(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。Int. Cl.
H04N 7/087 (2006.01)

(45) 공고일자 2006년03월31일
(11) 등록번호 10-0509901
(24) 등록일자 2005년08월17일

(21) 출원번호 10-1995-0020462
(22) 출원일자 1995년07월12일

(65) 공개번호 10-1996-0006591
(43) 공개일자 1996년02월23일

(30) 우선권주장 94401627.8 1994년07월12일 유럽특허청(EPO)(EP)

(73) 특허권자 도이체 톰손-브란트 게엠베하
독일 데-78048 빌링엔-쉬베닝엔 헤르만-쉬베어-슈트라쎄 3

(72) 발명자 잔도르기아르마티
독일연방공화국데-78052빌링엔-쉬베닝엔포겔장베크18

(74) 대리인 남상선

심사관 : 최훈

(54) 텔레텍스트의자막제공방법

요약

만약 동일 채널상에 많은 자막 페이지가 몇가지의 언어를 제공하기 위하여 전송된다면, 거기에는

- 언어에 페이지 번호를 유동적으로 할당하도록 유지하고,

- 언어명만을 선택함으로써 자막 페이지를 쉽게 요청하는 방법을 시청자에게 제공하고,

- 채널이 변경된 후 지능적인 디코더를 언어번호만을 저장함으로써 간단히 이전에 선택된 자막 페이지를 찾아내도록 할 필요가 있다.

다른 종류의 언어로 된 자막 정보를 포함하는 모든 페이지들은 초기 자막 테이블(IST)이라 불리는 하나의 테이블로 목록화 될 것이다. IST 는 15개 언어까지 요구될 언어명, 언어번호 및 페이지 번호를 포함하고 정규 텔레텍스트 페이지로 표시될 수 있다. 언어번호(1 내지 15)는 EEPROM 의 매우 경제적인 사용이 가능하도록 각 채널에 대한 적당한 페이지 번호를 간접적으로 저장하는 채널 파라메터로 저장될 수 있다. 채널이 페이지를 변경한 후, 원하는 언어의 자막 정보를 이송하는 것은 저장된 언어번호를 통하여 자동적으로 요청되어 IST 페이지를 참조하게 될 것이다. 임의의 새로운 자막언어가 IST 페이지 및 간단한 시청자 인터페이스 즉 수직 커서를 사용하여 선택될 수 있다.

언어 번호 및 페이지 번호를 전송하기 위하여 개선된 에러 검출 방법이 수행되고; 원래 신호 및 보수신호와 관련된 디지트의 두 가지 변형이 전송된다.

이 시스템을 사용하면 각 사용가능한 언어의 자막을 선택하기 쉽고 디코더의 지출이 적다.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 텔레비젼 수신기용 텔레텍스트 시스템에서 자막을 제공하는 방법에 관한 것이다. 보다 구체적으로는, 본 발명은 WST(World Standard Teletext)에 따른 텔레비젼 수신기용 텔레텍스트 시스템에서 자막을 제공하는 방법에 관한 것이다. 이 텔레텍스트 시스템은 625/50 텔레비젼 시스템에 직접 적용되며 유럽 PAL(Phase Alternating Line) 텔레비젼 시스템에서 사용된다.

만약 동일한 채널에 몇개의 언어를 제공하기 위하여 많은 자막 페이지가 전송된다면, 거기에는 다음과 같은 요구가 존재한다.

- 언어에의 페이지 번호 할당을 융통성있게 유지할 것.

- 언어명만을 선택하므로써 자막 페이지를 쉽게 요구하는 방법을 시청자에게 제공할 것.

- 채널이 변경된 후 지능적인 디코더가 언어번호만을 저장하므로써, 이전에 선택된 자막 페이지를 찾아낼 수 있도록 할 것.

본 발명의 목적은 텔레텍스트 시스템에서 자막을 제공하는 방법을 개시하는 것이다. 이 목적은 청구범위 제 1항에 개시된 방법에 의하여 달성된다.

다른 종류의 언어로 된 자막 정보를 포함하는 모든 페이지들은 초기 자막 테이블(IST;Initial Subtitle Table)이라 불리는 하나 이상의 테이블에 리스트된다.

