

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁵
G01T 1/20

(45) 공고일자 1992년02월08일
(11) 공고번호 특1992-0001244

(21) 출원번호	특1987-0006605	(65) 공개번호	특1988-0000878
(22) 출원일자	1987년06월29일	(43) 공개일자	1988년03월30일
(30) 우선권주장	880.190 1986년06월30일 미국(US)		
(71) 출원인	제너럴 일렉트릭 캄파니	아더 엠. 킹	
	미합중국 뉴욕 12305 웨벡터디 리버로드 1		
(72) 발명자	오거스트 오토 잉글러트		
	미합중국 위스콘신 53188 워크샤 컨스 코트 2101		
	로버트 죠셉 라이온스		
	미합중국 위스콘신 53220 밀워키 웨스트 모간 애비뉴 7818 아파트먼트 4		
	찰스 프레드릭 마크스		
	미합중국 위스콘신 53151 뉴벌린 웨스트 오브서베이토리 로드 19019		
(74) 대리인	이병호, 최달용		

심사관 : 정종욱 (책자공보 제2652호)

(54) 고체 섬광체 바아용 반사코팅

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

고체 섬광체 바아용 반사코팅

[도면의 간단한 설명]

제1도는 섬광체 검파기의 배열을 사용하는 CT 스캐너의 개략도.

제2도는 제1도의 라인 II-II을 따라 자른 단면도.

제3도는 소자들을 가진 제1도의 배열의 부분 사시도.

제4도는 복합 반사된 광선을 도시하면서 제2도의 라인 IV-IV 방향으로 자른 이것의 면상에 반사하는 반사코팅을 가진 섬광체 바아의 단부도.

제5도는 이것의 표면으로부터의 빛의 분산 반사를 도시하면서 제4도에 대응하는 섬광체 바아의 단부도.

제6도는 제2도의 라인 VI-VI를 따라 자른 섬광체 바아 및 반사코팅의 단면도.

제7도는 이 위의 방출층을 포함하는 섬광체 바아용 반사 필름의 단면도.

제8도는 상기 섬광체 바아의 다섯 측부를 코팅하기 위한 반사 필름의 예비성형 및 섬광 바아의 사시도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

12 : X레이 소스

14 : 폴리메이터

18 : 개구

20 : 섬광체 검파기 배열

22 : 환자

28,30 : 지지기

34 : 바아

36 : 지지기 플레이트

38 : 검파기 다이오드

40 : 섬광체 바아

44 : 검파기 찬벌	46 : 전면
48 : 후면	52 : 측벽
58 : 투명층	60 : 반사층

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 고체 섬광체 바아 특히, 이들로부터의 빛 출력을 개선하기 위한 고체 섬광체 바아용 코팅에 관한 것이다.

비록 본 발명이 구체적인데 대해서 더욱 일반적인 출원일지라도, 본 발명은 X-레이 컴퓨터 단층 촬영장치(CT)설비에 대해서 기술되어 있다.

CT 장치는 연구될 물체를 통과하여 섬광체 검파기의 배열에 낙하하는 관통 방사선의 비임을 사용한다. 각각의 섬광 검파기는 이것이 수용하는 빛에 대한 전기 신호를 형성하는데 효과적인 빛 검파기 및 관통 방사선에 의하여 부딪힐때 빛을 발산할 수 있는 물질을 포함한다. 섬광 검파기 배열로부터의 전기 신호는 탐지될 물체부분의 영상을 구성하기 위해서 컴퓨터로 처리된다.

섬광 검파기의 감응도는 증가되는 검파기 감응도가 감소된 방사능출로서 주어진 연구의 완성을 허용하기 때문에 연구될 대상이 인간의 신체 부분일때 특히 중요하다.

광전자 증배관을 가진 가스를 사용하는 종래의 섬광 검파기는 고체 광선 검파기를 사용하는 고체 섬광체로의 주어진 방식을 갖고 있다. 예를들어 미합중국 특허 제4,491,732호 및 제4,525,628호에 서술된 바와 같은 현대의 고체 섬광체 검파기는, 이것들은 여기에 배경 자료로 참조되므로서 연합되는데, 예를들면, 발광-다이오드, 핀 다이오드, 혹은 광저항기와 같은 광 검파기에 결합된 적절한 단결정 혹은 다결정 섬광체 물질의 평행육면체 바아를 사용한다. 섬광체 바아 및 광 검파기용의 다수의 적합한 물질은 상기 참조된 특허에 서술되어 있고, 사용된 특수한 것은 본 발명의 효과에 제한되지 않는다.

