



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2007년09월14일
(11) 등록번호 10-0758642
(24) 등록일자 2007년09월07일

(51) Int. Cl.

H04N 5/44 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2002-7000275
(22) 출원일자 2002년01월08일
심사청구일자 2005년06월29일
번역문제출일자 2002년01월08일
(65) 공개번호 10-2002-0029666
공개일자 2002년04월19일
(86) 국제출원번호 PCT/US2000/019183
국제출원일자 2000년07월14일
(87) 국제공개번호 WO 2001/06776
국제공개일자 2001년01월25일
(30) 우선권주장
60/144,339 1999년07월16일 미국(US)

(56) 선행기술조사문헌
EP 0849954 A
EP 0847192 A

전체 청구항 수 : 총 20 항

(73) 특허권자

툼슨 라이선싱

프랑스 세데 볼로뉴 계아 르 갈로 46

(72) 발명자

미어스,마크,길모어

미국, 인디애나주46077,자이온스빌,하이드파크드라이브6514

웨스트레이크,마크,세리단

미국, 인디애나주46038,

피셔스, 나이트브리지레인11227

던워드,아론,할

미국, 인디애나주46038,

피셔스,트로피드라이브12466

(74) 대리인

김학수, 문경진

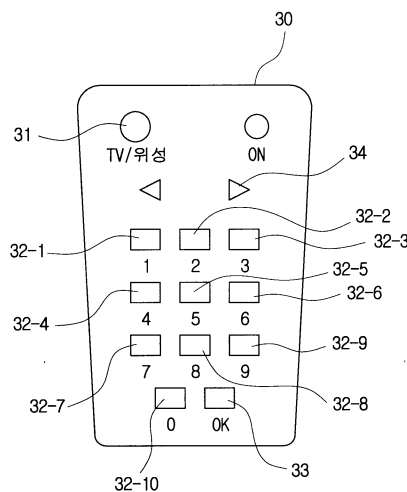
심사관 : 윤여민

(54) 채널 선택을 위한 채널 입력 처리 방법 및 처리 장치

(57) 요약

채널 입력의 처리 방법 및 시스템이 제공된다. 일실시예에서, 장치의 수신 모드가 먼저 결정된다. 그 다음에, 장치가 제 1 수신 모드에 있다고 결정되면, 제 1 채널 입력 포맷이 디스플레이된다. 그 대신, 장치가 제 2 수신 모드에 있다고 결정되면, 제 2 채널 입력 포맷이 디스플레이된다. 더욱이, 상기 제 1 채널 입력 포맷은 제 1 및 제 2 정보 부분을 포함하고, 상기 제 2 채널 입력 포맷은 제 3 정보 부분을 포함한다.

대표도 - 도3



(81) 지정국

국내특허 : 알바니아, 아르메니아, 오스트리아, 오스트레일리아, 아제르바이잔, 보스니아 헤르체고비나, 바베이도스, 불가리아, 브라질, 벨라루스, 캐나다, 스위스, 리히텐슈타인, 중국, 쿠바, 체코, 독일, 덴마크, 에스토니아, 스페인, 핀란드, 영국, 그루지야, 헝가리, 이스라엘, 아이슬랜드, 일본, 케냐, 키르기즈스탄, 북한, 대한민국, 카자흐스탄, 세인트루시아, 스리랑카, 리베이라, 레소토, 리투아니아, 룩셈부르크, 라트비아, 몰도바, 마다가스카르, 마케도니아공화국, 몽고, 말라위, 멕시코, 노르웨이, 뉴질랜드, 슬로베니아, 슬로바키아, 타지키스탄, 투르크멘, 터키, 트리니다드토바고, 우크라이나, 우간다, 미국, 우즈베키스탄, 베트남, 폴란드, 포르투갈, 루마니아, 러시아, 수단, 스웨덴, 싱가포르, 아랍에미리트, 안티구와바부다, 코스타리카, 도미니카, 알제리, 모로코, 탄자니아, 남아프리카, 벨리제, 모잠비크, 에쿠아도르, 필리핀

AP ARIPO특허 : 케냐, 레소토, 말라위, 수단, 스와질랜드, 우간다, 시에라리온, 가나, 감비아, 짐바브웨

EA 유라시아특허 : 아르메니아, 아제르바이잔, 벨라루스, 키르기즈스탄, 카자흐스탄, 몰도바, 러시아, 타지키스탄, 투르크멘

EP 유럽특허 : 오스트리아, 벨기에, 스위스, 독일, 덴마크, 스페인, 프랑스, 영국, 그리스, 아일랜드, 이탈리아, 룩셈부르크, 모나코, 네덜란드, 포르투갈, 스웨덴, 핀란드, 사이프러스

OA OAPI특허 : 부르키나파소, 베닌, 중앙아프리카, 콩고, 코트디부아르, 카메룬, 가봉, 기니, 말리, 모리타니, 니제르, 세네갈, 차드, 토고, 기니 비사우, 적도 기니

특허청구의 범위

청구항 1

제 1 필드를 디스플레이하는 단계와,

제 2 필드를 디스플레이하는 단계와,

상기 제 1 필드에 입력이 있는지를 결정하는 단계와,

상기 제 2 필드에 입력이 있는지를 결정하는 단계와,

상기 이전 결정 단계에 기초하여 상기 제 2 필드가 아닌 상기 제 1 필드에만 입력이 있으면, 상기 제 1 필드에서의 입력에 대응하는 메이저(major) 채널 번호를 갖는 제 1 이용가능한 채널로 튜닝(tuning)하는 단계를

포함하는, 채널 입력 처리 방법.

청구항 2

제 1항에 있어서, 상기 제 1 이용가능한 채널은 아날로그 텔레비전 채널을 포함하는, 채널 입력 처리 방법.

청구항 3

제 1항에 있어서, 상기 제 1 이용가능한 채널은 단일 고선명 채널을 포함하는, 채널 입력 처리 방법.

청구항 4

제 1항에 있어서, 상기 제 1 이용가능한 채널은, 최하위 이용가능한 서브채널 번호, 및 상기 제 1 필드에서의 입력에 대응하는 상기 메이저 채널 번호를 갖는 채널인, 채널 입력 처리 방법.

청구항 5

제 1항에 있어서, 상기 제 1 필드로의 입력은 수치 자리수(numeric digit)에 의한 것인, 채널 입력 처리 방법.

청구항 6

제 1항에 있어서, 상기 제 2 필드로의 입력은 수치 자리수에 의한 것인, 채널 입력 처리 방법.

청구항 7

제 5항에 있어서, 상기 수치 자리수 다음에 확인 키가 후속하는, 채널 입력 처리 방법.

