

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁶
A63J 15/00

(45) 공고일자 1995년02월 15일
(11) 공고번호 특1995-0001271

(21) 출원번호	특1987-0004626	(65) 공개번호	특1987-0010884
(22) 출원일자	1987년05월 12일	(43) 공개일자	1987년 12월 18일
(30) 우선권 주장	866138 1986년05월22일 미국(US)		
(71) 출원인	뷰-마스터 아이디어얼 그룹, 아이엔씨. 제랄드 에스. 키르쉬바움 미합중국, 뉴욕 10010, 뉴욕, 200 피프쓰 애비뉴		
(72) 발명자	마틴 댈러 미합중국, 일리노이즈 60611, 시카고 10 이. 온타리오 스트리트 알란 지.레워스 미합중국, 오레곤 97068, 웨스트 린, 2700 레이너 플레이스 데이비드 엠. 그리첼 미합중국, 일리노이즈 60611, 시카고, 666 엔. 레이크 쇼 드라이브		
(74) 대리인	목돈상, 목영동		

심사관 : 최영규 (특허공보 제3873호)

(54) 개선된 입체 만화경

요약

내용없음.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

개선된 입체 만화경

[도면의 간단한 설명]

제1도는 후방면에는 멈춤쇠가 점선으로 도시되어 있는, 본 발명에 따른 입체 만화경의 배면도.

제2도는 제1도의 입체 만화경의 정면도.

제3도는 진행장치를 상세히 도시하기 위해서 부품들이 분해된 제1도의 선3-3을 따라서 취한 입체 만화경의 확대된 수직 단면도.

제4도는 제동기(trigger)의 위치가 점선으로 도시된, 제2도의 선4-4을 따라서 취한 입체 만화경의 수평 단면도.

제5도는 진행판상의 톱니 멈춤쇠(pawl)가 화상 필름 보유카드상의 홈과 교합된 상태를 보여주는 제6도의 선5-5을 따라서 취한 확대 부분도.

제6도는 진행판이 정지 위치에 있으며, 진행판상의 화상 필름 보유카드가 점선으로 도시되어 있으며, 진행판의 부분들이 절단되고 후방의 스프링이 점선으로 도시되어 있으며, 하우징이 후방 구성요소가 제거된, 제1도의 입체 만화경의 확대 배면도.

제7도는 제동기가 눌러져서 진행판이 전진 위치로 이동되었으며 스프링이 생략된, 제6도와 유사한 확대 배면도.

제8도는 제6도에 도시된 진행판의 배면도.

제9도는 제8도에 도시된 진행판의 정면도.

제10도는 입체 필름 화상을 지니는 화상 필름 보유카드의 배면도.

제11도는 카드에 인쇄된 식별부가 개략적으로 도시된, 제10도에 도시된 카드의 정면도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

10 : 입체 만화경	12 : 필름 화상
14 : 화상 필름 보유카드	16L, 16R : 접안부
18L, 18R : 확대 렌즈	19L, 19R : 유지부
20 : 상부 적층판	22 : 하부 적층판
24, 102 : 직사각형 창	26, 41 : 홈
34 : 전방 구성요소	36 : 후방 구성요소
38 : 소켓	40 : 고정구
48, 54, 58, 59, 80 : 플랜지	60 : 멈춤쇠
62 : 암(arm)	64, 66 : 탄성다리(leg)
71, 72, 74 : 수평 리브	75 : 수직 리브
90 : 진행판(plate)	92 : 중추
95, 96, 99 : 연부	105 : 멈춤 플랜지
110, 112, 114, 116, 118, 120, 122, 124, 126 : 용기부	
130 : 후크	132 : 스프링
135 : 앵커	144 : 톱니 멈춤쇠
156 : 제동기	158 : 작동기
164 : 상부 집게(finger)	166 : 하부 집게
171 : 멈춤 집게	172 : 마스크
173 : 버튼	

[발명의 상세한 설명]

[발명의 분야]

본 발명은 개선된 입체 만화경에 관한 것으로서 특히, 본 발명은 원반형의 화상 필름 보유카드 주위에 배치된 각 쌍의 입체 필름 화상들을 나타내기 위한 입체 만화경에 관한 것이다.

[발명의 배경]

화상 필름 보유 카드상에 배열된 입체쌍의 화상들을 보기 위한 파지식 입체 만화경들이 개발되어 왔다. 이러한 만화경들의 예는 미합중국 의장 특허 제171,049호, 제174,902호, 제175,215호, 제184,356호, 제185,670호 및 제189,006호에 설명되어 있다. 이러한 만화경들의 기계적인 작동을 기술한 다른 특허들로서는 미합중국 특허 제2,189,285호 및 제2,511,334호가 있다.

전기한 각각의 특허들은, 전방면을 관통하는 한쌍의 이격된 접안부를 지닌 하우징(housing)을 포함하는 파지식 만화경을 기술하고 있다. 각각의 접안부는 확대 렌즈를 지님으로써, 입체 화상들이 이 렌즈의 초점 평면에서 보여진다. 하우징의 후방은 광을 하우징내로 도입하여 입체 화상들을 비추기 위해 렌즈들의 시간축과 일치하는 필름 화상들 후방의 반투명 영역을 포함한다. 이 반투명 영역은 보통 유백색 플라스틱으로 만들어져서 하우징의 내부를 어둡게 한다. 렌즈를 통하여 연속적인 화상들을 나타내기 위하여 카드를 점진적으로 이동시키는 진행장치가 하우징에 제공된다. 이러한 진행장치는 일체형 진행판 및 측면으로 연장되는 집게(finger)로 작동되는 제동기 레버(trigger lever)로 구성되어 있다. 제동기는 하우징내의 진행판을 이동시켜 그 진행판상의 멈춤쇠를 진행카드내의 구멍에 교합시켜 나타난 화상들을 점차적으로 전진시킨다.

