(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。Int. Cl. [6]
H04N 5/44

(45) 공고일자 2002년08월28일
(11) 등록번호 10-0330104
(24) 등록일자 2002년03월13일

(21) 출원번호 10-1994-0010287
(22) 출원일자 1994년05월11일

(65) 공개번호 특1994-0027518
(43) 공개일자 1994년12월10일

(30) 우선권주장 09300492 1993년05월13일 벨기에(BE)

(73) 특허권자 코닌클리케 필립스 일렉트로닉스 엔.브이.
네델란드왕국, 아인드호펜, 그로네보드스베그 1

(72) 발명자 베르나르두스헤르마누스마리아바스케
네델란드,아인드호펜,그로네보드세베그1

(74) 대리인 이병호

심사관 : 김기영

(54) 복수의텔레비젼프로그램을전송하기위한송신국과그프로그램수신을위한수신기

요약

송신기지 및 수신기가 다수의 텔레비젼 프로그램을 각 전송 채널을 통해 전송 및 수신한다. 송신 기지의 전송 채널을 나타내는 동조 데이타가 포함된 텔레텍스트 페이지는 예를들어 지역 텔레비젼 프로그램 중 하나에 의해 전송된다. 동조 데이타를 전송 저장하는 장치 설비 단계는 지역 텔레비젼 프로그램이 탐색을 포함한다. 상기 단계의 시간을 단축하기 위해 텔레텍스트 페이지의 페이지 헤더는 상기 텔레비젼 프로그램에서 동조 데이타가 통합되었음을 나타내는 코드(~)를 포함한다.

대표도
도 4

명세서

도면의 간단한 설명

제 1 도는 본 발명에 따른 다수의 텔레비젼 프로그램 전송을 위한 송신기지의 도시도.

제 2A 및 2B 도와 제 3A 및 제 3B 도는 텔레텍스트 발생기에 의해 발생되는 텔레텍스트 데이타 패킷 포맷의 도시도.

제 4 도는 동조 데이타를 포함한 텔레텍스트 페이지 실시예의 도시도.

제 5 도는 본 발명에 따른 텔레비젼 수신기의 일반 구조의 도시도.

제 6 도는 제 5 도에 도시된 마이크로컴퓨터에 의해 실행되는 장치 설비 프로그램의 흐름도.

제 7 도는 제 6 도에 도시된 장치 설비 프로그램의 실행후, 제 5 도에 도시된 동조 기억 장치에 가능한 내용의 도시도.

* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

7 : 동조기

8 : CITAC (Computer Interface for Tuning and Analag Control)

14 : 텔레텍스트 디코더 17 : 동조 기억 장치.

19 : 원격 조정기

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명의 분야

본 발명은 소정의 반복 주파수에서 송신 기지의 전송 채널을 나타내고 텔레비젼 프로그램 중 하나의 텔레비젼 신호에 포함되는 동조 데이타 전송에 적합한 데이타 발생기를 구비하며 각 전송 채널을 통해 다수의 텔레비젼 프로그램을 전송하는 송신기지에 관한 것이다. 또한 본 발명은 이런 송신기지로부터 텔레비젼 신호를 수신하는 텔레비젼 수신기에 관한 것이다.

본 발명의 배경

일반적으로, 텔레비젼 수신기는 프로그램 번호나 프리셋 번호라고 칭하여지는 프리셋 키(preset key)에 의해 원하는 프로그램으로 조정된다. 수신기의 동조 기억 장치는 수신기가 대응하는 전송 채널로 조정되므로서 전송 주파수나 채널 번호의 형태로 각 프리셋 번호에 대한 동조 데이타를 포함한다. 수신기가 처음 사용되면, 동조 기억 장치가 장치설비 단계(installation procedure)라고 칭하여지는 단계에서 프로그램된다. 그러나 수신기의 장치 설비 단계가 이미 실행되어 있어도, 예를들어 새로운 텔레비젼 프로그램을 삽입하도록 할당된 프리셋 번호를 수정할 수 있는 것이 바람직하다.

장치 설비 단계의 많은 실시예가 공지되어 있다. 유럽 특허출원 EP 0 263 555 가 그 중 양호한 실시례이다. 이 과정은 특히 케이블 회로망 매니저가 텔레비젼 프로그램의 분배를 처리하기 위한 케이블 텔레비젼 시스템에 적용될 수 있다. 상기 특허출원에서 기술하였듯이 케이블 텔레비젼 송신기지는 적어도 한 테렐비젼 프로그램과 동시에, 사용한 프로그램과 대응하는 프리셋 번호의 동조 데이타가 지정된 텔레텍스트 페이지(teletext page)를 전송한다. 상기 관련 텔레텍스트 페이지는 예를들어 100 내지 899의 종래 범위외에 16진법 페이지수와 같은 표준화된 페이지수를 가진다. 장치 설비 단계는 이런 페이지의 선택과 동조 기억 장치에 통합된 동조 데이타의 저장단계로 구성된다. 그래서 모든 수신 가능

한 프로그램은 매니저가 지정한 프리셋 번호로 칭하여지고, 이 번호로 사용자가 원하는 것을 만족시킨다.