청구항 8

장치가 제 1 또는 제 2 수신 모드에 있는지를 결정하는 단계와,

상기 결정 단계에 응답하여, 상기 장치가 상기 제 1 수신 모드에 있다고 결정되는 경우 제 1 채널 입력 포맷을 디스플레이하는 단계와,

상기 결정 단계에 응답하여, 상기 장치가 상기 제 2 수신 모드에 있다고 결정되는 경우 제 2 채널 입력 포맷을 디스플레이하는 단계를 포함하며,

여기서 상기 제 1 채널 입력 포맷은 제 1 및 제 2 정보 부분을 포함하고, 상기 제 2 채널 입력 포맷은 제 3 정보 부분을 포함하는, 채널 입력 처리 방법.

청구항 9

제 8항에 있어서, 상기 제 1 정보 부분은 메이저 채널 번호를 포함하는, 채널 입력 처리 방법.

청구항 10

제 9항에 있어서, 상기 제 2 정보 부분은 마이너(minor) 채널 번호를 포함하는, 채널 입력 처리 방법.

청구항 11

제 8항에 있어서, 상기 제 3 정보 부분은 위성 채널 번호를 포함하는, 채널 입력 처리 방법.

청구항 12

제 8항에 있어서, 상기 제 1, 제 2 및 제 3 정보 부분 중 적어도 하나는 수치 자리수를 포함하는, 채널 입력 처리 방법.

청구항 13

제 8항에 있어서, 상기 제 1 및 제 2 정보 부분에 각각 대응하는 메이저 채널 및 마이너 채널 번호를 갖는 채널로 튜닝하는 단계를 더 포함하는, 채널 입력 처리 방법.

청구항 14

제 8항에 있어서, 상기 제 3 정보 부분에 대응하는 채널 번호를 갖는 채널로 튜닝하는 단계를 더 포함하는, 채널 입력 처리 방법.

청구항 15

제 1 필드 및 제 2 필드를 디스플레이하기 위한 수단(50)과,

상기 제 1 필드 및 상기 제 2 필드에 입력이 있는지를 결정하기 위한 수단(36)을 포함하며,

여기서 만약 상기 결정 수단이, 상기 제 1 필드 및 상기 제 2 필드에 상기 입력이 있는 지를 결정한 후, 상기 제 2 필드가 아닌 상기 제 1 필드에만 입력이 있는지를 결정하면, 튜닝수단(40)으로 하여금 상기 제 1 필드에서의 입력에 대응하는 메이저 채널 번호를 갖는 제 1 이용가능한 채널로 튜닝하도록 하는, 채널 입력 처리 장치.

청구항 16

제 15항에 있어서, 상기 제 1 이용가능한 채널은 상기 메이저 채널 번호를 갖는 제 1 튜닝가능한 서브채널인, 채널 입력 처리 장치.

청구항 17

제 1 필드를 디스플레이하는 단계와,

제 2 필드를 디스플레이하는 단계와,

상기 제 1 필드에 입력이 있는지를 결정하는 단계와,

상기 제 2 필드에 입력이 있는지를 결정하는 단계와,

상기 제 1 및 제 2 필드 모두에 입력이 있는 경우, 상기 제 1 필드에서의 입력에 대응하는 메이저 채널 번호와, 상기 제 2 필드에서의 입력에 대응하는 마이너 채널 번호를 갖는 채널로 튜닝하려고 시도하는 단계를

포함하는, 채널 입력 처리 방법.

청구항 18

제 17항에 있어서, 상기 제 2 필드에서의 입력이 유효하지 않은 경우, 최하위 유효 서브채널 번호를 갖는 채널로 튜닝하는 단계를 더 포함하는, 채널 입력 처리 방법.

청구항 19

제 17항에 있어서, 상기 제 2 필드에서의 입력이 유효하지 않은 경우, 최상위 유효 서브채널 번호를 갖는 채널로 튜닝하는 단계를 더 포함하는, 채널 입력 처리 방법.

청구항 20

제 17항에 있어서, 상기 제 2 필드에서의 입력이 유효하지 않은 경우, 상기 제 2 필드에서의 입력에 가장 근접한 유효 서브채널 번호를 갖는 채널로 튜닝하는 단계를 더 포함하는, 채널 입력 처리 방법.

명세서

기술분야

- <1> 일반적으로, 본 발명은, 예를 들어 디지털 및/또는 아날로그 텔레비전 신호를 수신할 수 있는 비디오 장치 등에서 비디오 선택 처리 방법 및 시스템에 관한 것으로, 더 구체적으로, 채널의 입력(entry) 및/또는 선택을 처리하는 방법 및 시스템에 관한 것이다.

배경기술

- <2> 아날로그 전용 TV 환경에서, 아날로그(예를 들어, NTSC 또는 PAL) 텔레비전 채널로 직접 튜닝(tuning)하는 것은 원격 제어 디바이스를 사용하여 비교적 쉽다. 일반적으로, 사용자는 원하는 채널에 대응하는 자리수(digit)를 누르기 위해 원격 제어 장치(remote control) 상의 숫자 키패드를 사용한다. 단지 하나의 자리수만을 갖는 채널(예를 들어, 채널 6)에 대해, 일반적으로 사용자는 2 자리수의 버퍼를 채우기 위해 채널 번호 앞에 리딩 제로(leading zero)를 입력해야 한다. 예를 들어, 사용자는 "0" 다음에 "6"을 입력한다. 2 자리수의 채널에 대해, 사용자는 2 자리수를 입력하고, 그 후에 TV는 2 자리수를 수신한 후에 원하는 채널로 즉시 튜닝한다. 몇몇 원격 제어 장치에 대해, 사용자는 채널 자리수 입력 후에 "엔터(enter)" 키를 눌러서, 비디오 장치는 지연되지 않고도 입력된 채널로 즉시 튜닝한다.
- <3> 케이블 TV가 도입되었을 때, 3 자리수 채널은 흔한 것이 되었고, 다양한 방법이 3 자리수 채널 입력을 용이하게 하는데 사용되었다. 이러한 방법은, 예를 들어 원격 장치 상의 "100" 키의 방법, 또는 "1을 장시간 누르는(long-1)" 방법(즉, 평상시보다 더 긴 기간 동안 "1" 자리수 키를 유지하는 것은 3 자리수 입력을 허용한다), 등을 포함한다.
- <4> 종래에는, 예를 들어 휴즈 일렉트로닉스(Hughes Electronics)사가 제작한 DIRECTTV(등록 상표) 통합형 수신기-디코더(IRD)와 같은 위성 시스템에서 채널에 튜닝하는 것도 또한 직접적인 방식이었다. DIRECTTV 채널은 길이 면에서 3 자리수(예를 들어, 100으로부터 999까지의 범위)를 사용하였다. 그러므로, 사용자가 해야 할 모든 일은 3 자리수 채널 번호를 입력하는 것이었고, DIRECTTV 시스템은 제 3 자리수 및 최종 자리수가 입력된 후에 상기 채널로 즉시 튜닝하는 것이었다. 그러나, 미래에 DIRECTTV는 1 채널에서 9,999 채널까지를 가지거나, 또는 서브 채널들을 포함할 수 있다.
- <5> 디지털 텔레비전의 도입은 채널 입력 및 선택을 더 복잡하게 만들었다. 디지털 텔레비전의 일예는, 예를 들어 1995년 4월 12일에 미국 차세대 텔레비전 시스템 위원회(ATSC: Advanced Television Systems Committee)에 의해 준비된 HDTV 송신 표준용 디지털 텔레비전 표준, 또는 다른 ATSC 표준에 따르는 고선명 텔레비전(HDTV)이다. 그러한 표준에 따른 디지털 텔레비전 방송국은, 하나의 고선명 디지털 신호(예를 들어, 메인(main) 채널, 즉 메이저(major) 채널)를 방송하도록 선택할 수 있거나, 방송국은, 원하는 경우 디지털 텔레비전 신호를 다수의 표준 해상도 "서브채널", 즉 "마이너 채널(minor channel)"로 분할하도록 선택할 수 있다(이것을 "멀티캐스팅"(multicasting)이라 칭함).
- <6> 하나의 단일 고선명 채널을 방송하고 있는(즉, 다수의 표준 해상도 채널을 멀티캐스팅하지 않는) 디지털 ATSC 채널은 항상 "1"이라는 하나의 서브채널 번호를 가질 것이다. 다수의 표준 해상도 채널을 방송하고 있는(즉, 멀티캐스팅하고 있는) 하나의 디지털 ATSC 채널은 "1"부터 "999"까지의 범위를 갖는 다수의 서브채널을 가질 수 있다. 메이저 채널 번호 및 마이너 채널 번호가 어떻게 송신되고, 처리되고 디스플레이되는지에 대한 예시적인 설명은, 예를 들어, 본 발명의 동일한 양수인에게 모두 양도된, "메이저 및 마이너 채널 번호를 디스플레이하기 위한 시스템 및 방법(A System and Method for Displaying Major and Minor Channel Numbers)"이란 제목의 미국 특허 출원 번호(제 90/057,646호)와, 1998년 12월 22일에 상기 특허 출원에 이어 연속 출원된 미국 특허 출원 번호(제 09/218,518호)에 개시되어 있다. 그러므로, 디지털 채널은, 서브채널을 갖지 않는 아날로그 채널과 달리, 메이저 채널 번호와 마이너 채널 번호를 가질 수 있다. 아날로그 채널과 마찬가지로, DIRECTTV와 같은 위성 방송은 자신의 위성 방송의 송신과 연관된 서브채널을 현재 가지고 있지 않다.

