(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.[6]
H04N 7/00

(45) 공고일자 1999년03월20일
(11) 등록번호 특0166382
(24) 등록일자 1998년09월23일

(21) 출원번호 특1992-700310
(22) 출원일자 1992년02월12일
번역문제출일자 1992년02월12일
(86) 국제출원번호 PCT/EP 90/01323
(86) 국제출원일자 1990년08월10일
(81) 지정국 EP 유럽특허 : 오스트리아 벨기에 스위스 리히텐슈타인 독일 덴마크 스페인 프랑스 영국 이탈리아 룩셈부르크 네덜란드 스웨덴
OA OAPI특허 : 베넹 부르키나파소 카메룬 중앙아프리카 차드 콩고 가봉 말리 모리타니 세네갈 토고
국내특허 : 오스트레일리아 바베이도스 불가리아 브라질 캐나다 핀란드 헝가리 일본 북한 대한민국 스리랑카 모나코 마다가스카르 말라위 노르웨이 루마니아 수단 러시아 미국

(65) 공개번호 특1992-704507
(43) 공개일자 1992년12월19일
(87) 국제공개번호 WO 91/03127
(87) 국제공개일자 1991년03월07일

(30) 우선권주장 P39 26 685.0 1989년08월12일 독일(DE)

(73) 특허권자 톰손 컨슈머 일렉트로닉스 세일스 게엠베하 헤르메스 보르드만
독일연방공화국 데-3000 하노버 91 쾨팅거 카우세 76
(72) 발명자 호프만 귄터
독일연방공화국 데-5000 쾰른 30 그뤼너 브룬넨베크 94
오베를리스 카를-울리히
독일연방공화국 데-5600 부페르탈 11 헤르더슈트라쎄 6 에프
노이만 아드레아스
독일연방공화국 데-5000 쾰른 60 메르하이머 슈트라쎄 107
샤트빈켈 엑하르트
독일연방공화국 데-5000 쾰른 80 멜라흐톤슈트라쎄 41
(74) 대리인 남상선

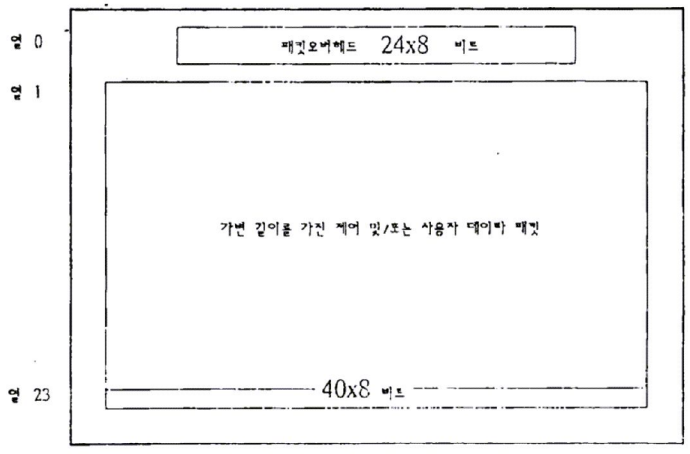
심사관 : 이수찬

(54) 텔레비젼 신호내에 데이타 신호의 전송 및 자동수신방법

요약

비디오 텍스트 데이타 스트림내에 데이타 신호를 양립가능하게 전송하기 위해서, 데이타 신호가 특수한 비 주기적 비디오 텍스트 페이지의 패킷형태로 비디오 텍스트 사이클내에 삽입된다. 데이타 패킷에서의 데이타의 포맷은 각각의 적용형태에 따라 자유로이 선택될 수 있다.

대표도



명세서

[발명의 명칭]

텔레비젼 신호내에 데이타 신호의 전송 및 자동수신방법

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 텔레비젼 신호, 특히 비디오 텍스트 데이타 스트림내에 데이타 신호를 전송하는 방법 및 상기 데이타 신호를 수신하는 방법에 관한 것이다.

