



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2008-0089503
(43) 공개일자 2008년10월06일

(51) Int. Cl.

H05B 33/08 (2006.01) G09G 5/02 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2008-7020592

(22) 출원일자 2008년08월22일

심사청구일자 없음

번역문제출일자 2008년08월22일

(86) 국제출원번호 PCT/IB2007/050169

국제출원일자 2007년01월18일

(87) 국제공개번호 WO 2007/085986

국제공개일자 2007년08월02일

(30) 우선권주장

06100853.8 2006년01월25일

유럽특허청(EPO)(EP)

(71) 출원인

코닌클리즈케 필립스 일렉트로닉스 엔.브이.

네덜란드 엔엘-5621 베에이 아인드호펜 그로네보
드세베그 1

(72) 발명자

주첸, 브람, 에프.

네덜란드 엔엘-5656 아아 아인드호펜 프로프. 홀
스트란 6 내

(74) 대리인

양영준, 백만기

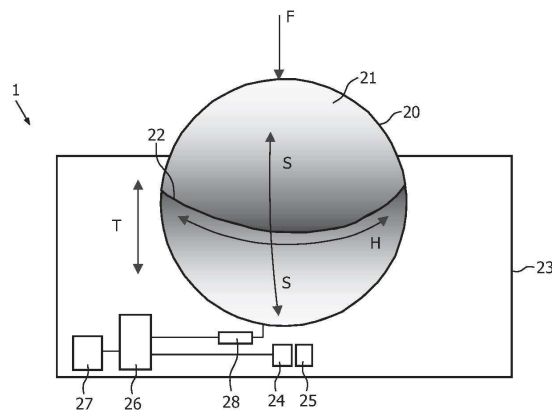
전체 청구항 수 : 총 10 항

(54) 광원에 의해 방출되는 광의 컬러를 선택하기 위한 제어 장치

(57) 요약

본 발명은 광원(2)에 의해 방출된 광(L)의 색상(H) 및 채도(S)를 제어하기 위한 제어 장치(1)에 관한 것이다. 본 장치는 상기 광원에 대해 이용가능한 복수의 선택가능한 색상 및 채도의 조합의 시각적 표현(10, 11, 12, 13)을 포함하는 표면(21)을 갖는 본체(20)를 포함한다. 본 장치는 상기 표면상에 색상 및 채도의 조합의 선택에 응답하여 적어도 하나의 선택 신호를 생성시키는 수단, 상기 선택된 색상 및 채도를 포함하는 상기 선택 신호, 및 상기 선택 신호를 상기 광원에 전달하여 상기 선택된 색상 및 채도의 조합에 따라 상기 광의 상기 색상 및 채도를 제어하는 수단(27)을 포함한다. 제어 장치(1)는 간단하며 사용자 직관적이다.

대 표 도 - 도3



특허청구의 범위

청구항 1

광원(2)에 의해 방출되는 광(L)의 색상(H) 및 채도(S)를 제어하기 위한 제어 장치(1)로서,

상기 광원에 이용가능한 복수의 선택가능한 색상 및 채도의 조합의 시각적 표현(10, 11, 12, 13)을 포함하는 표면(21)을 갖는 본체(20),

상기 표면에서의 색상 및 채도의 조합의 선택에 응답하여 적어도 하나의 선택 신호를 생성시키는 수단(26) - 상기 선택 신호는 상기 선택된 색상 및 채도의 조합을 포함함 -, 및

상기 선택된 색상 및 채도의 조합에 따라 상기 광의 상기 색상 및 채도를 제어하기 위해 상기 선택 신호를 상기 광원에 전달하는 수단(27)

을 포함하는 제어 장치.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 제어 장치는 또한 상기 광의 명도 제어를 할 수 있고, 상기 제어 장치는 상기 본체(20) 또는 표면(21)의 조작을 검출하는 수단(28)을 더 포함하여 상기 본체의 상기 검출된 조작에 응답하여 명도 선택 신호를 발생시키는 제어 장치.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 본체는 하우징(23)에 회전가능하게 수용된(received) 실질적으로 구형의 본체(spherical body)(20)이고 상기 제어 장치는 상기 선택된 색상 및 채도의 조합을 결정하는 감지기(24)를 포함하는 제어 장치.