검파기 배열내의 상기 섬광체 바아들은 소위, 전면이라는 한 면과 서로 밀접하게 이격되어, 방사를 수용하고 있다. 섬광체 바아내에서 발산된 빛은 소위, 후면이라는 상기 전면과 대향된 면으로부터 검파용으로 전달된다. 빛의 발산은 조사된 체적내의 어느곳에서나 일어나고 또한 어떤 방향으로든지 통과할 것이다. 발산된 빛이 상기 후면보다 다른 면을 향하여 이동하는 연속의 고확율이 존재한다.

섬광체 바아는 보통 투명하다. 상기 발산된 빛이 도시된 후면에 도달하는 것을 조장하는 기술은 예를들면 미합중국 특허 제4,535,243 ; 제3,857,036호 및, 제4,110,621호에 서술되어, 상기 섬광체 바아의 어떤 면상의 거울 반사기의 설치를 포함한다. 따라서, 어떤 반사면을 관통하는 빛은 상기 바아의 뒷부분으로 반사된다. 결국에는, 상기 발산된 약간의 빛은 후면에 도달하여 검파된다. 다수의 손실 형태는 요구되는 것보다 더욱 적은 빛 출력을 형성하는 이러한 공정에서 발생된다. 첫째로, 직각에 가까운 반사면에 부딪히는 광선은 이것이 상기 후면에 도달하기 전에 많은 반사를 필요로 할 것이다. 예를들어, 은과 같은 훌륭한 반사기는 입사 광선의 대략 95퍼센트를 반사하고 나머지를 흡수한다. 따라서, 상기 광선의 5퍼센트는 각각의 반사시 손실된다. 상기 바아의 표면으로부터의 반사후에, 매우 적은 광선이 잔류하게 된다. 더구나, 실제의 섬광 물질은 이상적으로 투명하지 않다. 결과적으로, 광선은 상기 표면들로부터의 반사 사이에 상기 바아를 통한 각각의 통과내에서 흡수된다.

섬광체 바아내의 다수의 반사를 감소시키기 위한 하나의 기술은 예를들어, 티타늄 다이오드의 도금층과 같이 반사면을 발산 반사기로 표제하는 것이다. 공지된 바와같이, 티타늄 다이오드는 반사기보다 더욱 광선 산란체로서 작용한다. 예를들면, 직각에서의 이 위의 광선 관통은 보통 코사인 분포로서 발산된다. 따라서, 관통 에너지의 더욱 큰 비율로 다른 면들과의 더욱 적은 상호작용으로 상기 후면에 도착하기에 효과적인 얇은 각도에서 상기 바아속의 후방으로 향한다.

발산 반사기는 반사시보다 높은 반사 인덱스의 입자에 의하여 광선의 산란에 의지한다. 따라서, 상대적으로 두꺼운 코팅이 대부분의 광선을 섬광체 바아로 복귀시키도록 요구된다. 더불어, 현대의 섬광체 배열들이 이들 사이에 분리가 없이 이들의 섬광체 바아를 대체로 밀접하게 조정하도록 한다. 상기 섬광체 바아들 사이의 광 누화는 대체로 불투명하게 코팅된 표면을 형성하므로서 방지된다. 또한, 이것은 대략 0.003556cm 정도로 상대적으로 두꺼운 도금 코팅이 요구된다. 상기 불투명은 금속과 같은 불투명 물질의 도금 코팅으로 개선된다.

상기 도금 코팅의 두께 균일성은 상기 배열의 성능에 임계적이다. 이것을 얻기 위해서, 상기 도금 코팅은 상기 불투명 코팅을 제공하기 전에 점착을 사용하여 손으로 마무리된다. 이러한 수공 마무리는 시간 소모 및 제품의 손상위험을 초래하고 그러므로서, 폐품율을 증가시킨다.

본 발명의 목적은 종래 기술의 문제점을 극복한 섬광체 바아 및 이것을 위한 코팅을 제공하는 것이다.

본 발명의 다른 목적은 선택면에 대한 직접 광선의 개선된 성능을 가진 섬광체 바아용 코팅을 제공하는 것이다.

