agregadas entre elas a TV digital (17) capaz de centralizar ditas facilidades e distribuir o sinal de áudio por meio de uma tecnologia sem-fio qualquer.