IST는 15개 언어까지 요청할 수 있는 언어명, 언어번호 및 페이지 번호를 포함하며, 정규 텔레텍스트 페이지로서 디스플레이 된다. 언어번호(1 내지 15)는 각 채널에 대하여 적당한 자막-페이지 번호를 간접적으로 기억하는 채널 파라미터로서 저장되어 EEPROM의 경제적 사용을 가능케 한다.

채널변경 후에, 사용자는 사용자가 원하는 언어의 자막 정보를 운반하는 페이지를 저장된 언어 번호를 통해 IST 페이지를 참조하여 요청함으로써, 원하는 페이지를 획득하게 된다.

임의의 새로운 자막 언어가 IST 페이지 및 간단한 사용자 인터페이스를 사용하여, 즉 디스플레이된 언어번호를 입력하므로써 선택된다.

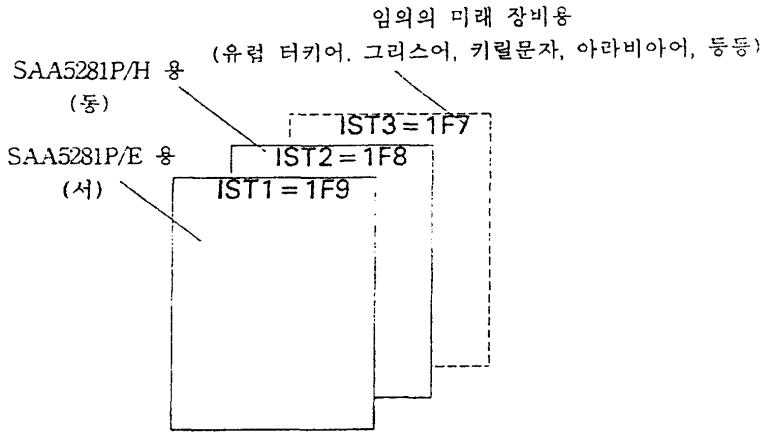
언어번호 및 페이지 번호를 전송하기 위하여 개선된 에러 검출방법이 구현되었는데, 이것은 관련된 디지트의 두 가지 버전, 즉 원래번호 및 보수(compliment) 신호를 전송하는 것이다. 동-서 유럽 언어들 모두를 충족시키기 위해서는, 개별적인 언어의 리스트를 각각 포함하는 두 개의 서로 다른 IST 페이지가 전송되어야 한다.

이하 본 발명에 대한 실시예를 설명하고자 한다.

IST 페이지

서유럽에 대한 IST 페이지는, 시험용 코드로 페이지 번호 $1F9,0000 또는 $1F9,3F7F로 전송되고, 동유럽에 대해서는 페이지 번호 $1F8,0000 또는 $1F8,3F7F로 전송되도록 규정되어 있다. 다른 언어 범주를 나타내는 임의의 추가적인 IST들은 페이지 번호 1F7, 1F6, ... 등등을 가진다. 모든 페이지들은 최대 17행까지의 헤더를 더 포함한다.

디코더 장치 및 ISTs 사이의 관계



서유럽용 디코더를 구비한 수신기는 오직 IST1(IF9)만 검색한다. 동유럽용 디코더를 구비한 수신기는 오직 IST2(1F8)만 검색한다. 서부- 및 동부 유럽용 디코더를 구비한 수신기는 IST1(1F9) 및 IST2(1F8) 모두를 검색한다.