광(light)이 하우징내로 들어가게 하는 작은 반투명창들이 카드로부터 상당한 거리로 이격되어 있어 창을 통해서 카드의 이동이 인지될 수 없다. 이 창들은 또한 하우징의 제한된 영역을 점유함으로써, 필름 화상들의 조사(illumination)를 위하여 하우징의 내부부속으로 적은 량의 광을 입사시킨다.

가존의 만화경의 측면으로 연장하는 제동기는, 만화경을 파지하기가 어렵고 그 파지한 손으로 제동기를 작동시키기가 어렵기 때문에 다루기가 힘들 수 있다. 종래의 측방연장 제동기는, 작동판을 이동시키기 위해 하우징의 측면을 통해 수직홈을 따라 만화경의 상부로부터 하부로 이동되어야 한다. 이러한 작동은, 측방연장 제동기의 조작에 의해 한손으로 하우징상의 제동기 레버를 지지하는 것이 방해받기 때문에 양손으로 하우징을 견고하게 파지해야 하는 것을 필요로 한다.

연속적인 화상들을 보이기 위해 카드를 점진적으로 전진시키는 진행판은 보통 말단 톱니 멈춤쇠(pawl)를 지닌 가요성 아암(arm)을 포함하고 있다. 상기 톱니 멈춤쇠는, 제동기가 진행판을 이동시킬 때 카드상의 홈과 교합하여 카드를 전진시킨다. 상기 톱니 멈춤쇠는 카드가 진행판에 대해 견고하게 유지될때만 효과적으로 작동하여 전진중에 홈내에 유지될 것이다. 선행기술에서의 카드는, 그 카드가 판상의 제위치에 있을때 그 카드와 접하는 하우징내의 용기부 또는 돌출부들에 의해 진행판에 대해 보지된다.

따라서 본 발명의 목적은, 원반형 화상 필름 보유카드를 회전 및 교합시키는 수단을 지니는 반면 동시에 그 카드를 파지하여 평탄하게 유지시키는 회전가능한 진행판을 전술된 형태의 입체 만화경에 제공하는데 있다.

본 발명의 다른 목적은, 보여질 입체 화상들의 조사(illumination)를 위하여 하우스 내부로 더 많은 양의 광의 입사를 허용하는 입체 만화경을 제공하는데 있다.

본 발명의 다른 목적은, 카드의 회전 및 최소한 일부의 내부 부품들의 이동이 제동기를 작동시키는 조작에 의해 인지될 수 있는 입체 만화경을 제공하는데 있다.

본 발명의 또 다른 목적은, 입체 만화경에 제동기를 제공하여 그 제동기를 하나의 손가락으로 더 용이하게 조작할 수 있는 반면 제동기를 조작하는 동일한 손으로 만화경을 용이하게 파지할 수 있게 하는데 있다.

[발명의 개요]

본 발명에 따라서, 상기 목적들은, 원반형 입체 화상 필름 보유카드를 지지 및 전진시키기 위한 진행판을 지니는 하우스를 포함하는 입체 만화경을 제공함으로써 달성된다. 입체 화상들의 쌍들이 하우스에 제공된 한쌍의 접안부를 통하여 보여진다. 제동기가, 카드를 점차적으로 회전시켜 연속적인 화상들의 쌍들을 접안부의 가시축(viewing axis) 위치시키도록 제공된다. 상기 제동기는, 입체 만화경의 가시상태에서 그 만화경의 상부 표면을 수직으로 관통하여 돌출하는 누름 작동기(actuator)를 지닌다.

진행판은, 한쌍의 입체 화상이 보여지는 정지위치와 진행판이 다음의 연속적인 쌍의 화상들을 접안부에 나타내기 위하여 카드를 충분한 거리로 이동시키는 전진 위치 사이를 하우스내에서 왕복한다. 진행판은 중추(hub), 원형 측면 및 바닥 연부(edge), 평탄한 상부 연부 및 중추에 인접한 돌기부(boss)를 포함한다. 제동기는 하우스의 상부표면을 관통하여 돌출한 원통형 작동기 및 작동기에 현수된 다리(leg)로 이루어져 있다. 상기 다리는, 판의 부분적인 평탄 상부 연부와 결합하는 상부 집게(finger) 및 제동기가 작동된 후 바로 돌기부와 교합하는 하부 집게를 지닌다. 초기에 제동기의 원통형 작동기를 누르면 상부 집게를 진행판의 부분 평탄 상부 연부에 대해 하방으로 밀어냄으로써 진행판이 회전된다. 진행판의 전진 회동은 돌기부와 교합하는 하부 집게에 의해 달성되며 진행판을 전진 위치로 이동시키는 것으로 종료된다. 제동기상에 가해진 하향력이 해제되면, 진행판과 만화경 하우스 사이에 연결된 스프링이 그 진행판을 정지위치로 복귀시킨다.

진행판이 전진 방향으로 회동하면, 진행판상의 톱니멈춤쇠의 평탄 전방면이 카드를 회전시키기 위하여 카드상의 내경방향 홈과 교합한다. 제동기에 가해진 하향압력이 해제되면, 진행판은 다시 정지위치로 복귀하여 톱니멈춤쇠의 곡선형 후방면을 홈으로부터 신속히 해제시킨다. 카드는, 순차적으로 전진하는 위치에 유지되는 반면, 진행판은 정지 위치로 복귀한다. 톱니 멈춤쇠는 카드의 전진하는 방향으로 약간 경사져서 카드가 점차적으로 전진하는 동안 카드를 진행판에 대해 평탄하게 유지시킨다.

