

**색인어**

지지대 설치물, 전자 디스플레이 장치, 시스템, 수평 표면, 비-수평 표면

**명세서**

**기술분야**

본 출원은 2003년 12월 3일 출원된 미국 임시 출원 제60/526,271호의 35 U.S.C §119(e)하의 이익을 청구한다. 또한 본 출원은 2002년 6월 5일 출원된 미국 임시 출원 제60/385,579호의 35 U.S.C §119(e)하의 이익을 청구한 2003년 6월 5일 출원된 동시-계류중 출원 제10/454,631호의 부분연속출원이다. 출원번호 제10/454,631호는 2002년 5월 16일 출원된 미국 임시 출원 제60/378,070호의 35 U.S.C §119(e)하의 이익을 청구한 2003년 5월 16일 출원된 동시-계류중 출원 제10/438,923호의 부분연속출원이다. 출원번호 제10/438,923호는 2002년 5월 3일에 출원되고 2003년 1월 14일 미국특허 제6,507,285호로 등록된 출원번호 제10/137,357호의 연속인 2002년 11월 1일 출원된 동시-계류중 출원 제10/285,639호의 부분연속출원이다. 출원번호 제10/137,357호는 2001년 1월 24일에 출원되고 2002년 7월 9일 미국특허 제6,417,778호로 등록된 출원번호 제09/767,846호의 연속이다. 출원번호 제09/767,846호는 1999년 10월 15일 출원되고 현재 포기된 출원번호 제09/418,752호의 연속이다. 출원번호 제09/418,752호는 1999년 5월 4일에 출원되고 2001년 4월 24일 미국특허 제6,219,876호로 등록된 출원번호 제09/304,051호의 부분연속출원이다. 더욱이 본 출원은 2003년 1월 22일 출원된 미국 임시 출원 제60/441,408호의 35 U.S.C §119(e)하의 이익을 청구한 2004년 1월 20일 출원된 동시-계류중 출원 제10/759,167호의 부분연속출원이다. 출원번호 제10/759,167호는 하기와 같이 확인된 미국 임시 출원의 35 U.S.C §119(e)하의 이익을 청구한 2003년 10월 10일 출원된 동시-계류중 출원 제10/682,435호의 부분연속출원이다: 2002년 10월 12일 출원된 출원번호 제60/418,626호; 2002년 11월 19일 출원된 출원번호 제60/428,387호; 2002년 11월 22일 출원된 출원번호 제60/429,044호. 출원번호 제10/682,435호는 동시-계류중 출원번호 제10/438,923호의 부분연속출원이다. 상기-확인된 출원 및 특허 각각은 참고문헌으로 포함된다.

**배경기술**

참고문헌으로 포함된 Blum et al의 미국특허 제6,417,778호는 역동적 이미지 및 문자를 통해 정보를 전달하는 것이 가능한, 바닥과 결합된 전자 디스플레이 장치를 개시하고 있다. 본 출원은 이러한 전자 디스플레이 장치의 다양하고 신규하며 유리한 특징에 관한 것이다.

**발명의 상세한 설명**

본 발명의 실시태양은 지지대 설치물 내에 하우스된 전자 디스플레이 장치를 포함한 디스플레이 시스템에 관한 것으로, 상기 지지대 설치물은 바닥 및 보행로와 같은 실질적인 수평 표면 위에 배열될 수 있거나 벽과 같은 실질적인 수직 표면을 포함한 비-수평 표면 위에 고정될 수 있는 것을 특징으로 한다. 따라서 전자 디스플레이 장치 및 지지대 설치물은 얇고 경량이며 또한 내구성이 있고 충격에 저항적이다. 디스플레이 장치의 조절 일렉트로닉스는 공간이 보존되는 방식으로 배열된다.

더욱 상세하게는, 본 발명의 실시태양에 따른 디스플레이 시스템은 전자 디스플레이 장치 및 상기 전자 디스플레이 장치를 하우스하는 지지대 설치물을 포함한다. 지지대 설치물은 전자 디스플레이 장치를 감싸는 보호 커버링, 보호 커버링을 지지하는 지지대 프레임워크, 보호 커버링에 접하는 다수 표면을 포함한 외부 셸(shell) 및 베이스(base)를 포함한다. 베이스, 보호 커버링 및 외부 셸은 실질적으로 그 안에 전자 디스플레이 장치를 에워싼다. 지지대 설치물은 전자 디스플레이 장치를 손상으로부터 보호하도록 실질적으로 수평 평면 및 보행로 상에 배열되도록 개조되고, 벽과 같은 비-수평 평면에 지지대 설치물 및 전자 디스플레이 장치를 고정시키는 고정 장치를 더욱 포함한다.

또한 본 발명의 실시태양은 바닥에 배치되는 얇은 디스플레이 시스템에 관한 것으로, 상기 디스플레이 시스템은 투명하거나 부분적으로 투명한 보호 커버링에 의해 감싸여 있고 얇은 모서리로 점점 가늘어지는 경사진 표면에 접하는 전자 디스플레이 장치를 포함하고, 상기 디스플레이 시스템은 보행되는 것이 가능하고, 경사진 표면 및 얇은 모서리는 사람이 디스플레이 시스템에 걸려 넘어지는 가능성을 감소시킴을 특징으로 한다.

또한 본 발명의 실시태양은 바닥에 배치되는 얇은 디스플레이 시스템에 관한 것으로, 상기 디스플레이 시스템은 투명하거나 부분적으로 투명한 보호 커버링 내에 실질적으로 에워싸진 전자 디스플레이 장치 및 얇은 외부 셸과 베이스를 포함하고, 전자 디스플레이 장치는 외부 셸에 대해 실질적으로 중심에 위치하고, 전자 디스플레이 장치의 조절 일렉트로닉스는 전자 디스플레이 장치의 주변에 배열되고 외부 셸과 베이스 내에 하우스됨을 특징으로 한다.