이러한 방법은 영국 방송공사(British Broadcasting corporation)의 1988년 3월의 조사보고서 BBC RD 1988/1에 공지되어 있다.

텔레비젼 신호에 데이타 신호를 전송하기 위해서, U.K. 비디오 텍스트(Teletext) 명세서(참조. BBC Research Report BBC European 1988/1)에서는 특별한 비디오 텍스트 라인이 비디오 텍스트 사이클과 비동기적으로 사용된다. 상기 비디오 텍스트 라인은 비디오 텍스트 표준 WST(World System Teletext)의 소위 레벨 1에 대한 비디오 텍스트 디코더에 의해 평가되지 않은 소위 의사 라인(pseudo line)이다. WST 표준의 신장된 단 레벨 2 및 레벨 3에 대한 의사라인에는 보충데이타가 레벨 1의 제한된 기본문자 세트와 관련해서, 특수문자, 미세구조 또는 색의 음영을 나타내기 위해서 전송된다. 이것과 무관한 데이타 신호전송의 경우에는 특히 개인용 컴퓨터의 원격프로그래밍을 위한 소프트웨어 데이타가 전송될 수 있다(Tele-Softward).

독일연방공화국 및 (서)베를린에서 ARD 및 ZDF에 의해 사용되는 비디오 텍스트 방송 및 네트워킹 설비는 현재 독일시장에서 판매되는 비디오 텍스트 수신기와 마찬가지로, 특히 의사라인이 비디오 텍스트 페이지 구조와 무관하게 비디오 텍스트 사이클내로 삽입되는 경우에 의사라인을 전송하거나 평가할 수 없다. 따라서, UK 비디오 텍스트내에 제공된 데이타 신호의 전송이 ARD/ZDF/DBP의 텔레비젼 텍스트 명세서에 통합될 수 없다.

본 발명의 목적은 ARD/ZDF/DBP의 텔레비젼 텍스트 명세서와 양립가능한, 텔레비젼 신호내에 데이타 신호의 전송을 제시하는 것이다. 또한, 상기 양립가능한 데이타신호 전송과 더불어 데이타 신호의 수신 및 평가에 대한 특히 간단하고, 자동화된 가능성을 찾아내는 것이다.

상기 목적은 데이타 신호의 전송에 있어서는, 데이타 신호가 비주기적 특수 비디오 텍스트 페이지로서 패킷의 형태로 전송되며, 이때 데이타 패킷의 데이타 포맷은 각각의 적용형태에 따라 자유로이 선택됨으로써 달성된다. 또한, 이렇게 전송된 데이타 신호의 수신에 있어서는,

a) 수신된 비디오 텍스트 데이타 스트림은 수신기측에서 프리프로그래밍된 특수 비디오 텍스트 페이지 번호의 출현에 대해 계속 스캔되며,

b) 선택된 특수 비디오 텍스트 페이지 번호가 수신된 비디오 텍스트 데이타 스트림에 나타나면, 특수 페이지는 디코딩되어 일시 기억되고,

c) 일시 기억된 비디오 텍스트 특수 페이지의 데이타 내용은, 그안에 수신기측에서의 제어를 위해 제공된 제어 데이타 패킷이 포함되어 있는지의 여부가 체크되며, 만약 포함되어 있다면, 그 데이타 전송 식별코드가 수신측에서 프리프로그래밍된 식별코드와 비교되고, 그리고

d) 일치하는 경우에는 일시기억된 특수 비디오 텍스트 페이지의 데이타 신호, 그리고 경우에 따라서는 동일한 특수 비디오 텍스트 페이지 번호로 수신되는 그다음의 특수 비디오 텍스트 페이지가 수신기측에서 처리됨으로써 달성된다.

본 발명을 첨부한 도면을 참고로 보다 상세히 설명하면 다음과 같다.