청구항 4

제3항에 있어서, 각각의 채도(S)는 상기 구형 본체(20) 상에서 상호 반대쪽 위치에 실질적으로 두 번 나타나는 제어 장치.

청구항 5

제3항에 있어서, 상기 구형 본체(20)는 상기 본체의 둘레(perimeter)를 따라 정의되는 색상 선택 궤적(trajecory)(22) 및 상기 색상 선택 궤적에 실질적으로 수직인 상기 본체의 부분적인 또 다른 둘레를 따라 정의되는 채도 선택 궤적을 갖는 제어 장치.

청구항 6

제3항에 있어서, 상기 감지기(24)는 상기 하우징(23) 내에 수용되고(accommodated) 상기 장치는 상기 하우징 내의 상기 구형 본체의 일부분을 조명하기 위한 광원(25)을 포함하는 제어 장치.

청구항 7

제3항에 있어서, 상기 제어 장치는 또한 상기 광의 명도 제어를 할 수 있고, 상기 하우징은 상기 구형 본체(20)의 이동(T)을 측정하고 상기 감지된 이동에 응답하여 명도 선택 신호를 생성시켜서 상기 광(L)의 상기 명도를 제어하는 제어 장치.

청구항 8

제1항에 있어서, 상기 시각적 표현(10)은 원형(a circle)으로 디스플레이되는 제어 장치.

청구항 9

제1항에 있어서, 상기 시각적 표현(11, 13)은 삼각형(a triangle)으로 디스플레이되는 제어 장치.

청구항 10

제1항에 있어서, 상기 제어 장치는 또한 상기 광의 명도 제어를 할 수 있고, 상기 표면은 변형가능한 표면(21)을 포함하고 상기 장치는 상기 표면의 변형(deformation)을 측정하여 상기 감지된 변형에 응답하여 명도 선택 신호를 생성하여서 상기 광(L)의 상기 명도를 제어하는 것이 가능한 감지기(28)를 포함하는 제어 장치.

명세서

기술분야

- <1> 본 발명은 일반적으로 광원에 관한 것이다. 보다 상세하게는, 본 발명은 광원에 의해 방출되는 광의 컬러, 상세하게는 상기 광원에 의해 방출된 광의 색상(hue) 및 채도(saturation)를 선택하기 위한 제어 장치에 관한 것이다.

배경기술

- <2> 광원들은 자주 예를 들면 거실의 무드를 조성하기 위한 몇 가지 유형의 분위기 및 주변 조명 응용(ambience lighting application)에 사용된다. 점점 더, 이들 광원은 상이한 컬러를 방출할 수 있는 복수의 발광 다이오드(LEDs)를 포함한다. 다른 유형의 광원들 중, LED를 사용하는 광원은 그러한 광원들에 의해 방출되는 광의 컬러를 제어할 수 있다.
- <3> 통상의 제어 장치는 방출되는 광의 색상, 채도 및 가능한 한 명도도 개별적으로 제어하는 버튼들을 포함한다. 그러나, 이러한 제어 장치는 사용자가 광원에 의해 방출되는 광의 원하는 컬러를 선택하기에 곤란을 야기하는 것으로 알려져 있다.
- <4> 따라서, 광원에 의해 방출되는 광을 제어하는 보다 덜 복잡하고 보다 더 직관적인 방법을 제공할 필요가 있다.