상기 주지된 바와 같이 바닥과 결합된 전자 디스플레이 장치는 앞서 개시되었다. 더욱 상세하게는, 미국특허 제6,417,778호는 바닥과 결합된 전자 디스플레이 장치를 통해 정보를 전자적으로 전달하는 시스템을 개시하고 있다. 상기 전자 디스플레이 장치는 예를 들어 액정 디스플레이와 같은 것을 제시하는 변형 가능한 전자 디스플레이 표면을 포함한다. 디스플레이는 컴퓨터에 연결될 수 있고, 컴퓨터로 재생된 이미지는 디스플레이 상에 디스플레이될 수 있다. 따라서 디스플레이 상에서 디스플레이된 이미지는 다른 컴퓨터 이미지를 재생시키고 디스플레이 상에 컴퓨터 이미지를 디스플레이함으로써 변형될 수 있다. 디스플레이는 그의 리세스 내에 포함되는 것과 같이 바닥 커버링의 베이스 부분과 결합될 수 있거나 바닥 커버링의 삽입 부분의 상부에 면하는 바닥 표면에 포함될 수 있다. 대안으로, 디스플레이는 베이스 부분 또는 삽입 부분으로 완전체로서 형성될 수 있다. 변형 가능한 디스플레이는 디스플레이 상에 다양한 방식으로 디스플레이될 수 있는 다수의 다른 그래픽을 이용할 수 있다. 예를 들어 그래픽은 디스플레이 상에 일반적으로 고착된 위치에 디스플레이될 수 있거나 다수 그래픽을 개별적으로 또는 결합하여 디스플레이하는 예시적인 방법론으로 디스플레이를 스크롤할 수 있다.

바닥 커버링 위에 디스플레이된 그래픽을 변형시키는 다른 대안은 그래픽을 생성하고 따라서 변화시키는 발광 폴리머를 이용하는 것을 포함한다. 발광 폴리머는 바닥 커버링 내에 적용되거나 부착되거나 엮일 수 있다. 발광 폴리머는 바닥 커버링의 어떠한 부분, 예를 들어 베이스 부분 또는 삽입 부분 또는 바닥 커버링의 다른 실시태양의 다른 부분 위에서 사용된다. 발광 폴리머는 참고문헌으로 포함된 미국특허 제5,945,502호, 제5,869,350호 및 제5,571,626호에서 알려져 있고 기술되어 있다.

디스플레이를 위한 다른 선택은 전자 잉크 또는 전기 종이를 사용하는 것이다. 전기 종이는 Xerox사에서 구입가능하고 참고문헌으로 포함된 미국특허 제5,723,204호, 제5,604,027호, 제4,126,854 및 제4,143,103호에 기술되어 있다. 전기 종이는 픽셀을 생성하는 Gyricon으로 불리는 머리카락 너비의 다수의 작은 전기적으로 하전된 비드를 사용한다. 두-톤(two-tone) 비드가 종이 표면을 형성하는 액체-충진 플라스틱 시트 내부에 박힌다. 반-흑색, 반-백색의 각각의 비드는 전기장에 반응하여 선회한다. 비드가 흑색- 또는 백색-면이 위로 향하는지 여부가 이미지를 결정한다. 이미지를 충전(refresh)할 필요가 없고 스크린이 후면발광(backlit)이 아니기 때문에 전기 종이는 통상의 전자 디스플레이에 의해 사용되는 전원의 일부만을 사용한다. 전자기 침필 및 프린터-유사 장치가 종이 위에 이미지를 나타내는데 사용될 수 있다.

전자 잉크는 메사추세츠주 02138 캠브리지 스피넬리 PI 45에 소재한 E Ink Corp.사로부터 구입가능하다. 전자 잉크는 마이크로캡슐화된 미세기계적 디스플레이 시스템을 이용한다. 작은 마이크로캡슐은 플라스틱의 2개 시트 사이에 포획되어 픽셀을 생성한다. 대안으로 캡슐은 표면 위에 스프레이된다. 결과는 유연성 있는 디스플레이 물질이다. 작은 캡슐은 투명하고 어두운 잉크와 백색 페인트 칩의 혼합물을 포함한다. 전기 전하는 캡슐을 통과한다. 정전기 전하에 따라 페인트 칩은 상단을 표류하거나 각 캡슐의 바닥 위에 정지한다. 페인트 칩이 상단을 표류하는 경우 표면은 백색을 나타낸다. 이들이 바

닥에 따라서 잉크 아래에 정지하는 경우 표면은 흑색을 나타낸다. 2가지 상태 각각은 안정적이다: 백색 또는 흑색. 시트 표면 위에 놓인 투명한 전자기 그리드는 이미지의 형태를 제어한다. 디스플레이는 예를 들어 컴퓨터 등에 무선으로 연결되고 따라서 예를 들어 Motorola 페이징 시스템을 이용함으로써 World Wide Web에 연결된다. 모든 디스플레이 상의 문자는 다수의 디스플레이가 사용되는 경우 웹 페이지를 통해 단일 편집기에 의해 동시에 변화될 수 있다.

상기에 기술된 바닥 디스플레이 시스템은 보행로 또는 상점, 공공 건물 또는 집으로의 입구 통로와 같은 다른(예를 들어 바퀴달린 쇼핑 카트) 통행로인 장소에서 사용된다. 이러한 실시태양에서 강한 힘은 보행로 또는 다른 통행로에 의해 바닥 디스플레이 시스템에 첨가된다. 이러한 힘 및 다른 인자에 의한 손상으로부터 전자 디스플레이 장치를 적당히 보호하는 기술이 개시되었다. 본 기술은 전자 디스플레이 장치를 감싸는 단련된 유리 또는 플라스틱과 같은 튼튼하고 내구성 있는 보호 물질을 사용하는 것을 포함한다. 더욱 정교화된 보호 구조도 개시되었다. 예를 들어 참고문헌으로 포함된 미국 특허출원 제10/454,631호는 바닥과 결합된 전자 디스플레이 장치용 모듈 보호 구조를 기술한다.