바람직한 실시예들에서 만화경 하우스는 정합되는 전방 및 후방 구성요소를 포함한다. 후방 구성요소는 많은 양의 광을 하우스의 내부로 입사시켜 입체 화상들을 전방 구성요소내의 접안을 통해 보이기 위해 그 화상들을 비추고 만화경의 기계적 작동을 볼수 있는 완전히 반투명한 것이 바람직하다.

본 발명의 다른 특징 및 장점들이 후술 명세서와 관련하여 첨부한 도면들을 살펴봄으로써 더욱 쉽게 이해될 것이다. 여기서 동일 참조번호들은 동일 부품들을 나타낸 것이다.

본 발명에 따라 구성된 입체 만화경(10)은, 제10도 및 제11도에 예시된 것과 같은 원형의 화상 필름 보유 카드(carrying card ; 14) 연부 주위에 동일한 간격으로 이격된 다수의 분리된 투명한 필름 화상(12)들을 연속적으로 볼 수 있도록 되어 있다. 필름 화상(12)들은 입체쌍들로 배열되어 있어서, 이 입체쌍들은 만화경(10)에서 공통 초점 평면을 갖는 확대 렌즈(18L, 18R)를 지니는 한쌍의 접안부(16L, 16R)를 통해 함께 보여질 때 입체 효과를 제공한다. 이 확대 렌즈(18L, 18R)는 접안부(16L, 16R)내에 있는 유지부(19L, 19R ; 제3도 및 제4도)에 의해서 각각의 접안부(16L, 16R)내에 유지된다.

본 발명의 화상 필름 보유카드(14)는 상부 적층판(20 ; 제11도) 및 하부 적층판(22 ; 제10도)으로 이루어져 있으며, 각각의 적층판은 유연하게 다듬어지고, 인쇄할 수 있는 얇은 섬유판으로 바람직하게 형성되어 있어, 실질적으로 단단하나 다소 가요성인 화상 필름 보유카드(14)를 형성하도록 연속적인 표면들 전체가 상호 접착되어 있다. 화상 필름 보유 카드(14)를 원반과 같은 형태여서 만화경(10)내에서 자유롭게 회전할 수 있으며, 또한 화상 필름 보유 카드의 아치형(arcuate) 가장자리는 만화경 속으로의 삽입을 편리하게 한다. 이 카드(14)는 중앙에서 구멍(15)을 지니고 있으며, 또한 다수의 직사각형 창(24)들이 카드(14)의 연부에 인접하게 동일 간격으로 이격되어 있다. 다수의 좌측 투명화상(12A_L 내지 12G_L)이 창(24)에 장착되어 있으며 다수의 우측 투명화상(12A_R 내지 12G_R) 또한 창(24)에 장착되어 있다. 제10도 및 제11도에 도시된 바와 같이, 각각의 좌측 화상들은 상응하는 우측 화상들과 정면대립적으로 장착되는바, 화상(12A_L)은 화상(12A_R)과 반대로, 화상(12B_L)은 화상(12B_R)과 각각 반대로 장착되어 있다. 이 투명한 필름들은 적층판(20, 22) 사이에 적절히 고착되어 있다. 우측과 좌측의 투명 필름들의 중심들은 보통사람의 동공간 거리만큼 이격되어 있어 필름에 정렬된 접안 확대 렌즈(18)쌍이 눈에 인접하게 배치되며, 그 대상물이 확대되어 3차원으로 보여진다. 투명 필름쌍의 수는 더 적게 또는 많게 될 수 있으나, 간단한 동화를 예시하거나 또는 한 장소의 대표적인 경치를 보이기 위해서는 일곱쌍의 필름이면 충분하다.

필름 화상(12)들은, 각각의 화상이 카드상이 직전 화상에 비해 반대로 되도록 교대로 창(24)을 향한다. 예를들어, 화상(12A_L)이 똑바로 되어있다면 화상(12A_R)은 역전되어 있다. 화상들의 이러한 배치는, 매번 제동기가 눌러질때 마다 카드(14)를 2개의 창(화상으로는 12A_L로 부터 12B_L까지)만큼 진행하게 한다. 화상 필름 보유 카드의 원반 구조에 관한 더욱 상세한 설명 및 화상들을 이와 같은 방법으로 배향시키는 이유가 본 특허에 참조로 인용한 미합중국 특허 제2,189,285호에 더욱 자세하게 설명되어 있다.

화상 필름 보유 카드는 둘레에는 동일 간격으로 이격된 다수의 반경방향 홈(26a 내지 26g)이 제공되어 있는바, 각각의 홈은 각각의 연속하는 창(24)들의 쌍사이, 즉, 화상으로는 12A_L과 12E_R 사이, 12B_L과 12F_R 사이, 12C_L과 12G_R 사이, 12D_L과 12A_R 사이, 12E_L과 12B_R 사이, 12F_L과 12C_R 사이 및 12G_L과 12D_R사이에 배치된다. 홈들은 동일한 길이를 지니며 화상 필름 보유카드(14)의 주변부와 창(24)들 사이에 위치한다. 입체 화상들에 의해 보여지는 각쌍의 대상물에 해당하는 설명을 포함하는 일곱개의 분리된 군들의 식별부(A-G)가 상부 적층판(20) 표면에 제공된다. 각각의 설명은 해당하는 화상들의 쌍으로부터 약 90°의 각도로 분기되어 있다.