발명의 상세한 설명

- <7> 본 발명자는, 하나 이상의 방송 포맷을 갖는 환경에서 사용자에게 쉽고 직관적(intuitive)인 채널 입력 및 선택 방법 및 시스템을 제공할 수 있는 것이 바람직하다는 것을 인식한다. 본 발명자는, 사용자 편의(user-friendly)해법이, 여러 신호 소스(예를 들어, 아날로그, 디지털, 위성)에 대한 채널 뿐 아니라 디지털 서브채널의 직접적

인 자리수 입력의 서로 다른 길이를 처리하기 위해 제공되어야 함을 인식한다.

- <8> 그러므로, 본 발명은, 하나의 고선명 채널 또는 이 고선명 채널의 서브부분(subpart)(예를 들어, 서브채널)만을 점유할 수 있는, 프로그램을 수신할 수 있는 수신 장치에서의 채널 선택 방법 및 시스템을 제공한다. 본 발명은 아날로그 텔레비전 프로그램 및/또는 위성 방송 프로그램을 선택하는데도 또한 사용될 수 있다.
- <9> 그러므로, 하나의 형태로, 본 발명은 채널 입력 처리 방법인데, 상기 방법은,
- <10> 제 1 필드를 디스플레이하는 단계와,
- <11> 제 2 필드를 디스플레이하는 단계와,
- <12> 상기 제 1 필드에 입력이 있는지를 결정하는 단계와,
- <13> 상기 제 2 필드에 입력이 있는지를 결정하는 단계와,
- <14> 이전 결정 단계에 기초하여 상기 제 2 필드가 아닌 상기 제 1 필드에만 입력이 있으면, 상기 제 1 필드에서의 입력에 대응하는 메이저 채널 번호를 갖는 제 1 이용가능한 채널로 튜닝하는 단계를 포함한다.
- <15> 다른 형태로, 본 발명은 채널 입력 처리 방법인데, 상기 방법은,
- <16> 상기 장치가 제 1 또는 제 2 수신 모드에 있는지의 여부를 결정하는 단계와,
- <17> 상기 결정 단계에 응답하여, 상기 장치가 상기 제 1 수신 모드에 있는 것으로 결정되면, 제 1 채널 입력 포맷을 디스플레이하는 단계와,
- <18> 상기 결정 단계에 응답하여, 상기 장치가 상기 제 2 수신 모드에 있는 것으로 결정되면, 제 2 채널 입력 포맷을 디스플레이하는 단계를 포함하며,
- <19> 여기서 상기 제 1 채널 입력 포맷은 제 1 및 제 2 정보 부분을 포함하고, 상기 제 2 채널 입력 포맷은 제 3 정보 부분을 포함한다.

실시예

- <26> 도 1을 참조하면, 전체적으로 10으로 표시되어 있는, 본 발명을 이용할 수 있는 시스템의 블록도를 도시한다. 먼저, 도 1에 도시된 시스템(10)이, 본 발명의 원리를 이용할 수 있는 많은 시스템을 단지 예시 및/또는 대표한다는 것이 이해되어야 할 것이다.
- <27> 이 시스템(10)은, 모니터 또는 다른 유사한 디스플레이 디바이스를 포함할 수 있거나 포함할 수 없는 텔레비전 장치(집합적으로 "텔레비전 장치")를 포함하는데, 상기 텔레비전 장치는 전체적으로 12로 표시된다. 텔레비전 장치(12)는, 링크 즉 라인(20)을 통해 수신된 바와 같이 직접 방송 위성(DBS: Direct Broadcast Satellite)으로부터의 디지털로 변조된 아날로그 오디오 및 비디오 텔레비전 신호 또는 송신 신호(transmissions)("디지털 텔레비전 신호")를 디코딩하고 처리하기 위해 적절한 회로, 소프트웨어, 및/또는 다른 구성 요소를 통해 적응된다. 그러한 신호는 QPSK(Quadrature Phase Shift Keying: 직교 위상 편이 변조) 포맷을 사용하여 디지털로 변조될 수 있다. ATSC DTV와 같은 텔레비전 장치(12)는, 링크 즉 라인(16)을 통해 수신되는 지상 디지털 텔레비전(DTV: Digital Television) 안테나(14)로부터의 디지털 텔레비전 신호를 디코딩하고 처리하기 위해 적절한 회로, 소프트웨어, 및/또는 다른 구성 요소를 통해 또한 적응된다. 그러한 신호는 VSB(Vestigial SideBand: 잔류 측파대)를 사용하여 디지털로 변조될 수 있다.
- <28> 텔레비전 장치(12)는, 링크 즉 라인(24)을 통해 수신되는 지상 아날로그 안테나(22)로부터의 아날로그 오디오 및 비디오 텔레비전 신호("아날로그 텔레비전 신호"), 뿐 아니라 링크 즉 라인(28)을 통해 CATV 시스템(26)으로부터의 아날로그 텔레비전 신호를 처리하기 위해 적절한 회로, 소프트웨어, 및/또는 다른 구성 요소를 통해 또한 적응된다. 일반적으로, 그러한 처리는 적절한 회로, 소프트웨어, 및/또는 다른 구성 요소를 통해 비디오 및/또는 오디오 신호를 디지털화하는 단계를 포함한다. 또한, CATV 시스템(26)으로부터의 디지털 텔레비전 신호는 전술한 바와 같이 디코딩되고 처리된다. 텔레비전 장치(12)가, 도시된 소스 이외의 소스로부터의 아날로그 및/또는 디지털 텔레비전 신호를 수신하고 처리하도록 적응된다는 것을 알아야 한다.
- <29> 전술한 예로서, 텔레비전 장치(12)는 인디애나주, 인디애나폴리스에 위치한 톰슨 컨슈머 일렉트로닉스사가 제작한 모델 DTC 100 또는 DMI일 수 있다. 임의의 형태로, 일반적으로 텔레비전 장치(12)는, 디스플레이와, 통합형(integral) 제어 시스템과, 사용자 인터페이스 및 온-스크린 디스플레이(OSD: On-Screen Display) 기능성을 지