미국 특허출원 제10/454,631호에 기술된 바와 같이 전자 디스플레이 어셈블리는 다수의 디스플레이 모듈을 포함한다. 응집성 디스플레이가 다수의 디스플레이 모듈 위에 나타난다. 즉, 개별적인 디스플레이 모듈은 디스플레이 단편에만 나타나고 전체로서 다수의 디스플레이 모듈이 완전하거나 통합된 디스플레이를 나타낸다. 한편, 각각의 모듈은 관련되지 않은 이미지 및/또는 문자를 디스플레이하도록 배열될 수 있다.

더욱 상세하게는 디스플레이 모듈은 여기서 개시된 것 및 명확하게 개시되지 않은 것을 포함하여 어떠한 디스플레이 기술을 통합시키는 전자 디스플레이 장치이다. 디스플레이 모듈은 정적인(움직이지 않거나 변하지 않는) 또는 역동적(즉, 스크롤링 또는 움직이거나 변하는) 포맷으로 그래픽 이미지 및 문자 숫자식 데이터를 전자적으로 디스플레이하도록 배치된다. 더욱 상세하게는, 디스플레이 모듈은 사용자에게 의해 선택된 내용을 디스플레이하기 위해 제어기에 우선 수단 또는 무선 수단에 의해 결합되고, 제어기를 통해 변형가능하게 된다. 예를 들어 비디오 그래픽 어댑터 카드와 같은 디스플레이 드라이버 회로를 통해 제어기에 결합된다. 제어기는 예를 들어 소프트웨어로 배치가능한 일반적인 마이크로프로세서 또는 ASIC(application specific integrated circuit)와 같은 어떠한 종류의 전자 로직 회로도 포함한다. 디스플레이 모듈의 드라이버는 제어기에 통합되거나 ASIC 내에 조립된다. 또한 제어기는 프로세서와 메모리 및 보드 위에 조립된 하나 이상의 디스플레이 드라이빙 회로뿐만 아니라 외부 세계와 커뮤니케이션하거나 메모리 내로 데이터를 로드하기 위한 무선 구성요소를 지닌 단일 보드 컴퓨터 형태이다. 제어기는 저장 매체에 결합되고, 이는 RAM(무작위 액세스 메모리), ROM(읽기 전용 메모리), 플래시 또는 다른 비-휘발성 고형-상태 전자 저장, EEPROM(전자적 소거 및 프로그램 가능 읽기 전용 메모리) 또는 자기 및/또는 옵티컬 디스크 저장을 포함한 디지털 데이터를 저장하기에 적당한 매체의 형태가 될 수 있다. 저장 매체는 예를 들어 디스플레이 모듈에 의해 제어 소프트웨어의 조절 하에서 제어기 및 디스플레이를 위한 선택의 비디오 내용에 의한 실행을 위한 제어 소프트웨어를 저장한다.

제10/454,631호에 더욱 기술된 바와 같이 어셈블리의 디스플레이 모듈은 바닥 멤버, 상단 멤버 및 수직 받침 또는 측벽을 포함한 개별적 보호 포위물 내에 배열된다. 실시태양에서 보호 포위물의 요소는 디스플레이 모듈에 일반적이다; 예를 들어 보호 포위물은 일반적인 상단 멤버, 바닥 멤버 및 하나 이상의 일반적인 측벽을 지닌다. 다른 실시태양에서 각각의 디스플레이 모듈은 별개의 바닥 멤버, 상단 멤버 및 측벽을 지닌 개별적인 보호 포위물을 지닌다. 대안적 실시태양에 따라 별개의 상단 및 바닥 멤버 및 수직 받침을 지닌 개별적 보호 포위물은 각 디스플레이 모듈에 제공될 수 있다. 상단 멤버와 디스플레이 모듈 사이의 부피가 제공된다. 보호 포위물의 수직 지지대 및 바닥 멤버는 예를 들어 플라스틱, 금속, 유리 또는 목재를 포함한 물질로 제조될 수 있다.

제10/454,631호에 기술된 모듈 구조의 장점은 적어도 부분적으로 압력 및 충격이 어셈블리를 교차하여 분배된 수직 지지대의 시스템에 의해 공유되기 때문에 본 구조가 어셈블리에 적용된 압력 및 충격으로부터 디스플레이 모듈에 대한 우수한 보호를 제공하고 포함한다. 따라서 압력 및 충격은 어떠한 특정한 스팟(spot) 내에 집중되지 않고 대신에 보호 포위물을 형성하는 다양한 멤버 사이에서 분배되고 방산된다. 이러한 효과는 분할(segmentation) 정도를 증가시킴으로써 즉, 디스플레이 모듈 및 동일한 전체 구역 내에 결합된 보호 포위물의 수를 증가시킴으로써 더욱 강화된다. 디스플레이 어셈블리의 분할 정도를 증가시키는 것은 디스플레이 어셈블리가 더욱 얇게 구축될 수 있게 한다. 일반적으로 더욱 얇은 디스플레이 어셈블리가 통행에 더 적은 방해로 유발하고 더욱 경량이기 때문에 더욱 바람직하다. 증가된 분할은 보호 포위물의 수직 지지대가 더욱 짧게 제조되게 하고, 상단 멤버 또는 멤버들이 더욱 얇게 제조되게 한다.