만화경(10)은, 수직분리 평면을 따라서 만나는 전방 구성요소(34)와 후방 구성요소(36)(제1도 내지 제4도)로 구성된 중공형(hollow) 하우징(32 ; 제1도 및 제2도)을 포함한다. 두 구성요소(34, 36)는 고충격 스티렌(high impact styrene)과 같은 적당한 플라스틱으로 성형된다. 전방 구성요소(34)는 원하는 색으로 채색되며 그 요소를 다소 불투명하게 하기 위해서 색소를 함유하는 플라스틱으로 성형한다. 반면, 후방 구성요소(36)는 반투명한 플라스틱으로 성형된다. 전방 구성요소(34)에는 분리 평면에 직각으로 연장하는 다수의 고정구수용 소켓(38 ; 제4, 6 및 7도)이 제공되어 있어 후방 구성요소(36)로부터 연장하는 포크형 고정구(40)의 양단부가 상기 2개의 구성요소들을 조립상태로 유지시킨다. 따라서 하우징은 가시적인 잠금장치 없이도 일체로 유지된다. 그러나 내부 기계구조의 수리를 원할때는 칼날이 두 구성요소들 사이에 삽입되어 이들을 분리시킬 수 있다. 소켓(38)들과 고정구(40)들은, 하부 주위와 하우징(32)의 측면에 설치되지만 상부 홈(41 ; 제2도 및 제3도)이 카드(14)의 삽입을 방해하지 않도록 배치된다.

후방 구성요소(36)는, 주변 플랜지(48 ; 제1도 및 제3도)가 연장되는 접시형태의 원형하부(46)를 포함한다. 하부(46)의 상부는 제1도에 도시된 바와같이 한쪽이 절취되어 있으며, 플랜지(54)는 접안부(16L ; 제1접안부) 상의 후방 구성요소(36)를 부분적으로 횡단하며 절단 부분의 상부 연부로부터 수평으로 연장되어 있다. 직사각형 손가락 파지부(56)가 접안부(16R ; 제2접안부)상에서 하부(46)로부터 상방으로 연장된다. 손가락 파지부(56)는 수평의 평탄한 상부 플랜지(58)의 수직의 측면 플랜지(59)를 지니며, 또한 구성 강도 및 파지 지지를 위한 사각형 리브(rib)들을 더 포함한다.

후방 구성요소(36)는 카드(14)의 인식 및 하우징(32 ; 후술됨)내의 구성요소들의 작동을 인식할 수 있도록 충분히 반투명한 것이 바람직하다. 반투명 플라스틱의 대부분의 영역은 하우징(32)속에 더 많은 양의 광을 입사시켜, 카드(14) 상의 필름 화상(12)들을 조사(illumination)한다.

제1도에서 점선으로 도시된 U형 멈춤쇠(60)가 하우징(32) 내부의 하부(46)에 제공되어 있다. 멈춤쇠(60)는 하부(46)의 내부면에 고착된 수평 부착아암(62)을 포함한다. 한쌍의 탄성 다리(64, 66 ; 제1도 및 제6도)들이 아암(62)의 각 단부로부터 수직하방으로 연장되며, 각각의 다리들은 멈춤쇠 마디(68, 70)에서 종결되며, 각각의 마디는 카드(14)의 홈(26a 및 26e)들과 같은 한쌍의 대향 홈(26)들과 일치하는 위치에 있으며, 이 홈(26)들은 수평 방향으로(d ; 제10도 참조)로 이격되어 있다. 따라서 멈춤쇠(60)는, 접안부(16R, 16L)의 전방에 정렬된 한쌍의 입체 화상을 지니는 정지된 카드(14)를 선택적으로 유지하기 위한 수단을 제공한다. 멈춤쇠는(60)는 카드(14)를 정지상태로 진행판상에 유지시키는데 일조하므로 매우 중요한 바, 진행판상의 카드(14)는 제7도의 전진위치로부터 제6도의 정지위치로 복귀한다.

수평 리브(71, 72, 74)들은 상호 병렬관계로 후방 면(46)의 내부를 가로질러서 플랜지(48)의 상부 및 하부까지 연장된다. 수직 리브(75)는 수평 리브(71, 72, 74)들에 수직하게 후방면(46)을 가로질러 연장된다. 리브(71, 72, 74 및 75)의 자유연부(free edge)들은 공통 평면을 형성하여 후방 구성요소(36)가 하우징(32)의 잔여부와 관련하여 조립될때 카드(14)를 가시 평면내에 유지시키는데 일조한다(제3도 참조).

전방 구성요소(34)는 접안부(16L, 16R)들 사이의 절취부(82 ; 제2도)을 제외하고는 후방 구성요소(36)와 형태가 상호 보완적이어서 카드(14)의 표면상의 식별부(A-G)의 투시를 제공한다. 전방 구성요소는 접안부(16R 및 16L)들로부터 돌출되는 평탄면부(78)를 포함한다. 주변 플랜지(80)는 평탄면부(78)로부터 후방으로 돌출되어 후방 구성요소의 플랜지(48)와 정합한다.

전방 구성요소(34)는 또한 후방 구성요소(36)의 손가락 파지부(56) 반대쪽에서 손가락 파지부(84 ; 제2, 6 및 7도)를 지닌다. 이 파지부(56, 84)는 그들 사이에서 제동 공간(86 ; 제3도)을 형성한다. 전방 구성요소(34)에는 진행판(90)의 중추(92)를 수용하기 위한 내향돌출 원통형 수용부(88 ; 제3도 및 4도)가 형성되어 있다.