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명에 따라 전송되고 수신되는 특수한 비디오 텍스트 페이지를 나타낸 개략도이고,

제2도는 본 발명에 따른 방법을 수행하기 위한 방송 및 수신측 회로의 구조에 대한 실시예를 나타낸 블록회로도이며,

제3도는 제2도에 회로블록으로만 도시된 수신기를 상세히 나타낸 블록회로도이다.

제1도에 개략적으로 나타낸 특수 비디오 텍스트 페이지는 비디오 텍스트 사이클에 비 주기적으로 전송되며 데이타 신호의 패킷으로 이루어진다. 패킷의 길이는 각 적용형태에 맞게 가변될 수 있다. 바람직하게는, 데이타 패킷의 길이는 각 텔레비젼 필드에서 이용가능한 주사선수에 맞춰진다. 이로 인해 상기 적용예가 가장 일반적인 것이라고해도 주사선이 항상 수직 귀선소거 기간에 있어야 할 필요가 없게 된다. 특히 영상부분이 텔레비젼 신호에 전송되지 않는 경우에는 실제로 각 필드의 전체 주사선이 데이타 신호의 전송에 이용될 수 있다.

제1도에 도시된 바와 같이, 각 특수 비디오 텍스트 페이지는 예컨대, 24×8비트의 패킷 오버헤드 및 예컨대, 40×8비트의 제어 및/또는 사용자 데이타 패킷으로 이루어진다. 패킷 오버헤드는 특수 비디오 텍스트 페이지의 제1열 #0에 위치하며, 제어 및/또는 사용자 데이타는 특수 비디오 텍스트 페이지의 열 #1 내지 #23에 걸쳐 분포되어 있다.

제2도에 따른 본 방법을 수행하기 위한 방송 및 수신측 설비에 대한 개략적인 회로도에서는, 사용자 데이타가 방송측의 데이타 소오스(1)에서 발생되어 데이타 전송으로서 코더(2)에 전송된다. 상기 코더(2)는 사용자 데이타를 비디오 텍스트 코드로 코딩한다. 별도의 블록(3)으로 도시된 코딩된 데이타 전송은 패킷 포매터(6)에서 사용자 데이타 패킷으로 형성된다.

블록(2) 및 (6)에서의 코딩 및 패킷형성은 제어회로(5)의 제어하에서 이루어지며, 상기 제어회로(5)는 프리세트를 제어입력단(4)으로부터 들어오는 데이타 패킷의 데이타 포맷과 관련해서 블록(2) 및 (6)에

대한 상응하는 제어정보로 변환시킨다.

패킷 포매터(6)에 의해 발생된 n개의 사용자 데이타 패킷은 제2도에 블록 8^1 내지 8^n으로 표시되어 있다. 상기 사용자 데이타 패킷에는-제1도에서 볼 수 있는 바와 같이-제어 데이타 패킷이 부가될 것이며, 상기 제어 데이타 패킷은 제2도에 블록(9)으로 도시되어 있고 제어회로(5)에 의해 제어되는 제어 패킷 발생기(7)에 의해 발생된다. 사용자 데이타 패킷 8^1 내지 8^n 및 제어 데이타 패킷(9)은 제1도에 따른 특수 비디오 텍스트 페이지로서 패킷 송신기(10)로부터 비디오 텍스트 컴퓨터(12)에 공급된다. 이 결과, 패킷 8^1 내지 8^n은 패킷 오버헤드 및 제어 및 사용자 데이타를 제1도에 따른 원하는 포맷으로 수신한다.