발명의 상세한 설명

- <5> 본 발명의 목적은 보다 덜 복잡하고 보다 더 직관적인 방법으로 광원에 의해 방출되는 광의 제어를 할 수 있는 제어 장치를 제공하는 것이다.
- <6> 본 발명은 광원에 의해 방출되는 광의 색상 및 채도를 제어하기 위한 제어 장치를 제공한다. 이 제어 장치는 상기 광원에 이용가능한, 복수의 선택가능한 색상 및 채도의 조합의 시각적 표현(visible representation)을 포함하는 표면을 갖는 본체(body)를 포함한다. 이 제어 장치는 상기 표면상에서의 색상 및 채도의 조합의 선택에 응답하여 적어도 하나의 선택 신호를 발생시키는 수단을 더 갖고, 상기 선택 신호는 상기 선택된 색상 및 채도를 포함한다. 상기 선택 신호를 상기 광원에 전달하여서 상기 선택된 색상 및 채도의 조합에 따라 상기 광의 상기 색상 및 채도를 제어하는 수단들이 제공된다.
- <7> (한 표현에서 색상 디멘션과 채도 디멘션을 나타내는) 색공간(color space)의 적어도 일부분을 표면에 프린팅(printing), 디스플레이 또는 제공함으로써, 사용자가 색상 및 채도의 조합에 대응하는 상기 표면상의 소정 위치 또는 구역을 (예를 들면, 자신의 손가락 또는 선택 장치를 사용하여) 간단하게 선택할 수 있다. 다시 말해, 방출되는 광의 색상 및 채도는 하나의 선택 동작으로 표면상에서 제한없이 동시적으로 선택될 수 있다. 이 선택은 제어 장치에 의해 결정되어 대응하는 색상 및 채도를 갖는 광을 광원이 방출하게끔 촉발시킨다(trigger). 따라서, 광원의 제어는 간단하며 직관적이다.
- <8> 청구항 제2항에 정의된 본 발명의 실시예는 색상 및 채도의 선택에 관하여, 동일한 본체를 사용하여 방출된 광의 명도를 추가적으로 제어하는 장점을 제공한다. 따라서, 방출된 광의 색상, 채도 및 명도는 모두 하나의 본체를 조작함으로써 제어될 수 있다.
- <9> 제3항에 정의된 본 발명의 실시예는 선택된 색상 및 채도의 조합을 측정하는 것으로 판명된 기술을 사용하는 적합한 실시예를 제공한다.
- <10> 청구항 제4항 및 제5항에 정의된 본 발명의 실시예들은 색상 및 채도의 선택이 구형 본체(spherical body)의 한 면에서 이루어질 수 있는 반면에, 이 선택의 판정은 구형 본체의 반대쪽 면에서 이루어지는 장점을 제공한다.
- <11> 청구항 제6항에 정의된 본 발명의 실시예는 색상 및 채도의 선택의 광학적 측정을 주변 광이 방해하지 않는다는 장점을 제공한다.
- <12> 청구항 제7항에 정의된 본 발명의 실시예는 원하는 색상 및 채도의 조합을 위한 선택 수단으로서 구형 본체를

사용하는 실시예에서 명도 제어 기능의 통합을 위한 적합한 실시예를 제공한다.

- <13> 청구항 제8항에 정의된 본 발명의 실시예는 사용자 직관적 선택 수단이 된다고 알려진 색상환(color wheel)으로서 색상 및 채도의 시각적 표현을 제공한다.
- <14> 바람직하게는, 광원은 완전한 색공간(full color space)에서 이용가능한 컬러들의 색영역(gamut)을 정의하는 상이한 컬러의 복수의 발광 다이오드(LEDs)를 포함한다. 청구항 제9항에 정의된 본 발명의 실시예는 이 색영역(gamut)을 디스플레이하기에 적합한 형태(shape)를 제공한다.
- <15> 청구항 제10항에 정의된 본 발명의 실시예는 원하는 색상 및 채도의 조합을 선택하기 위해 선택 표면으로부터의 촉각(tactile) 피드백을 제공하는 명도 제어 기능이 추가된 제어 장치를 제공한다.
- <16> 하나 이상의 청구항의 요지 또는 그것들의 양태가 결합될 수 있음이 이해되어야 한다.
- <17> 본 발명은 첨부된 도면을 참조하여 더 설명될 것인데, 이는 본 발명에 따른 바람직한 실시예들을 개략적으로 도시한다. 본 발명은 이들 상세 및 바람직한 실시예들에 어떤 식으로도 제한되지 않음이 이해될 것이다.