본 발명의 또 다른 목적은 상기 섬광체 바아의 개선된 광출력을 제공하는 섬광체 바아를 코팅하기 위한 필름을 제공하는 것이다.

본 발명의 또 다른 목적은 섬광체 바아의 반사 코팅용 방법을 제공하는 것이다.

간단히 말하면, 본 발명은 섬광 검파기 바아의 외부를 코팅하기 위한 다층 필름을 제공하는 것이다. 상기 코팅은 상기 바아의 외면에 부착시키기 위한 광선-발산물질의 퍼센테이지를 함유하는 압력감을 점착층을 포함한다. 투명한 플라스틱층이 거울같은 반사층으로부터 상기 점착층을 분리시킨다. 보호층이 상기 거울과 같은 반사층 맨위에 배열된다. 상기 광선-발산물질 및 거울과 같은 반사층은, 상기 바아내에

광선을 보유하고, 바아내의 임의의 방향으로 광선을 향하게 하여, 인접바아들 사이의 광선 누화를 방지하도록 결합된다. 단일편의 필름으로 구성된 예비성형은 5개 측부의 바아를 카바하기 위해 사용된 것이다.

본 발명의 실시예에 따라서, 다음을 포함하는 설파체 바아용 반사코팅을 제공하는데 ; 이것은, 미리 설정된 양의 반사적인 산란 물질을 포함하는 대체로 투명한 점착 물질을 포함하면서 설파체 바아의 표면에 점착시키기 위한 점착층과, 상기 점착층 외측부의 거울같은 반사층 및, 상기 거울과 같은 반사층 외측부의 보호층을 포함한다.

본 발명의 특징에 따라서, 다음을 포함하는 설파체 바아를 코팅하기 위한 반사 필름이 제공되는데 ; 이것은, 예정된 양의 거울과 같은 산란물질을 함유하는 대체로 투명한 점착물질을 포함하면서 설파체 물질 표면에 점착되는 점착층과, 상기 점착층 외측부의 거울과 같은 반사층과 ; 상기 반사층 외측부의 거울과 같은 반사층과 ; 상기 반사층 외측부의 보호층 및 ; 상기 점착층 내면상의 릴리즈 층을 포함한다.

본 발명의 또 다른 특징에 따라서, 다음을 포함하는 설파체 검파기용 설파체 바아가 제공되는데 ; 이것은 대체로 고체 설파 물질의 평행육면체 바아와, 이속에서 예정된 양의 광선-산란물질을 가진 점착층을 포함하는 반사코팅과, 상기 점착층의 외측면상의 투명한 플라스틱층 및, 상기 투명한 플라스틱층의 외측면상의 거울과 같은 반사층을 포함한다.

본 발명의 또 다른 특징에 따라서, 다음을 포함하는 설파체 바아상의 반사층용 예비성형물이 제공되는데 ; 이것은 예정된 양의 광선-산란물질을 함유하는 점착층을 가진 다층 필름과, 상기 점착층상의 투명한 플라스틱층과, 상기 투명한 플라스틱층 상의 거울과 같은 반사층 및 상기 거울과 같은 반사층상의 보호층 및, 상기 설파체 바아의 적어도 2개의 접촉면을 설비하기 위한 형태를 가진 다층 필름을 포함한다.

본 발명의 또 다른 특징에 따라서, 다음을 포함하는 설파체 바아상에 반사층을 제공하기 위한 방법을 제공하고 있는데 ; 이것은, 예정된 양의 거울과 같은 반사물질을 투명한 압력 감응 점착물 속으로 믹싱시키기 위한 공정과, 상기 압력 감응 물질을 투명한 플라스틱층상에 분포시키기 위한 공정과, 상기 투명한 플라스틱층 및 보호층 사이에 거울과 같은 반사층을 형성시키는 공정 및 상기 압력감응 점착물질을 상기 설파체 바아의 표면에 점착시키는 공정을 포함한다.

본 발명의 다른 목적, 특징 및, 장점은 이하 첨부된 도면을 참조하여 더욱 자세히 서술될 것이다.