진행판(90 ; 제8도 및 9도)은 하우징(32)내에 포함되어 있어 연속적으로 화상(12)쌍들을 나타내기 위해 점차적으로 카드(14)를 전진시킨다. 진행판(90)은 전방면(91) 및 후방면(93)을 지닌다. 중추(92)는 제3도 및 4도에 도시된 바와같이 전방면(91)으로부터 수용부(88)속으로 수직 돌출한다. 중추(92)의 축은 하우징(32)의 분리 평면에 수직하며 진행판(90)은 물론 동일축에 대해 요동한다. 진행판(90)은, 한쌍의 화상들(12A_R, 12A_L)이 접안부(16L, 16R)를 통해 보여지는 정지위치(제6도에 도시)와 한쌍의 화상들(12B_R, 12B_L)이 접안부(16L, 16R)의 전방 위치로 회전되는 전진 위치(제7도에 도시)사이에서 요동한다.

진행판(90)은 제동공간(86)내로 돌출하여 부분적으로 가로지르는 상부 제동기 교합부(94)를 지닌다. 교합부(94)는 플랜지화된 상부 정지 연부(95)를 지니며, 연부(95)에 수직하고 진행판의 정지 위치에 서 하우징(32)의 측벽(97)에 평행한 연부(96)를 형성하도록 절취된다. 진행판(90)의 절취부는 전방 구성요소(34)의 절취부(82) 하부로 연장되어 화상(12)의 위치가 제6도에 도시된 바와같이 접안부(16L) 전방에 위치한다. 이같은 진행판(90)의 형상은, 그 진행판이 정지 위치에 있을때 제1접안부(16L)와 카드(14)상의 식별부(A-G)를 방해하지 못하게 된다. 진행판(90)의 연부(99)는 아치형으로 균형잡히며 허브(92)와 동축관계이다.

또한 진행판(90)은 허브(92)에 인접한 그 진행판의 전면으로부터 돌출하는 돌기부(100 ; 제4, 6 및

7도)를 포함하는바, 상기 돌기부(100)는 진행판(90)이 제6도에 도시된 상태에 있을때 허브(92) 위로 약간 좌측으로 분기된다. 창(24)보다 약간 큰 직사각형 창(102)이 진행판(90)에 제공되는 바, 그 창(102)은 진행판이 제6도에 도시된 것처럼 정지 위치에 있을때 제2접안부(16R) 전방에 있는 화상(12)과 일치하도록 배치된다. 3개의 짧은 아치형 플랜지(104, 106, 108 ; 제8도)들은, 진행판상에 카드(14)를 유지시키기 위해 진행판(90)의 후방면(93)으로부터 외향으로 연장된다. 플랜지(104)는 또한 진행판(90)이 제7도와 같이 완전히 전진 위치에 도달했을때 전방 구성요소(34 ; 제6도 및 7도)상의 멈춤 플랜지(105)와 접하는 멈춤개로 작용한다. 진행판(90)의 중심주위의 반원을 따라 배열된 일련의 유기부(110, 112, 114, 116 및 118)가 플랜지(90)의 후방면(93)으로부터 돌출된다. 유기부(110-118)는 카드(14)와 약간 접촉하는 영역의 미끄럼 표면을 제공하여 카드(14)를 전진위치에 유지한채 진행판을 정지위치로 복귀시킨다. 유사하게 상승된 유기부(120, 122, 124 및 126)들이 같은 이유로 진행판(90)의 반원형 연부에 인접하게 제공된다.

진행판(90)을 관통하는 반원형 절취부(128 ; 제8도 및 9도)가 유기부(118)에 인접하게 유기부(110-118)에 의해 형성된 반원내에 위치한다. 스프링(132 ; 제6도)의 제1단부(131; 제6도)를 절취부(128)에 부착하기 위해 후크(hook ; 130)가 절취부(128)에 인접해 있는 진행판(90)의 타단부(133)는 전방 구성요소(34)상의 앵커(135)에 연결된다. 후크(130)는 중추(92) 하부 및 앵커(135)로부터 이격된 회동축상에 위치한다. 따라서 스프링(132)은 제6도에 도시된 정지위치를 향해 진행판(90)을 평행시키고, 진행판이 제7도에 도시된 전진 위치로 이동한 후에는 다시 정지위치로 복귀시킨다.

진행판이 제6도의 정지 위치로부터 제7도의 전진 위치로 이동할때 카드(14)를 구속 및 회전시키기 위해 진행판(90)상에 카드교합 장치(138 ; 제5도 및 6-9도)가 제공된다. 교합장치(138)는 가요성 아암(142)을 지닌 신장된 절취부(140)를 포함하는바, 이 아암의 일단부는 진행판(90)과 일체로 된다. 아암(142)은 그 아암의 반대쪽 단부에 있는 진행판(90)의 후방면(93)으로 부터 톱니 멈춤쇠(144) 외부로 돌출하는 것을 제외하고는, 실제로 진행판(90)과 공통평면에 있다. 톱니 멈춤쇠(144)는 진행판(90)이 제6도의 정지위치로부터 제7도의 전진위치로 회전할때 카드(14)를 전진시키는 홈(26)의 연부와 연결되어 있는 평탄한 선단면(146 ; 제5도)을 지닌다. 톱니 멈춤쇠(144)의 종단면(148)은 단면이 아치형이며 아암(142)으로부터 선단면(146)을 향해 경사진다. 따라서, 각각의 면(146, 148)은 예리한 톱니 멈춤쇠를 형성한다. 종단면(148)의 경사때문에, 진행판(90)이 스프링 영향하에 정지 위치로 복귀할때 톱니 멈춤쇠(144)가 홈(26)으로부터 해제되는데 거의 저항을 받지 않는다. 카드(14)가 연속적인 화상들의 전재를 보여주기 위해서 전진 위치에 유지되어야 하므로 이같은 용이한 해제가 바람직스럽다.