제10/454,631호에 기술된 실시태양에서 수직 지지대가 광선으로서 디스플레이 구역을 교차하여 연속적으로 확장되지 않는 곳에 수직 지지대가 사용된다. 실제로 컬럼은 연속 빔과 반대로 수직 지지대로 사용된다. 이러한 종류의 구조는 더욱 경제적인 물질로 이루어질 수 있다. 또다른 실시태양에서 디스플레이 모듈은 수직 지지대를 수용하도록 배치된 그 안에 형성된 틈을 지닌다. 수직 지지대는 디스플레이 모듈 내 상응하는 틈 내에서 수용되도록 배치된 어떠한 종류의 돌출부도 될 수 있다. 상기 기술된 바와 같이 디스플레이 모듈의 틈 내에 수용되면 수직 지지대는 디스플레이 모듈의 상위 표면 너머로 돌

출하여 보호 포위물의 상단 보호 멤버를 지지하고 상단 멤버와 모듈 사이 공간의 부피를 제공한다. 상기에 기술된 특징을 이용한 보호 구조는 그 구조가 상기 기술된 어셈블리를 교차한 상단 멤버에 대한 분배된 수직 지지대를 제공하기 때문에 디스플레이 어셈블리의 보호 포위물 또는 포위물들에 대한 실질적으로 얇은 상단 멤버 또는 멤버들을 가능하게 한다. 더욱이 이러한 구조는 모듈 디스플레이 장치와 반대로 단일 또는 일원의 디스플레이 장치로 사용될 수 있다.

참고문헌으로 포함된 미국 특허출원 제10/682,435호는 얇고 유연성 있는 디스플레이 시스템 내의 디스플레이 요소층의 디스플레이를 조정하기 위한 경량의 제어 일렉트로닉스를 개시한다. 제어 일렉트로닉스는 디스플레이 요소층에 측면으로 얇고 경량의 유연성 있는 프레임 내에 하우스된다.

도 1은 본 발명의 실시태양에 따른 디스플레이 시스템 100의 적어도 일부의 평면도를 나타낸다. 디스플레이 시스템 100은 하나 이상의 평면 디스플레이 패널 101을 포함한다. 시스템 100은 커넥터 103을 통해 디스플레이 패널 101에 결합된 제어 일렉트로닉스 102를 더욱 포함한다. 커넥터 103은 유선 및 무선 모두가 될 수 있는 하나 이상의 연결을 나타낸다. 커넥터 103은 제어 일렉트로닉스 102로부터 패널 101로 제어 신호를 송신하고 이미지 데이터를 작동시키는데 사용되고, 이는 이미지 드라이버를 포함한다. 제어 일렉트로닉스 102는 예를 들어 단일 보드 컴퓨터로서 형성된다.

더욱이 디스플레이 패널 101은 미국 특허출원 제10/454,631호 또는 참고문헌에 포함된 다른 출원에 기술된 디스플레이 모듈의 어떠한 특징 및 특성도 포함한다. 유사하게는 제어 일렉트로닉스 102는 미국 특허출원 제10/454,631호 또는 참고문헌에 포함된 다른 출원에 기술된 디스플레이 모듈의 어떠한 특징 및 특성도 포함한다.

도 1에 나타난 바와 같이 제어 일렉트로닉스 102는 디스플레이 패널 101에 대해(즉, 하나 이상의 측면) 측면으로 배열된다. 디스플레이 패널 101 및 제어 일렉트로닉스 102는 실질적으로 동일한 평면 내에 놓이도록 배치되고 모두 얇고 평평한 것이다. 반대로 통상의 디스플레이 시스템의 제어 일렉트로닉스는 일반적으로 디스플레이 패널 뒤에 놓이고 따라서 디스플레이 및 제어 일렉트로닉스의 결합은 부피가 다소 큰 경향이 있다.

주지된 바와 같이 도 1의 배열은 다수의 패널 101을 포함할 필요가 없으나 대신에 제어 일렉트로닉스에 결합된 단일 또는 일원의 디스플레이 패널만을 포함할 수 있다. 그러나 도 1에 나타난 바와 같이 다수의 패널 101을 "타일하는(tiling)" 것은 얇은 지지대 구조가 앞서 기술된 내구성 있고 경량의 지지대 설치물의 일부로서 형성되는 것을 유리하게 가능하게 한다. 더욱 상세하게는 본 발명의 실시태양에 따른 지지대 설치물은 디스플레이 패널 101과 디스플레이 101의 경계선 주변의 경계 부분 104c 사이에 배열된 얇은 지지대 설치물 104a, 104b를 포함한다. 나타난 바와 같이 멤버 104a 및 104b는 서로에 대해 횡단하거나 직각을 이루고, 경계 부분 104c는 직사각형의 윤곽을 그리나 다른 기하학도 가능하다. 예를 들어 지지대 멤버 104a, 104b 또는 그의 일부는 평행이 되거나 서로에 대해 90°이외의 각도가 되거나 구부러지거나 구부러진 부분을 포함할 수 있다. 더욱이 경계 부분 104c는 구부러지거나 모서리가 있는 형태와 같은 직각 이외의 다른 형태를 한정할 수 있다. 지지대 멤버 104a, 104b 및 경계 부분 104c는 하나 이상의 투명 또는 반투명 보호 커버링에 대한 지지대 프레임 워크를 제공한다. 커버링 또는 커버링들은 단련된 유리 또는 플라스틱과 같은 내구성이 있는 물질로 형성된다. 도 3 및 4에 나타난 바와 같이 경계 부분 104c는 외부 보호 셸의 일부로 형성된다.

여기에 나타난 바닥과 결합된 전자 디스플레이 장치의 다른 실시태양과 유사하게 디스플레이 패널 또는 패널들 101 및 지지대 프레임워크 104a, 104b, 104c를 포함한 결합된 지지대 설치물은 보행로 또는 상점, 공공 건물 또는 집으로의 입구 통로와 같은 다른(예를 들어 바퀴달린 쇼핑 카트) 통행로인 장소에서 사용된다. 따라서 지지대 설치물은 그 지지대 설치물 또는 그를 하우스하는 디스플레이 패널 또는 패널들에 대한 무시할 수 있는 역효과를 지니면서 반복적으로 발을 디디거나 걸거나 바퀴달린 쇼핑 카트 또는 다른 구르거나 활주하는 물체가 이를 가로지르기에 충분히 튼튼하고 내구성이 있는 것이다. 따라서 본 발명의 실시태양에 따른 전자 디스플레이 장치 및 결합된 지지대 설치물은 미국 특허출원 제10/454,631호에 기술된 어떠한 구조도 포함한다.