IST 페이지의 구성

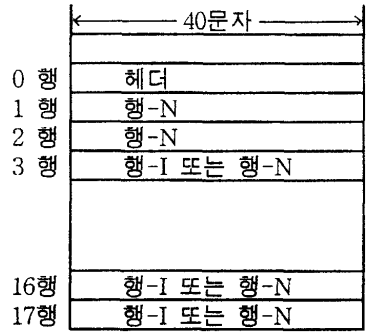


표 1. IST 페이지의 구성요소

구성요소	정 의	설 명
헤 더	WST에서 규정된 바에 따르면, 서유럽용 페이지 번호: 1F9 동유럽용 페이지 번호: 1F8 하위-코드는 항상 . 0000 또는 3F7F	다음의 IST들은 페이지 번호 1F7, 1F6, ...을 갖게 된다.
행-I	정보행, 자막 정보(언어번호, 언어명, 페이지 번호)를 운반.	행 3부터 행 17까지 단일 크기의 임의의 행으로써 전송됨.
행-N	정규행, 임의의 텍스트 메세지 또는 공행	사용되지 않은 행들을 텍스트/그래픽으로 채우거나 메시지 또는 전체 페이지에 대한 공통 배경색을 생성하는데 사용됨 행 1 부터 행 17까지 단일 크기의 임의의 행으로써 전송됨.

권고 :

a) 각 행은 디코더 하드웨어를 단순화하기 위하여 IST 디스플레이 및 자막에 동일한 조건을 제공하는 식별 코드 시퀀스(ID)의 일부분으로써 두 개의 박스-온(BOX-ON) 문자들을 포함해야 한다.

b) 행 1 및 행 2는 IST를 해석하는 방법을 시청자에게 알리는 메세지에만(행-N) 사용된다.

행 1은 IST가 실제로 현재 채널 설정을 위해 사용될 것임을 표시하여야 한다.

행 2는 IST가 실제로 디폴트 채널 설정을 위해 사용될 것임을 표시하여야 한다.

c) 모든 IST 페이지의 헤더는 항상 억제(suppressed)되어야 한다. 여기서, "억제된다"함은 디스플레이 상에서 디스플레이 되지 않는다는 것을 의미한다. 제어비트 C7이 1로 설정된다.

행 I의 구성

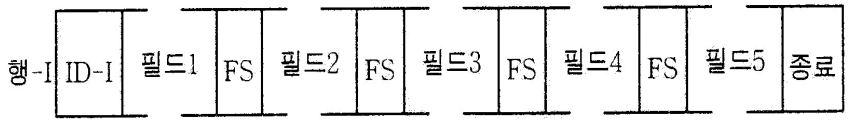


표 2. 행-I의 구성요소

구성요소	정 의	설 명
필드 1	반전된 언어 번호. 필드 2에서와 동일한 정보이지만 반전된 것.	변환을 위해서는 테이블 6을 참조할 것. 공란($20)은 디코더에 의해 무시된다.
필드 2	언어번호. 01부터 15까지의 ASCII 코딩된 십진수 디지트.	공란($20)은 디코더에 의해 무시된다.
필드 3	언어명용 스트링. ASCII 코드; $30 에서 $7F	공란($20)은 디코더에 의해 무시되고, 소프트웨어에 의하여 확인되지 않는다.
필드 4	"예" 또는 "아니오"용 스트링 항상 소프트웨어가 스트링의 앞에 비밀 속성을 기록할 수 있도록 하는 공란($20)으로 시작한다.	스트링은 필드 4의 어디나 위치 된다. 필드의 남은 부분은 공란($20)으로 채워진다. 스트링은 시각적으로 현재 채널에서의 언어의 가용성을 표시한다. "예" 또는 "아니오"는 소프트웨어에 의하여 확인되지 않지만, 디폴트 채널 조정을 위하여 숨겨진다.

필드 5	페이지 번호는 행-I의 마지막 6개의 문자 장소에 위치한다. 처음 세 디지트는 페이지 번호용 ASCII 코딩된 십진수 (XYZ) 이고, 뒤이어 반전된 페이지 번호를 나타내는 세 디지트가 뒤따른다. 고정된 필드 길이 : 6 디지트.	X=1...8, Y=0...9, Z=0...9. 공란(\$20)은 디코더에 의해 무시된다. 변환을 위해서는 표6을 참조할 것.
ID-I	행-I의 식별자. 정확히 그 시퀀스들 +/bb+ 또는 +/bb% 은 제 1열에서 시작한다.	행 3부터 행 17에서 식별자 행-I을 코딩하려는 경우에는 표4를 참조할 것.
FS	필드 분리자 + 또는 %	코딩을 위해서는 테이블 4를 참조할 것. 추가적인 제어 코드 또는 시퀀스가 뒤따른다. 만약 동일한 코드("++" 또는 "%%")가 계속해서 전송되는 경우에, 그 필드 분리자는 디코더에 의해 무시된다. 테이블 5를 참조할 것
종료	행의 종료 코드 && 는 열 39 및 40에 위치한다.	매 행마다의 종료 코드 코딩에 대해서는 테이블 4를 참조할 것.