원/제공하기 위해 적절한 회로, 소프트웨어, 및 다른 구성 요소를 포함한다. 텔레비전 장치(12)가, 다른 형태를 취할 수 있고, 적절한 회로, 소프트웨어, 및/또는 다른 구성 요소를 통해 도시되고 및/또는 논의된 기능성 이외의 기능성, 및/또는 추가 성능을 가질 수 있음을 알아야 한다.

- <30> 도 2를 참조하면, DTC 100 텔레비전 장치(12)의 여러 구성 요소 중 적어도 몇몇 구성 요소에 대한 블록도를 도시한다. DTC 100 텔레비전 장치(12)는, 디지털 텔레비전 신호 및 아날로그 텔레비전 신호를 수신하고 처리하기 위해 적절한 회로, 소프트웨어, 및/또는 다른 구성 요소를 통해 적응된다. 도 2에 도시된 여러 가지 블록 및 상호 연결부(interconnections)는 아날로그 및 디지털 텔레비전 신호를 이용할 수 있는 텔레비전의 예시이다. 따라서, 상호 연결부 및 구성 요소에서의 변형은 변경될 수 있다.
- <31> 텔레비전 장치(12)는 직접 방송 위성 튜너/IF 변환기(30)를 포함하는데, 상기 직접 방송 위성 튜너/IF 변환기(30)는, 라인(20)을 통해 디지털 텔레비전 신호(오디오, 비디오, 및 VBI/다른 신호)를 수신하도록 적응되고, 디지털 텔레비전 신호의 다양한 채널로 튜닝시키고, 디지털 텔레비전 신호를 중간 주파수(IF)로 변환하고, IF 디지털 텔레비전 신호(여기서 QPSK로 변조된 것으로 나타남)를 DSS 링크(32)로 송신한다. DSS 링크(32)는 IF 디지털 텔레비전 신호를 복조하고, 그 결과로서 생기는(resulting) 디지털 텔레비전 신호를 링크 멀티플렉서(MUX)(34)로 송출(forwards)한다. 링크 MUX(34)는 디지털 텔레비전 신호를 ARM 트랜스포트(transport)(36)로 선택적으로 송신한다. ARM 트랜스포트(36)는 디지털 오디오 신호를 추출(extracts)하고, 상기 디지털 오디오 신호는 MPEG/AC-3 오디오 디코더(38)로 송신된다. 오디오 디코더(38)는 디지털 오디오 신호를 디코딩하고, 디코딩된 디지털 오디오 신호를 디지털/아날로그(D/A) 변환기(44)로 송신한다. D/A 변환기(44)는 결과로서 생기는 아날로그 오디오 신호를 오디오 프로세서(46)로 송신하는데, 상기 오디오 프로세서(46)는 처리된 아날로그 오디오 신호를 오디오 앰프(48)로 송신하며, 상기 오디오 앰프(48)는 오디오 스피커에 연결된다.
- <32> ARM 트랜스포트(36)는 또한 디지털 비디오 신호를 추출하고, 상기 디지털 비디오 신호는 디코더(50)로 송신된다. 디코더(50)는 디지털 비디오 신호를 디코딩하기 위해 필요한 MPEG 회로 및/또는 소프트웨어를 제공한다. 디코딩된 디지털 비디오 신호는, 디스플레이로 송출되기 전에 추가 처리를 위한 아날로그 텔레비전 신호를 제공하기 위해 디지털/아날로그(D/A) 변환기 및 필터(52)로 송신된다.
- <33> 텔레비전 장치(12)는 또한 고선명(HD)/NTSC 튜너/IF 변환기 및 분할기(40)를 포함하는데, 상기 고선명(HD)/NTSC 튜너/IF 변환기 및 분할기(40)는, 지상 디지털 안테나(14)로부터 링크(16)를 통해 HD 디지털 텔레비전 신호(오디오, 비디오, 및 VBI/다른 신호)를 수신하고, HD 디지털 텔레비전 신호를 다양한 채널로 튜닝시키고, HD 디지털 텔레비전 신호를 중간 주파수(IF)로 변환하고, HD IF 디지털 텔레비전 신호(여기서 VSB로 변조된 것으로 나타남)를 HDTV 링크(42)로 송신한다. HDTV 링크(42)는 HD IF 디지털 텔레비전 신호를 복조하고, 그 결과로서 생기는 디지털 신호를 링크 멀티플렉서(MUX)(34)로 송출한다. 링크 MUX(34)는 상기 디지털 신호를 ARM 트랜스포트(36)로 선택적으로 송신한다. ARM 트랜스포트(36)는 디지털 오디오 신호를 추출하고, 상기 디지털 오디오 신호는 MPEG/AC-3 오디오 디코더(38)로 송신된다. 오디오 디코더(38)는 디지털 오디오 신호를 디코딩하고, 디코딩된 디지털 오디오 신호를 디지털/아날로그(D/A) 변환기(44)로 송신한다. D/A 변환기(44)는 그 결과로서 생기는 아날로그 오디오 신호를 오디오 프로세서(46)로 송신하고, 상기 오디오 프로세서(46)는 처리된 아날로그 오디오 신호를 오디오 앰프(48)로 송신하고, 상기 오디오 앰프(48)는 오디오 스피커에 연결된다.
- <34> ARM 트랜스포트(36)는 디지털 비디오 신호를 또한 추출하고, 상기 디지털 비디오 신호는 디코더(50)로 송신된다. 디코더(50)는 디지털 비디오 신호를 디코딩하기 위해 필요한 MPEG 회로 및/또는 소프트웨어를 제공한다. 디코딩된 디지털 비디오 신호는, 디스플레이로 송출되기 전에 추가 처리를 위한 아날로그 텔레비전 신호를 제공하기 위해 디지털/아날로그(D/A) 변환기 및 필터(52)로 송신된다.
- <35> 고선명(HD)/NTSC 튜너/IF 변환기 및 분할기(40)는 디지털 케이블 소스(26)로부터 링크(28)를 통해 디지털 텔레비전 신호를 또한 수신하고, 지상 디지털 텔레비전 신호와 동일한 방식으로 상기 디지털 텔레비전 신호를 처리한다. 추가적으로, 고선명(HD)/NTSC 튜너/IF 변환기 및 분할기(40)는 PIP(Picture-In-Picture: 픽처-인-픽처) 성능을 제공한다.
- <36> 고선명(HD)/NTSC 튜너/IF 변환기 및 분할기(40)는, 아날로그(NTSC) 텔레비전 신호를 지상 아날로그 안테나(22)로부터 링크(24)를 통해, 또한 아날로그 케이블 소스(26)로부터 링크(28)를 통해 또한 수신한다. 아날로그 텔레비전 신호는 튜너에 의해 텔레비전 신호의 채널로 튜닝되고, 상기 튜너는 IF 아날로그 텔레비전 신호를 NTSC 비디오 스위칭 장치(56)에 제공한다. NTSC 비디오 스위칭 장치(56)는 아날로그 텔레비전 신호를 콤 필터(comb filter)/PIP 및 크로마(chroma) 디코더(58)에 제공하고, 그 후에 아날로그 텔레비전 신호는 디코더(50)로 송신되기 전에 NTSC YUV A/D 변환기(66)로 송신된다.