도 2는 본 발명의 실시태양에 따른 4개의 디스플레이 패널 101을 포함한 전자 디스플레이 장치를 포함한, 본 발명의 실시태양에 따른 부분적으로 조립된 디스플레이 시스템의 개략도를 나타낸다. 디스플레이 패널은 베이스 201 위에 놓이거나 정지되어 있거나 부착된다. 제어 일렉트로닉스 102는 디스플레이 패널 101에 대해 측면으로 배열되고 또한 베이스 201 위에 놓이거나 정지되어 있거나 부착된다. 도 3은 지지대 프레임워크 104a, 104b, 104c를 지지대 설치물 내에 하우스된 4개의 디스플레이 패널 101 및 지지대 프레임워크 104a, 104b, 104c에 의해 지지된 투명 또는 반투명 보호 커버링 301을 포함한, 본 발명의 실시태양에 따른 더욱 전체적으로 조립된 디스플레이 시스템 100의 개략도를 나타낸다. 실시태양에서 각 디스플레이 패널 또는 디스플레이 패널의 그룹은 개별적인 보호 커버를 지닐 수 있다.

외부 보호 셸 310은 표면 302를 포함한다. 경계 부분 104c는 외부 보호 셸 310의 내부 모서리로서 형성된다. 디스플레이 패널 101에 접하는 표면 302는 아래로 경사진 표면이다. 예를 들어 표면 302는 지지대 설치물의 상단 표면의 수준과 거의

동일한 수준에서 시작하여 보호 커버링 301의 상단 또는 외부 표면이 될 수 있고, 외부 모서리의 아래로 기울어져서 디스플레이 시스템 100의 전체 경계는 디스플레이 시스템 100에 접근하는 사람에게 경사진 표면을 제공하게 된다. 디스플레이 시스템이 상업적 시설의 복도에 놓이는 경우 이러한 구조는 바닥 디스플레이 시스템 위를 걸어가는 사람 또는 바퀴달린 쇼핑 카트가 가로질러 가기에 용이하게 한다. 그러나 접경 표면 302에 대한 다른 형상도 가능하다. 예를 들어 지지대 설치물의 상단 수준에서 기울어져 시작할 필요는 없고 다른 수준에서 기울어져 시작할 수 있다. 접하는 접경 표면 302는 예를 들어 다수의 다른 경사를 포함할 수 있다. 접경 표면 302를 포함한 외부 셸 310은 제어 일렉트로닉스 102를 감싸고 베이스 201에 고정된다. 전술된 바와 같이 본 발명의 실시태양에 따른 얇은 전자 디스플레이 장치에 대한 지지대 설치물은 커버링 301, 접경 표면 302를 포함한 외부 셸 310, 지지대 프레임워크 104a, 104b, 104c 및 베이스 201을 포함한다.

디스플레이 시스템 100은 전원 케이블 304에 의해 제어 일렉트로닉스 102에 연결된 외부 전원 공급 모듈 303을 더욱 포함한다. 실시태양에서 추가 데이터 라인은 전원 케이블 304에 포함되고 전원 공급 모듈 303을 통해 접근 가능하다.

도 4는 본 발명에 따른 대안적 실시태양을 나타낸다. 도 4의 디스플레이 시스템 100은 2개의 디스플레이 패널 101 및 지지대 프레임워크 104a 또는 104b(원근에 따라 다르게) 및 104c에 의해 지지되는 보호 커버링 301을 포함한 지지대 설치물을 포함한 전자 디스플레이 장치, 접경 표면 302 및 베이스 201(덮여 있어서 보이지 않음)을 포함한다.

도 5는 본 발명의 실시태양에 따른 디스플레이 시스템 100의 가능한 치수를 나타낸 것이다. 도 5는 일부 원근을 포함한 측면 정면도이다. 보호 커버링 301의 접경 표면 302의 외부 모서리 501은 도 5의 최전면에 있다. 규모를 나타내기 위해 일부 미국 동전이 모서리 501에 접하여 위로 기대 세워져 있다. 동전은 미국 25센트 502, 2개의 미국 5센트 503 및 미국 10센트 504를 포함한다.

실시태양에서 디스플레이 시스템 100의 가장 두꺼운 부분(즉, 보호 커버링 301의 상단 표면으로부터 베이스 201의 바닥 표면까지의 가장 짧은 거리)은 0.3~1 인치 두께, 바람직하게는 0.5~0.7 인치 두께이다. 외부 모서리 501의 두께는 0.1 인치 이하, 바람직하게는 0.02~0.08 인치이다. 주지된 바와 같이 접경 표면 302는 보호 커버링 301의 상단 수준과 거의 동일한 수준에서 외부 모서리 501까지 아래로 경사진다. 실시태양에서 이러한 경사는 6~12 인치의 거리, 바람직하게는 8~10 인치의 거리로 발생한다.