권고 :

디코더 소프트웨어를 가속하기 위하여, 시험 코드로써 동일한 열에 각 행-I 의 개별적인 필드를 위치시키는 것이 바람직하다.

행-N의 구성

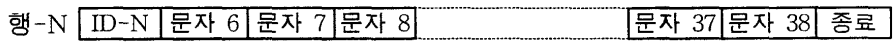


표 3. 행-N의 구성요소

구성요소	정 의	설 명
ID-N	행-N의 식별자 정확하게 시퀀스 +/bbx 는 제1열에서 시작한다.	행 1 내지 행 17의 경우 행-N을 확인한다. 코딩을 위해서는 테이블 4를 참조할 것.
문자 6-문자 38	임의의 문자 또는 제어 코드 스트링	
종 료	행의 종료 코드 && 가 열 39 및 40에서 제공된다.	매 행의 종료 코드 코딩을 위해서는 테이블4를 참조할 것.

권고 :

행 1 및 행 2는 IST를 해석하는 방법을 시청자에게 알려주는 메세지(행-N)를 위하여 사용된다.

행 1은 IST가 실제로 현재 채널 설정을 위하여 사용될 것임을 표시하여야 한다.

행 2는 IST가 실제로 디폴트 채널 설정을 위하여 사용될 것임을 표시하여야 한다.

행-N에서는 문자 (06)과 문자 (38) 사이에 제어 코드 박스 오프(BOX OFF)(OA)를 사용하지 말것.

표 4. FS (필드-분리자) 및 ID-I, ID-N (식별자)의 구성요소

단축형	의 미	텔레텍스트에서의 코드(8진)
+	임의의 문자색	ID의 제 1열의 경우에만 00. 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07.
/	새로운 배경	1D
%	숨겨진 디스플레이	18
x	고정	09
bb	두번의 박스-온	0B, 0B
&&	두번의 박스-오프	0A, 0A

표 5. FS (필드-분리자)를 무시하는 디코더

단축형	의 미	텔레텍스트에서의 코드(8진수)
++	동일한 문자색이 두번 나오도록 함.	0101, 0202, 0303, 0404, 0505, 0606, 0707
%%	두번 숨겨짐.	18 18

표 6. 코드 변환테이블

디스플레이	ASCII	이진수	이진 보수	ASCII 보수	디스플레이 보수
0	30	011 0000	100 1111	4F	O
1	31	011 0001	100 1110	4E	N
2	32	011 0010	100 1101	4D	M
3	33	011 0011	100 1100	4C	L
4	34	011 0100	100 1011	4B	K
5	35	011 0101	100 1010	4A	J
6	36	011 0110	100 1001	49	I
7	37	011 0111	100 1000	48	H
8	38	011 1000	100 0111	47	G
9	39	011 1001	100 0110	46	F

예 1 :

전송된 행-I :

00 1D 0B 0B 18 **4F 48** 07 **20 30 37** 07 **20 45 4E 47 4C 49 53 48 20 20** 07 **20 20 20 20 59 45 53 20** 18 **32 31 30 4D 4E 4F 0A 0A**

디코더에서의 해석 :

00 1D 0B 0B 18 행-I 식별자. 배경=검정

4F 48 "07"의 보수 "OH"

07 필드 분리기. 전경색=백색

20 30 37 언어 번호="07"($20 은 무시됨)

07 필드 분리기. 전경색=백색

20 45 4E 47 4C 49 53 48 20 20 스트링 = "ENGLISH"

07 필드 분리기. 전경색=백색

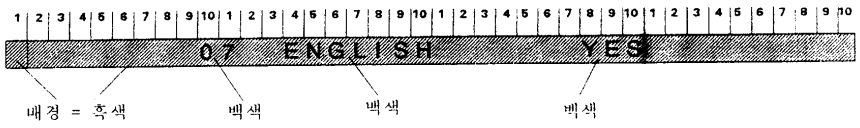
20 20 20 20 59 45 53 20 스트링="YES"

18 필드 분리기 = 은폐

32 31 30 4D 4E 4F 페이지 번호="210" 및 반전된 페이지

번호="MNO"

0A0A 행의 종료 코드= 박스 온, 박스 오프.