제1도를 참조하면, 본 발명이 적용될 CT 영상 시스템(10)이 도시되어 있다. 콜리메이터(14)와 함께 X-레이 소스(12)가 설파체 배열(20)에 대한 이것의 통로상의 환자의 개구(18)를 통과하는 팬-형 비임(16)을 발생시킨다. 환자개구(18)내의 환자(22)는 이들을 통과하는 X-방사선을 선택적으로 흡수하고, 그러므로 설파체 검파기 배열(20)내의 개개의 설파체 검파기의 출력은 가변된다. 적어도 하나의 X-레이 소스(12) 및 설파체 검파기 배열(20)은 다수의 데이터 포인트들을 제공하도록 환자(22)에 대해서 회전한다.

설파체 검파기 배열(20)내의 모든 검파기의 출력은 다수의 데이터 포인트들이, 예를들면, 음극선 튜브와 같은 디스플레이 장치상에 디스플레이시키기 위한 영상을 합성시키는 공지된 방법에 의하여, 분석되는 컴퓨터에 인가된다.

이제 제2도를 참조하면, 설파체 검파기 배열(20)의 싱글 설파체 검파기 셀(26)이 도시된다. 지지기(28,30)는 예를들면, 텅스텐과 같은 거의 불투명 물질의 콜리메이터 바아(34) 단부를 수용하는 한 쌍의 각각 대향된 슬롯을 갖고 있다. 지지기 플레이트(36)는 이것의 전면에 부착된 검파기 다이오드(38) 및 검파기 다이오드(38)의 전방에 이들과 함께 부착된 설파체 바아(40)를 포함한다.

이제 제3도를 참조하면, 이것으로부터 지지기(28)가 설파체 바아(38)부근에서 공동용으로 생략되고, 또한 이들과 연합된 검파기 다이오드(38)는 검파기 모듈(42)을 형성하도록 지지기 플레이트(36)상에 함께 인접하게 스택되어 있다. 각각의 콜리메이터 바아(34)는 인접된 쌍의 설파체 바아(40)들 사이의 인터페이스와 정렬되어 있다. 각각의 인접된 콜리메이터 바아(34) 쌍은 검파기 채널(44)을 한정한다.

제2도에 평행화살표로 도시된 X방사선은 설파체 바아(40)의 전면(46)을 관통하도록 검파기 채널(44)을 통과한다. 광선은 후면(48)을 통하여 검파기 다이오드(38)로의 전달용 설파체 바아(40)내로 방출된다. 상기 X 방사선과의 충분한 상호작용을 제공하도록 또한 검파기 다이오드(38)를 보호하기 위하여 소량의 방사선을 흡수하도록 전면(46) 및 후면(48)사이의 충분한 거리가 요구된다. 따라서, 전면(46) 가까스로 발산된 광선은 검파전에 설파체 바아(40)를 통하여 실질적인 거리로 이것의 길을 발견해야 된다.

제4도를 참조하면, 설파체 바아(40)의 상부도가, 측벽(52)이 거울같은 반사기로 코팅되는, 광선통로를 도시하고 있다. 위치(50)로부터 발산되어 수직각도 가까이에서 한 측벽(52)으로 향하는 양자는 대체로 동일한 입사 각도에서 이 위를 관통하도록 대향된 측벽(52)을 향하여 거울과 같이 반사된다. 많은 반사들은, 광선이 검파기 다이오드(38)로의 전달을 위한 후면(48)에 도착되기 전에 각각의 반사에서의 손실 및 각각의 통로를 따른 흡수가 대체로 모든 광선을 흡수하는, 결과를 초래한다.

제5도는 측벽(52)상의 거울과 같은 반사기 대신에 확산 반사기가 제공된 것을 제외하고 제4도와 유사하다. 측벽(52)을 관통하는 위치(50)로부터의 광선은 임의의 방향으로 재발산된다. 결과로서, 후면(48)에 도달하는 거울같이 반사된 광선의 더욱 높은 확률이 얻어진다.

종래 기술에 있어서, 거울같이 반사되는 도금층은 다섯 측부의 설파체 바아(40)에 가해진다. 검파기 모듈(42)내의 다음 설파체 바아(40)에 인접한 이것의 외면에서 대략 98퍼센트의 광선 감소를 이루도록, 충분한 반사 입자들을 함유한다. 광학적인 누화를 감소시키기 위해서 상기 다음의 설파체 바아(40)에 대한 외부전달을 차단시키도록 외부의 불투명한 도금 혹은 금속 코팅을 포함하는 것이 일반적이다.

