



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl. (11) 공개번호 10-2006-0123016
H05B 33/10 (2006.01) (43) 공개일자 2006년12월01일

(21) 출원번호 10-2005-0045317
(22) 출원일자 2005년05월28일
심사청구일자 없음

(71) 출원인 엘지전자 주식회사
서울특별시 영등포구 여의도동 20번지

(72) 발명자 정광진
경북 구미시 진평동 미래주공아파트 107동 701호
김민구
경북 구미시 공단동 191-1 (주)LG전자
박세표
서울 강남구 개포동 141 개포주공1단지 124-308호

(74) 대리인 김영호

전체 청구항 수 : 총 4 항

(54) 일렉트로 루미네센스 표시소자의 모 기관 스크라이빙 장치

(57) 요약

본 발명은 모 기관의 스크라이빙을 안정적으로 할 수 있는 일렉트로 루미네센스 표시소자의 스크라이빙 장치에 관한 것이다.

본 발명에 따른 일렉트로 루미네센스 표시소자의 제조장치는 원판의 휘기저부, 상기 휘기저부와 단차를 이루는 제 1 날, 및 상기 제 1 날로부터 침예하게 형성된 제 2 날을 포함한 스크라이빙 휠과; 표시소자가 다수 형성된 모기관 상에 상기 스크라이빙 휠을 접촉시킨 상태에서 상기 스크라이빙 휠을 상기 모기관 상에서 주행시키는 휠 구동부를 구비한다.

대표도

도 12

특허청구의 범위

청구항 1.

원판의 휘기저부, 상기 휘기저부와 단차를 이루는 제 1 날, 및 상기 제 1 날로부터 침예하게 형성된 제 2 날을 포함한 스크라이빙 휠과;

표시소자가 다수 형성된 모기관 상에 상기 스크라이빙 휠을 접촉시킨 상태에서 상기 스크라이빙 휠을 상기 모기관 상에서 주행시키는 휠 구동부를 구비하는 것을 특징으로 하는 일렉트로 루미네센스 표시소자의 제조장치.

청구항 2.

제 1 항에 있어서,

상기 제 1 날의 두께는 상기 휠기저부보다 얇은 것을 특징으로 하는 일렉트로 루미네센스 표시소자의 제조장치.

청구항 3.

제 1 항에 있어서,

상기 제 2 날의 침예부 각은 20° 내지 100°사이의 각인 것을 특징으로 하는 일렉트로 루미네센스 표시소자의 제조장치.

청구항 4.

원판의 휠기저부, 상기 휠기저부보다 얇은 두께로 상기 휠기저부의 외주면에 형성된 제 1 날, 및 상기 제 1 날로부터 침예하게 형성되고 그 침예부의 각이 20° 내지 100°사이의 각으로 형성된 제 2 날을 포함한 스크라이빙 휠과;

표시소자가 다수 형성된 모기관 상에 상기 스크라이빙 휠을 접촉시킨 상태에서 상기 스크라이빙 휠을 상기 모기관 상에서 주행시키는 휠 구동부를 구비하는 것을 특징으로 하는 일렉트로 루미네센스 표시소자의 제조장치.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 일렉트로 루미네센스 표시장치에 관한 것으로, 특히 모 기관의 스크라이빙을 안정적으로 할 수 있는 일렉트로 루미네센스 표시소자의 스크라이빙 장치에 관한 것이다.

최근 들어, 음극선관(Cathod Ray Tube)의 단점인 무게와 부피를 줄일 수 있는 각종 평판 표시장치들이 개발되고 있다. 이러한 평판 표시장치는 액정 표시장치(Liquid Crystal Display : 이하 "LCD"라 한다.), 전계 방출 표시장치(Field Emission Display : FED), 플라즈마 디스플레이 패널(Plasma Display Panel : 이하 "PDP"라 한다.) 및 일렉트로 루미네센스(Electro-Luminescence : 이하 "EL"이라 한다.) 표시장치 등이 있다. 이와 같은 평판표시장치의 표시 품질을 높이고 대화면화를 시도하는 연구들이 활발히 진행되고 있다.

이들 중 PDP는 구조와 제조공정이 단순하기 때문에 경박 단소하면서도 대화면화에 가장 유리한 표시장치로 주목받고 있지만, 발광효율과 휘도가 낮고 소비전력이 큰 단점이 있다. 이에 비하여, 스위치 소자로 박막 트랜지스터(Thin Film Transistor : 이하 "TFT"라 한다.)가 적용된 액티브 매트릭스 LCD는 반도체 공정을 이용하기 때문에 대화면화에 어렵고 백라이트 유닛으로 인하여 소비전력이 큰 단점이 있다. 또한, 편광필터, 프리즘시트, 확산판 등의 광학소자들에 의해 광손실이 많고 시야각이 좁은 특성이 있다.

이에 비하여, EL표시소자는 발광층의 재료에 따라 무기 전계 발광소자와 유기전계 발광소자로 대별되며 스스로 발광하는 자발광소자로서 응답속도가 빠르고 발광효율, 휘도 및 시야각인 큰 장점이 있다. 무기 전계 발광소자는 유기 전계 발광소

자에 비해 전력소모가 크고 고휘도를 얻을 수 없으며 적(R), 녹(G), 청(B)의 다양한 색을 발광시킬 수 없다. 반면에, 유기 전계 발광소자는 수십 볼트의 낮은 직류 전압에서 구동됨과 아울러, 빠른 응답속도를 가지며 고휘도를 얻을 수 있는 장점이 있다. 또한, R, G, B의 조합으로 다양한 색을 발광시킬 수 있어 차세대 평판 디스플레이 소자에 적합하다.