동조 데이타를 포함한 텔레텍스트 페이지는 케이블 회로망 매니저에 의해 발생된 지역 텔레비젼 프로그램의 텔레비젼 신호와 함께 전송된다. 실제적으로 모든 케이블 회로망은 프로그램을 케이블 신문, 모자이크 영상 또는 그와 유사한 형태로 전송한다. 그러나 지역 텔레비젼 프로그램이 어느 주파수나 채널로 전송되는가는 앞서서 알수 없다. 그렇기 때문에 상기 유럽 특허출원에서 기술하였듯이, 텔레비젼 수신기는 장치 설비 단계에서 소정의 텔레텍스트 페이지의 프로그램을 찾을 때까지 모든 채널을 검색한다. 텔레텍스트를 전송하고 검색중에 발견된 각 텔레비젼 프로그램(오늘날에는 사실상 모든 프로그램)에서 동조 데이타를 포함한 텔레텍스트 페이지가 유용한가 여부를 검색하는 데에는 소정의 대기 시간이 있다. 동조 데이타를 포함한 페이지가 다수의 텔레텍스트 페이지로 구성된 반복 순환의 일부를 형성해야 하므로 이 대기 시간은 비교적 길다. 실제로 텔레텍스트 순환 주기, 즉 동조 데이타를 포함한 페이지의 반복 시간은 30 초 보다 더 길어질 수 있다. 결과적으로 종래 장치 설비 단계의 문제점은 장치 설비하는데 수 분이 소요되는 것이다. 이로 인해 공지된 단계의 편의를 상당수의 사용자가 무시하게 된다.

본 발명의 목적

본 발명의 목적은 장치 설비 단계의 처리 속도를 증가하는 데 있다.

이로 인하여 본 발명에 따른 텔레비젼 송신 시스템은 동조 데이타를 포함한 페이지가 전송되는 주파수보다 더 높은 반복 주파수에서 동조 데이타가 텔레비젼 신호에서 통합된 것을 나타내는 텔레비젼 신호의 코드를 전송하기 위한 데이타 발생기를 더욱 개선하는 것을 특징으로 한다. 그래서 비교적 짧은 대기 시간후에 바로 텔레비젼 프로그램이 동조 데이타를 통합했는가 여부를 확인할 수 있다. 즉 동조 데이타가 통합된 텔레비젼 프로그램을 검색하는 시간이 상당히 짧아지게 된다. 그리고 상기 검색된 텔레비젼 프로그램에만 동조 데이타를 포함한 페이지 검색을 위해 좀 더 긴 주기의 대기 시간이 주어진다.

동조 데이타가 텔레텍스트 페이지에 통합되는 송신기지에서, 상기 코드는 동조 데이타를 포함한 페이지가 일부를 형성하는 텔레텍스트 페이지 헤더에 포함되낟. 이러한 실시예는 코드 전송을 위해 특별한 전송 비용이 요구되지 않고, 대기 시간이 더 길어지지 않으며, 쉽게 텔레텍스트 서비스를 구성할 수 있기 때문에 매우 실용적이다. 또, 코드에 대한 대기 시간은 텔레텍스트 순환 시간(종래에 공개되지 않은)에 종속되지 않는다. 코드가 순환 중 모든 텔레텍스트 페이지의 헤더에 포함되고 텔레비젼 신호의 단 하나의 영상선만이 텔레텍스트에 사용된다면(공지된 바로 1 초당 2 개의 텔레텍스트 페이지에 대응한다), 동조 데이타에 대한 대기 시간의 최대치는 60페이지 순환에는 30 초, 90 페이지 순환에는 45 초 등이 된다.

그러나 그때 코드는 1 초당 2 번 전송된다. 좀 더 많은 영상선이 사용되면 주파수는 더 높아지게 된다. 그렇기 때문에 실제로 코드 대기 시간은 한 채널로 조정하는데 요구되는 시간에 의해서만 결정된다. 또한, 종래의 텔레텍스트 디코더(decoder)도 선택된 페이지를 대기하는 동안 모든 헤어를 수신하고 저장하므로 코드 검색을 위한 회로 부가가 요구되지 않는 것도 본 실시예의 이점이다.

상기 코드는 텔레텍스트 디스플레이 모드 교환을 위해 텔레텍스트에서 일반적으로 사용되는 제어 코드 중 하나로 구성된다. 이런 코드는 헤더의 텍스트 공간에서 통합될 수 있고, 사용자가 볼수는 없어도 헤더 배치에 어떠한 제한도 부과하지 않는다.

실시예에 대한 설명

제 1 도는 본 발명에 따른 송신기지를 도시하고 있다.

송신기지에는 텔레비젼 프로그램 수신을 위한 안테나(1)가 있다.

프로그램은 송신기지 매니저가 정한 전송 채널을 거쳐 병렬로 배열된 다수의 전위단(transposition stage) (2)에 의해 재전송된다. 전위단(2)으로부터의 신호는 가산 회로(3)에서 합해지고, 중앙 안테나 신호(central antenna signal, CAS)가 출력으로 공급되어 다수의 텔레비젼 수신기에 전송된다. 재 전송된 텔레비젼 프로그램은 텔레텍스트 서비스를 포함하거나 포함하지 않을 수 있다.

재 전송된 텔레비젼 프로그램에 부가하여, 신호(CAS)는 또한 변조기(4)를 거쳐 가산 회로(3)에 공급되는 지역 텔레비젼 프로그램 신호(LOC)를 포함한다. 지역 텔레비젼 프로그램은 신호원(5)으로부터 공급된다. 신호원(5)은 기저대 영상 신호를 공급하는 영상 신호원(51)과 텔레텍스트 페이지의 하나 또는 그 이상을 공급하는 텔레텍스트 발생기(52)로 구성된다.

텔레텍스트 발생기(52)는 텔레텍스트 페이지 작성을 위해 키보드 (53)를 포함한다. 텔레텍스트 삽입기(54)는 전송될 페이지를 지역 영상 신호(LOC) 전송 화면의 영상선에 공급된다.

추후 텔레텍스트 페이지는 월드 시스템 텔레텍스트 표준(World System Teletext Standard)에 따라 전송되는 것으로 한다. 제 2 도에 도시한 바와 같이, 텔레비젼 신호의 한 영상선은 각 8 비트인 45 개 바이트의 데이타 패킷으로 구성된다. 고정된 값 1010 - - - 10 을 가지는 선두 2바이트는 " clock run-in" 이라 칭하여지고 도면에서(CRI)로 표시된다.

