(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.[6]
H04N 5/57

(45) 공고일자 2000년06월01일
(11) 등록번호 10-0257940
(24) 등록일자 2000년03월07일

(21) 출원번호 10-1992-0020995
(22) 출원일자 1992년11월10일
(65) 공개번호 특1993-0015795
(43) 공개일자 1993년07월24일

(30) 우선권주장 808,328 1991년12월16일 미국(US)
(73) 특허권자 톰슨 콘슈머 일렉트로닉스 인코포레이티드 크리트먼 어윈 엠
미국 인디아나주 46290-1024 인디아나폴리스 노스 메리디안 스트리트 10330
(72) 발명자 윌리엄 아담슨 라고니
미합중국 인디아나 인디아나폴리스 웨스트 81 플레이스 4704
로버트 로렌스 오'브라이언
미합중국 인디아나 인디아나폴리스 이스트 86 스트리트 10021
(74) 대리인 나영환, 도두형

*심사관 : 김승조*

# (54) 피드백 제어된 "화이트스트레치" 처리 및 밝기 보상 기능을 갖는 비디오 시스템

## 요약

비선형(예를들면, “화이트 스트레치”) 프로세서(50) 및 밝기 제어 프로세서(54)는 처리될 비디오 입력 신호(Y1)를 수신하는 입력(30)과 처리된 비디오 출력 신호(Y2)를 제공하는 출력(32)간에 종속으로 연결된다. 비선형 프로세서의 전송 특성을 제어하는 제어 신호(Vc)는 처리된 비디오 출력 신호로부터 유도되는 평균 화상 레벨(APL) 지시 신호를 수신하도록 연결된 제1입력(44)과 거기에 공급되는 기준 레벨 신호(Vr)를 수신하도록 연결된 제2입력(46)을 갖는 증폭기(42)에 의해 제공된다. 밝기 제어 신호(BC)는 처리된 비디오 출력 신호의 밝기 레벨을 제어하는 밝기 제어 프로세서외 제어입력(55)에 인가된다. 제공된 회로 수단(80)은 밝기 제어 프로세서에 공급되는 밝기 제어 신호로부터 증폭기의 기준 레벨 신호의 적어도 일부를 유도하고 그것에 의해 비선형 프로세서의 전송 특성을 변경시키는 밝기 제어 신호의 변화 경향을 감소시킨다.

## 대표도

도1

## 명세서

[발명의 명칭]

피드백 제어된 “화이트스트레치” 처리 및 밝기 보상 기능을 갖는 비디오 시스템

[도면의 간단한 설명]

제1도는 증폭기의 기준 신호가 증폭기에 공급되는 단지 밝기 제어 신호로부터 유도되는 본 발명을 구체화하는 텔레비젼 수신기의 블럭도.

제2도는 제1도의 예에서 사용하기에 적합한 비선형 프로세서의 “화이트 스트레치”형의 전송 특성을 예시한 도면.

제3도는 밝기 제어 신호를 감쇄시키고 비교적인 포지티브 DC 오프셋을 증폭기에 부가함으로써 증폭기의 기준 신호가 유도되는 본 발명의 제2실시예의 블럭도.

제4도는 밝기 제어 신호를 감쇄시키고 비교적인 네가티브 DC 오프셋을 증폭기에 부가함으로써 증폭기의 기준 신호가 유도되는 본 발명의 제3실시예의 블럭도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

12 : 튜너, IF 증폭기 및 검출기
16 : 휘도/색신호 분리기
18 : 칼라 프로세서
20 : 휘도 신호 프로세서
22 : 매트릭스 회로
24 : 비디오 디스플레이 유닛
50 : 화이트 스트레치 프로세서
52 : 피킹 및 대비 프로세서
54 : 밝기 제어 프로세서
60 : 사용자 밝기 제어 신호원

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 비디오 신호 처리 장치에 관한 것으로, 특히 디스플레이된 영상의 특정 파라미터를 향상시키기 위해 피드백에 의해 제어되는 비선형 비디오 처리 기능을 사용하는 장치에 관한 것이다.

텔레비전 시스템에서, 음극선관(CRT) 디스플레이 장치의 초과 전자빔 전류에 기인하는 "화이트 스폿 블루밍(white spot blooming)" 뿐만아니라 전자빔의 "슬루(slew)"율을 제한하는 경향이 있는 CRT 드라이브 및 형광체 증폭기 포화상태를 억제하기 위하여 재생 영상의 대비 및 밝기(contrast and brightness)중 하나 또는 둘다를 감소시키는 것이 알려져 있다. 이것은 직접 빔전류를 감지하여 그 시스템의 대비 및 밝기 제어부에 제어 신호를 발생시킴으로써 달성될 수 있다. 제어 신호는 또한 음극선관에 결합된 비디오 신호의 특성을 검출함으로써 발생될 수 있다. 예를들면, W.E.Harlan 씨에게 허여된 "Apparatus Responsive To Plural Color Video Signals For Amplitude Limiting The Video Signals To Assist Beam Current Limiting"이란 명칭의 미합중국 특허 제4,559,653호는 음극선관에 연결된 3색 신호를 결합하고 대비 제어 신호를 발생시키기 위해 소정의 임계값 이상의 결과 신호의 화이트 고잉피크(white-going peaks) 평균값을 검출하는 것에 대해 기술하고 있다.