- <37> 텔레비전 신호 디코딩 집적 회로(IC), 즉 칩(chip)은, 코딩(combining), 픽처-인-픽처(PIP), 크로마 디코딩 및 디지털화, MPEG 비디오 디코딩, NTSC 및 PAL 비디오 상향 변환(upconversion), OSD, 및 다른 기능을 수행한다. 그러한 디코딩 IC는, 특히 본 명세서에 참고용으로 병합된, 파일 번호 4643, 1999년 1월의 해리스 반도체 데이터 시트(Harris Semiconductor Data Sheet), 플로리다 팜 베이(Palm Bay)에 있는 인터실 코포레이션(Intersil Corporation)(공식적으로 플로리다 멜버른에 위치한 해리스 포코레이션의 해리스 반도체)이 제작한 HMP8117 비디오 디코더일 수 있다.
- <38> 그러므로, 전술한 예시적인 텔레비전은, 아날로그(예를 들어, NTSC), 디지털(예를 들어, ATSC) 또는 지상(로컬), 뿐 아니라 직접 위성 방송을 수신하고 처리할 수 있다. 전술한 바와 같이, 본 발명자는, 각 신호 소스에 대한 채널-입력을 처리하기 위한 사용자-편의 해법을 제공하는 것이 바람직하다는 것을 인식한다. 그러므로, 본 발명자는, 채널 번호를 입력한 후에 사용자가 입력을 확인하기 위해 원격 제어 장치 상의 "OK" 또는 "엔터" 키를 누르는 것{사용자가 OK 등의 키를 누르지 않으면, 유닛은 입력을 클리어(clear)할 것이고 튜닝하지 않을 것이다}를 공통적으로 공유하는 해법을 일실시예에서 제공한다. 예를 들어, 원격 장치 상의 "OK" 키를 누르는 명백한 동작으로 채널 입력을 확인하는 것은, 예를 들어 톰슨 컨슈머 일렉트로닉스가 제작한 TV에서 미리 요구되는 동작이 아닐 수 있다.
- <39> 도 3은 본 발명과 함께 사용하기 위한 사용자 제어 디바이스의 예시적인 도면이다. 도 3에 도시된 바와 같이, 원격 제어 장치(30)는 텔레비전 프로그램(아날로그 또는 디지털 중의 하나) 또는 위성 프로그램의 수신을 선택하기 위해 토글(toggle) 스위치(31)를 가질 수 있다. 원격 장치(30)는 채널 번호를 입력하기 위한 자리수 키(32-1 내지 32-10), 및 채널 입력을 확인하기 위한 "OK" 키(33)를 또한 구비한다. 이러한 키 및 다른 키의 기능은 아래에 추가로 설명될 것이다.
- <40> TV 모드에서의 채널 입력 처리
- <41> 전술한 바와 같이, 사용자는, 예를 들어 도 3에 도시된 토글 스위치(31)를 통해 방송 또는 케이블 텔레비전 프로그램(예를 들어, "TV"), 또는 위성 프로그램을 수신하여 둘 중 하나를 선택할 수 있다. TV 모드(예를 들어, NTSC 및/또는 ATSC 채널을 수신하는)에 있을 때, 사용자가 원격 제어 장치(30) 상의 자리수 키(32-1 내지 32-10)를 누르면, 도 4에 도시된 바와 같이, 예를 들어 채널 배너(40)에 있는 2개의 나란한(side-by-side) 자리수 입력 필드, 즉 정보 부분(41 및 42)이 사용자에게 제공된다. 좌측 필드(41)는 메인 채널 입력을 위한 것이고, 우측 필드(42)는 서브채널 입력을 위한 것이다.
- <42> 예시적인 실시예는, 예를 들어 기존 표준에 따라 TV 메인 채널(아날로그 또는 디지털이든지 간에)의 최대 길이가 3 자리수이고 디지털 서브채널의 최대 길이가 3 자리수이기 때문에, 각 필드가 각자 3 자리수를 소유할 수 있다는 것일 수 있다. 물론, 도 4에 도시된 예시적인 실시예가, 2개의 입력 필드, 즉 정보 부분이 빈 공간으로 분리되는 표시를 가질지라도, 다른 표시도 가능하다. 예를 들어, 또 다른 실시예는, 2개의 정보 부분, 즉 필드가 점선, 도트(dot) 또는 10진 기호(decimal symbol)와 같은 구획 문자(delimiter)에 의해 분리되는 것일 수 있다.
- <43> 본 발명의 원리에 따라, 아날로그 NTSC 채널로 직접 튜닝하기 위해, 사용자는 메인 채널 번호를 입력하고, 채널 입력을 확인하기 위해 예를 들어 원격 장치(30) 상의 OK 키(33)를 누르는 것만이 필요하다. 이는, NTSC 채널이 서브채널을 가질 수 없어서, 사용자 및 유닛이 서브채널 필드를 무시할 수 있기 때문이다.
- <44> 단일 고선명 채널을 방송하고 있는(즉, 다수의 표준 해상도 채널을 멀티캐스팅하지 않는) 디지털 ATSC 채널로 직접 튜닝하기 위해, 사용자는 메인 채널 번호를 입력하고, 입력을 확인하기 위해 원격 장치 상의 OK 키(33)를 누르는 것만이 필요하다.
- <45> 다수의 표준 해상도 채널을 방송하고 있는(즉, 서브채널을 멀티캐스팅하는) 디지털 ATSC 채널의 특정 서브채널로 직접 튜닝하기 위해, 사용자는, 도 6의 단계(602)에 도시된 바와 같이 메인 필드(41)에 메인 채널 번호를 입력할 필요가 있다. 그런 후에, 사용자는, 도 6의 단계(606)에 도시된 바와 같이 서브채널 필드(42)로 이동시키기 위해 원격 장치(30) 상의 우측 화살표 키(34)를 누른다. 다른 실시예에서, 예를 들어, 대시(dash), 도트 또는 마침표(period)로 표시되는 구획 문자 키는 커서 등을 서브채널 필드로 이동시키는데 사용될 수 있다.
- <46> 다른 실시예에서, 사용자가 3 자리수를 메인 정보 부분(41)에 입력하면, 커서 또는 포커스(focus)는 자동으로 서브채널 필드(42)로 이동될 것이다.
- <47> 그런 후에, 사용자는 단계(607)에서와 같이 원하는 서브채널에 대한 자리수를 입력하고, 그 다음에 단계(608)에