세번째 바이트는 " framing code" (F)로 역시 고정된 값을 갖는다.

다음 2 바이트는 매거진 번호 (M)와 열번호 (R)로 구성된다.

다른 40 바이트에 포함되는 내용은 열 번호(R)값에 따라 결정된다. 제 2B 도에서와 같이 열번호(R)가 1 내지 23 중 하나를 가지면, 40 바이트는 디스플레이 화면에의 진열을 위한 40 문자의 텍스트 열을 구성한다. 제 2A 도에서와 같이 열번호(R)가 0 값을 가지면, 데이타 패킷은 텔레텍스트 페이지의 페이지 헤더를 구성한다. 40 바이트의 페이지 헤더는 페이지 수의 두 디지트 T (tens, 십자리수) 및 U (units, 단자리수), 서브코드(SC), 그리고 다수의 제어 비트 (C)로 시작된다. 나머지 부분은 페이지 헤더 텍스트를 위한 24 바이트와 현재 시각을 나타내기 위한 8 바이트로 구성된다. 실제로 모든 텔레텍스트 페이지에서 페이지의 헤더 텍스트는 모두 같다. 그러나, 페이지 수가 디스플레이 할수 있는 문자 형태로 헤더 텍스트에 다시 한번 통합될 수 있으므로(또, 일반적으로 통합되므로), 이런 경우 페이지 헤더는 각 페이지 수마다 서로 달라진다.

텔레텍스트 페이지의 전송은 포함된 페이지 헤더로부터 시작되고 이어서 관계되는 텍스트 열로 구성된다. 페이지수는 매거진 번호(M), 십자리수(T) 및 단자리수(U)로 구성된다.

사용자가 10 진수 키보드로 페이지 수를 선택할 수 있도록 페이지수는 일반적으로 100 내지 899 범위의 3 디지트수이다.

일련의 텔레텍스트는 반복 순환에서 전송된다. 이후로 주어진 예에서는, 120 텔레텍스트 페이지의 순환이 지역 텔레비젼 프로그램을 통한 텔레비젼 신호의 2 개 영상선을 거쳐 전송되는 것으로 한다. 그때 순환 시간은 30 초이다.

제 2A 도에서 도시한 예에서, 지역 텔레비젼 프로그램과 전송된 모든 텔레텍스트 페이지의 페이지 헤더는 문자 일렬 " nnn ~ Cabletext ..." 로 구성된다. 여기서, (nnn)은 페이지수를 나타내고 (~)은 텔레비젼 프로그램이 동조 데이타를 포함한 페이지로 구성된 것을 표시한 코드를 나타낸다.

코드(~)는 디스플레이 화면에 진열될때 공간으로 보여지는 제어코드로 구성될 수 있다. 제어 코드 번호는 월드 시스템 텔레텍스트 표준에서 사용된다. 이는 연속되는 문자를 위한 많은 수의 유용한 디스플레이 모드를 제어하기 위한 것이다.

예를 들어 연속되는 문자의 색을 제어하거나 문자 및 숫자로 구성된 것을 그래픽 디스플레이로 교환하기 위한 제어 코드가 있다. 제어 코드의 다른예로 문자에 번쩍거림을 일으키는 " flash" , 또는 문자의 디스플레이를 억제하는 " conceal" 등이 있다. 수 개의 제어 코드는 2 개 한쌍이 되어 관련된 디스플레이 모드를 없애는 보완적인 변형을 갖는다. 예를 들면, " flash" 의 보완적인 제어 코드는 " steady" 이고, " conceal" 의 보완적 변형은 " reveal" 이 된다.

수개의 디스플레이 모드, 그 중에서도 " flash" 및 " conceal" 은 텔레텍스트 페이지 헤더에서 실제로 사용되는 경우는 없다, 그렇기 때문에 이에 관련된 제어 코드와 그 보완적 변형은 일반 텔레텍스트 전송의 페이지 헤더에서 볼수 없다. 결과적으로 이런 제어 코드는 텔레텍스트 순환이 동조 데이타를 포함한 텔레텍스트 페이지로 구성되었음을 나타내는데 아주 적합하다. 특히 상기 보완적 제어 코드는 디스플레이 모드를 고려할때 어떠한 효과도 나타내지 않으므로 적합하게 쓰인다. 이후로 제 2A 도에 도시된 코드(~)는 제어 코드 " steady" 로 한다.

제 3 도는 동조 데이타를 포함한 페이지로 구성된 텍스트 열의 포맷을 도시한다. 제 3A 도는 제 1 텍스트열의 포맷을 도시하고, 제 3B 도는 다른 텍스트열의 포맷을 도시한다.

제 3A 도에 도시한 제 1 텍스트 열의 처음 20 개 문자를 위한 바이트는 시스템 정보, 즉 동조 데이타를 포함한 페이지가 관계하고 있음을 나타내는 2 개의 문자(& &), 언어 코드(L), 부가되는 동조 데이타를 포함할 수 있는 연속 페이지의 페이지 수(NXT), 변형 번호(V) 및 텔레비젼 프로그램의 동조 데이타가 계속되고 있음을 나타내는 문자(%)로 구성된다. 아무것도 기입되지 않은 바이트는 후에 사용되는 것을 위해 예비된 것이다. 제 3A 도에 도시한 제 1 텍스트 열의 나중 부분과 제 3B 도에 도시한 다른 텍스트 열의 처음부분 및 나중 부분은 송신기지에 의해 전송된 텔레비젼 프로그램의 동조 데이타로 구성된다. 이 동조 데이타는 다음과 같다: 2 디지트의 프리셋 번호 (P), 5 디지트의 동조 주파수 (F), 7 개 문자로 된 송신자 이름(NAM), 관련 프로그램이 전송되는 텔레비젼 표준에 따라 표시되는 시스템 코드 (S) (0 = PAL B/G, 1 = SECAM L, 2=PAL M, 3=NTSC 등), 영상 기록기가 프로그램될 수 있는 텔레텍스트 페이지의 페이지 수 (PDC, Program Delivery Control) 및 동조 데이타가 더 수행됨을 나타낼때는 (%) 문자로 표시되고 페이지에 동조 데이타가 더 이상 없음을 나타낼때는 (!)문자로 표시되는 연속 코드(C)로 구성된다.