1991년 3월 26일자 W.A. Lagoni 씨에게 허여된 DYNAMIC VIDEO SYSTEM LNCLUDING AUTOMATIC CONTRAST AND "WHITE STRETCH" PROCESSING SECTIONS이란 명칭의 미합중국 특허 제5,003,94호에서, 재생 영상의 대비를 자동적으로 제어하므로써 스폿 블루밍을 방지하는 것이 바람직한데, 이러한 대비 감소는 재생 영상의 대비 및 주관적 밝기를 감소시킬 수 있음을 알 수 있다. 보다 명확하게, Logoni 씨는 자동 대비 제어 장치를 제공하여 재생 영상이 그 특성에 대응하는 소정 레벨을 초과한 화이트 고잉 피크를 포함할때 휘도 신호의 진폭을 감소시키는 것이 바람직하지만, 중간 범위의 휘도 진폭도 또한 감소될 것이라는 것을 인지했다.

이 문제를 극복하기 위해, Logoni 씨는 대비 제어 장치에 의해 처리되는 휘도 신호의 평균 값의 작용으로 고진폭 휘도 레벨과 비례하는 중간 범위의 진폭 휘도 레벨을 다이나믹하게 강조하도록 비선형 진폭 제어부(이하 "화이트 스트레치" 프로세서로 기술함)가 대비 제어 유닛에 종속으로 결합되는 시스템을 제안했다. 저레벨 평균 휘도 성분(이하, 저 "평균 화상 레벨" 또는 "APL"로 기술함)을 제외한 초과 화이트 고잉 피크를 포함한 영상에 있어서, 그 효과는 중간 범위의 휘도 레벨의 진폭을 증가시키는 동시에 화이트 고잉 피크의 진폭을 감소시키는 것이다. 이 방법으로, "화이트 스폿 브루밍"(CRT 형광체 및 드라이버 포화 상태 뿐만아니라)은 주관적으로 뚜렷하고 밝은 영상을 제공하면서 최소화시킬 수 있다.

상기 논의된 Lagoni 씨 장치의 특정 실시예에서, 그 시스템은 비선형 또는 "화이트 스트레치" 프로세서, 대비 제어 유닛 및 종속으로 결합된 밝기 제어 유닛으로 구성된다. 종속 접속된 출력에 연결되는 평균 및 피크 검출기는 처리된 비디오 출력 신호의 평균 및 피크값의 지시를 제공한다. 비선형 또는 "화이트 스트레치" 프로세서는 "APL" 또는 평균 지시 신호를 기준 레벨과 비교함으로써 발생되는 피드백 신호에 의해 제어된다. 대비 제어 유닛은, 또한 피크 비디오 신호 레벨 지시 신호를 추가의 기준 레벨 신호와 비교하므로써 제공되는 피드백 신호에 의해 제어된다.

본 발명은 부분적으로 밝기 제어 기능과 비선형 또는 "화이트 스트레치" 처리 기능간에 존재하는 바람직하지 않은 상호 작용의 발견에 관한 것이다. 특히, 사용자가 밝기 제어 기능을 비교적 높은 값으로 조정한다면, 비선형(화이트 스트레치) 처리 기능은 낮은 휘도 및 중간 범위의 휘도 신호가 보다 적은 범위로 강조되는 디스플레이 영상을 억압하는 경향이 있다. 역으로, 밝기 제어 기능이 사용자에 의해 비교적 낮은 값으로 조정된다면, 이것은 어두운 중간의 밝기 장면에 대한 휘도 신호의 증폭을 과도하게 강조하는 경향이 있는 비선형(화이트 스트레치) 처리 기능의 증가를 가져온다.

본 발명은 부분적으로 비선형(화이트 스트레치) 처리 기능과 사용자에 의한 밝기 제어 기능의 작용간에 전술한 바람직하지 않은 상호 작용의 인지에 관한 것이다.

본 발명에 따라, 전술한 바람직하지 않은 상호 작용은 비선형(화이트 스트레치) 프로세서에 대한 기준 신호 레벨의 적어도 일부를 밝기 제어 신호로부터 유도함으로써 최소화시킬 수 있다.