도 1은 EL표시소자를 나타내는 도면이고, 도 2는 EL 표시소자의 발광원리를 설명하기 위한 다이어그램이다.

도 1에 도시된 EL표시소자(3)는 제 1전극(또는 애노드 전극)과 제 2전극(또는 캐소드 전극) 사이에 형성된 유기발광층(10)을 포함한다. 이 유기 발광층(10)은 전자 주입층(10a), 전자 수송층(10b), 발광층(10c), 정공 수송층(10d) 및 정공 주입층(10e)을 구비한다.

EL표시소자(3)의 제 1전극(14)과 제 2전극(12) 사이에 전압이 인가되면, 도 2에 도시된 바와 같이 제 2전극(12)으로부터 발생된 전자는 전자 주입층(10a) 및 전자 수송층(10b)을 통해 발광층(10c)쪽으로 이동한다. 또한, 제 1전극(14)으로부터 발생된 정공은 정공 주입층(10e) 및 정공 수송층(10d)을 통해 발광층(10c) 쪽으로 이동한다. 이에 따라, 발광층(10c)에서는 전자 수송층(10b)과 정공 수송층(10d)으로부터 공급되어진 전자와 정공이 충돌하여 재결합함으로써 빛이 발생하게 되고, 이 빛은 제 1전극(14)을 통해 외부로 방출되어 화상이 표시되게 된다.

제 1전극(14)은 기판 상에 ITO(Indium Tin Oxide), IZO(Indium Zinc Oxide), ITZO(Indium Tin Zinc Oxide) 등의 투명전도성 물질로 형성되며 금(Au), 백금(Pt), 구리(Cu) 등이 포함될 수도 있다.

정공 주입층(10e)은 정공의 농도를 조절하고 정공 수송층(10d)은 정공의 이동 속도를 조절함으로써 제 1전극(14)에서 발생된 정공이 용이하게 발광층(10c)에 주입되게 하는 역할을 한다.

전자 주입층(10a) 및 전자 수송층(10b)은 전자의 농도 및 속도를 조절함으로써 제 2전극(12)에서 발생된 전자가 용이하게 발광층(10c)에 주입되게 하는 역할을 한다.

이와 같은 구조의 EL표시소자의 제조는 EL표시소자어레이 영역과 EL표시소자비어레이 영역을 포함하는 대면적의 모 기판 상에 다수의 EL 표시소자를 형성한다. 한편, EL표시소자(3)는 수분 및 산소에 쉽게 열화되는 문제가 있어 이를 해결하기 위한 인캡슐레이션 공정을 한 다음 스크라이빙 공정이 실시됨으로써 형성된다.

도 3은 진공챔버 내에서 다수의 EL표시소자(39)가 형성된 모 기판(31)과 캡(32)의 합착공정을 설명하기 위한 도면이다.

도 3를 참조하면, 다수의 EL표시소자(34)가 형성된 모 기판(31) 하부에는 기판(31)과의 합착영역에 실린트(33)가 도포된 캡(32)이 안착되어 있는 캡트레이(36)가 위치하게 되고, 캡트레이(32) 하부에는 캡(32)이 모 기판(31)과 밀착될 수 있도록 캡(32)을 밀어주는 푸싱장치(35)가 위치하게 된다.

모 기판(31)의 상부에는 도 3과 같이 모 기판(31) 상에 형성된 EL표시소자(34)와 대응되도록 형성된 쉴드(shield)(39)를 갖는 큐어링(Curing) 마스크(37)가 마스크 홀더(38)에 의해 고정되어 위치하게 된다. 자외선(UV)마스크(37)의 쉴드(39)는 모 기판(31)과 캡(32)의 합착시 모 기판(31)에 조사되는 자외선(UV)에 EL 표시소자(34)가 노출되지 않게 함으로써 EL 표시소자(34)의 유기물질 등의 손상을 방지하는 역할을 하게 된다.

이렇게 마스크(37) 및 캡트레이(36)가 모 기판(31)의 상하에 위치한 후 마스크(37)와 모 기판(31)을 얼라인 함과 아울러 밀착시키고 푸싱장치(35)로 캡(32)을 가압함으로써 캡(32)이 실린트(33)를 통해 모 기판(31)과 합착된다. 이때, 마스크(37)의 소정영역을 투과한 자외선(UV)에 의해 실린트(33)가 경화됨으로써 캡(32)과 모 기판(31)은 견고하게 합착되게 된다.

이후, 푸싱장치(35) 및 캡트레이(36)를 하강시켜 마스크(37)와 모 기판(31)이 분리됨으로써 캡(32)이 합착된 EL 표시소자가 형성된다.

도 4 내지 도 7은 종래의 스크라이빙장치 및 스크라이빙공정을 나타낸 도면들이다.

도 4 내지 도 9를 참조하면, 종래의 스크라이빙 장치는 스크라이빙 휠(44)을 고정하기 위한 휠 홀더(43)와 휠 홀더(43)를 장착하기 위한 휠 헤드(46)를 구비한 스크라이빙 휠 회동부와, 모 기판에 크랙을 형성하는 스크라이빙 휠(44)을 구비한다.

휠 홀더(43)는 휠 헤드(46)로부터 가해지는 압력을 스크라이빙 휠(44)에 전달함과 아울러 스크라이빙 휠(44)을 고정 및 지지하는 역할을 한다. 이를 위해, 휠 홀더(43)는 스크라이빙 휠(44)을 고정하는 고정나사(45)와, 고정된 스크라이빙 휠(44)을 지지하기 위한 휠 고정 지그(41)와, 휠 홀더(43)를 휠 헤드(46)에 장착하기 위한 베어링(42)으로 구성된다.