동조 데이타를 포함한 페이지는 특정 의미의 다양한 문자로 구성되고 사용자의 선택에 의한 것이 아니므로, 예를들어 16 진수 1BE 와 같이 종래의 범위 100 내지 899 를 벗어난 수가 페이지수로 정해진다. 동조 데이타를 포함한 페이지의 한 예가 제 4 도에 도시된다. 여기서 도시된 바와 같이 페이지는 44 개 수신가능한 텔레비젼 프로그램의 동조 데이타로 구성된다.

텍스트 열(1)의 오른쪽 부분은 프리셋 번호가 01 인 텔레비젼 프로그램의 동조 데이타로 구성된다. 이 프로그램은 175.25MHz 로 전송되고, 송신자 이름은 NLD1, PAL B/G 표준에 따라 전송되며 텔레텍스트 페이지 210 에서 PDC 데이타로 구성된다.

프리셋 번호가 02 인 제 2 텔레비젼 프로그램은 511.25 MHz에서 전송되고, 송신자 이름은 NLD2, PAL B/G 표준에 따라 전송되며 텔레텍스트 페이지 220 에서 PDC 데이타로 구성된다.

제 4 도에 도시된 텔레텍스트 페이지에 몇 가지를 변화시킬 수 있다. 예를들면 프리셋 번호는 필요하면 열번호로부터 얻어낼 수 있으므로 반드시 페이지에 통합해야 할 필요는 없다. 만약 통합되었다 하여도, 프리셋 번호가 반드시 숫자열로 페이지에 통합해야 할 필요는 없다. 제 4 도에서 도시된 바와 같이 구획을 나누는 것은 전송 착오로 인한 불일치를 감지할 수 있는 이점이 있다. 이런 경우가 일어나면 페이지를 다시 전송하기 위한 대기 시간이 정해지고 동조 주파수 대신에 채널 번호가 사용될 수 있다.

제 5 도는 본 발명에 따른 칼라 텔레비젼 수신기(또는 영상 기록기의 수신 부분)의 일반적인 구조를 도시한다.

수신기는 안테나 입력(6)을 통해 제 1 도에서 도시한 송신기지로부터의 CAS (central antenna signal, 중앙 안테나 신호)를 수신한다. 수신된 신호는 동조기(7)로 공급된다.

동조기(7)는 연결 회로(8)로부터 동조 전압(Vr)을 수신한다.

CITAC (computer interface for tuning and analog control)란 이름으로 공지된 필립스 IC SAB 3035 가 연결 회로(8)로 사용된다. 동조기(7)는 주파수(f)의 발진 신호를 주파수 분할기(9)로 전하여 256 으로 나눈 후에 이 신호를 CITAC (8)로 공급한다. 그래서 동조기(7), 분할기(9) 및 CITAC (8)는 주파수 합성 회로를 구성한다. 동조 주파수나 채널 번호가 CITAC 에 공급되면, 동조기는 자율적으로 이 주파수나 채널 번호로 조정한다.

동조기(7)는 또한 중간 주파수 신호(IF)를 기저대 영상 신호(CVBS)가 출력되는 중간 주파수 증폭 및 복조 회로(10)에 공급한다. 필립스 IC TDA 2540 이 회로(10)에서 사용될 수 있다. 영상 신호(CVBS)는 3 개의 기본 칼라 신호 (R, G, B)를 출력하는 칼라 디코딩 회로(11)로 공급되고, 이 칼라 신호 (R, G, B)는 수신된 프로그램의 디스플레이를 위해 증폭 회로 (12)를 거쳐 디스플레이 화면(13)으로 공급된다. 칼라 디코딩 회로(11)에서 칼라 채도, 대조 및 밝기는 CITAC (8)에서 공급되는 제어 신호 (CTRL)의 영향을 받는다. 또한 칼라 디코딩 회로(11)는 부가된 기본 칼라 신호(R', G', B')와 기본 칼라 신호(R, G, B)를 완전히 또는 부분적으로 억제할 수 있는 소거 신호(BLK)도 수신한다. 필립스 IC TDA 356X 가 회로 (11)에서 사용될 수 있다.

영상 신호 (CVBS)는 텔레텍스트 디코더(14)로도 공급되어 이 텔레텍스트 디코더(14)의 구성 요소인 영상 입력 프로세서 (141)에 의해 수신되며, 또 텔레텍스트 데이타 패킷으로 분리되어 데이타 회선(TTD)를 거쳐 컴퓨터 제어 텔레텍스트 디코더 (computer controlled teletext decoder, CCT 디코더)(142)로 공급된다. CCT 디코더는 영상 입력 프로세서(141)로 부터 클럭 회선(TTC)을 거쳐 클럭 신호도 수신한다. CCT 디코더(142)는 또한 하나 또는 그 이상의 텔레텍스트 페이지를 저장할 수 있어 페이지 기억 장치라 칭하여지는 기억 장치(143)와도 연결된다. CCT 디코더(142)는 상기 기본 칼라 신호(R', G', B')와 소거 신호(BLK)를 공급한다. 상기 CCT 디코더(142)는 부분적으로 발생되는 디스플레이 화면위의 정보(On-Screen-Display infomation) 진열에 적합하다. 영상 입력 프로세서(141)는 필립스 IC SAA 5230으로 구성되고, CCT 디코더(142)는 필립스 IC SAA 5240, 페이지 메모리(143)는 8 킬로 바이트 RAM으로 사용될 수 있다. 텔레텍스트 디코더(14)에 대한 구조와 작동의 상세한 설명은 " Computer Controlled Teletext" , Electronic Components and Application, vol, 6, no, 1, 1984, pp 15-25 를 참조한다.