실시예

- <23> 도 1에서, 개략적인 실시예가 도시되는데 광원(2)으로 하여금 상이한 컬러의 광 L 을 방출하도록 허용하는 상이한 컬러의 복수의 발광 다이오드(LEDs)(3)를 포함하는 광원(2)을 제어하는 데 제어 장치(1)가 사용된다. 제어 장치(1)에 의한 광원(2)의 제어는 무선 또는 유선(도시 생략) 방식으로 수행될 수 있다.
- <24> 특히, 본 발명의 실시예에 따른 제어 장치(1)는 광원(2)의 광 L의 컬러를 제어하도록 배치된다. 광 L의 컬러는 광 L의 색상(hue) H 및 채도(saturation) S의 조합으로 정의되는데, 이는 당해 기술분야에 공지되어 있다. 광 L의 색상 H는 우세한 파장을 나타내는 반면에, 광 L의 채도 S는 방출된 광 L에서 색상의 우세도를 나타내는데, 채도 S는 방출된 광의 컬러 내의 모든 파장에 대한 우세한 파장의 비율이다. 특정한 색상 H에 대한 100%의 채도 S는 '순수한' 색상 H를 나타낼 수 있다.
- <25> 본 발명의 실시예에 따라, 복수의 색상 및 채도의 조합들의 프린트된 표현이 제어 장치(1)에 제공되어 사용자가 광원(2)의 광 L에 대해 원하는 컬러를 쉽게 직관적으로 선택할 수 있게 한다. 도 2A 내지 도 2C는 색공간 표현(color space representations)으로도 불리는 이러한 표현의 몇몇 예들을 도시한다.
- <26> 도 2A에서는 색상환(10)이 도시되며, 이 색상환은 색상환(10)의 바깥쪽 둘레(outer perimeter) 주변에서 포화된 컬러인, 녹색(G), 황색(Y), 적색(R), 마젠타색(M), 청색(B) 및 시안색(C)을 갖는다. 완전한 색상환(10)을 제공하기 위해 다른 (제3의) 포화된 컬러들도 추가될 수 있음이 이해되어야 한다. 색상 디멘션은 이용가능한 색상 H를 나타내는 색상환(10)의 둘레에 의해 정의된다. 한편, 색상환(10)의 채도 디멘션은 100%(둘레)와 0%(색상환(10)의 중앙) 사이의 채도 S를 나타내는 방사 방향에 의해 정의된다. 분명히, 색상환(10)은 복수의 색상 및 채도의 조합들을 제공한다.
- <27> 다른 표현이 도 2B에 제시된다. 색상환(10) 대신에, 색공간을 시각화하기 위해 색삼각형(color triangle)(11)이 사용된다. GB는 청녹색(green-blue)을 지칭한다. P는 자색을 지칭한다. 또한, 삼각형(11)의 둘레는 완전히 포화된 색상 H를 정의하는 반면에, 들어오는 방향(inbound direction)은 채도 S를 정의한다. 또한, 색삼각형(11)이 복수의 색상 및 채도의 조합들을 제공하고 있음이 명백하다.
- <28> 도 2C는 일반적으로 CIE 표현이라고 불리는 색공간의 공지된 표현(12)을 도시한다. 둘레는 다시 색상 H를 나타내고, 들어오는 방향은 채도 S를 정의한다. CIE 표현(12)이 복수의 색상/채도 조합을 정의한다는 점도 역시 명백하다. 광원(2)으로부터의 인위적인 광이 색상 H 및 채도 S의 전체 범위를 커버할 수는 없으므로, 실제로는, 주로 색영역(gamut)으로 불리는 제한된 영역(13)이 실질적으로 이용가능한 색상 및 채도의 조합을 정의하기 위해 그려진다. 색영역(13)의 형태 및 크기는 CIE 표현(12)에서 LED(3)의 위치에 의해 정의된다.
- <29> 광 L의 제3 특성, 즉, 명도는 색상환(10), 색삼각형(11) 또는 CIE 표현(12)에서는 나타나지 않음이 이해되어야 한다. 광 L의 명도 또는 밝은 광의 전체적인 세기나 강도를 나타낸다. 제어 장치(1)는 도 3, 도 4A 및 도 4B와 관련하여 설명될 바와 같이, 원하는 명도를 선택하는 것이 가능할 수 있다.
- <30> 도 3은 제어 장치(1)의 제1 바람직한 실시예의 개략적인 설명이다. 제어 장치(1)는 색상 및 채도의 복수의 조합이 프린트되는 표면(21)을 갖는 구형 본체(spherical body)(20)를 포함한다. 예를 들면, 도 2A의 색상환(10)은 구형 본체(20)의 한쪽 반구에 제공될 수 있다. 그러나, 본 발명의 요지로부터 일탈함이 없이 색상 및 채

도의 조합의 다른 표현예들도 적용될 수 있음을 유념해야 한다.