휠 헤드(46)는 콤프레셔에 의해 공급되는 압축 공기의 공기압(Air Pressure)으로 휠 홀더(43)를 하강 및 상승시키게 된다. 이를 위해, 휠 헤드(46)는 휠 홀더(43)가 장착되는 홀더 장착부(51), 스크라이빙 휠(44)과 모 기관의 접촉을 제어하는 스위치부(53) 및 외부로부터 공급되는 압축 공기의 공기압을 휠 홀더(43)에 공급하는 에어 실린더부(55)로 구성된다. 이와 같은, 휠 헤드(46)는 볼 스크류(Ball Screw), 풀리-벨트(Pulley-Belt) 및 LM 가이드(또는 리니어 가이드)와 같은 이송장치의 구동축을 따라 이송된다.

종래의 스크라이빙 휠(44)은 모 기관과 직접 접촉되어 모 기관에 소정 깊이의 크랙을 형성하게 된다. 이러한 휠은 날부에 일정형상의 홈이 가공되어 있는 페넬트(Penett)휠과 홈 가공이 되어 있지 않은 스크라이빙 휠이 있다.

종래의 스크라이빙 휠(44)은 외경이 2.6 mm, 내경이 0.8mm, 몸체부(89-b)의 두께가 0.4mm, 날부(89-a)의 날각이 115°인 구조를 갖는다.

종래의 스크라이빙 휠(44)은 스크라이빙 휠 회동부에 의하여 회전하면서 스크라이빙 휠 몸체부(89-b)의 두께(0.4mm)와 스크라이빙 휠(44)의 날부의 날각(115°)에 상응하여 모 기관에 크랙을 형성한다.

도 7은 종래의 스크라이빙 공정을 나타낸 도면이다.

도 5와 같이 에어 실린더부(55)에 콤프레셔에 의해 압축공기가 공급되면 압축된 공기의 에어압(2 내지 3kgf/cm²)에 의해 스크라이빙 휠(44)이 상부모 기관(2a) 쪽으로 하강하게 된다. 스크라이빙 휠(44)을 하강시키는 에어압은 바(54)에 전달되고, 바(54)는 고정축(57)을 중심으로 하여 소정 각도(a에서 b로 이동)로 기울어지면서 상부모 기관(2a) 쪽으로 하강하게 된다. 바(54)의 하강(a에서 b로)으로 인해 휠 홀더(43) 및 가압 돌기(52)에 에어압이 전달된다. 이때, 휠 홀더(43)는 전달된 에어압에 의해 스크라이빙 휠(44)을 상부모 기관(2a) 속으로 침투시키게 된다. 또한, 가압돌기(52)는 에어압의 전달을 검출부(58)에 알리게 되고 이로 인해 검출부(58)는 전기신호를 온(ON) 상태로 인식하여 휠 헤드(46)의 위치를 제어하게 된다. 이때, 휠 헤드(46)가 볼 스크류, 풀리 벨트 및 LM 가이드등과 같은 이송장치의 구동축(68)을 따라 소정 깊이의 수직크랙(d1)을 형성하게 된다. 이러한 수직크랙(d1)이 형성되면 도시하지 않은 브레이킹바를 이용하여 모 기관(71)에 충격을 가해 수직크랙(d1)을 크게 형성시키게 된다. 그 후, 동일한 방법으로 하부모 기관(2b)에 수직크랙(d1)을 형성시켜 모 기관(71)을 분리하게 된다.

한편, 도 8 및 9과 같이, EL 표시소자의 인캡슐레이션 공정시 간혹 스크라이빙을 해야 할 부분에 실린트 오버플러워(83)가 발생한다. 이렇게 실린트 오버플러워(83)가 있는 부분에서 스크라이빙 휠(86)은 실린트 오버플러워(83)와 접촉하여 접촉 반대방향(88)으로 진행 할 수 있다. 이 때문에 종래 기술에 의하면 스크라이빙 휠(86)은 원하지 않는 방향(88)으로 진행 할 수 있어 원하지 않는 부분이 스크라이빙될 수 있다. 이러한 문제를 해결하기 위하여 EL표시소자(84) 사이의 간격을 넓게 할 수 있으나, 이 경우 모기관에서 형성될 수 있는 EL표시소자(84)의 수가 줄게 되므로 제조단가가 상승한다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 본발명의 목적은 EL표시소자의 모 기관을 안정적으로 스크라이빙을 할 수 있는 EL 표시소자의 스크라이빙 장치를 제공함에 있다.

발명의 구성

상기의 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에 따른 일렉트로 루미네센스 표시소자의 제조장치는 원판의 휠기저부, 상기 휠기저부와 단차를 이루는 제 1 날, 및 상기 제 1 날로부터 침입하게 형성된 제 2 날을 포함한 스크라이빙 휠과; 표시소자가 다수 형성된 모기관 상에 상기 스크라이빙 휠을 접촉시킨 상태에서 상기 스크라이빙 휠을 상기 모기관 상에서 주회시키는 휠 구동부를 구비한다.

본 발명에 따른 일렉트로 루미네센스 표시소자의 제조장치는 상기 제 1 날의 두께는 상기 휠기저부보다 얇은 것을 특징으로 한다.

본 발명에 따른 일렉트로 루미네센스 표시소자의 제조장치는 상기 제 2 날의 침예부 각은 20° 내지 100°사이의 각인 것을 특징으로 한다.