앞서 주지된 바와 같이 바닥에 놓인 경우 그 위를 걸어가 수 있는 것 이외에 본 발명의 실시태양은 벽과 같은 비-수평 표면 위에 고정될 수 있다. 도 6A 및 6B는 각각 2-패널 시스템(도 4 참조) 및 4-패널 시스템(도 3 참조)에 대해 디스플레이 시스템 100의 베이스 201의 바닥 표면 즉, 디스플레이 패널이 보이도록 위로 향해 면하도록 디스플레이 시스템 100이 배열되는 경우 바닥과 접촉되는 표면을 나타낸다. 도 6A 및 6B에 나타난 바와 같이 본 발명의 실시태양은 비-수평 표면에 부착 또는 고정되는 장치 또는 장치들을 더욱 포함한다. 비-수평 표면으로의 디스플레이 시스템 100의 부착 또는 고정을 위한 장치 또는 장치들은 전자 디스플레이 장치의 지지대 설치물 내에 포함되고, 예를 들어 비-수평 표면으로부터 돌출부를 걸리게 하도록 개조된다. 예를 들어 고정 루프 601은 그의 외부 모서리 201.1에서 또는 그 위에서 베이스 201에 결합되거나 이와 완전체로서 형성된다. 또는 예를 들어 구멍 또는 리세스 602가 베이스 201 내에 형성될 수 있다. 고정 루프 601 또는 구멍/리세스 602는 예를 들어 후크 또는 벽 위의 다른 돌출부와 맞물림을 유발하여 전자 디스플레이 장치가 보일 수 있게 바깥으로 면하게 하도록 지지대 설치물 및 전자 디스플레이 장치가 매달리게 될 수 있다. 그러나 본 발명은 고정 루프 및/또는 구멍/리세스에 한정적인 것은 아니다. 지지대 설치물 및 전자 디스플레이 장치를 비-수평 표면에 부착하거나 고정하거나 매달기 위한 어떠한 장치도 본 발명의 범위 내에 있다. 예를 들어 지지대 설치물과 결합된 부착 또는 고정 장치는 후크 또는 후크들, Velcro와 같은 후크-앤-루프 잠금장치, 자석, 핀, 볼트, 나사 등 및 지지대 설치물 위에 형성되거나 이에 결합된 결합 구조물, 유지 용기, 벽에 고정시킬 수 있고 지지대 설치물을 수용하도록 고안된 브래킷 등을 포함할 수 있다. 부착 또는 고정 장치는 베이스 201과 결합할 필요는 없으나 구조물/접경 표면 302와 같은 표면을 바깥으로 또는 위로 면하는 것과 같이 지지대 설치물의 다른 부분에 결합되거나 그 위에 형성될 수 있다.

또한 본 발명의 실시태양은 참고문헌으로 포함된 출원의 어떠한 특징 또는 특성도 포함한다. 예를 들어 본 발명의 실시태양은 오디오 장치, 사람의 존재를 감지하고 이에 반응하여 작동을 실행하는 감지 장치, 변형 가능한 이미지 지향, 및 고객 질문에 응답하여 상품 정보를 제공하는 것을 포함한 상호 작용성 특징을 포함하거나 이에 결합된다. 또한 본 발명의 실시태양은 네트워크로 유선 또는 무선 커뮤니케이션이 가능하다.

본 발명의 일부 실시태양은 상세하게 묘사되고/또는 기술되어 있다. 그러나 본 발명의 변형 및 변화가 상기 지침에 의해 포함되고 본 발명의 정신 및 범위에서 벗어남이 없이 첨부된 청구항의 범위 내에 있음이 이식될 것이다.

## 도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 실시태양에 따른 멀티-패널 디스플레이 시스템 및 조절 일렉트로닉스의 구성요소의 평면도를 나타낸 것이다.

도 2는 본 발명의 실시태양에 따른 부분적으로 조립된 멀티-패널 디스플레이 시스템 및 결합된 조절 일렉트로닉스의 구성요소의 개략도를 나타낸 것이다.

도 3은 본 발명의 실시태양에 따른 더욱 전체적으로 조립된 멀티-패널 디스플레이 시스템의 개략도를 나타낸 것이다.

도 4는 본 발명의 실시태양에 따른 더욱 전체적으로 조립된 멀티-패널 디스플레이 시스템의 또다른 예의 개략도를 나타낸 것이다.

도 5는 본 발명의 실시태양에 따른 디스플레이 시스템의 일부 개략도의 측면도를 나타낸 것이다.

도 6A 및 6B는 본 발명의 실시태양에 따른 디스플레이 시스템에 대한 고정 장치의 예를 나타낸 것이다.

### (57) 청구의 범위

#### 청구항 1.

지지대 설치물 내에 하우스된 전자 디스플레이 장치를 포함한 디스플레이 시스템에 있어서, 상기 지지대 설치물은 실질적인 수평 표면 위에 배열되고 그 위를 보행하는 것이 가능하고, 비-수평 표면 위에 고정되는 것이 더욱 가능성을 특징으로 하는 디스플레이 시스템

#### 청구항 2.

제 1항에 있어서, 상기 비-수평 표면은 실질적으로 수직임을 특징으로 하는 디스플레이 시스템

#### 청구항 3.

제 1항에 있어서, 상기 전자 디스플레이 장치는 정적 또는 역동적 이미지를 디스플레이하는 것이 가능성을 특징으로 하는 디스플레이 시스템

#### 청구항 4.

전자 디스플레이 장치; 및

전자 디스플레이를 하우스하고:

전자 디스플레이 장치를 감싸는 보호 커버링;

보호 커버링을 지지하는 지지대 프레임워크;

보호 커버링에 접하는 외부 셸; 및

베이스를 포함한 지지대 설치물을 포함한 디스플레이 시스템에 있어서,

상기 베이스, 보호 커버링 및 외부 셸은 그 안에 전자 디스플레이를 실질적으로 에워싸고;

상기 지지대 설치물은 전자 디스플레이 장치를 손상으로부터 보호하면서 실질적인 수평 표면 위에 배열되고 그 위를 보행하도록 개조되고, 지지대 설치물 및 전자 디스플레이 장치를 비-수평 표면에 고정하는 고정 장치를 더욱 포함함을 특징으로 하는 디스플레이 시스템