제6도를 참조하면, 예를들어 설파체 바아(40)의 측벽과 같이 반사필름(54)이 표면위에 위치된다. 반사필름(54)은 예를들면, 티타늄 다이오드와 같은 소량의 반사 입자들의 중량 퍼센트를 함유하는 점착층(56)

을 포함한다. 적합하게 낮은 반사 인덱스를 가진 플라스틱의 투명층(58)이 점착층(56)위에 위치된다. 투명층(58)과 접하는 반사층(60)은 점착층(56) 및 투명층(58)을 통과하는 광선을 측벽(52)을 향하여 후방으로 반사시킨다. 보호층(62)은 거울같은 반사층(60)과 접하며 놓여있다. 섬광체 바아(40)가 검파기 모듈(42)속으로 설치될때, 보호층(62)의 외면(64)은 인접 섬광체 바아(40)상의 상기 반사필름(54) 대응외면(도시안됨)과 접한다.

점착층(56)은 이속에서 혼합된 반사입자들을 가진 어떤 적합한 투명 압력-감응 점착층이다. 양호한 실시예에서, 점착층(56)은 여기서 균일하게 분산된 대략 10 내지 30중량 퍼센트의 티타늄 이산화물을 가진 투명한 아크릴의 압력 감응 점착물이다. 이러한 티타늄 이산화물의 양은 이들을 통과하는 이것의 통로속으로 전체 광선을 약화시키게 불충분하다. 따라서, 거울같은 반사층(60)의 반사는 점착층(56)을 통과하는 광선을 측벽(52)을 향하여 복귀시키도록 따르게 된다.

점착층(56)내의 티타늄 이산화물의 최대량은 점착층(56)내의 상기 점착물의 상태에 의한 이것의 효과에 제한된다. 더 많은 티타늄 이산화물이 점착층(56) 물질에 부가될때, 상기 혼합물은 더욱 점성이 될것이고 또한 균일한 얇은 층을 분포시키는 것이 더욱 어렵게 된다. 부가적으로, 이것의 두께, 혹은 측벽(52)내의 점착성은 감소된다. 점착층(56)내의 대략 10 내지 30 가장 양호하게는, 20중량 퍼센트가 충분한 광선 반사 및 만족스런 기계적인 상태를 갖는 값이다. 점착층(56)의 두께는 대략 0.00127cm의 10퍼센트내가 적합하다. 점착층(56)의 두께 및 티타늄 이산화물의 퍼센테이지는 비교되는 결과를 적도록 교환 가능하다.

투명층(58)은 투명한 플라스틱 물질이고, 더욱 양호하게는 점착층(56)내에서 점착제로서 작용하는 상기 플라스틱 물질만큼 반사율이 낮은 투명한 아크릴 물질이다. 투명층(58)은 대략 0.00127cm 두께의 약 10 퍼센트내의 범위가 양호하다. 상기 투명층(58)의 낮은 반사율은 거울같은 반사층(60)의 작용을 향상시킨다.

어떤 종래기술이 점착층(56) 및 투명층(58)을 제공하도록 사용될 것이다. 예를들어, 다음 사항이 적합한 것인데 ; 이것은, 롤 코팅, 조절기 블레이딩, 실크스크린, 프레임 스프레이, 유체 스프레이, 소결, 증기 증착, 스펀코팅 및, 분무코팅 등이다. 상기 선택된 코팅 공정은 요구되는 균일도를 가진 층을 형성할 수 있는 것일 것이다.

거울같은 반사층(60)은 양호하게는 금속이고 더욱 양호하게는 은이다. 금 혹은 알루미늄은 광선 출력의 감소 가능성을 가지고 사용될 것이다.

보호층(62)은 0.00127cm의 대략 10퍼센트내의 두께를 가진 폴리에스테르가 적합하다.

반사필름(54)의 저네 두께는 대략 10퍼센트의 공차를 가진 0.002974cm 이다. 이것은 더욱 얇은 층이고 또한 종래의 방법을 가지고 도달할 수 있는 것보다 반복성 및 균일성이 개량된 것을 제공한다. 부가적으로, 인접 섬광체 바아(40)들 사이의 더욱 완전하게 광 누화의 방지의 결여를 성취할 수 있다.