본 발명에 따른 일렉트로 루미네센스 표시소자의 제조장치는 원판의 휠기저부, 상기 휠기저부보다 얇은 두께로 상기 휠기저부의 외주면에 형성된 제 1 날, 및 상기 제 1 날로부터 침예하게 형성되고 그 침예부의 각이 20° 내지 100°사이의 각으로 형성된 제 2 날을 포함한 스크라이빙 휠과; 표시소자가 다수 형성된 모기관 상에 상기 스크라이빙 휠을 접촉시킨 상태에서 상기 스크라이빙 휠을 상기 모기관 상에서 주행시키는 휠 구동부를 구비한다.

상기 목적 외에 본 발명의 다른 목적 및 특징들은 첨부도면을 참조한 본 발명의 바람직한 실시 예에 대한 설명을 통하여 명백하게 드러나게 될 것이다.

도 10 내지 도 13을 참조하면, 본 발명에 따른 스크라이빙 장치는 스크라이빙 휠(94)을 고정하기 위한 휠 홀더(93) 및 휠 홀더(93)를 장착하기 위한 휠 헤드(90)를 구비한 스크라이빙 휠 회동부와, 모 기관에 크랙을 형성하는 스크라이빙 휠(94)을 구비한다.

휠 홀더(93)는 휠 헤드(90)로부터 가해지는 압력을 스크라이빙 휠(94)에 전달함과 아울러 스크라이빙 휠(94)을 고정 및 지지하는 역할을 한다. 이를 위해, 휠 홀더(93)는 스크라이빙 휠(94)을 고정하는 고정나사(95)와, 고정된 스크라이빙 휠(94)을 지지하기 위한 휠 고정 지그(91)와, 휠 홀더(93)를 휠 헤드(90)에 장착하기 위한 베어링(92)으로 구성된다.

휠 헤드(90)는 콤프레셔에 의해 공급되는 압축 공기의 공기압(Air Pressure)으로 휠 홀더(93)를 하강 및 상승시키게 된다. 이를 위해, 휠 헤드(90)는 도 10과 같이 휠 홀더(93)가 장착되는 홀더 장착부(105), 스크라이빙 휠(94)과 모 기관의 접촉을 제어하는 스위치부(103) 및 외부로부터 공급되는 압축 공기의 공기압을 휠 홀더(93)에 공급하는 에어 실린더부(105)로 구성된다. 이와 같은 휠 헤드(90)는 볼 스크류(Ball Screw), 풀리-벨트(Pulley-Belt) 및 LM 가이드(또는 리니어 가이드)와 같은 이송장치의 구동축을 따라 이송된다.

스크라이빙 휠(94)은 전체외경이 2.6 mm, 제 1날부(137) 하단 외경이 2.2mm, 내경이 0.8mm, 두께가 0.4mm, 제 1날부(137) 폭이 0.15mm 이고 제 2날부(138)의 날각이 100도인 2단구조를 갖는 휠이다. 여기서, 스크라이빙 휠의 재질로는 공업용 다이아몬드가 사용된다.

이와 같이 스크라이빙 휠(94)은 모 기관과 직접 접촉되어 모 기관에 종래의 스크라이빙 휠보다 좁은 폭의 크랙을 형성한다. 즉, 본 발명에 따른 스크라이빙 휠 2단날부의 폭인 0.15mm과 날각이 100도에 상응 하는 종래보다 0.25mm가 줄어든 폭의 크랙을 형성한다. 도 14 및 도 15와 같이 스크라이빙 휠(136)은 실린트 오버플러워(133)가 있는 부분에서도 종래의 스크라이빙 휠 두께보다 0.25mm만큼 줄어들었으므로 스크라이빙을 할 수 있다.

도 11는 본 발명에 따른 스크라이빙 공정을 나타낸 도면이다.

도 11와 같이 에어 실린더부(105)에 콤프레셔에 의해 압축공기가 공급되면 압축된 공기의 에어압(2 내지 3kgf/cm²)에 의해 스크라이빙 휠(94)이 상부모 기관(71) 쪽으로 하강하게 된다. 스크라이빙 휠(94)을 하강시키는 에어압은 바(104)에 전달되고, 바(104)는 고정축(108)을 중심으로 하여 소정 각도(a 에서 b로 이동)로 기울어 지면서 상부기관(2a) 쪽으로 하강하게 된다. 바(104)의 하강(a 에서 b로)으로 인해 휠 홀더(93) 및 가압 돌기(102)에 에어압이 전달된다. 이때, 휠 홀더(93)는 전달된 에어압에 의해 스크라이빙 휠(94)의 제 1날부의 두께(0.15mm)와 제 2날부의 날각(100도)에 상응하는 깊이로 상부기관(2a) 속으로 침투시키게 된다. 또한, 가압돌기(102)는 에어압의 전달을 검출부(109)에 알리게 되고 이로 인해 검출부(109)는 전기신호를 온(ON) 상태로 인식하여 휠 헤드(20)의 위치를 제어하게 된다. 이때, 휠 헤드(90)가 볼 스크류, 풀리 벨트 및 LM 가이드등과 같은 이송장치의 구동축(118)을 따라 수직크랙(d1)을 형성하게 된다. 이러한 수직크랙(d1)이 형성되면 도시하지 않은 브레이킹바를 이용하여 기관(117)에 충격을 가해 수직크랙(d1)을 크게 형성시키게 된다. 그 후, 동일한 방법으로 하부기관(2b)에 수직크랙(d1)을 형성시켜 기관(117)을 분리하게 된다.