- <31> 색상환(10)은 바람직하게는 광원(2)의 광 L에 이용가능한 색상 H 및 채도 S만을 포함한다(즉, 디스플레이된 색상 및 채도의 조합들은 광원(2)의 발광 성능, 특히 LED(3)의 발광 성능으로 결정(dictated)됨).
- <32> 또한, 본 실시예에서 색상환(10)은 구형 본체(20)에 두 번 프린트된다. 두 개의 색상환(10) 사이의 둘레(22)는 순수한 컬러, 즉, 100%의 채도 S를 갖는 색상 H를 나타낸다. 선(22)에 대해 수직인 방향은 채도 디텐션이다. 분명히, 각각의 채도 S는 표면(21)에서 두 번 이용가능하다(즉, 특정 채도 S가 둘레(22)의 양 쪽에서 나타남). 따라서, 표면(21)에서 색상 및 채도의 조합의 시각적 표현은 구형 본체(20)의 북극과 남극 상의 두 개의 서로 반대편에 배열된 흰색 위치들(채도 S=0%)을 가질 뿐만 아니라 각각의 색상 H에 대해 대응하는 채도 S도 서로 반대편에 배열된다.
- <33> 구형 본체(20)는 제어 장치(1)의 하우징(23)에서 회전가능하게 포함된다(carry). 색상 및 채도의 어떤 조합이 선택되고 있는지 판정하기 위해 하우징에 컬러 감지기(24)가 제공된다. 그러한 감지기(24)는 구형 본체(20), 보다 상세하게는 표면(21)에 대하여 포커싱할 것을 요구하지 않아서, 카메라보다 컬러 감지기(24)가 유리하다. 컬러 감지기(24)는 표면(21)의 특정한 구역에 노출될 수 있고 감지기(24)가 노출되는 색상 및 채도의 조합의 평균을 측정해서 광원(2)에 전달될 최종적인 색상 및 채도의 조합을 제공할 수 있다.
- <34> 컬러 감지기(24)는 구형 본체(20)의 일부분이 컬러 감지기(24)에 노출되어 있는 동안에 주변 광(ambient light)이 들어오지(received) 않도록 하우징(23) 내에서 바람직하게 배치된다. 따라서, 하우징 내에 광원(25)이 제공되어서 컬러 감지기(24)로 하여금 노출될 색상 및 채도의 조합을 판정할 수 있게 한다. 바람직하게는, 광원은 하나 이상의 발광 다이오드를 포함한다. 보다 상세하게는, LED는 적색, 녹색 및 청색 LED를 포함해서 노출된 각각의 색상 및 채도 선택이 최적으로 판정될 수 있게 한다.
- <35> 감지기(24)는 표면(21)에서의 색상 및 채도의 조합의 선택에 응답하여 적어도 하나의 선택 신호를 발생하는 수단(26)을 포함하거나, 수단(26)에 통신가능하게 연결되며, 상기 선택 신호는 상기 선택된 색상 및 채도를 포함한다. 선택 신호는 상기 선택 신호를 광원(2)에 전달하여 감지기(24)에 의해 측정된 색상 및 채도의 조합에 따라 상기 광 L의 색상 및 채도를 제어하는 또 다른 수단(27)에 공급된다. 신호 처리 및 변환이 당해 기술분야에 공지된 대로 적용될 수 있음이 이해되어야 한다.