본 발명의 한 실시예에 있어서, 거울같은 반사층(60)은 투명층(58) 표면상에 피복된다. 이러한 생산물은 상업적으로 이용가능하며 만족스런 작동을 제공한다. 그러나, 반사필름(54)이 섬광체 바아(40)의 코너 돌레에 랩될때, 상기 골곡부의 외측부상에 위치된 반사층(60)은 상기 코너부근에 크랙이 일어날 것이고 따라서, 감소된 반사도가 제공된다.

개량된 실시예에 있어서, 반사층(60)은 예를들어, 이 위해 투명층(58) 및 점착층(56)을 고착시키기 전에 스퍼트링에 의한 것과 같은 종래방법에 의하여 보호층(62)의 내면상에 피복된다. 이러한 구조로서, 반사층(60)은 코너에서 상기 절곡부의 내측부상에 위치되어 크랙킹을 방지한다.

잘 알수 있는 바와같이, 전체 내부반사는 상기 표면 외측부의 반사율이 상기 표면 내측물질의 반사율보다 적을때 입사각도에 대한 윤이 나는 표면에서 일어난다. 따라서, 측벽(52)은 광선 출력을 개선시키도록 광택을 낸다.

이제, 제7도를 참조하면, 표면의 사용 준비가 될때까지 점착층(56)의 표면은 이러한 표면을 먼지로부터 보호하도록 종래의 해탈층(66)에 의하여 피복되고, 또한 섬광체 바아(40)에의 적용 준비가 될때까지 두께 손실이 결과로서 발생된다. 예를들면, 해탈층(66)은 점착층(56)에의 이것의 점착을 제한하도록 실리콘 금속으로 처리된 종이일 것이다.

이제 제8도를 참조하면, 반사필름(54)은 이것이 제공되는 다섯측부의 섬광체 바아(40)을 점착시키도록 예비성형부(68)속으로 절단될 것이다. 노치들은 각 단부에서 테브(70)를 남겨두도록 각 단부에서 제거된다.

예비성형부(68)외 주요부분이 전면(46) 및 측벽(52)에 대해서 랩되고 또한 테브(70)는 섬광체 바아(40)의 단부(72)와 점착 접촉하면서 절곡된다. 교체적으로, 테브(70)는 생략될 것이고 단부(72)는 예를들어, 반사 필름(54)의 분리 단편에 대해 분리적으로 사용 처리될 것이다. 단부(72)는 두께 및 균일성이 이들의 위치에 거의 영향을 끼치지 않을 것이기 때문에 도금층의 종래기술 방법을 사용하여 처리될 것이고, 또한 인접 섬광체 바아(40)의 단부들 사이의 광 노화는 문제되지 않는다.

“점착층(56)”의 사용은 이러한 층내의 압력-감응 점착제보다 다른 물질을 제외하도록 처리되지 않을 것이다. 예를들면, 점착층(56)은 어떤 종래의 수단에 의하여 섬광체 바아(40)로의 점착으로 교정할 수 있는 교정 가능한 물질을 포함할 것이다. 더불어, 중간층(도시안됨)이 요구되는 점착도를 제공하도록 사용될 것이다. 이러한 교체 실시예는 상술된 것에 따른 적합한 광 상태를 가진 물질을 사용할 것이다.

첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 양호한 실시예로서 서술되었지만, 본 발명은 상술된 실시예에 한정되지 않고 또한 각종 변화 및 수정이 본 발명의 정신으로부터 벗어남이 없이 당업자에 의하여 실시될 수 있음을 알 수 있을 것이다.

(57) 청구의 범위**청구항 1**

예정된 양의 산란물질을 함유하는 거의 투명한 점착 물질을 포함하며 섬광체 바아의 표면에 점착시키기 위한 점착층과 ; 상기 점착층 외측부의 반사층과 ; 상기 반사층 외측부의 보호층으로 구성되는 것을 특징으로 하는 고체 섬광체 바아용 반사 코팅.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 반사층은 상기 보호층의 내측면상에 피복되어 있는 것을 특징으로 하는 고체 섬광체 바아용 반사 코팅.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 점착층 및 반사층 사이의 투명층을 또한 포함하는 것을 특징으로 하는 고체 섬광체 바아용 반사 코팅.