본 발명의 다음 예들에서, 한 예는 비선형(예를들면, 화이트 스트레치) 프로세서의 모든 기준 신호 레벨이 밝기 제어 신호로부터 유도된다면, 비선형 제어부와 밝기 제어부간에 전혀 상호 작용이 없음을 설명할 것이다. 다른 예는 비선형(화이트 스트레치) 처리 기준 신호를 발생하기 위해 밝기 제어 신호를 감쇄하고 오프셋하는 바람직한 결과를 나타낼 것이다.

본 발명을 구체화하는 비디오 신호 처리 장치는 처리될 비디오 입력 신호를 제공하는 입력 수단과 처리된 비디오 출력 신호를 제공하는 출력 수단을 포함한다. 비선형 비디오 신호 프로세서는 상기 입력 수단과 출력 수단간의 밝기 제어 신호 프로세서와 종속으로 결합된다. 제공된 증폭기는 평균 화상레벨(APL) 지시 신호를 수신하기 위해 결합된 제1입력, 기준 레벨 신호를 수신하기 위한 제2입력 및 그것의 전송 특성을 제어하기 위해 상기 비선형 비디오 신호 프로세서의 제어 입력에 제어 신호를 공급하도록 결합된 출력을 갖는다. 상기 처리된 비디오 출력 신호의 밝기를 제어하기 위해 상기 밝기 제어 프로세서의 제어 입력에 밝기 제어 신호를 인가하는 수단이 제공된다. 비선형 프로세서의 비선형 전송 특성을 변경시키는 밝기 제어 신호의 변화에 대한 경향을 감소시키기 위하여 상기 밝기 제어 프로세서에 공급되는 상기 밝기 제어 신호로부터 상기 증폭기에 대한 상기 기준 레벨 신호의 적어도 일부를 유도하기 위한 회로 수단이 제공된다.

본 발명의 제 일실시예에서, 증폭기의 기준 신호는 단지 밝기 제어 신호로부터 유도된다. 본 발명의 다른 실시예에서 기준 신호는 밝기 제어신호를 감쇄시키고 비교적인 포지티브 DC 오프셋을 거기에 부가함으로써 얻어진다. 본 발명의 또 다른 실시예에서, 기준 신호는 밝기 제어 신호를 감쇄시키고 비교적인 네가티브 DC 오프셋을 거기에 부가함으로써 얻어진다.

제1도의 텔레비젼 수신기(10)는 적합한 소오스(예를들면, 안테나, 케이블 또는 어떤 다른 소오스)로부터 RF 변조 TV 입력 신호 S1을 수신하는 입력(14)을 갖고 기저대 신호 S2를 색성분 C1 및 휘도 성분 Y1로 분리시키는 휘도/색 신호 분리기 회로(16)에 인가되는 기저대 복합 비디오 출력 신호를 제공하는 튜너, IF 증폭기 및 검출기 유닛(12)을 포함한다. 분리된 성분은 각각 처리된 출력 신호 C2 및 Y2를 제공하는 칼라 프로세서(18) 및 휘도 신호 프로세서(20)의 각각에 인가된다. 칼라 프로세서(18)는 색상 및 색조 제어와 같은 기능을 제공하는 종래 디자인일 수 있다. 본 발명을 구체화하는 휘도 신호 프로세서는 하기에 기술될 것이다.

유닛(18,20)에서 색신호 및 휘도 신호 처리후 처리된 신호 C2 및 Y2는 처리된 휘도 신호를 비디오 디스플레이 유닛(24)에 의해 디스플레이 하기 위한 성분 형태(예를들면, RGB 형태)로 변환하는 매트릭스 회로(22)에 인가된다. 이 유닛은 직시 키네스코프 또는 투사형 디스플레이와 관련된 드라이버 증폭기로 구성될 것이다. 도면을 단순화하기 위해, 음성 처리 기능 및 디스플레이 스위프 처리 기능의 상세도는 이들 상세도가 본 발명과 관련이 없으므로 도시하지 않는다.

휘도 신호 프로세서(20)는 휘도 신호 Y1이 인가되는 입력 단자(30)와 처리된 휘도 출력 신호 Y2를 제공하는 출력 단자(32)를 포함한다. 휘도 신호 프로세서(20)는 출력 단자(32)에 연결된 입력과 평균 화상 레벨(APL) 지시 신호 APL을 제공하는 출력을 갖는 평균 화상 레벨(APL) 검출기를 포함한 소오스(40)를 추가로 구비한다.

제공된 증폭기(42)는 평균 화상 레벨(APL) 지시 신호가 인가되는 제1(비반전) 입력(44), 기준 레벨 신호 Vr이 인가되는 제2입력 및 증폭기(42)에 공급된 입력 신호들간의 차를 표시하는 제어 신호(Vc)를 제공하기 위한 출력(48)을 갖는다.