수신기에는 또한 마이크로 컴퓨터로 구성된 제어 회로(15)가 포함된다. 필립스 MAB 84XX 단의 마이크로 컴퓨터가 여기에 사용될 수 있다. 마이크로 컴퓨터는 버스 시스템(16)을 거쳐 텔레텍스트 디코더(14), CITAC (8), 비휘발성 기억 장치(17) 및 지역 작동 패널(18)에 연결된다. 동조 기억 장치(TM)라고 칭하여지는 비휘발성 기억 장치(17)는 수신되는 텔레비젼 프로그램의 동조 데이타를 저장하는데 사용한다.

사용자는 지역 동작 패널(18)을 이용해 동조 기억을 프로그램 할 수 있다, 즉, 소정의 프리셋 번호에서 원하는 텔레비젼 프로그램의 동조 데이타를 임의대로 저장할 수 있다. 이 공지된 동조 기억 프로그램 방법은 " 수동 프로그래밍(manual programming)" 이라 칭하여 진다. 지역 작동 패널은 또한 자동 프로그래밍을 위해 장비 설비 키(181)로 구성된다.

손바닥 크기의 원격 조정기(19)는 수신기의 일상적 작동을 위해 쓰이고, 마이크로 컴퓨터(15)의 입력에 연결된 수신기(20)에 적외선 작동 신호를 전송한다. 이 원격 조정기(19)는 키 0 내지 9 와 화면 및 음향을 조정하고 텔레텍스트 모드를 교환하는 등, 여러 동작을 위한 키로 구성된다.

텔레비젼 수신기의 작동은 마이크로 컴퓨터(15)의 기억 장치에 저장된 제어 프로그램에 의해 결정된다. 일상 작동 모드에서 수신기는 임의의 키 또는 키의 조합에 의해 프리셋 번호가 발생되므로써 조정된다. 그에 연결된 텔레비젼 프로그램의 동조 주파수는 각 프리셋 번호에 대해 동조 기억 장치(17)에 저장된다. 대응되는 동조 주파수는 마이크로 컴퓨터(15)에 의해 판독되어 CITAC (8)로 공급된다.

장치 설비 키(181)를 누르면, 마이크로 컴퓨터는 제 6 도에 도시된 장치 설비 프로그램(시작)을 실행한다. 이 프로그램의 단계(60)에서 동조 주파수 최소치(fmin)가 CITAC (8)에 공급되고, 단계(61)에서는 텔레비젼 신호를 수신할 때까지 동조 주파수가 점진적 방법으로 증가되는 검색 과정이 시작된다.

단계(62)에서 동조 주파수가 최고치(fmax)에 이르면 장치 설비 프로그램이 끝나게 된다.

수신기기 전송된 텔레비젼 프로그램으로 조정될때, 단계(63)에서 마이크로 컴퓨터는 페이지 수 1BE 를 텔레텍스트 디코더(14)에 공급하고, 텔레텍스트 디코더(14)는 이 페이지를 수신한다. 그러나 수신된 텔레비젼 프로그램이 텔레텍스트를 전송하는지 여부를 앞서 알수 없고, 알수 있다해도 페이지 1BE 가 거기에 존재하는지 여부를 앞서 알수 없다.

선택된 텔레텍스트 페이지의 대기시간 동안 텔레텍스트 디코더(14)는 추후 설명될 방법으로 모든 수신 페이지의 페이지 헤더를 제 5 도에 도시된 페이지 기억 장치 (143)에 기록한다. 만약 수신기가 지역 텔레비젼 프로그램(텔레텍스트를 포함한 2 개 영상선)으로 조정되면, 이는 1 초당 4 개 헤더의 주파수에 영향을 받는다. 그래서 제 2A 도에 도시된 헤더 텍스트 " nnn ~ Cabletext ..." 는 1 초당 4 번 기억 장치에 기록되고, 페이지 수만 계속 바뀐다. 헤더 텍스트의 나머지 부분은 계속해서 같은 문자로 재기록되어 변하지 않는다. 특히 " steady" 코드(~)는 텔레텍스트 디코더가 페이지 수신을 시작할 때부터 1 초방 4 번 수신되어 페이지 기억 창치에 기록된다.

단계 (64)에서 마이크로 컴퓨터는 페이지 기억 장치에서 헤더 텍스트를 판독하여 " steady" 코드(~)가 기록되었는가를 확인한다. 그렇지 않은 경우, 단계(65)에서 마이크로 컴퓨터는 소정의 시간(T)동안 헤더 텍스트를 재판독한다. 1 초당 2 개의 페이지 헤더가 수신되므로 텔레텍스트에 한 영상선이 사용될때 시간(T)는 ½초가 된다. 수신기가 텔레텍스트를 전송하는 텔레비젼 프로그램으로 조정되면, 그것이 동조 데이타를 포함한 페이지를 나타내는 지역 텔레비젼 프로그램인가 그렇지 않은가는 ½초 후에 알수 있다, 그렇지 않은 경우에는 다른 텔레비젼 프로그램을 찾기 위해 장치 설비 프로그램이 단계(61)로 되돌아간다. 이 프로그램 루프는 단계 (62)에서 전송된 텔레비젼 프로그램이 없이 동조 주파수 최고치(fmax)에 이른 것이 확인되면 끝나게 된다. 이 경우는 사용자에게 " 수동 프로그래밍" 에 의해야 함을 알리는 것이다.