서와 같이 채널 및 서브채널 입력을 확인하기 위해 원격 장치(30) 상의 OK 키(33)를 누른다. 우측 화살표 키(34)를 누름으로써, 사용자는 서브채널 번호를 입력할 준비가 되어있다는 것을 나타낸다. 일단 서브채널 필드(42) 상에 밝은 부분(highlight)이 나타나면, 사용자가 좌측 화살표 키를 누르는 경우, 밝은 부분이 메인 채널 입력 필드(41)로 되돌아가고, 다른 필드에 있는 임의의 입력은 클리어된다.

<48> 본 발명의 또 다른 원리에 따라, TV 모드에서 사용자가 메인 채널 번호만을 입력하고, 서브채널 번호를 입력하지 않으면(예를 들어, "8, OK"), 그 다음에 사용자에게 투명(transparent)하고 사용자가 볼 수 없게 되는데, 도 6의 단계(604)에 도시된 바와 같이, 유닛은 서브채널 필드(42)에 "0"(제로) 자리수를 자동적으로 입력하여, 유닛은 "0"의 서브채널 번호를 갖는 채널을 자동적으로 탐색하기 시작할 것이다. 이러한 경우의 "0" 서브채널은 간단히 아날로그 채널을 표시한다. 유효한 서브채널만이 1 내지 999의 범위에 있기 때문에, 아날로그 채널은 기술적으로 서브채널을 갖지 않는다.

<49> 유닛이 아날로그 채널(채널 8 또는 8-0, 이것은 동일하다)을 발견하면, 상기 유닛은 상기 아날로그 채널로 튜닝할 것이다. 유닛이 "8" 또는 "8-0"을 발견하지 않으면, 그 다음에 유닛은, 단계(605)에 도시된 바와 같이, 유닛이 메인 채널에 대한 제 1 이용가능한 서브채널 번호를 갖는 채널을 발견할 때까지 1(예를 들어, 디지털 메인 채널)에서 시작하여 999(예를 들어, 8-1, 8-2, 8-3, 8-4, ..., 8-998, 8-999, 등)까지 메인 채널의 모든 서브채널을 탐색할 것이다. 그러므로, 단일 고선명 채널(예를 들어, 메인 채널, 즉 메이저 채널)을 방송하고 있는 디지털 ATSC 채널이 항상 "1"의 서브채널을 가질지라도, 사용자는 이것을 알 필요가 없거나 서브채널 필드에 "1"을 입력할 필요가 없는데, 그 이유는, "0"으로부터의 서브채널을 탐색하기 시작하는 동안 유닛이 제 1 이용가능한 서브채널을 발견할 것이기 때문이다. 또 다른 실시예에서, 탐색은 최상위 서브채널에서 시작할 수 있거나, 단지 모든 디지털 채널을 검색하여 아날로그 채널을 스킵핑(skipping)하기 시작할 수 있다.

<50> 더욱이, 사용자가 유효 메인 채널 번호를 입력하지만, 그 다음에 메인 채널 번호에 대해 무효인 서브채널(즉, 메인 채널에 대해 서브채널이 존재하지 않음)을 입력하면, 유닛은 단계(609 내지 610, 604 및 605)에 도시된 바와 같이 상기 메인 채널 번호에 이용가능한 제 1 이용가능한 서브채널로 튜닝할 것이다. 이러한 제 1 이용가능한 서브채널은 사용자 선택에 따라 최하위, 최상위 또는 가장 근접한 유효 서브채널일 수 있다. 그러므로, 본 발명의 하나의 양상은, 본 발명이, 사용자가 특정 프로그램에 사용되는 채널 유형을 알지 못하거나 서브채널을 정확하게 입력할 필요가 없어서, 유효 서브채널, 또는 메인 아날로그(즉, 서브채널="0") 또는 디지털(즉, 서브채널="1") 채널을 발견할 수 있다는 것이다.

<51> 상기 입력 방법은 몇몇 전자 프로그램 가이드(EPGs: Electronic Program Guides)에서의 채널 번호 디스플레이 구성과 또한 호환되는데, 여기서 디지털 채널은, "대시" 문자의 좌측에 메인 채널 번호, 및 "대시" 문자의 우측에 서브채널 번호로 디스플레이된다(즉, 25-1, 25-2, 25-3, 26-3, 55-99, 등).

<52> 위성 모드에서의 채널 입력 처리

<53> 유닛(12)과 같은 비디오 장치가 위성 수신 모드에 있을 때, 사용자가 원격 제어 장치 상의 자리수 키를 누르면, 도 5에 도시되고 도 6의 단계(620 및 625)에 설명된 바와 같이, 단지 하나의 채널 입력 필드(51)만이 사용자에게 제공된다. 이는, DIRECTV 위성 채널이 현재 서브채널을 갖지 않기 때문이다. 위성 모드에서, 채널 입력 필드(51)는 100 내지 9999의 범위를 갖는 길이 면에서 3 자리수 또는 4 자리수 중 하나로 이루어진 채널을 허용할 수 있다. 본 발명의 일실시예에서, 사용자가 3 자리수보다 적게 입력하고 OK를 누르면, 도 6의 단계(640 및 645)에 도시된 바와 같이, 무효 입력을 표시하기 위해 텍스트 스트링(text string) "???"이 채널 입력 필드(51)에 점등된다(flashed). 그 다음에 사용자는 다른 채널 입력을 시도할 수 있다. 유효 위성 채널이 1 내지 9999의 범위를 가질 수 있는 다른 실시예에서, 그러한 에러 메시지는 생성되지 않을 것이다. 이 시스템은 입력된 채널로 튜닝을 간단히 시도할 것이다.