전술한 Logoni 씨의 특허에서 기재된 바와같은 소위 “화이트 스트레치” 프로세서로 형성될 수 있는 비선형 프로세서(50)는 휘도 신호 Y1에 비선형 처리 기능을 적용하기 위해 제공된다. 이 프로세서는 단자(30,32)간에 피킹 및 대비 프로세서(52) 및 밝기 제어 프로세서(54)와 종속으로 연결된다. 이들 프로세서의 적절한 실행은 전술한 Lagoni 씨의 특허에 기재되어 있다. 이들 프로세서는 휘도 신호 Y1에 비선형(예를들면, 화이트 스트레치) 처리 기능, 피킹 기능, 대비 제어 기능 및 밝기 제어 처리 기능을 제공한다.

사용자 밝기 제어 신호원(60)은 디스플레이 유닛(24)상에 디스플레이된 영상의 밝기를 제어하는 밝기 제어 프로세서(54)의 입력(55)에 밝기 제어 신호 BC를 제공한다. 이 신호원은 공급 전압이 인가되는 전위차계를 포함할 수 있고 가변성 밝기 제어 전압을 제공하는 출력 탭을 갖는다. 양호한 응용에서 그것은 현대 텔레비젼 수신기의 종래 실행 그대로 수신기 제어 마이크로 프로세서의 출력에 연결되는 D/A 전압 변환기를 포함할 수 있다. 다른 논의의 목적으로, 사용자가 더 밝은 디스플레이를 선택할 때 밝기 제어 신호는 포지티브 방향으로 증가한다고 가정될 것이다.

증폭기(42)에 의해 발생된 제어 전압 Vc는 그것의 입출력 전송 특성을 제어하는 화이트 스트레치 프로세서(50)의 제어 입력에 직접 인가된다. 이 특성은 처리된 비디오 신호의 비선형성의 감소를 가져오는 제어 신호 Vc의 증가 및 처리된 비디오 신호의 비선형성의 증가를 가져오는 제어 전압 Vc의 감소를 나타내는 제2도에 예시되어 있다. 전술한 특허에서 설명된 바와같이, 이 처리기능은 바람직하게도 저레벨 또는 중간 레벨 영상의 대비 레벨이 향상되므로 디스플레이된 영상에 향상된 대비를 제공한다.

제1도의 휘도 신호 프로세서는 밝기 제어 신호 프로세서(54)의 밝기 제어 입력(55)에 공급되는 밝기 제어 신호원(60)에 의해 제공된 밝기 제어 신호 BC로부터 증폭기(42)의 제2입력(46)에 공급되는 기준 신호 VR의 적어도 일부를 유도하는 전기 전도체(80)를 포함하는 수단을 추가로 구비한다.

전술한 수단, 예를들면 전도체(80)는 본 발명의 이러한 실시예에서 전체회로 동작의 다음예에 기술되는 바와같이 밝기 제어 기능과 비선형(화이트 스트레치) 처리 기능간의 전에 기술된 바람직하지 않은 상호 작용을 완전히 제거하는 장점을 제공한다.

제1예에서, 전술한 Lagoni 씨의 특허에서 처럼 기준 전압 Vr은 고형(즉, 불변화) 전압으로 가정한다. 이 경우에, 평균 화상 레벨 APL의 어떠한 변화라도 제어 전압 Vc를 변경할 것이고 따라서 또한 화이트 스트레치 회로에 의해 제공되는 비선형성도 변경할 것이다. 예를들면, 사용자 밝기 제어 신호 BC의 증가는 평균 화상 레벨을 증가시킬 것이고 따라서 프로세서(50)에 의해 제공되는 비선형 처리기능에 의해 제어 신호 Vc의 값을 증가시킬 것이다. 역으로, Vr의 고정된 값에 대하여, 사용자 밝기 제어 신호 BC의 임의의 감소는 평균 화상 레벨을 증가시킬 것이고 따라서 프로세서(50)에 의해 제공되는 비선형 처리 기능에 의해 제어 신호 Vc의 값을 감소시킬 것이다.