단계(64)에서 " steady" 코드 (~)가 기록되어 있음이 확인되면, 텔레텍스트 디코더는 단계(66)에서 동조 데이타를 포함한 텔레텍스트 페이지 1BE의 수신을 대기한다. 그때 모든 페이지는 페이지 기억 장치에 저장된다. 단계(67)에서 마이크로 컴퓨터는 페이지 기억 장치중의 프리셋 번호(P)를 판독하여 동조 기억 장치의 대응되는 위치(TM(P))에 지정한다. 단계(68)에서 마이크로 컴퓨터는 동조 주파수(F), 송신자 이름(NAM), 시스템 코드 (S) 및 페이지 수 (PDC)를 판독하여 상기 기억 장치의 대응되는 위치 (TM(P))에 저장한다. 마지막으로 단계(69)에서 연속 코드(C)가 판독된다. 연속 코드(C)가 (%)문자로 구성되면, 마이크로 컴퓨터는 연속되는 프리셋 번호의 처리를 위해 단계(67)로 되돌아간다. 또 연속 코드 (C)가 (!) 문자로 구성되면, 모든 프리셋 번호가 처리된 것이므로 장치 설비 프로그램이 종료된다. 페이지 1BE에 있는 모든 프리셋 번호가 전송된 것이 아니면, 마이크로 컴퓨터는 제 1 페이지 헤더에 있는 이어지는 페이지의 페이지 수 (NXT) (제 3A 도에 도시)를 판독같다. 제 6 도에서 도시되지 않았지만 상기 이어지는 페이지는 단계(67) 내지 (69)가 반복된 후에 선택된다.

상기 예에서는 " steady" 인 코드(~)가 확인되는 단계(64)에서, 이에 대한 이중 변형(여기서는 " flash")이 앞서 일어났는가를 확인할 수 있다. 그 경우, 지역 텔레비젼 프로그램은 수신되지 않고 헤더 텍스트에 " flash" 디스플레이를 포함한 텔레텍스트 전송의 텔레비젼 프로그램이 실제로 존재하게 된다.

장치 설비 과정 종료후에, 동조 기억 장치에는 제 7 도에서 도시한 내용이 기록된다, 기억 내용은 동조 주파수(F), 송신자 이름(NAM), 시스템 코드(S) 및 페이지 수 (PDC)를 저장한 각 기억 위치(TM(P))로 구성된다. 장치 설비 과정이 종료되거나 제 5 도에 도시된 OSD 키(191)를 거친 사용자의 요구가 있을때, 적어도 프리셋 번호와 관련 전송자 이름에 대한 디스플레이 화면 위의 정보(On-Screen-Display servey)를 화면에 나타내는 것이 필요하다.

제 5 도를 참조로 상술한 바와 같이, 원격 조정기(19)에서의 프리셋 번호에 대응되는 동조 기억 장치(17)의 기억 위치는 이 프리셋 번호가 일반 텔레비젼 작동 모드에서 활성될때 지정된다. 그때 마이크로 컴퓨터(15)는 이 기억 위치에 저장된 동조 주파수 (F)를 판독해 CITAC (8)에 공급하여 수신기가 관련 프로그램으로 조정되게 한다. 또한, 대응되는 송신자 이름(NAM)이 판독되어 수 초동안 화면에 디스플레이되기 위해 텔레텍스트 디코더(14)로 전달된다. 송신자 이름(NAM)은 지역에 따라 송신 기지 매니저에 의해 정해지므로, 공지된 텔레비젼 수신기에서 불 수 있는 송신자 이름의 성가신 수동 프로그래밍을 하지 않을 수 있다, 물론 개인의 선택에 따른 송신자 이름의 수동 프로그래밍은 계속 가능하다.

지역에서 사용되는 것과 다른 표준(예를들면 PAL 대신 NTSC)에 따라 텔레비젼 프로그램이 송신 기지에 대해 전송되고 수신기가 다중 표준 수신기인 동안은, 마이크로 컴퓨터가 각 프리셋 번호에 대응하는 시스템 코드(S)를 판독하고 관계되는 표준으로 수신기를 교환한다.

수신기가 소정의 텔레텍스트 페이지에서 프로그래밍 데이타가 통합되는 PDC(Program delivery control)에 의해 앞서 프로그램된 텔레비젼 프로그램을 기록하거나 자동 디스플레이 하도록 개선된다면, 상기 PDC 페이지는 사용자가 이를 위해 선택된 페이지수를 알 필요없이 제 5 도에서 도시된 PDC 키(192)에 의해 바로 억세스될 수 있다.

현대에는 많은 텔레비젼 수신기가 다양한 언어로 광범위한 작동 시스템 메뉴를 포함한다. 상술한 수신기에서는 사용자가 직접 언어를 선택할 필요가 없다. 왜냐하면, 제 3A 도에 도시된 바와 같이 송신기지가 지역에서 사용되는 언어의 언어 코드(L)를 전송하기 때문에, 수신기가 자동으로 지정된 언어로 조절한다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

소정의 반복 주파수에서 텔레비젼 프로그램들중 한 프로그램의 텔레비젼 신호내에, 동조 데이터를 전송하도록 적응된 데이터 발생기(52)를 포함하는, 각각의 전송 채널들을 통해 복수의 텔레비젼 프로그램들을 전송하기 위한 송신국으로서, 상기 동조 데이터는 송신국에 의해 이용된 전송 채널들을 나타내는, 상기 송신국에 있어서,

상기 데이터 발생기(52)는 상기 동조 데이터를 갖춘 페이지가 전송되는 주파수보다 더 높은 반복 주파수에서, 상기 텔레비젼 신호내에 코드( )를 전송하도록 더 적응되고, 상기 코드는 상기 동조 데이터가 텔레비젼 신호에 통합된 것을 나타내는 것을 특징으로 하는 송신국.