톱니 멈춤쇠(144)는 진행판에 대하여 예각(150 ; 제5도)으로 경사져 있다. 제5도에 도시된 바람직한 실시예에서, 이 각(150)은 약 70°이다. 이러한 각도로 톱니 멈춤쇠(144)를 경사지게 하는 것은 카드(14)가 진행판(90)의 후방면(93)에 교합하는 것을 도와서 진행판(90)이 제7도의 전진 위치를 향하여 회동할때 카드(14)를 소지의 회전 평면으로 유지시킨다. 역으로, 톱니 멈춤쇠(144)의 이같은 경사는 진행판(90)이 정지 위치로 복귀할때 톱니 멈춤쇠가 홈(26)으로부터 해제되는 것을 돕는다.

제동기(156 ; 제6도 및 7도)가 진행판(90)을 제6도의 정지 위치로부터 제7도의 전진 위치로 회전시키고 카드(14)를 색인하기 위하여 제공된다. 제동기(156)는 다수의 원형 유기부(160)들을 지닌 원통형 작동기(158) 및 작동기(158)에 현수된 판형 다리(162)를 포함한다. 이 작동기(158)는 손가락 파지부(84)의 상부 평탄 플랜지 위를 통하여 수직 상방으로 돌출된다. 다리(162)는 제6도에 도시된 것처럼 진행판(90)의 전방면에 인접하여 아래로 연장되며, 진행판(90)의 제동기 교합부(94)의 상부 평탄 연부(95)와 교합하기 위해 다리(162)로부터 진행판을 향해 수직하게 충분한 거리로 돌출한 상부 집게(164), 및 돌기부(100)의 상부와 교합하기 위해 진행판(90)에 평행하여 충분한 거리로 돌출한 하부 집게(166)를 지닌다. 다리(162)는 수평부(168), 경사부(169) 및 수직부(170)로 구성된다. 수평부로부터 상방으로 돌출한 정지 집게(171)는 하우징의 상부벽상에 있는 버튼(173)을 전진 장치의 정지 위치에 교합시킨다. 진행판(90)이 정지 위치에 있을때, 교합부(94)의 평탄한 상부 연부(95)가 상부 집게(164)와 교합하고, 하부 집게(166)는 돌기(100)보다 약간 높게 위치한다.

불투명한 마스크(172 ; 제3, 4, 6 및 7도)가 하우징(32)내에서 렌즈(18R, 18L)의 축점 평면 전방에 제공된다. 마스크(172)의 바람직한 위치는 전방부(78)의 후반 표면에 바로 인접한 곳이다. 마스크(172)는 카드(14)내에 있는 창(24)들의 형태에 해당하는 한쌍의 직사각형 개방 구멍(174, 176)들을 가지고 있으며, 이 개방 구멍들은 창(24)보다 약간 크다. 본원에 도시된 바람직한 실시예에서, 개방 구멍(174, 176)들은 각각의 렌즈(18)들을 통하여 한 프레임의 화상(12)만이 보이도록 하기 위해 카드(14)의 전방면에서 충분한 크기 및 거리로 되어 있다. 따라서 마스크(172)는 가시 화상으로부터 사용자의 주의를 산만하게 하는 하우징(32)내의 주된 부품들이 보여지는 것을 방지한다.

[작동]

작동에 있어서, 카드(14)가 하우징(32)의 홈(41)을 통해 연부를 따라 삽입되어 진행판(90)의 후방면(93)상에 수용되어 플랜지(104, 106, 108)에 의해 회동한다. 카드(14)가 후방면(93)에 대해 평탄한 하부 적층판(22)에 의해 진행판(90)상에 배치되어 상부 적층판(20)상에 인쇄된 식별부(A)가 절취부(82)를 통하여 보여지며, 톱니 멈춤쇠(144)가 카드(14)의 홈(26)들중 하나로 돌출된다. 제6도에 도시된 바와같이 정지 위치에서 카드는 접안부(16R)의 렌즈(18R)를 통해 영상(12A_R)을 접안부(16L)의 렌즈(18L)를 통해 화상(12A_L)을 나타낸다. 이후 하우징(32)이 한손 또는 두손으로 파지되며, 후방 구성요소(36)로 주위의 실내광과 같은 광원이 공급된다. 하우징(32)의 반투명한 후방 구성요소(36)를 통해 통해 입사하는 광이 화상(12A)들을 조사함으로써 그 화상들이 확대되어 사용자의 눈앞에 있는 렌즈(18)들상에 명확하게 나타난다.

사용자가 렌즈(18)들을 통하여 화상(12B)들을 나타내기 위해서 카드(14)를 색인하려고 할때에는, 하우징(32)을 잡고 있는 제동손을 놓지 않은채 작동기(158)를 누를 수 있다. 작동기(158)를 누르면 상부 집게(164)를 진행판(90)의 연부(95)상으로 하방으로 밀어내 진행판(90)이 제6도에 도시된 바와같이 반시계 방향으로 회전을 시작한다. 작동기(158)를 계속 누르면, 집게(164)가 연부(95)를 가로

질러 연부(96)를 향해 미끄러진다. 집게(164)가 연부(95)의 단부에 이르면, 하부 집게(166)는 돌기(100)와 교합하여 제7도에 도시된 위치의 진행판(90)의 회동을 완성시키는 바, 이때 화상(12B_R, 12B_L)들은 접안부(16R, 16L)들의 렌즈(18R, 18L)에 정렬된다. 인쇄된 식별부(B) 또한 절단부(82)를 통해 가시위치로 이동한다. 진행판(90)의 고체부분들은 접안부(16)들을 통한 카드(14)의 장면을 어둡게 하므로 화상(12A)들로부터 화상(12B)들로 이동하는 대부분 동안 화상(12)들은 보이지지 않을 수 있다.