- <36> 마지막으로, 제어 장치(1)는 구형 본체(20)의 이동(translation) T를 감지하는 수단(28)을 포함한다. 이 감지기는 감지된 이동에 응답하여 명도 선택 신호를 생성할 수 있다. 이 명도 선택 신호가 처리되어서 광 L의 명도를 제어하기 위해 광원(2)에 전송될 수 있다.
- <37> 동작중, 사용자가 예를 들면 자신의 손가락으로 복수의 시각적 색상 및 채도의 조합을 갖는 구형 본체(20)를 회전시킴으로써 제어 장치(1)를 동작할 수 있다. 감지기(24)가 구형 본체(20)의 남극에 노출되도록 위치된 경우에는, 구형 본체(20)를 회전시킴으로써 색상 및 채도의 조합이 선택될 수 있어서 원하는 색상 및 채도의 조합이, 반대편, 즉, 북극에서 사용자에게 노출되게 한다. 상술한 바와 같이 색상 및 채도의 조합들이 구형 본체(20)에 대칭적으로 프린트되기 때문에, 구형 본체(20)의 북극 상의 선택된 색상 및 채도의 조합은 감지기(24)가 노출되는 색상 및 채도의 조합에 대응한다. 광원(2)은 따라서 선택된 색상 및 채도의 광 L을 방출할 것이다.
- <38> 힘 F를 구형 본체(20)에 가함으로써, 사용자는 본체(20)가 이동 감지기(28) 쪽으로 움직이게 한다. 이 이동 T는 감지기(28)에 의해 검출되어 광원(2)에 의해 방출되는 광 L의 명도 B를 변경하기 위한 명도 선택 신호로 변환된다.
- <39> 제어 장치(1)의 대안적인 실시예는 도 4A 및 도 4B와 관련하여 설명될 것이다.
- <40> 제어 장치(1)는 광원(2)으로부터 방출되는 광 L에 이용가능한 색상 및 채도의 표현이 프린트되어 있는 표면(21)을 포함하는 본체(20)를 갖는다. 도 4A에 도시된 제어 장치(1)의 표면(21)은 프린트된 색공간 표현(a printed color space representation)으로서 도 2A의 프린트된 색상환(10)을 포함한다. 도 4B에 도시된 제어 장치(1)의 표면(21)은 프린트된 색공간 표현으로서 색삼각형(color triangle)을 포함한다. 도 3의 실시예에 관해서는, 색상 및 채도의 조합의 대안적인 시각적 표현이 표면(21)에 적용될 수 있음이 이해되어야 한다. 표현(21)은 반드시 원형이나 삼각형일 필요는 없다. 그러나, 특히 도 4B의 제어 장치(1)의 삼각형 표면(21)은 색공간의 CIE 표현(12)의 색영역(13)을 시각적으로 표현하기에 적합하다. 다른 방법으로는, 삼각형 표면(21)은 도 2B의 색삼각형을 나타낼 수 있다.