청구항 2.

제 1 항에 있어서,

상기 동조 데이터는 소정의 텔레텍스트 페이지에 통합되고, 상기 코드는, 동조 데이터를 갖춘 페이지가 일부를 형성하는 텔레텍스트 페이지들의 페이지 헤더에 포함되는, 것을 특징으로 하는 송신국.

청구항 3.

제 2 항에 있어서,

상기 코드는, 공간으로서 디스플레이될 상기 페이지 헤더의 문자 위치에 포함되고, 텔레텍스트 디스플레이 모드를 스위칭하기 위한 제어 코드에 의해 구성되는, 것을 특징으로 하는 송신국.

청구항 4.

제 1 항에 청구된 바와같은 송신국에 의해 전송된 텔레비젼 신호들의 수신기로서,

- 상기 텔레비젼 신호들이 전송되는 상기 전송 채널들로 동조하기 위한 튜너(7),

- 텔레비젼 신호들에 통합된 데이터를 수신하고 저장하기 위한 디코더(14),

- 동조 데이터를 각각의 메모리 위치들에 저장하기 위한 동조 메모리(17) 및,

- 상기 튜너, 디코더 및, 동조 메모리에 연결되며, 상기 전송된 동조 데이터를 수신하고, 상기 동조 메모리에 저장하도록 적응된 제어 회로(15)를 포함하는, 상기 수신기에 있어서,

상기 제어 회로는, 텔레비젼 신호 수신시에, 상기 텔레비젼 신호에 상기 동조 데이터가 통합되었음을 나타내는 코드를 검출하고(64), 상기 코드 수신시에 상기 동조 데이터의 수신을 기다리도록(66) 더 적응된 것을 특징으로 하는 수신기.

청구항 5.

제 4 항에 있어서,

상기 동조 데이터는 텔레텍스트 페이지에 통합되고,

상기 제어 회로는, 소정의 텔레텍스트 페이지를 선택하고, 그 수신을 기다리는 동안, 텔레텍스트 페이지들의 페이지 헤더에 상기 코드가 포함되었는지(64)를 검출하도록 적응된 것을 특징으로 하는 수신기.

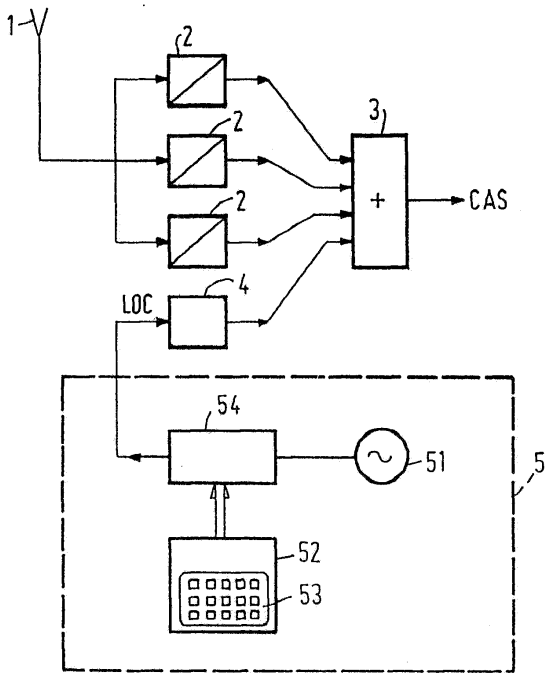
청구항 6.

제 4 항 또는 제 5 항에 있어서,

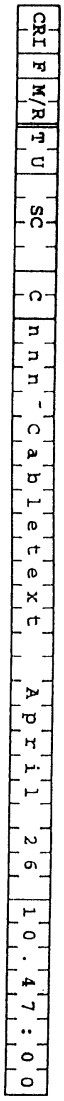
상기 제어 회로는, 소정의 시간(64)내에 상기 코드의 검출이 없을 때 상기 튜너를 다른 전송 채널로 동조(61)하도록 적응된, 수신기.