발명의 효과

상술한 바와 같이 본 발명에 따른 스크라이빙 휠 구조는 도 14 및 도 15와 같이 인캡슐레이션 공정시 실린트 오버 플로우(Sealant Over Flow) 불량에도 불구하고 휠 날의 두께가 0.15mm로 줄어들었으므로 실린트에 스크라이빙 휠이 닿지 않아

휠 미끄러짐을 방지한다. 또한, 본 발명에 따른 스크라이빙장치는 종래의 스크라이빙 휠 사용시 보다 좁은 EL표시소자들의 갭에서도 스크라이빙공정을 수행할 수 있다. 이렇게 함으로서 단위 면적당 많은 수의 EL 표시소자를 형성 할 수 있어 제조단가를 절감 할 수 있다.

이상 설명한 내용을 통해 당업자라면 본 발명의 기술사상을 일탈하지 아니하는 범위에서 다양한 변경 및 수정이 가능함을 알 수 있을 것이다. 따라서, 본 발명의 기술적 범위는 명세서의 상세한 설명에 기재된 내용으로 한정되는 것이 아니라 특허 청구의 범위에 의해 정하여져야만 할 것이다.

도면의 간단한 설명

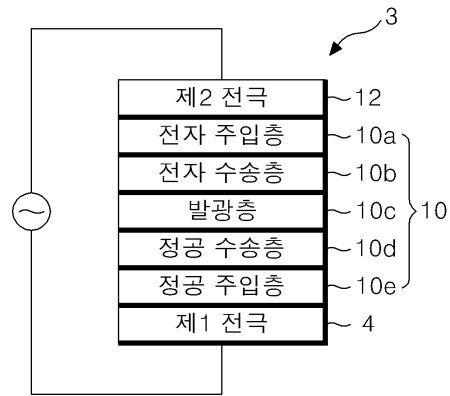
- 도 1은 일렉트로 루미네센스 표시소자를 나타낸 도면.
- 도 2는 일렉트로 루미네센스 표시소자의 발광원리를 설명한 다이어그램
- 도 3은 일렉트로 루미네센스 표시소자가 형성된 모 기관과 캡과의 합착을 나타낸도면.
- 도 4는 종래의 스크라이빙 장치를 나타낸 도면.
- 도 5는 도 4에 도시된 휠헤드를 나타낸 도면.
- 도 6은 도 4 및 도 5의 스크라이빙 휠을 상세히 나타낸 도면.
- 도 7은 종래의 스크라이빙 공정을 나타낸 도면.
- 도 8은 실런트 오버 플로워시 스크라이빙 공정을 나타낸 도면.
- 도 9는 8의 평면도.
- 도 10은 본 발명에 따른 스크라이빙 장치를 나타낸 도면.
- 도 11은 도 10 에 도시된 휠헤드를 나타낸 도면.
- 도 12는 도 10 및 도 11의 스크라이빙 휠을 상세히 나타낸 도면.
- 도 13은 본 발명에 따른 스크라이빙 공정을 나타낸 도면.
- 도 14는 실런트 오버 플로워시 스크라이빙 공정을 나타낸 도면.
- 도 15는 도 14의 평면도.

〈도면부호에 대한 간단한 설명〉

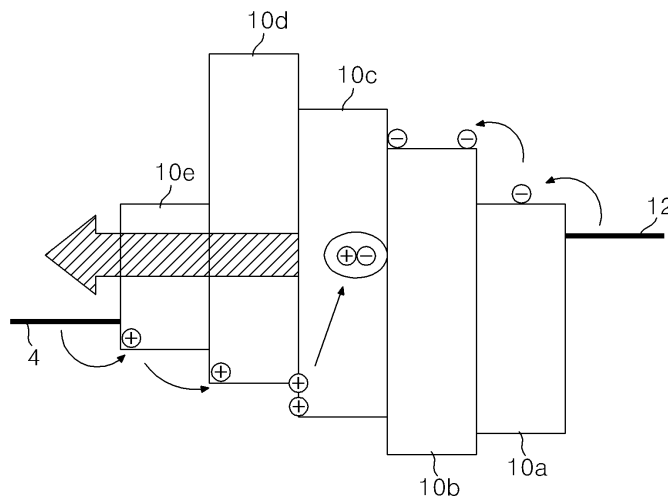
- 33,132, 82: 실런트 83,133: 실런트 오버플러워
- 44: 종래의 스크라이빙 휠 94: 본 발명에 따른 스크라이빙 휠
- 137: 제 1날부 138: 제 2날부
- 3, 34, 85, 135: 일렉트로 루미네센스표시소자.
- 88, 139-b: 실런트 오버 플로워 시 스크라이빙 휠 진행방향
- 87, 139-b: 실런트 오버 플로워가 없을 시 스크라이빙 휠 진행방향