본 발명에 따라, 화이트 스트레치 처리 기능(50)의 동작과 사용자 밝기 제어 기능(60)의 바람직하지 않은 상호 작용은 밝기 제어 신호 BC를 기준 전압 Vr로서 증폭기(42)의 반전 입력(46)에 직접 인가하는 전기 전도체(80)에 의하여 완전히 피하게 된다. 이 수단에 의해, 사용자 밝기 제어 신호 BC의 값의 어떠한 변화일지라도 증폭기(42)에 인가된 기준 전압 Vr의 변경에 의해 완전히 오프셋되고 따라서 제어 전압 Vc의 값에 결코 어떠한 영향도 미치지 않는다. 예로써, 신호 BC의 100mV 증가는 신호 Vr의 100mV 증가를 가져올 것이고 따라서 증폭기(42)의 출력은 APL 신호가 또한 동일한 양으로 증가될 것이므로 일정하게 유지될 것이다. 바꿔말하면, 결과로써, 사용자는 밝기 제어 신호 BC의 값을 변경할 수 있고 따라서 비선형(화이트 스트레치) 프로세서(50) 의해 휘도 신호 Y2에 부가되는 비선형 처리 기능의 특성을 임의의 방법으로 변경함이 없이 디스플레이된 영상의 평균 화상 레벨 APL을 변경할 수 있다.

유리하게도, 사용자 밝기 제어(60)의 세팅에 관계없이 화이트 스트레치 프로세서(50)를 제조함으로써, 디스플레이되는 영상은 사용자 밝기 제어의 세팅에 관계없이 향상된 대비를 갖는다.

제3도 및 제4도는 사용자 밝기 제어 기능과 화이트 스트레치 프로세서(50)에 의해 제공된 비선형 특성 처리 기능간의 상호 작용의 타협조건을 설명하는 제1도의 수정된 두 장치를 예시하고 있다. 제3도에서 신호 BC는 저항 R1, 저항 R2 및 단자(300)로 구성된 회로(90)에 의해 감쇄되고 오프셋된다. 특히,

회로(90)는 증폭기(42)의 입력(46)에 접속되는 저항 R1 및 증폭기(42)의 입력(46)과 포지티브 전위 +V의 소오스(300)간에 접속되는 저항 R2로 구성된다. 동작에 있어서, 회로(90)는 밝기 제어 신호 BC를 감쇄하고 포지티브 오프셋 전압(+V)을 부가함으로써 기준 전압 Vr을 유도한다.

이러한 수정의 몇몇 효과는 밝기 제어 신호 BC의 적절한 기여로 인하여 보다 높은 레벨의 기준 전압 Vr을 제공하는 것이다. 시각적으로, 그 효과는 실시되는 프로세서(50)에 의해 제공되는 비선형성에서의 임계치를 증가시키고 밝기 제어 신호의 비율(예를들면, 저항비 R1/(R1+R2)에 비례하는)로써 비선형성을 감소시키는 것이다. 제4도의 예는 접지된 단자(300)를 제외하고는 유사하다. 이러한 수정은 밝기 제어 신호 BR의 적절한 기여로 인하여 보다 낮은 레벨의 기준 전압 Vr을 제공한다. 시각적으로, 그 효과는 실시되는 프로세서(50)에 의해 제공되는 비선형성에서 임계치를 감소시키고 밝기 제어 신호 BC의 감쇄기어(R1/(R+R2) 비에 의해 결정되는 감쇄)를 부가하는 것이다.

처리될 비디오 입력 신호(Y1)를 제공하는 입력 수단(30)과 처리된 비디오 출력 신호(Y2)를 제공하는 출력 수단(32)을 구비하는 비디오 신호 처리 장치가 여기에 기술되고 도시된다. 비선형 비디오 신호 프로세서(50)는 입력수단(30)과 출력 수단(32)간에 밝기 제어 신호 프로세서(54)와 종속으로 연결된다. 증폭기 수단(42)은 평균 화상 레벨(APL) 지시 신호를 수신하도록 연결된 제1입력(44), 기준 레벨 신호(Vr)를 수신하도록 연결된 제2입력(46)과 그것의 전송 특성을 제어하기 위해 비선형 프로세서(50)의 제어 입력에 제어 신호(Vc)를 공급하도록 연결된 출력(48)을 갖는다. 도시된 수단(60)은 처리된 비디오 출력 신호(Y2)의 밝기를 제어하기 위해 밝기 제어 신호 프로세서(54)의 제어 입력(55)에 밝기 제어 신호(BC)를 인가한다. 부가적으로, 도시된 회로 수단(80)(R1,R2,+V; R1,R2,Gnd)은 증폭기(42)의 기준 레벨 신호(Vr)의 적어도 일부를 밝기 제어 프로세서(54)에 공급되는 밝기 제어 신호(BC)로부터 유도한다.

여러가지 변경 및 수정이 주어진 3가지 특정예에 의해 여기에 기술된 비디오 신호 처리 장치에 대해 행해질 수 있다. 처리 기능은, 예를들면 디지탈 신호 처리 수단 또는 아날로그 신호 처리 수단중 어느 하나에 의해 제공될 수 있다. 다른 변경들은 당업자에게 명백할 것이다.