(57) 청구의 범위

청구항 1.

텔레텍스트 표준에 따른 자막 페이지가 수신되고, 다른 언어로 된 자막을 포함하는 자막 페이지의 페이지 번호가 하나 이상의 자막 테이블로 리스트되는, 텔레비젼 수신기에서 원하는 언어로 자막을 제공하는 방법으로서,

텔레텍스트 표준에 따른 텔레텍스트 신호로서 각각의 자막 페이지들의 언어표시를 포함하는 자막 테이블을 수신하는 단계; 및

상기 자막 테이블 및 언어의 표시를 사용하여 원하는 언어로된 자막 페이지를 선택하는 단계를 포함하는 자막 제공 방법.

청구항 2.

제 1항에 있어서, 상기 자막 테이블은 요구에 따라 15개까지의 언어로 표현되는 언어명, 언어 번호 및 페이지 번호를 포함하며, 정규 텔레텍스트 페이지로서 디스플레이되는 자막 제공 방법.

청구항 3.

제 1항 또는 제 2항에 있어서, 상기 언어 번호는 각 채널에 대하여 적당한 자막 페이지 번호를 간접적으로 저장하는 채널 파라미터로서 저장되어, 수신장치에서 EEPROM의 매우 경제적인 사용을 가능하게 하는 자막 제공방법.

청구항 4.

제 1항 또는 제 2항에 있어서, 채널 변경후, 원하는 언어로 된 자막 정보를 운반하는 자막 페이지가 저장된 언어번호를 통해, 상기 자막 테이블 페이지를 참조하여 자동적으로 요구되는 자막 제공방법.

청구항 5.

제 1항 또는 제 2항에 있어서, 새로운 자막 언어가 상기 자막 테이블 페이지와 시청자 인터페이스를 사용하여 언어 번호를 입력하므로써 선택되는 자막 제공방법.

청구항 6.

자막 페이지가 텔레텍스트 표준에 따라 텔레텍스트 신호로서 전송되는, 다른 언어로 된 자막 페이지를 전송하는 방법으로서,

하나 이상의 자막 페이지가 텔레텍스트 표준에 따라 텔레텍스트 신호로서 전송되며, 다른 언어로 된 자막을 가진 자막 페이지의 페이지 번호가 자막 테이블로 작성되고, 상기 자막 테이블은 상기 각 자막 페이지의 언어의 표시를 포함하는 자막 페이지 전송방법.

청구항 7.

제 6항에 있어서, 언어 번호 및 페이지 번호를 전송하기 위하여, 관련된 두가지 버전인 원래 디지트 및 보수 디지트가 전송되는 자막 페이지 전송방법.

청구항 8.

제 6항 또는 제 7항에 있어서, 동부- 및 서부 유럽 언어 모두를 만족시키기 위하여, 개별적인 언어의 목록을 각각 포함하는 두 개의 서로 다른 자막 테이블 페이지가 전송되는 자막 페이지 전송방법.

청구항 9.

제 8항에 있어서, 서유럽에 대한 자막 테이블 페이지는 페이지 번호 $1F9,0000 또는 $1F9,3F7F로 전송되고, 동유럽에 대한 자막 테이블 페이지는 페이지 번호 $1F8,0000 또는 $1F8,3F7F로 전송되는 자막 페이지 전송방법.

청구항 10.

제 9항에 있어서, 다른 언어 범주를 나타내는 추가의 자막 테이블 페이지는 페이지 번호 1F7, 1F6 ... 등등을 갖게 되는 자막 테이블 전송방법.