<54> 그러므로, 본 발명은, 사용자가 자신이 원하는 채널 및 서브채널을 정확히 표시하기 위한 적어도 신속하고 효과적인 방법을 제공한다. 본 발명은, 사용자가, 채널의 유형(즉, 디지털 또는 아날로그)이 무엇인지를 또는 채널의 유효 서브채널이 무엇인지를 기억해야 하는 것을 또한 덜어준다. 더욱이, OK 또는 유사한 기능 키가 채널 입력을 확인하기 위해 자리수를 입력한 후에 사용될 수 있을지라도, 적어도 다음의 장점을 갖는다: 1) 사용자는 유닛이 채널 입력을 허용하는 특정 시간의 양을 기다릴 필요가 없고, 2) 사용자는 채널 번호 앞에 "리딩 제로"를 입력할 필요가 없고(예를 들어, 채널 8을 취하기 위해 "0,0,8"을 입력하는 것 대신, 사용자는 채널 8을 취하기 위해 단지 "8,OK"를 입력해야 한다), 3) 사용자가 디지털 채널을 입력할 때 부정확한 서브채널 또는 채널 입력을 클리어할 수 있기 때문에, 사용자가 채널 입력을 부정확하게 시작하면, 사용자는 OK를 누르기 전에 채널을 수정할 수 있다. 그러나, 다른 당업자가, 사용자에게 OK 또는 다른 유사한 확인 키를 누르는 것을 요구하지 않

을 수 있는 하나의 가능성을 구현한다는 것을 당업자는 쉽게 인식할 수 있다. 예를 들어, 전술한 바와 같이, 사용자는 리딩 제로를 입력해야 할 것이거나, 타이머(timer)는 사용자 입력의 종료를 결정하는데 사용될 수 있다.

<55> 본 발명이 바람직한 설계 및/또는 구성을 가지는 것으로 설명되었을 지라도, 본 발명은 이러한 개시의 사상 및 범주 내에서 추가로 변경될 수 있다. 그러므로, 본 출원은 일반적인 원리를 사용하여 본 발명의 임의의 변경, 사용, 또는 개조(adaptations)를 커버(cover)하는 것으로 의도된다. 더욱이, 본 출원은, 본 발명이 속하고 첨부된 청구항의 한계 내에 포함되는 기술 분야에서 알려지거나 관습적인 실시 내에서 나타나는 바와 같이 본 개시로부터 그러한 변형(departures)을 커버하는 것으로 의도된다.

산업상 이용 가능성

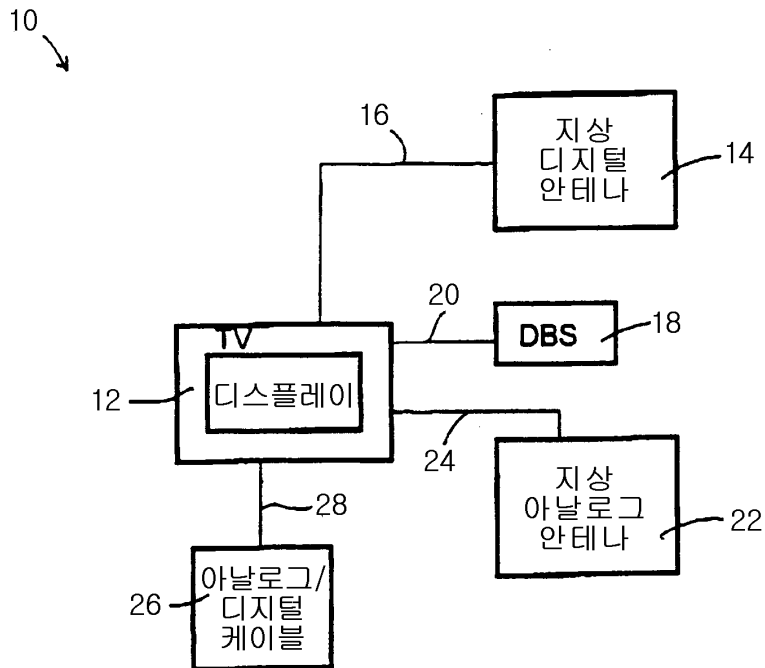
<56> 상술한 바와 같이, 본 발명은, 예를 들어 디지털 및/또는 아날로그 텔레비전 신호를 수신할 수 있는 비디오 장치 등에서의 비디오 선택 처리 방법 및 시스템, 더 구체적으로, 채널의 입력(entry) 및/또는 선택을 처리하는 방법 및 시스템 등에 이용된다.

도면의 간단한 설명

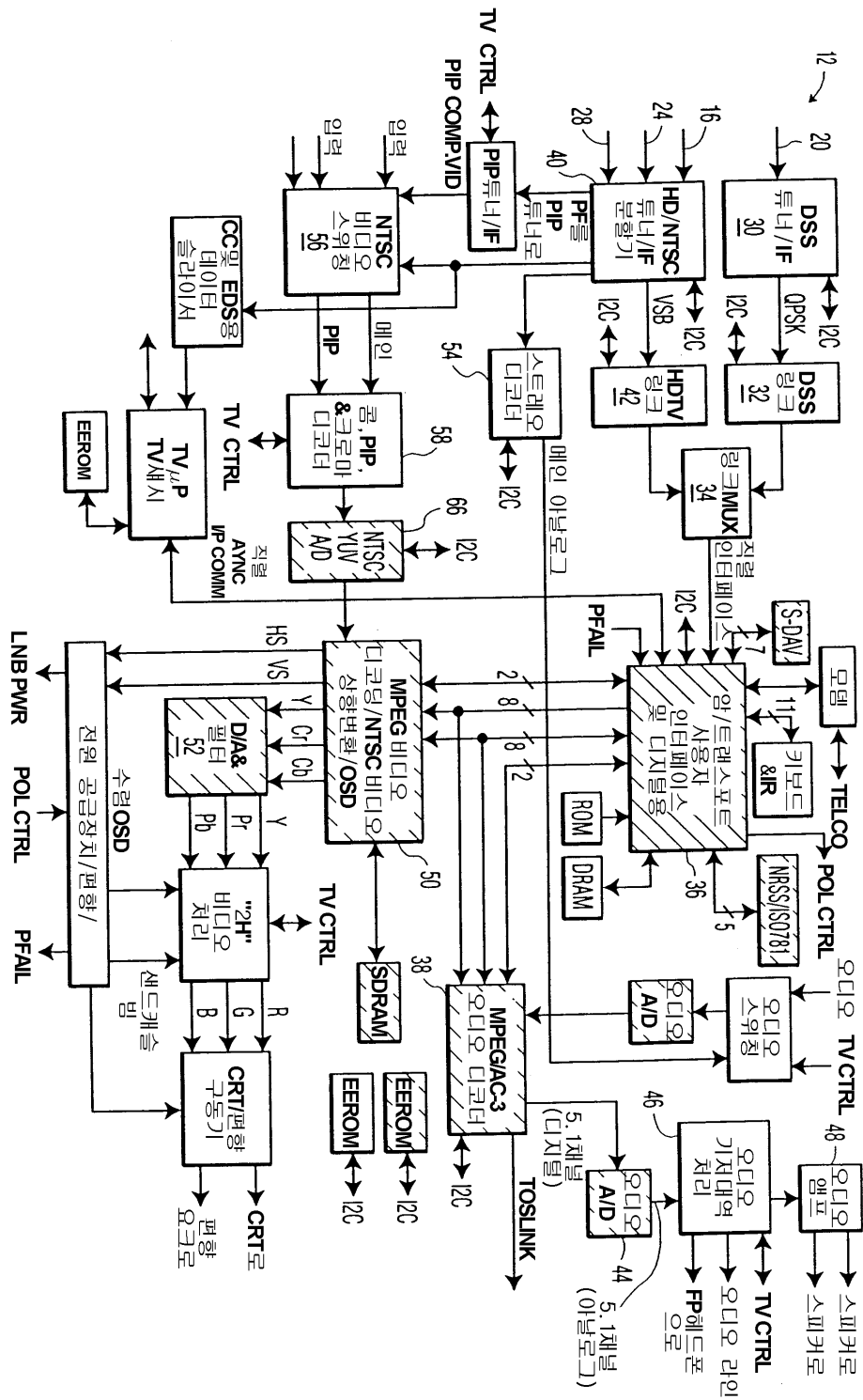
- <20> 도 1은 본 발명이 이용되는 예시적인 시스템의 블록도.
- <21> 도 2는 본 발명의 원리를 병합하는 도 1의 시스템에 사용된 예시적인 장치의 회로도.
- <22> 도 3은 본 발명과 함께 사용하기 위한 예시적인 사용자 제어 디바이스를 도시한 도면.
- <23> 도 4는 본 발명과 함께 사용하기 위한 예시적인 채널 입력 디스플레이를 도시한 도면.
- <24> 도 5는 본 발명과 함께 사용하기 위한 또 다른 채널 입력 디스플레이를 도시한 도면.
- <25> 도 6은 본 발명의 원리에 따른 예시적인 흐름도.