## *(57) 청구의 범위*

### 청구항 1

처리될 비디오 입력 신호(Y1)를 수신하는 입력 수단(30)과; 처리된 비디오 신호(Y2)를 제공하는 출력 수단(32)과; 밝기 제어 신호(BC)를 제공하는 소오스(60)와; 상기 처리된 비디오 출력 신호에 응답하여 평균 화상 레벨 지시 신호(APL)를 제공하는 소오스(40)와; 상기 평균 화상 레벨 지시 신호가 인가되는 제1입력(44), 기준 레벨(Vr) 신호가 인가되는 제2입력(46) 및 상기 증폭기 수단에 공급되는 입력 신호간의 차를 나타내는 제어 신호(Vcc)를 제공하는 출력(48)을 갖는 증폭기 수단(42)과; 상기 입력 수단과 상기 출력 수단간에 종속으로 연결되고 비선형 처리 기능 및 밝기 제어 기능을 상기 처리된 비디오 출력 신호에 적용하는 비선형 프로세서(50) 및 밝기 제어 프로세서(54)를 포함하는데, 상기 밝기 제어 신호는 상기 처리된 비디오 출력 신호의 밝기를 제어하는 상기 밝기 제어 프로세서의 밝기 제어 입력(55)에 연결되고; 상기 증폭기 수단에 의해 제공된 상기 제어 신호(Vc)는 상기 비선형 프로세서의 전송 특성을 제어하는 상기 비선형 프로세서의 제어 입력에 연결되는 텔레비젼 시스템용 장치에 있어서, 상기 증폭기 수단의 상기 제2입력에 공급되는 상기 기준 신호의 적어도 일부를 상기 밝기 제어 프로세서에 공급되는 상기 밝기 제어 신호로부터 유도하는 수단을 구비하는 것을 특징으로 하는 텔레비젼 시스템용 장치.

### 청구항 2

제1항에 있어서, 상기 기준 신호(Vr)을 유도하는 상기 수단은 상기 밝기 제어 신호(BC)을 상기 증폭기 수단의 상기 제2입력에 직접 인가하는 수단(80)을 포함하고 따라서 실질상 상기 모든 기준 신호는 상기 밝기 제어 신호로부터 얻어지는 것을 특징으로 하는 텔레비젼 시스템용 장치.

### 청구항 3

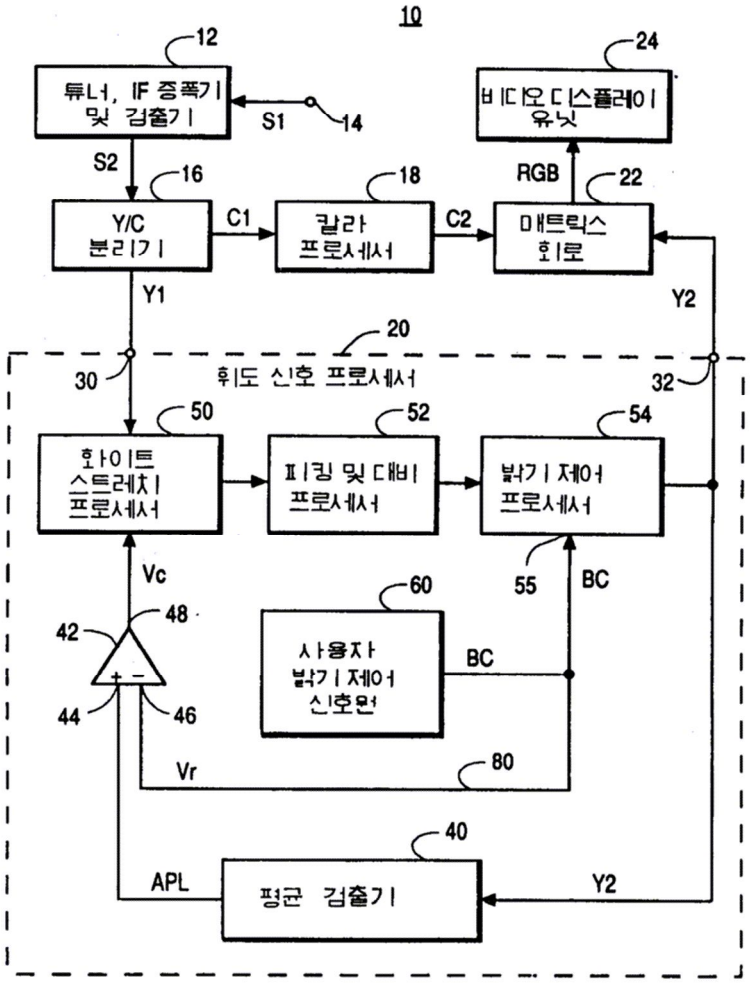
제1항에 있어서, 상기 기준 신호(Vr)를 유도하는 상기 수단은 상기 밝기 제어 신호(BC)를 감쇄하고 비교적인 포지티브 DC 오프셋을 부가하는 수단(R1,R2,+V)을 구비하는 것을 특징으로 하는 텔레비젼 시스템용 장치.