패킷 송신기(10)로부터 송신되는 비 주기적 데이타 스트림은 비디오 텍스트 컴퓨터(12)에 의해 회전매거진으로 도시된, 표준 비디오 텍스트 페이지의 주기적 데이타 스트림과 혼합된다. 즉, 2개의 표준 비디오 텍스트 페이지 사이에 특수 페이지로서 통합된다. 비디오 텍스트 컴퓨터(12)는 비디오 텍스트 데이타(본 발명에 따라 특수 페이지를 포함한)를 종래의 방식대로 가산단(13)에 공급하며, 상기 가산단(13)은 비디오 텍스트 데이타를 텔레비젼 표준에 따라 비디오 신호내에, 예컨대 각 필드의 수직 귀선소거 기간에 이것을 위해 제공된 주사선내에 삽입한다.

본 발명에 따른 특수 비디오 텍스트 페이지를 포함하는 비디오 텍스트 데이타가 삽입된 비디오 신호는 라인으로 개략적으로 도시된 전송로(14)(대역 케이블링크, 광 도파로 링크, 지상 방송루트, 위성 방송루트)를 따라 제3도에 보다 상세히 도시된 수신기(15)에 송신된다.

제3도에 도시된 수신기(15)의 텔레비젼 튜너(159)는 예컨대, 고주파수로 전송된 비디오/비디오 텍스트 신호를 기저대 신호로 변환시키며, 비디오 텍스트 데이타 분리단(154)에서 상기 기저대 신호로부터 비디오 텍스트 성분이 분리된다. 데이타 분리단(154)의 출력에 있는 수신된 비디오 텍스트 데이타 스트림은 수신기측에서 프리프로그래밍된 특수 비디오 텍스트 페이지 번호의 출현에 대한 비디오 텍스트 페이지 포착단(157)에 의해 계속 스캔된다. 이러한 프리프로그래밍은 페이지 번호 입력단(155)을 통해 수행되며, 상기 페이지번호 입력단(155)은 재차 포착단(157)을 제어하는 제어회로(153)에 접속되어 있다. 선택된 특수 비디오 텍스트 페이지 번호가 수신된 비디오 텍스트 데이타 스트림에 나타나면, 특수 페이지는 디코딩되어 비디오 텍스트 페이지 메모리(158)에 일시기억된다.

일시기억된 비디오 텍스트 특수 페이지는 평가단(152)에서 제어회로(153)의 제어하에서, 그것내에 수신기측에서의 제어를 위해 제공된 제어 데이타 패킷이 포함되어 있는지의 여부와 만약 포함되어 있다면, 그것의 데이타 전송 식별코드가 수신기측에서 프리프로그래밍된 식별코드와 일치하는지의 여부가 체크된다. 상기 후자의 프리프로그래밍은 제어회로(153)에 접속되어 있는 식별코드 입력단(156)에 의해 수행된다.

식별코드가 일치하면, 일시기억된 특수 비디오 텍스트 페이지 및 경우에 따라서는 동일한 특수 비디오 텍스트 페이지 번호로 수신되는 모든 그다음의 특수 비디오 텍스트 페이지가 평가단에서 처리되고 그다음에 접속된 디코더(151)에서 디코딩된다. 결과로 얻어지는 데이타 신호는 데이타 소오스(1)(제1도)의 출력에 있는 데이타 전송에 상응한다. 이러한 데이타 신호는 예컨대, 개인용 컴퓨터에 기억되어 계속 처리될 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

텔레비젼 신호, 특히 데이타 신호가 특수 비디오 텍스트 페이지로서 패킷 형태로 전송되는 비디오 텍스트 데이타 스트림내에 데이타 신호를 전송하기 위한 방법에 있어서, 비주기적으로 전송된 데이타 패킷의 가변 길이는 비디오 필드당 전송에 이용될 수 있는 라인수에 따라 조정되며, 각각의 특수 비디오 텍스트 페이지는 패킷 헤드, 제어 데이타 패킷 또는 사용자 데이타 패킷 또는 이들의 조합을 포함하며, 상기 패킷 헤드는 상기 특수 비디오 텍스트 페이지의 제1열에 전송되고 상기 제어 데이타 패킷 및 사용자 데이타 패킷중 하나 또는 둘다는 상기 특수 비디오 텍스트 페이지의 나머지 열에 전송되는 것을 특징으로 하는 데이타 신호 전송 방법.