#### 청구항 5.

제 4항에 있어서, 상기 전자 디스플레이 장치에 대해 측면으로 배열된 제어 일렉트로닉스를 더욱 포함함을 특징으로 하는 디스플레이 시스템

#### 청구항 6.

제 5항에 있어서, 상기 제어 일렉트로닉스는 전자 디스플레이 장치와 실질적인 동일 평면 내에 놓이도록 배치됨을 특징으로 하는 디스플레이 시스템

#### 청구항 7.

제 4항에 있어서, 상기 고정 장치는 비-수평 표면으로부터의 돌출부를 걸리게 하는 구조물을 더욱 포함함을 특징으로 하는 디스플레이 시스템

#### 청구항 8.

제 7항에 있어서, 상기 고정 장치는 루프를 포함함을 특징으로 하는 디스플레이 시스템

#### 청구항 9.

제 7항에 있어서, 상기 고정 장치는 지지대 설치물 내에 형성된 리세스를 포함함을 특징으로 하는 디스플레이 시스템

#### 청구항 10.

제 4항에 있어서, 상기 고정 장치는 베이스에 결합되거나 그 위에 형성됨을 특징으로 하는 디스플레이 시스템

#### 청구항 11.

제 10항에 있어서, 상기 고정 장치는 베이스의 외부 모서리에 결합되거나 그 위에 형성됨을 특징으로 하는 디스플레이 시스템

#### 청구항 12.

제 4항에 있어서, 상기 외부 쉘의 접경 표면은 경사를 지님을 특징으로 하는 디스플레이 시스템

#### 청구항 13.

제 12항에 있어서, 상기 경사는 6~12 인치의 거리로 걸쳐짐을 특징으로 하는 디스플레이 시스템

**청구항 14.**

제 12항에 있어서, 기 경사는 8~10 인치의 거리로 걸쳐짐을 특징으로 하는 디스플레이 시스템

**청구항 15.**

제 4항에 있어서, 상기 접경 표면의 외부 모서리 두께는 0.1 인치 이하임을 특징으로 하는 디스플레이 시스템

**청구항 16.**

제 4항에 있어서, 상기 접경 표면의 외부 모서리 두께는 0.02~0.08 인치임을 특징으로 하는 디스플레이 시스템

**청구항 17.**

제 4항에 있어서, 상기 디스플레이 시스템의 가장 두꺼운 부분은 0.3~1 인치 두께임을 특징으로 하는 디스플레이 시스템

**청구항 18.**

제 4항에 있어서, 상기 디스플레이 시스템의 가장 두꺼운 부분은 0.5~0.7 인치 두께임을 특징으로 하는 디스플레이 시스템

**청구항 19.**

제 4항에 있어서, 상기 전자 디스플레이 장치는 다수의 디스플레이 패널을 포함함을 특징으로 하는 디스플레이 시스템

**청구항 20.**

제 19항에 있어서, 상기 지지대 프레임워크는 다수의 디스플레이 패널 사이에 배열된 멤버임을 특징으로 하는 디스플레이 시스템

**청구항 21.**

제 19항에 있어서, 상기 외부 쉘의 내부 모서리는 디스플레이 패널의 경계선을 형성함을 특징으로 하는 디스플레이 시스템

**청구항 22.**

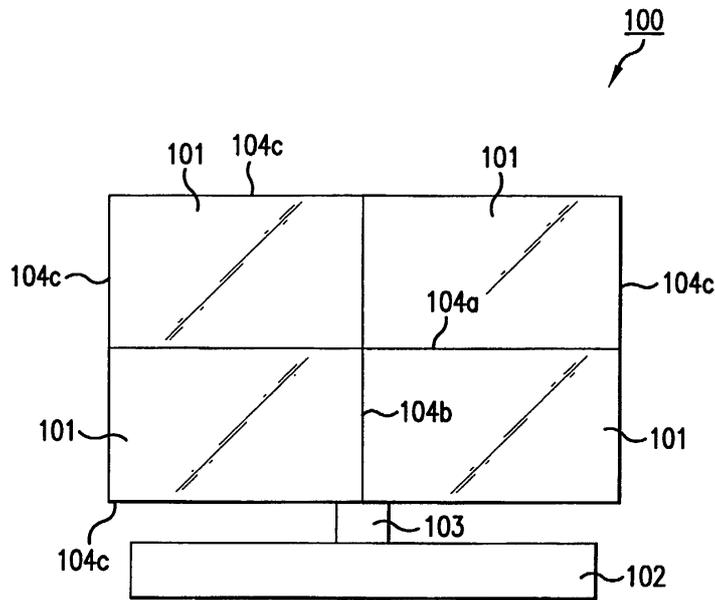
바닥에 놓이는 얇은 디스플레이 시스템에 있어서, 상기 디스플레이 시스템은 보호 커버링에 의해 감싸지고 얇은 모서리까지 점점 가늘어지는 경사진 표면에 의해 접경하는 전자 디스플레이 장치를 포함하고, 그 위를 보행하는 하는 것이 가능하며, 상기 경사진 표면 및 얇은 모서리는 사람이 디스플레이 시스템에 걸려 넘어지는 가능성을 감소시킴을 특징으로 하는 얇은 디스플레이 시스템

청구항 23.

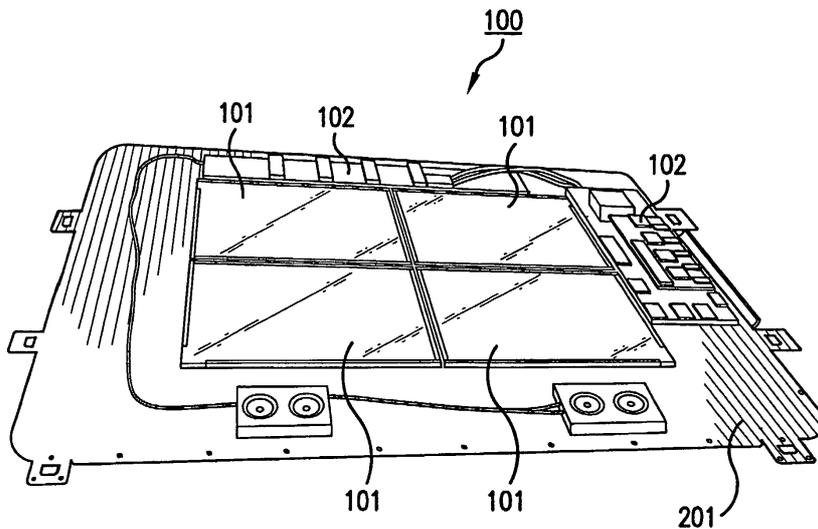
바닥에 놓이는 얇은 디스플레이 시스템에 있어서, 상기 디스플레이 시스템은 보호 커버링 내에 실질적으로 에워싸여 있는 전자 디스플레이 장치 및 얇은 외부 셸과 베이스를 포함하고, 상기 전자 디스플레이 장치는 외부 셸에 대해 실질적으로 중심으로 위치되고, 전자 디스플레이 장치에 대한 제어 일렉트로닉스는 전자 디스플레이 장치의 주변에 배열되고 외부 셸과 베이스 내에 하우스됨을 특징으로 하는 얇은 디스플레이 시스템