도면

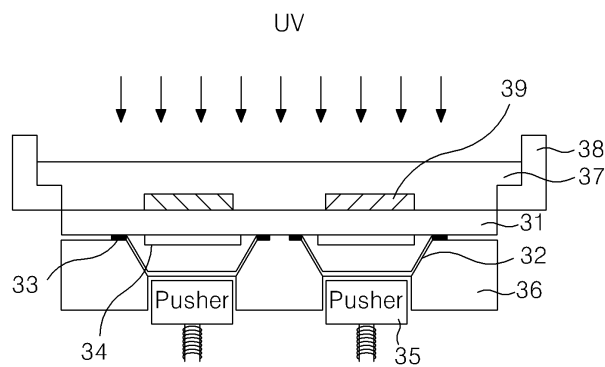
도면1



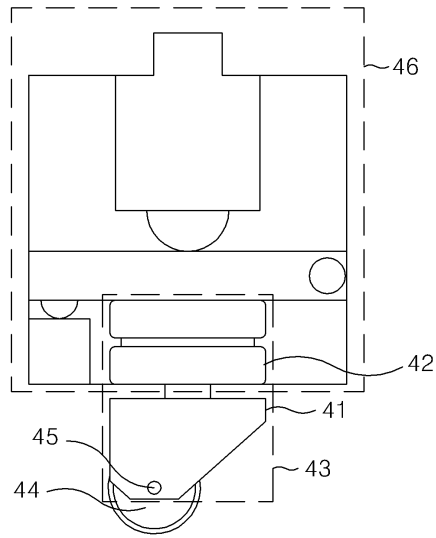
도면2



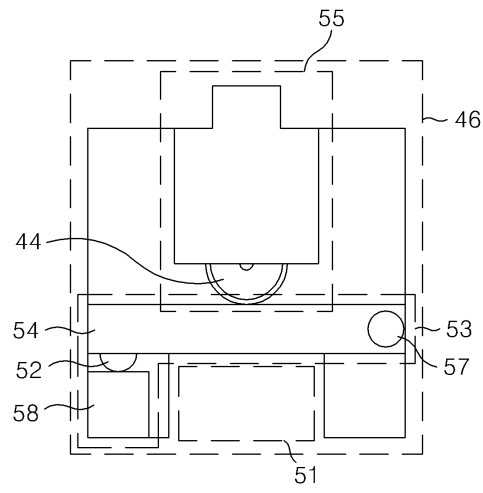
도면3



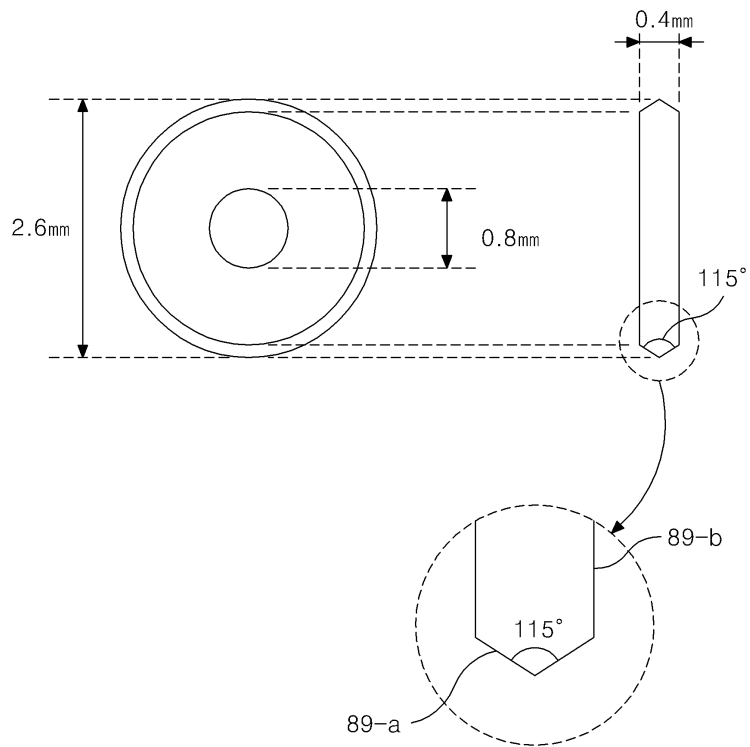
도면4



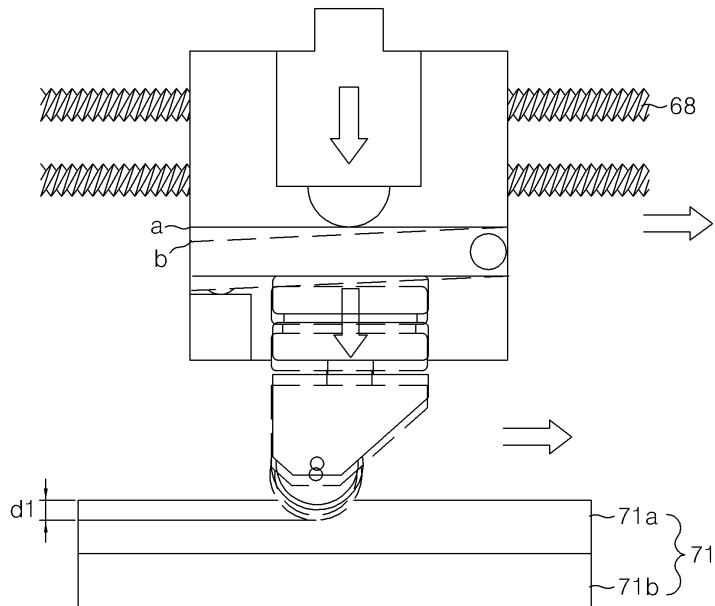
도면5



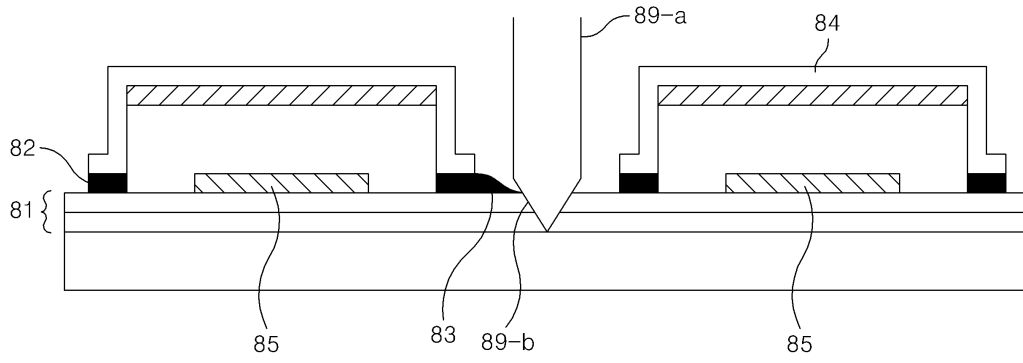
도면6



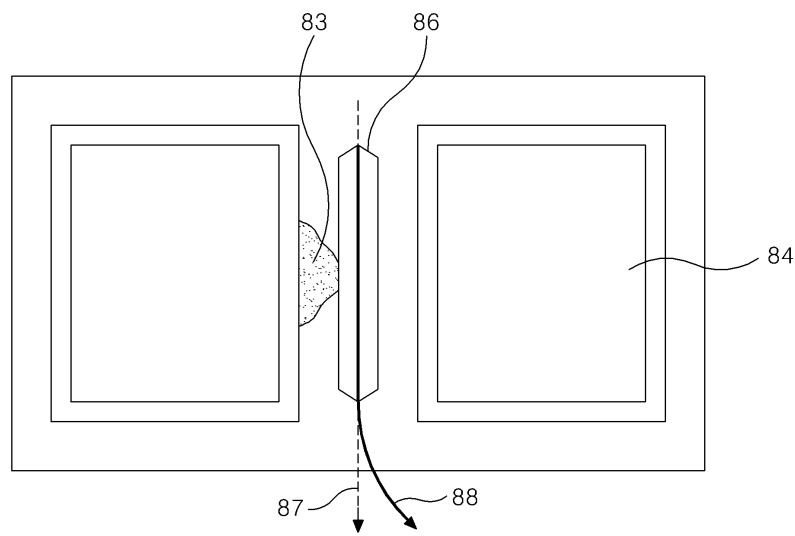
도면7



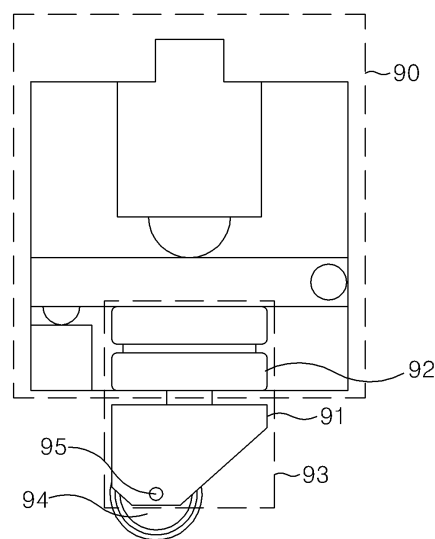
도면8