청구항 2

a) 수신된 비디오 텍스트 데이타 스트림은 수신기에서 프리프로그램된 특수 비디오 텍스트 페이지 번호의 출현과 관련하여 계속 탐색되며; b) 상기 비디오 텍스트 데이타 스트림에서 탐색되는 상기 특수 비디오 텍스트 페이지 번호가 출현할 때, 상기 탐색된 특수 비디오 텍스트 페이지는 디코딩되어 일시적으로 저장되며; c) 상기 일시적으로 저장된 특수 비디오 텍스트 페이지의 데이타 내용이 수신기에서의 제어를 위한 제어 데이타 패킷을 포함하는지에 대하여 평가되며, 상기 데이타 내용에 상기 제어 데이타 패킷이 포함되어 있는 경우에 상기 패킷의 데이타 전송 식별자는 상기 수신기에 프리프로그램된 식별자와 매칭되는지 비교되며; d) 매칭되는 경우, 상기 일시적으로 저장된 특수 비디오 텍스트 페이지의 데이타 신호는 상기 수신기에서 처리되는 것을 특징으로 하는 제7항의 방법에 의하여 전송된 데이타 신호를 자동으로 수신하기 위한 방법.

청구항 3

제2항에 있어서, 앞으로의 데이타 전송을 위한 리스팅 페이지가 상기 수신에서의 프리프로그래밍을 위하여 상기 비디오 텍스트 데이타 스트림내에 제공되며, 상기 개별 데이타 전송은 여러 가지 관련된 특수 비디오 텍스트 페이지 번호와 데이타 전송 식별자로 표시되며, 사용자에 의하여 요구되는 데이타 전송이 선택될 때 상기 관련된 특수 비디오 텍스트 페이지 번호와 데이타 전송 식별자는 상기 관련된 리스팅 페이지로부터 상기 수신기에 전달되어 저장되는 것을 특징으로 하는 전송된 데이타 신호를 자동으로 수신

하기 위한 방법.

청구항 4

제2항 또는 제3항에 있어서, 상기 각각의 제어 데이타 패킷은 상기 전송기에서 상기 사용자 데이타 신호에 사용되는 코드를 수신기에서 식별하기 위한 코드 식별자를 포함하며, 상기 식별자는 가입자가 인증될 때에만 상기 수신기에서 사용자 데이타 신호의 디코딩을 제어하는 것을 특징으로 하는 전송된 데이타 신호를 자동으로 수신하기 위한 방법.

청구항 5

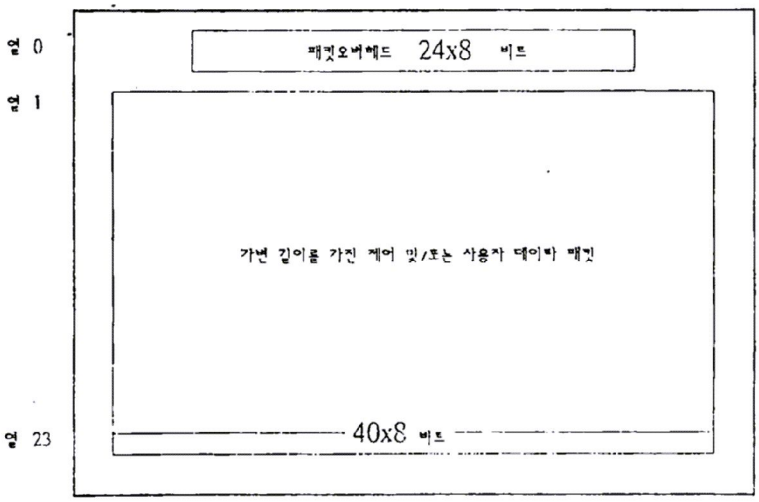
제2항 또는 제3항에 있어서, 식별자가 공개적으로 알려진 데이타 전송 기록의 전송 목록은 사용자에 의하여 전송국에 스위칭될 수 있는 복귀 채널을 통하여 호출될 수 있으며, 호출된 데이타 전송은 예정대로 전송되며 상기 관련된 특수 비디오 텍스트 페이지 번호 및 데이타 전송 식별자의 프리프로그래밍을 통하여 데이타 전송을 호출한 가입자에 의해 자동으로 수신되는 것을 특징으로 하는 전송된 데이타 신호를 자동으로 수신하기 위한 방법.