청구항 4

제3항에 있어서, 상기 반사층은 상기 보호층의 내면상에 피복되어 있는 것을 특징으로 하는 고체 섬광체 바아용 반사 코팅.

청구항 5

제3항에 있어서, 상기 반사층은 상기 투명층의 외측면상에 피복되어 있는 것을 특징으로 하는 고체 섬광체 바아용 반사 코팅.

청구항 6

제1항에 있어서, 상기 투명 물질은 점착물질이고 또한 상기 점착물질은 상기 섬광체 바아보다 더욱 낮은 반사도를 갖는 것을 특징으로 고체 섬광체 바아용 반사 코팅.

청구항 7

제6항에 있어서, 상기 점착층 및 반사층 사이에 투명층을 또한 포함하며, 상기 점착물질 및 상기 투명층 둘다는 상기 섬광체 바아보다 더욱 낮은 반사도를 갖는 것을 특징으로 하는 고체 섬광체 바아용 반사 코팅.

청구항 8

제1항에 있어서, 상기 예정된 양은 상기 점착층의 10 내지 30중량 퍼센트인 것을 특징으로 하는 고체 섬광체 바아용 반사 코팅.

청구항 9

제1항에 있어서, 상기 반사층은 은인 것을 특징으로 하는 고체 섬광체 바아용 반사 코팅.

청구항 10

제1항에 있어서, 상기 투명 물질은 압력감응 점착제인 것을 특징으로 하는 고체 섬광체 바아용 반사 코팅.

청구항 11

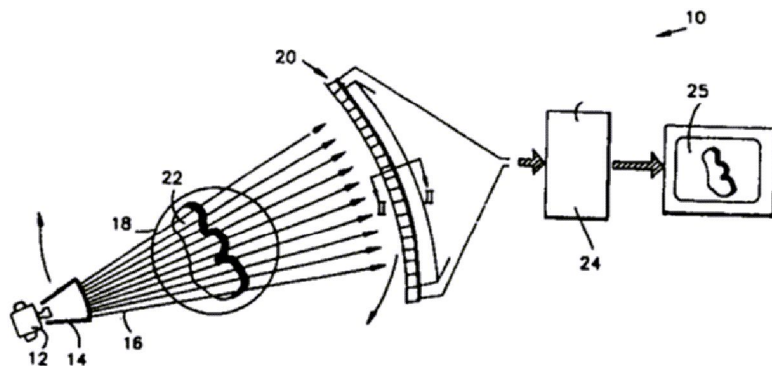
제1항에 있어서, 상기 투명 물질은 상기 섬광체 바아 표면에 점착된 교정 가능한 교정 물질인 것을 특징으로 하는 고체 섬광체 바아용 반사 코팅.

청구항 12

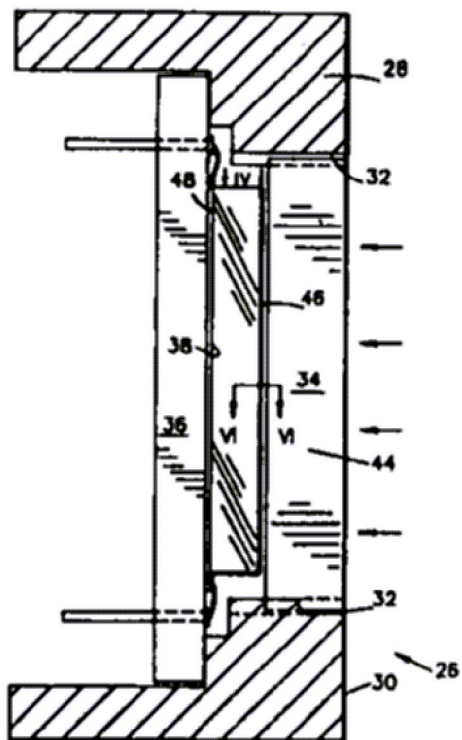
제1항에 따른 반사 코팅을 특징으로 하는 섬광체 바아.