### 청구항 4

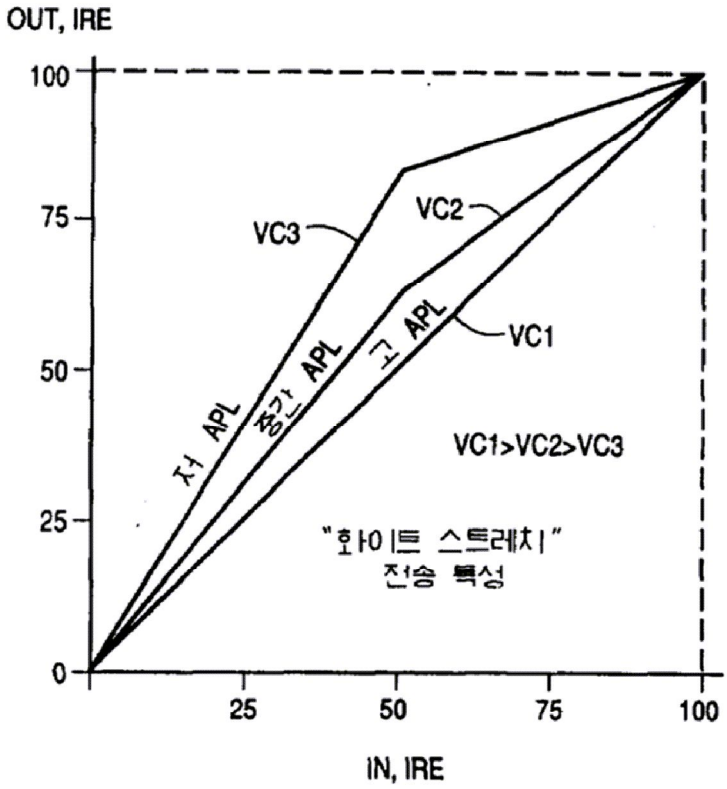
제1항에 있어서, 상기 기준 신호(Vr)를 유도하는 상기 수단은 상기 밝기 제어 신호(BC)를 감쇄하고 비교적인 네가티브 DC 오프셋을 부가하는 수단(R1,R2,GND)을 구비하는 것을 특징으로 하는 텔레비젼 시스템용 장치.