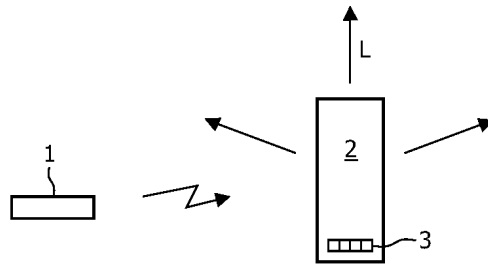
- <41> 도 3의 제어 장치에 관해서는, 도 4A 및 도 4B의 제어 장치(1)는 표면(21)에 나타난 색상 및 채도의 조합의 선택을 검출하는 것이 가능하다. 원하는 색상 및 채도의 조합의 선택은 예를 들면, 사용자의 손가락이나 선택 장치에 의해 이루어질 수 있다. 색상 및 채도의 조합의 선택은 당해 기술에 공지된 용량 수단(capacitive means)을 비롯한 임의의 수단에 의해 탐지될 수 있다. 이러한 용량 수단은 사용자가 터치한 위치를 측정하는 것이 가능하다. 도 4A 및 4B의 제어 장치(1)는 예를 들면, 측정된 위치를 표면(12)의 그 위치상에 프린트된 색상 및 채도의 조합에 대응하는 색상 및 채도의 조합과 관련시키는 저장된 룩업 테이블을 가질 수 있다. 표면(21)에서 선택된 위치를 대응하는 색상 및 채도의 조합과 관련시키는 다른 수단들도 본 발명의 요지 내에 들어감을 유해야 하는데, 이는 예를 들면 카메라나 압력 감지기의 수단에 의한 시각적 검출을 포함한다.
- <42> 도 4A 및 도 4B의 제어 장치(1)는 이와 같이 선택된 표면(21) 상의 색상 및 채도의 조합에 응답하여 적어도 하나의 선택 신호를 생성시키기 위한 수단(26)(도 4A 및 4B에 도시생략)을 포함하는데, 상기 선택 신호는 상기 선택된 색상 H 및 채도 S를 포함한다. 선택 신호는, 선택 신호를 광원(2)에 전달하여 용량 수단 및 룩업 테이블에 의해 결정되는 색상 및 채도의 조합에 따라 광 L의 상기 색상 및 채도를 제어하는 다른 수단(27)(도 4A 및 도 4B에서 또한 도시생략)에 공급된다.
- <43> 도 4A 및 4B의 제어 장치(1)의 표면(21)은 바람직하게는 변형가능한데, 즉, 표면(21)은 배게 같은 느낌(a pillow-like feel)을 갖는다. 이런 특성(feature)은 제어 장치(1)가, 하나의 표면(21)을 조작함으로써, 광원(2)에 의해 방출된 광 L의 다른 파라미터, 가장 바람직하게는 광 L의 명도를 제어할 수 있게 한다. 표면(21) 상의 특정한 위치에 대한 힘 F의 인가로 인해 상술한 바와 같은 색상 및 채도의 조합의 선택뿐만 아니라 방출된 광 L의 명도도 선택된다. 힘 F는 적합한 감지기(28)(도시 생략)에 의해 측정될 수 있다. 변형가능한 표면(21)은 제어 장치(1)의 사용자에게 촉각 피드백(tactile feedback)을 제공한다.
- <44> 동작중, 사용자가 예를 들면, 자신의 손가락으로 터치함으로써, 표면(21)에 시각화된 복수의 시각적 색상 및 채도의 조합 중에서 특정한 색상 및 채도의 조합을 선택함으로써, 도 4A 또는 4B의 제어 장치(1)를 동작할 수 있고, 광원(2)은 따라서 원하는 색상 및 채도의 광 L을 방출할 것이다. 힘 F를 검출함에 의해 또한 광 L에 대한 원하는 명도를 설정(set)할 것이다.
- <45> 도 3, 4A 및 4B와 관련하여 상술한 실시예로부터, 복수의 색상 및 채도의 조합들이 (준(quasi))-연속적인 일련의 색상 및 채도를 구성한다고, 즉, 실질적으로 모든 색상 및 채도가 선택될 수 있다고 추측되어서는 안 된다. 바람직하게는 단지 광원(2)에 의해 방출될 수 있는 색상 및 채도의 조합들만이 표면(21)에 나타난다고 이미 언급되어 있다. 그러나, 도 5에 도시된 대안적인 실시예에서, 단지 이산적인(discrete) 다수의 색상 및 채도의 조합들만이 표면(21)상의 표면으로부터 선택될 수 있는 경우가 가능한데, 이때 예를 들면, 개개의 조합들은 표면(21)상의 대응하는 다수의 색션(29) 중에서 선택될 수 있다.
- <46> 청구항에서는, 괄호 안의 임의의 참조부호들은 청구항을 제한하는 것으로 해석되어서는 안 된다. "포함하는(comprising)"이란 단어는 청구항에서 열거된 것들 이외의 요소들 또는 단계들의 존재를 제외하고 있지는 않다. 요소 앞의 "하나의(a 또는 an)"라는 단어는 그러한 요소들의 복수 개 존재를 제외하고 있지는 않다. 특정한 조치들이 상이한 종속항들에서 언급되고 있다는 단순한 사실만으로 이들 조치들의 조합이 유리하게 사용될 수 없다는 것을 나타내지 않는다.