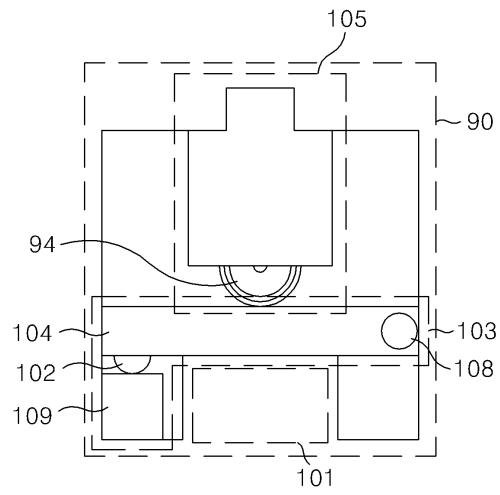
도면9



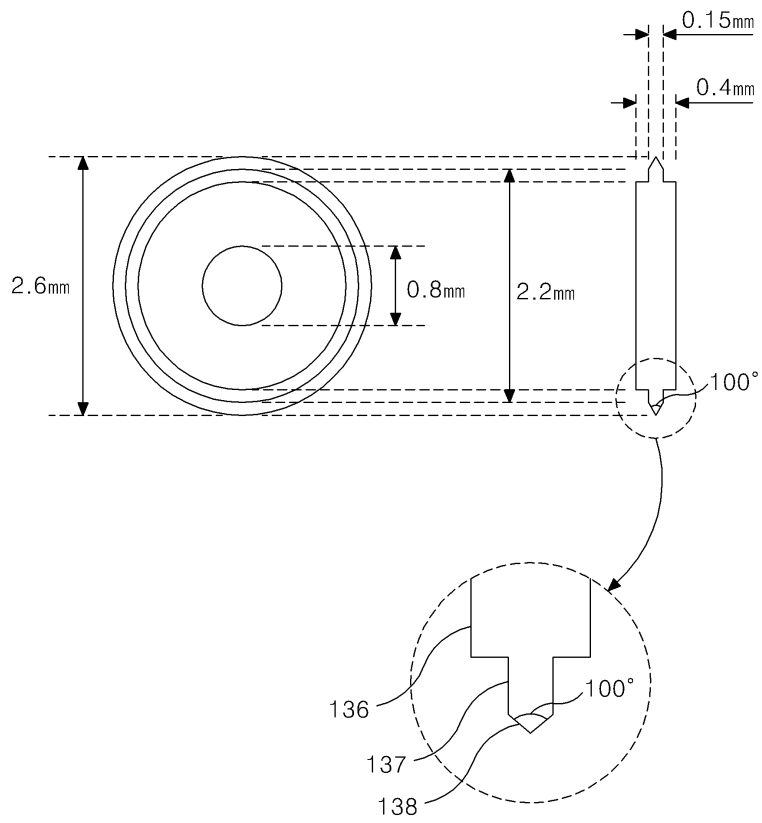
도면10



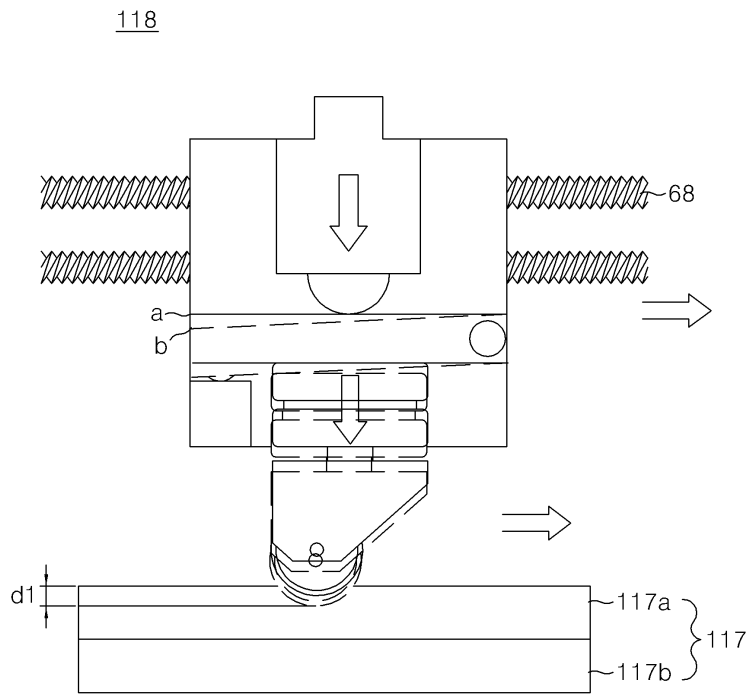
도면11



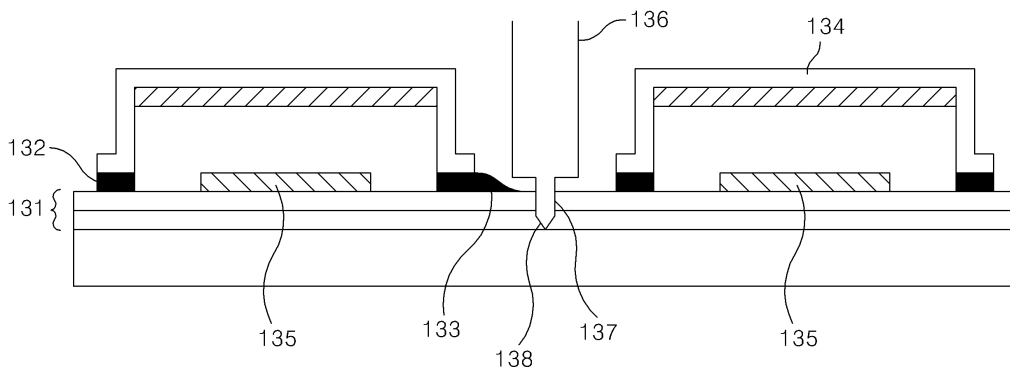
도면12



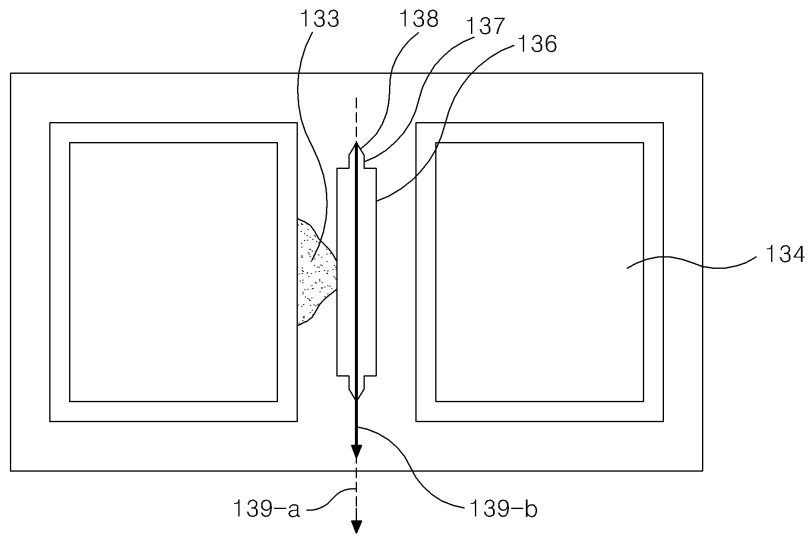
도면13



도면14



도면15



专利名称(译)	电致发光显示装置的母基板划线装置		
公开(公告)号	KR1020060123016A	公开(公告)日	2006-12-01
申请号	KR1020050045317	申请日	2005-05-28
[标]申请(专利权)人(译)	乐金显示有限公司		
申请(专利权)人(译)	LG显示器有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	LG显示器有限公司		
[标]发明人	JEONG KWANG JIN 정광진 KIM MIN KU 김민구 PARK SE PYO 박세표		
发明人	정광진 김민구 박세표		
IPC分类号	H05B33/10		
CPC分类号	H01L22/34 H01L51/56 H01L2924/12044		
其他公开文献	KR101147834B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明涉及一种电子发光显示装置的划线装置，该装置可以稳定地对主板进行划线。根据本发明的电致发光显示装置的制造装置包括盘的轮基部分，以及在轮接触主板上的划线轮的状态下操作划线轮的轮基部和轮驱动器。包括从第一天和第一天急剧形成的第二天的多个划线轮包括阶梯式滑轮，并且在主板上形成显示装置。