화상(12B)들 및 식별부(B)가 일치되면 진행판(90)의 플랜지(104)가 멈춤 플랜지(105)와 접촉하게 되어 진행판(90)의 전방 회동을 제한한다. 일단이 정지 지점에 도달하면, 사용자는 작동기(158)로부터 집게 손가락을 떼어놓으므로써 작동기상의 압력을 해제시키면, 스프링(132)이 진행판(90)을 다시 정지위치로 향해 잡아당긴다. 진행판이 복귀하면 돌기(100)를 집게(166)에 대해 상방으로 강제시켜 작동기(158)를 본래의 비압축 위치를 향해 이동시킨다. 진행판의 복귀 동작이 완료되면, 상부 연부(95)가 상부 집게(164)와 교합하여 작동기(156)와 다리(162)를 제6도에 도시된 원래의 정지위치로 완전히 복귀시킨다. 비록 진행판이 정지위치로 복귀되더라도, 카드(14)는 홈(26b, 26f)들과 정합하는 멈춤쇠 마디(68, 70)들에 의해서 전진 위치에 유지된다.

일단 진행판(90)이 원래의 위치로 복귀되면, 진행판(90)상의 창(102)은 화상(12B_R)과 정합하는 반면, 화상(12B_L)은 진행판(90)에 의해 완전히 명료해져 화상들이 접안부를 통하여 보여질 수 있다. 제동기는 카드(14)를 전진시키기 위해 연속 반복하여 작동되어 모든 일곱개쌍의 화상들(12A-12G)이 인쇄된 식별부(A-G)와 함께 보여진다.

바람직한 실시예로서 본 발명의 원리들이 예시되고 기술되지만, 본 기술분야의 당업자들은 본 발명의 이러한 원리들로 부터 벗어남이 없이 그 구조 및 부품들이 변경될 수 있음을 알 것이다. 본 출원인은 첨부된 특허청구 범위의 사상 및 범위내에 있는 모든 변형 및 수정예들의 권리를 주장한다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

원반형의 화상 필름 보유카드 주변둘레에 동일하게 이격 배치된 복수개의 개별적 필름 화상을 감상하기 위한 입체 만화경으로서, 상기 필름 화상은 쌍으로 배치되어 있어 그 쌍이 함께 보여질때 입체적으로 나타나며, 상기 카드가 상기 화상을 볼 수 있는 복수개의 주변이격 구멍 및 동일하게 이격된 복수개의 반경방향 홈(slot)을 지니는 입체 만화경에 있어서, 상기 카드의 축에 대해 카드를 회전시키도록 시각 평면에 상기 카드를 유지시키는 장치를 지니며, 상기 화상을 감상하도록 유지될때 하부 표면과 상부 표면을 포함하는 하우징(housing) ; 상기 카드상의 한쌍의 분리된 화상들을 감상하기 위해 상기 하우징을 통해 정렬된 접안부 ; 및 상기 카드를 회전시켜 또다른 쌍의 화상을 상기 접안부에 정렬시키고, 상기 상부표면을 통해 수직하게 돌출하는 누름(depressible) 작동기를 포함하는 작동기(trigger) ; 로 구성되는 것을 특징으로 하는 입체 만화경.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 입체 화상 쌍들중 하나가 보여지는 정지위치와 전진위치 사이에서 자체의 수직축에 대해 회동가능한 진행판 ; 및 상기 진행판을 상기 정지위치내로 편향시키기 위해 상기 하우징과 상기 진행판 사이에 연결된 스프링 ; 을 더 포함하며, 상기 제동기는 상기 진행판을 상기 정지위치로부터 상기 전진위치까지 회동시키는 장치를 포함하며, 상기 진행판에는 상기 카드상의 반경방향 홈들중 하나에 교합되는 교합장치가 제공되어 상기 진행판이 회동할때 상기 카드를 점차적으로 회전시켜 연속적인 화상이 상기 접안부에 나타나게 하는 것을 특징으로 하는 입체 만화경.

청구항 3

제2항에 있어서, 상기 교합장치는 상기 카드상의 상기 반경방향 홈들중 하나에 교합하기 위해 상기 진행판상에 톱니 멈춤쇠(pawl)를 포함하며, 상기 톱니 멈춤쇠는 상기 진행판이 카드 전진방향으로 회동할때 상기 카드를 전진시키도록 상기 홈의 연부와 교합하는 평탄한 선단면, 및 상기 진행판이 복귀방향으로 회동하면 상기 홈으로부터 상기 톱니 멈춤쇠를 해제시키는 곡선형 종단면을 지니며, 상기 톱니 멈춤쇠는 상기 카드의 전진방향으로 상기 진행판에 대해 예각으로 경사지게 되는 것을 특징으로 하는 입체 만화경.

청구항 4

제2항에 있어서, 상기 교합장치는, 상기 진행판이 원하는 상기 카드의 회전방향으로 회전하면 상기 진행판에 대해 선택적으로 상기 카드와 교합하여 상기 카드를 편평하게 유지시키며 상기 진행판이 복귀방향으로 회동하면 선택적으로 상기 카드를 해제시키는 장치를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 입체 만화경.