청구항 6

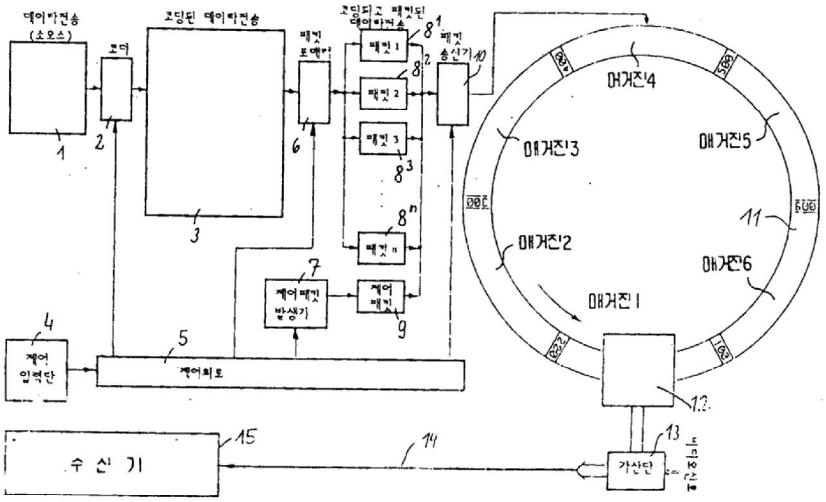
제2항에 있어서, 상기 수신기에서 동일한 특수 비디오 텍스트 페이지 번호로 다음에 수신되는 모든 특수 비디오 텍스트 페이지가 처리되는 것을 특징으로 하는 전송된 데이타 신호를 자동으로 수신하기 위한 방법.

도면

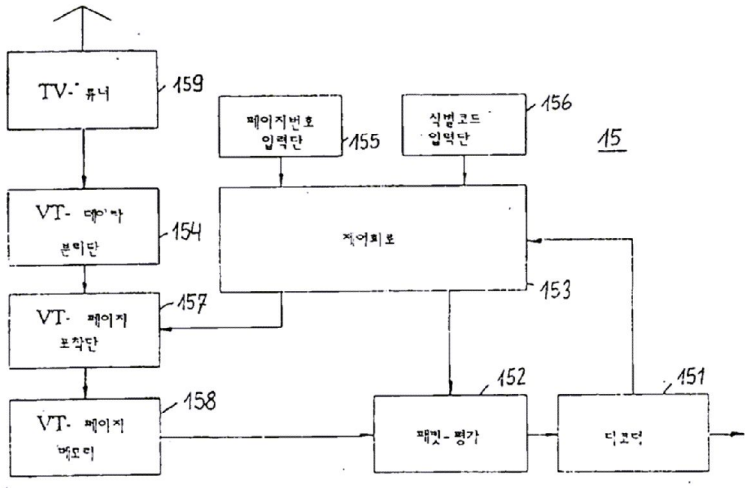
도면1



도면2



도면3


159
TV-튜너
페이지번호 입력단
155
식별코드 입력단
156
15
VT-데이타 분리단
154
제어회로
153
157
VT-페이지 포착단
158
VT-페이지 메모리
152
패킷-평가
151
디코더