도면

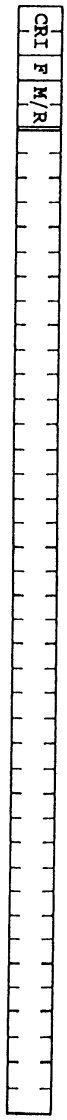
도면 1



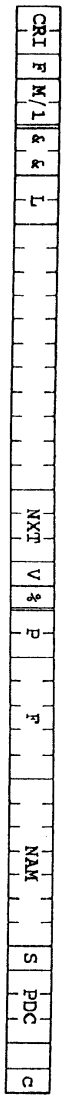
도면 2a



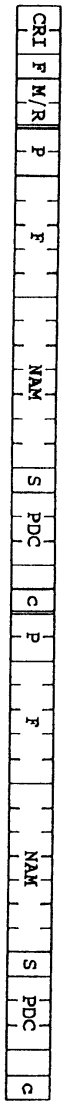
도면 2b



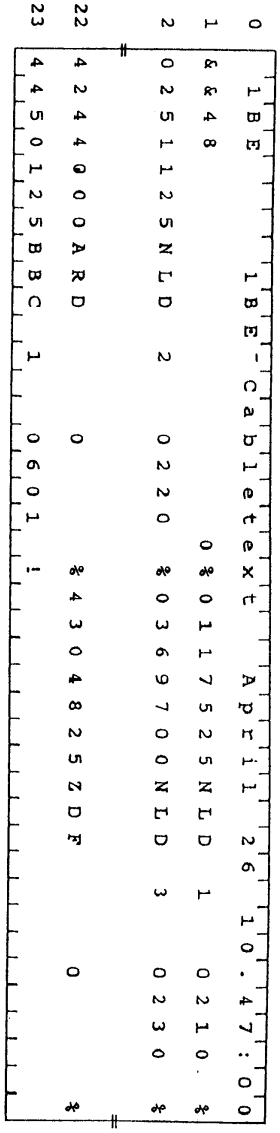
도면 3a



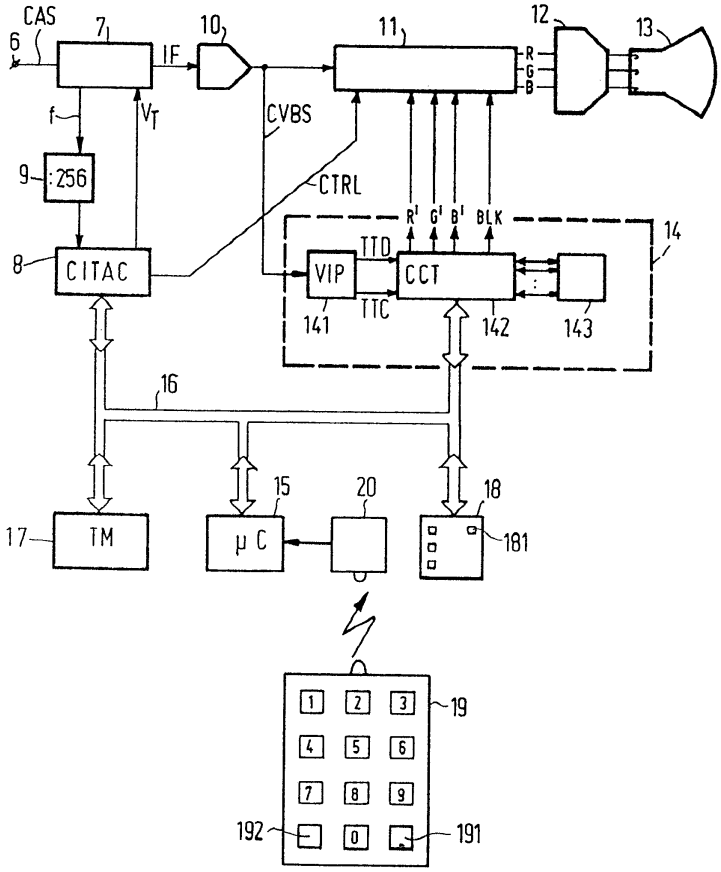
도면 3b



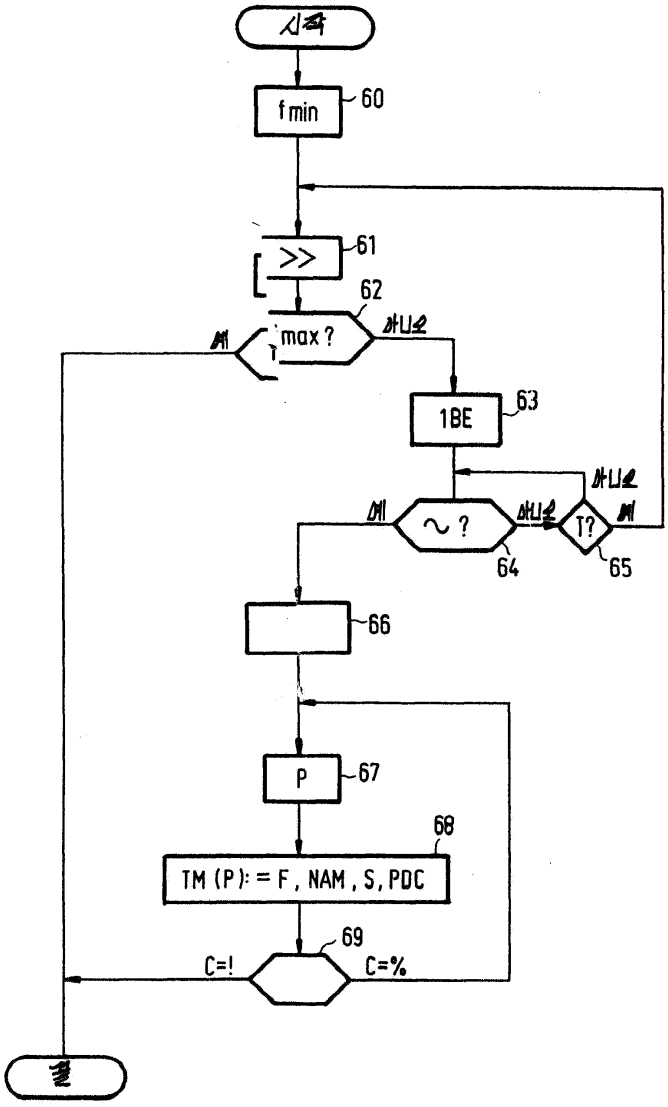
도면 4


1BE
1BE-Cabletext April 26 10:47:00
&&48
0250112SNLD 2 0220 %0%01175255NLD 1 0210 %
%42440OOARD 0 %430482SZDF 0 %
445012SBBC 1 0601 !

도면 5


CAS
6
7
IF
10
11
12
13
R
G
B
f
V_T
CVBS
9
:256
CTRL
8
CITAC
R'
G'
B'
BLK
14
TTD
VIP
CCT
TTC
141
142
143
16
15
20
18
17
TM
μC
181
1
2
3
4
5
6
7
8
9
0
19
192
191

도면 6



도면 7

P	F(MHz)	NAM	S	PDC
01	175.25	NLD 1	0	210
02	511.25	NLD 2	0	220
03	697.00	NLD 3	0	230
..				
42	444.00	ARD	0	
43	48.25	ZDF	0	
44	501.25	BBC 1	0	601
..				