도면의 간단한 설명

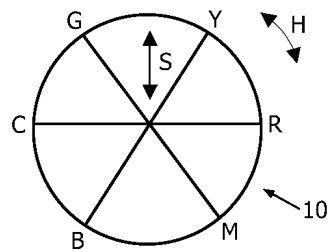
- <18> 도 1은 제어 장치에 의해 제어가능한 광원을 도시하는 도면.
- <19> 도 2A 내지 도 2C는 색공간의 각종 표현들을 도시하는 도면.
- <20> 도 3은 본 발명의 제1 실시예에 따른 제어 장치를 개략적으로 도시하는 도면.
- <21> 도 4A 및 도 4B는 본 발명의 제2 실시예에 따른 제어 장치의 개략적인 실시예들을 도시하는 도면.
- <22> 도 5는 본 발명의 제3 실시예에 따른 제어 장치를 위한 예시적인 표면을 도시하는 도면.

도면

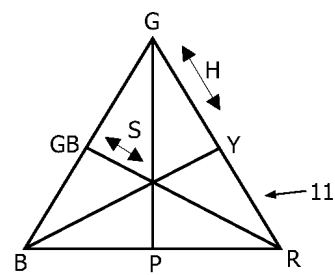
도면1



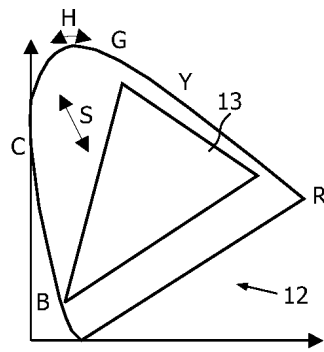
도면2A



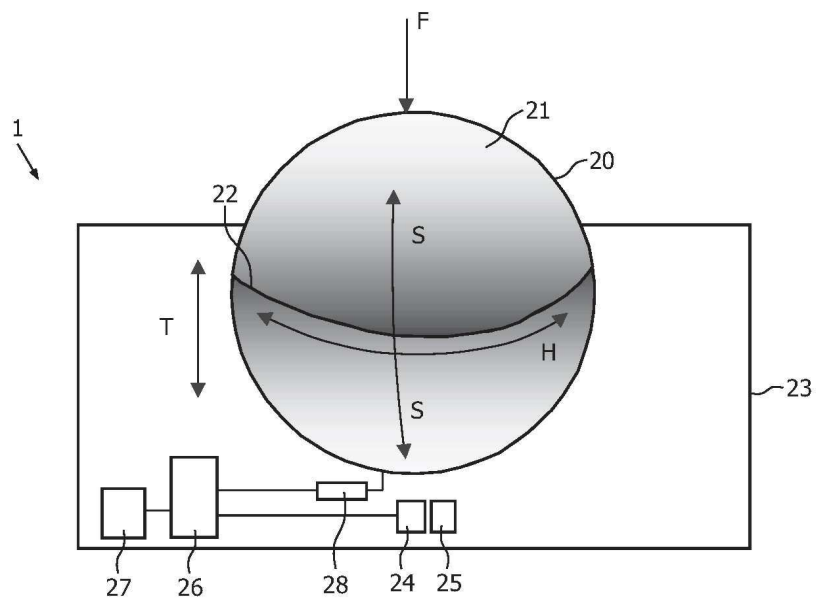
도면2B



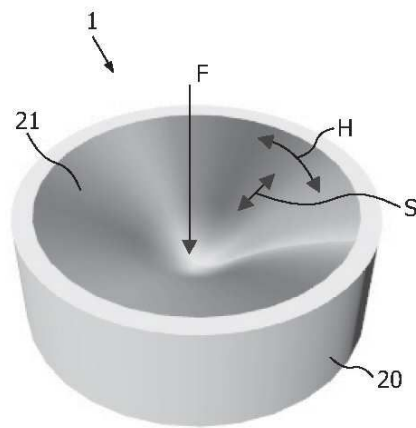
도면2C



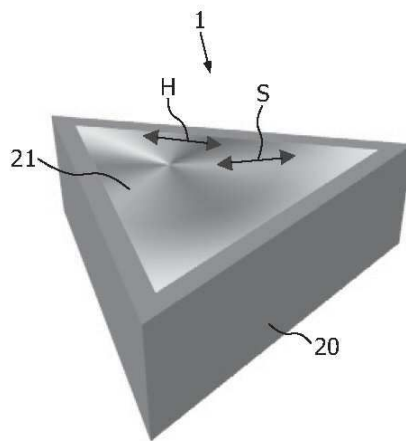
도면3



도면4A



도면4B



도면5