## *도면*

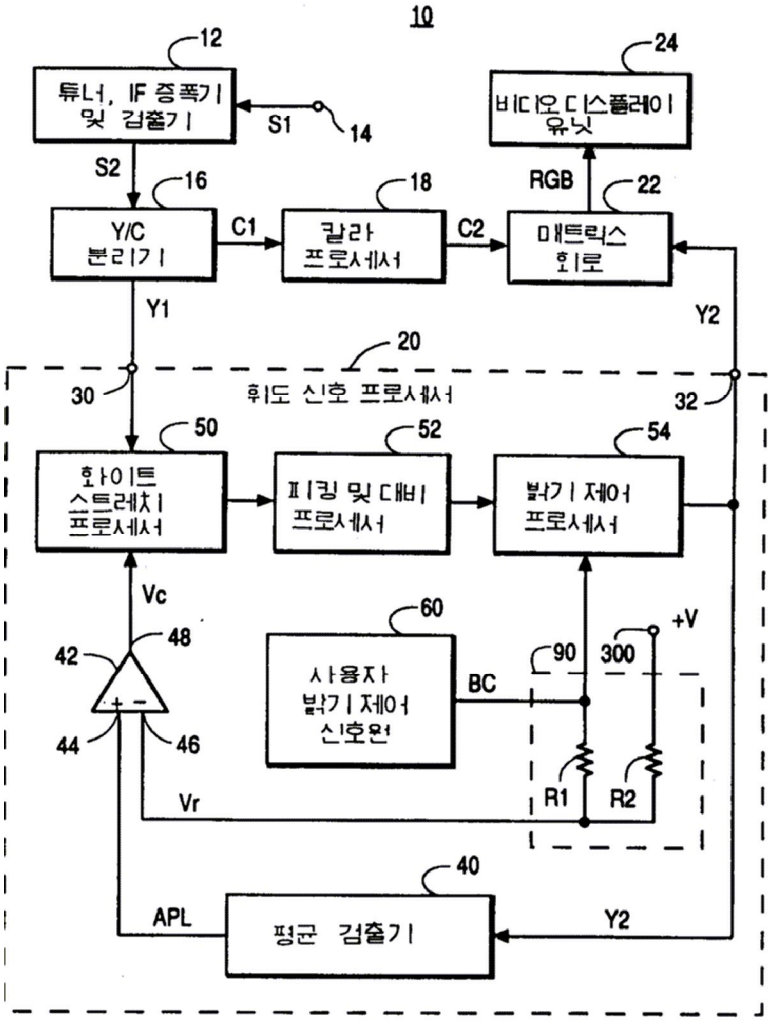
도면1


10
12
튜너, IF 증폭기 및 검출기
S1
14
24
비디오 디스플레이 유닛
S2
16
Y/C 분리기
C1
18
칼라 프로세서
C2
RGB
22
매트릭스 회로
Y1
Y2
20
휘도 신호 프로세서
30
32
50
화이트 스트레치 프로세서
52
피킹 및 대비 프로세서
54
밝기 제어 프로세서
Vc
55
BC
60
사용자 밝기 제어 신호원
42
48
44
46
BC
Vr
80
40
APL
평균 검출기
Y2

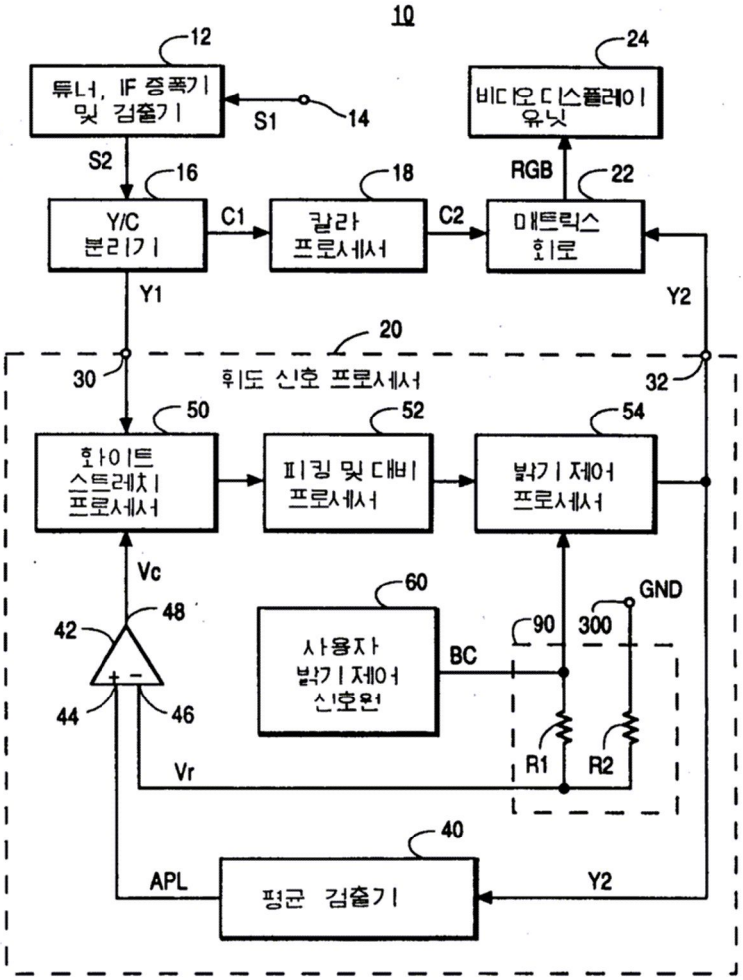
도면2


OUT, IRE
100
75
50
25
0
25
50
75
100
IN, IRE
VC3
VC2
VC1
저 APL
중간 APL
고 APL
VC1>VC2>VC3
"화이트 스트레치"
전송 특성

도면3


10
12
튜너, IF 증폭기 및 검출기
S1
14
24
비디오 디스플레이 유닛
S2
16
Y/C 분리기
C1
18
칼라 프로세서
C2
RGB
22
매트릭스 회로
Y1
Y2
20
휘도 신호 프로세서
30
32
50
하이트 스트레치 프로세서
52
피킹 및 디비 프로세서
54
밝기 제어 프로세서
Vc
48
42
44
46
60
사용자 밝기 제어 신호원
BC
90
300
+V
R1
R2
Vr
40
APL
평균 검출기
Y2

도면4


10
12
튜너, IF 증폭기 및 검출기
S1
14
24
비디오 디스플레이 유닛
S2
16
Y/C 분리기
C1
18
칼라 프로세서
C2
RGB
22
매트릭스 회로
Y1
Y2
20
휘도 신호 프로세서
30
32
50
하이트 스트레치 프로세서
52
피킹 및 대비 프로세서
54
밝기 제어 프로세서
Vc
48
42
44
46
60
사용자 밝기 제어 신호원
BC
90
300
GND
R1
R2
Vr
40
APL
평균 검출기
Y2