도면

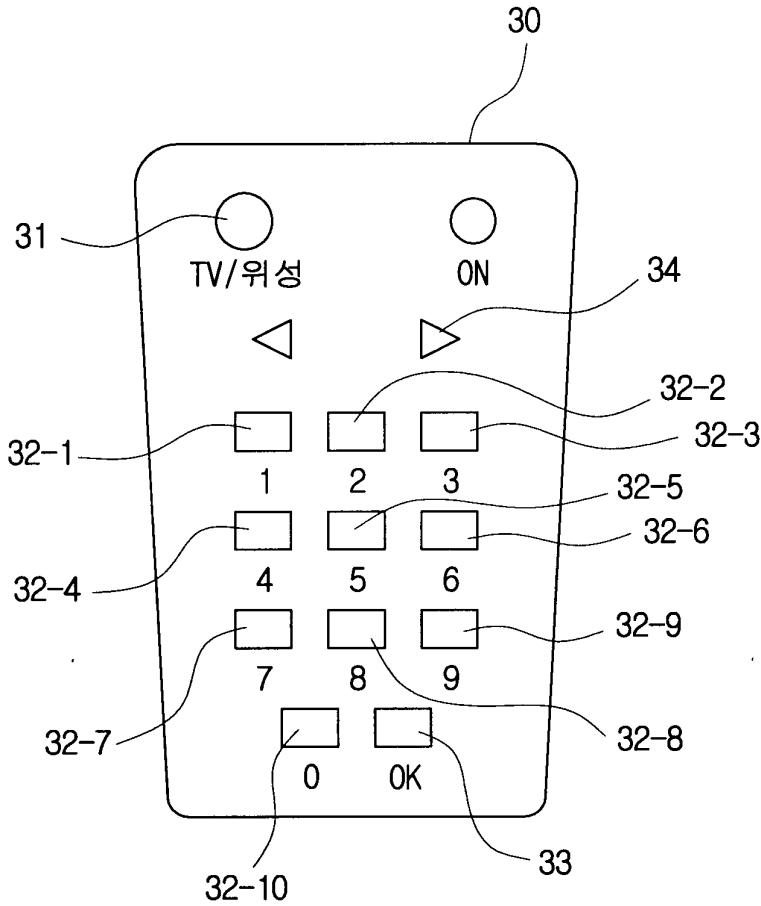
도면1



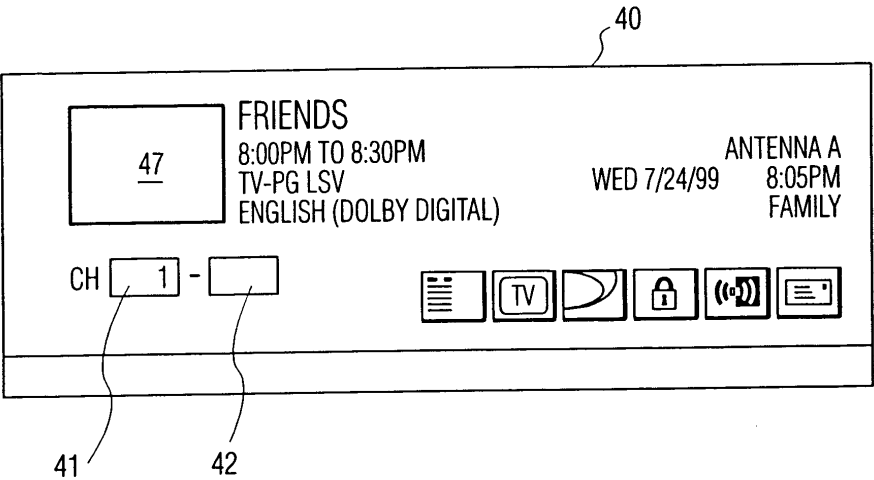
도면2



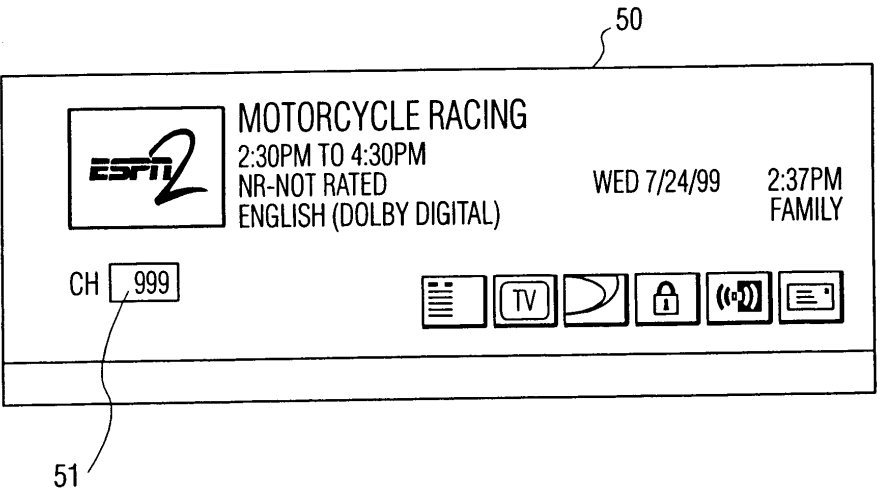
도면3



도면4



도면5



도면6