도면

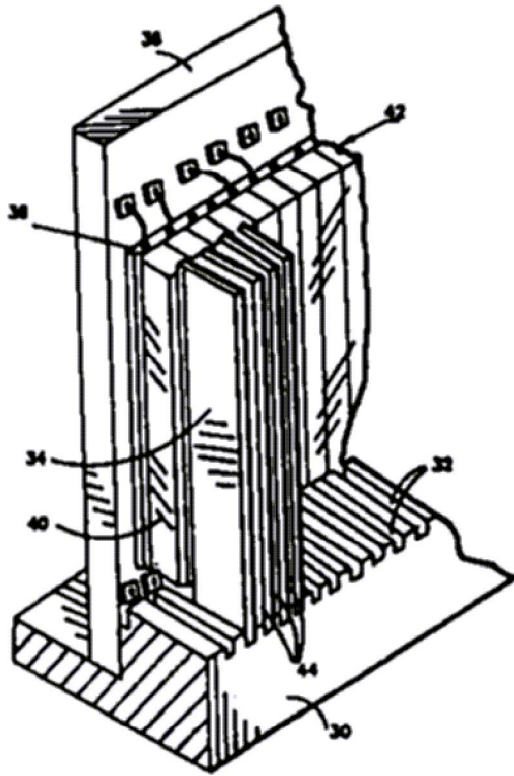
도면1



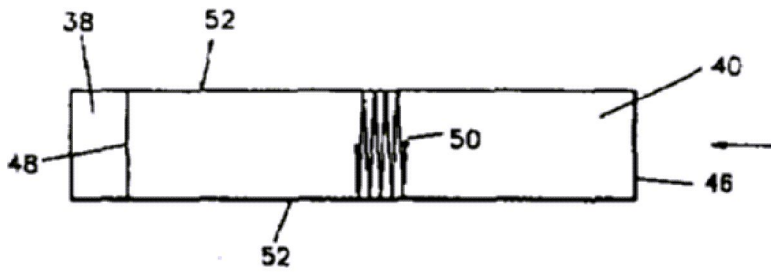
도면2



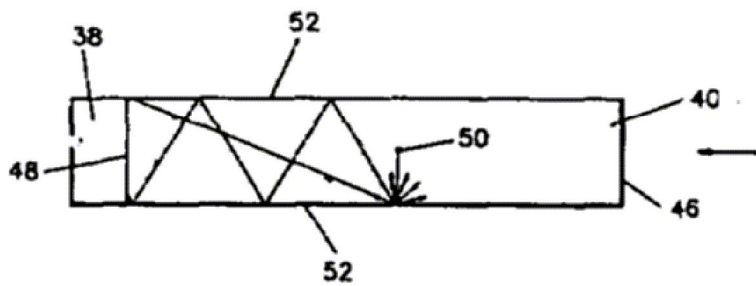
도면3



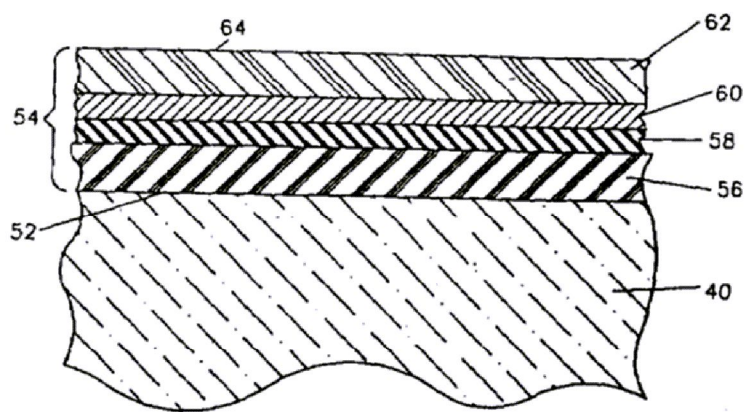
도면4



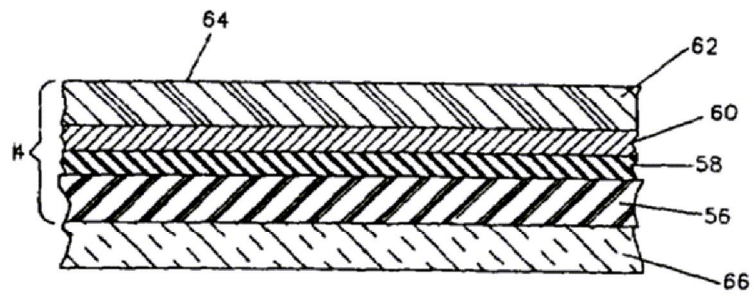
도면5



도면6



도면7



도면8