도면

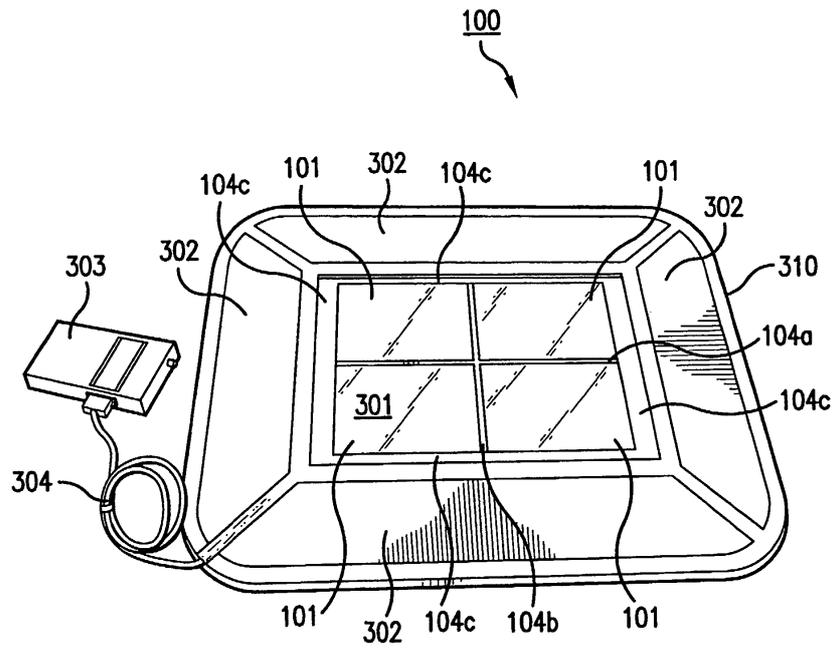
도면1



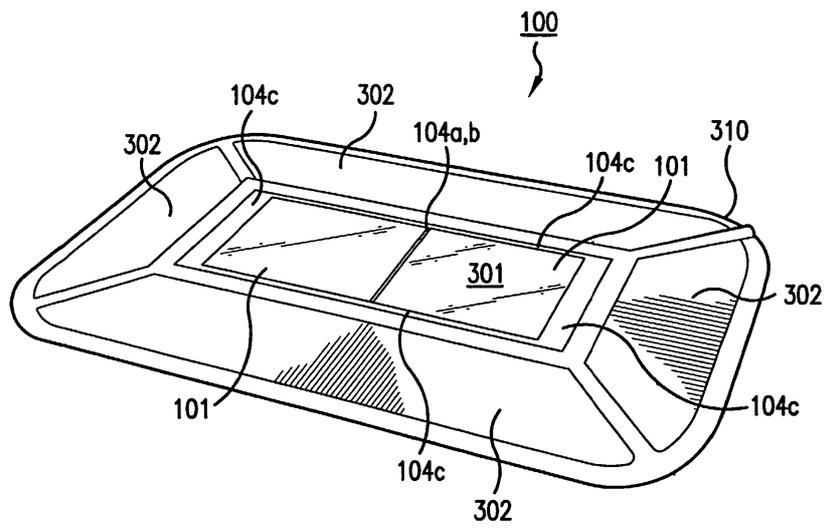
도면2



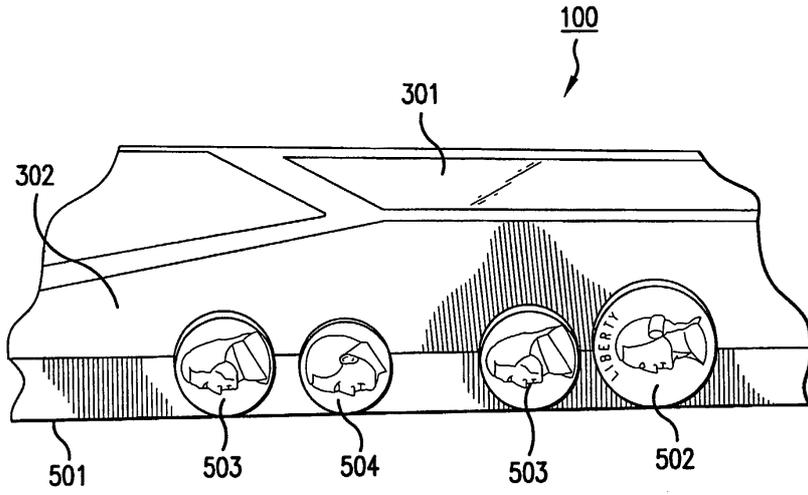
도면3



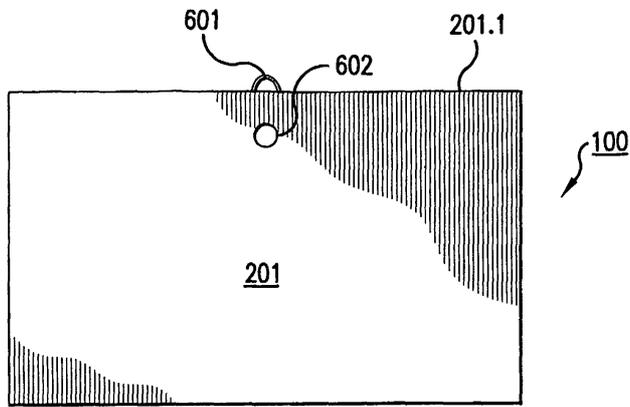
도면4



도면5



도면6A



도면6B