청구항 5

제2항에 있어서, 상기 진행판은 중추, 원형측면 및 기부연부, 부분적으로 평탄한 상부 연부, 상기 중추에 인접한 돌기부(boss), 및 상기 접안부를 통해 상기 카드상의 분리된 화상들중 하나를 볼 수 있는 창(window)을 포함하며, 상기 작동기는, 사용자의 손가락에 의해 파지되도록 상기 하우징의 상기 상부표면을 통해 돌출하는 용기부 ; 및 상기 용기부에 현수되어 있으며, 상기 진행판에 원하는 방향으로의 초기 회동을 제공하도록 상기 진행판이 상기 정지위치에 있으면 상기 진행판의 상기 부분적으로 평탄한 상부 연부와 교합하는 상부 집게 및 상기 진행판을 상기 전진위치로 완전히 이동시키도록 상기 돌기부를 밀어내는 하부 집게를 지니는 다리 ; 를 포함하는 것을 특징으로 하는 입체 만화경.

청구항 6

제2항에 있어서, 상기 진행판은 평탄한 상부 연부를 포함하며, 상기 누름 작동기는 눌러지면 상기 상부 연부와 교합하여 상기 진행판을 회전시키는 연부 교합 집게(finger)를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 입체 만화경.

청구항 7

제2항에 있어서, 상기 진행판은 중추 및 상기 중추에 인접한 돌기부를 포함하며, 상기 누름 작동기는 눌러지면 상기 돌기부와 교합하여 상기 진행판을 회전시키는 돌기부 교합 집게를 포함하는 것을 특징으로 하는 입체 만화경.

청구항 8

제7항에 있어서, 상기 진행판은 평탄한 상부 연부를 포함하여, 상기 누름 작동기는 눌러지면 상기 상부 연부와 교합하여 상기 진행판의 회전을 개시시키는 연부 교합 집게를 더포함하는 것을 특징으로 하는 입체 만화경.

청구항 9

제8항에 있어서, 상기 연부 교합 집게는 돌기부 교합 집게가 상기 돌기부와 교합하기 전에 상기 상부 연부와 교합하여 상기 진행판의 회전을 개시시키는 장치를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 입체 만화경.

청구항 10

제1항에 있어서, 상기 접안부는 사람의 양쪽눈의 간격만큼 이격된 한쌍의 관형 접안부로 구성되며, 각각의 접안부는 확대렌즈를 포함하며, 상기 입체 만화경은 상기 렌즈와 상기 카드 사이에서 불투명 마스크를 더 포함하며, 상기 마스크는 각각의 렌즈 전방에서 구멍을 지니며, 상기 구멍은 각각의 렌즈를 통해 단지 하나의 프레임으로된 화상만을 볼 수 있도록 상기 카드로부터 충분한 크기 및 거리로 이격되는 것을 특징으로 하는 입체 만화경.

청구항 11

제10항에 있어서, 상기 하우징은 주변 플랜지(flange)를 갖는 면을 지니는 완전히 투명한 후방 구성요소 및 상기 플랜지의 주변 전체를 따라 상기 후방 표면의 상기 주변 플랜지와 결합하는 주변 결합 플랜지를 갖는 표면을 지니는 불투명 전방 구성요소를 포함하며, 상기 하우징의 하부 표면은 상기 결합 플랜지들에 의해 형성되고 반원형 형상을 지니며, 상기 상부 표면은 상기 접안부들중 제1접안부상에 상기 결합 플랜지들에 의해 형성된 평탄한 상부 및 상기 접안부들중 제2접안부상에 상기 결합 플랜지들에 의해 형성된 평탄한 상부를 포함하며, 상기 제2접안부상의 평탄한 상부는 상기 제1접안부상의 평탄한 상부보다 높은 높이를 지니며, 상기 주름 작동기가 수직으로 돌출하는 손가락 파지부 및 상기 카드의 일부분이 보여질 수 있는 상기 제1접안부상의 평탄한 상부와 제2접안부의 평탄한 상부사이의 상기 전방면에 직사각형 절취부가 형성되는 것을 특징으로 하는 입체 만화경.

청구항 12

제1항에 있어서, 상기 하우징은 상기 카드가 회전되는 완전 투명 후방면 및 불투명 전방면을 포함하며, 상기 접안부는 상기 전방면을 통해 제공되는 것을 특징으로 하는 입체 만화경.

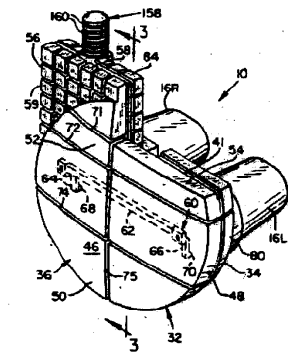
청구항 13

원반형 카드 연부의 주변 둘레에 동일하게 이격된 다수의 개별적 필름 화상을 감상하기 위한 입체 만화경으로서, 상기 필름 화상은 초점면을 갖는 확대 렌즈를 각각 지닌 한쌍의 접안부를 통해 함께 보여질때는 입체적으로 나타나는 화상의 입체상으로 배열되며, 상기 카드는 그 가장자리에서 동일하게 이격된 다수의 반경방향 홈 및 그 상부에 인쇄된 원형 배치 식별부(indicia)를 지니는 입체 만화경에 있어서, 후방 구성요소 및 전방 구성요소를 포함하는 하우징 ; 상기 카드를 점차적으로 전진시켜 상기 카드상의 화상의 쌍을 연속적으로 보이게 하는 진행판 ; 상기 진행판을 화상의 쌍이 상기 접안부를 통해 보여지는 정지위치로 편향시키도록 상기 진행판과 상기 전방 구성요소의 전방면 사이에 연결된 스프링 ; 상기 정지위치로부터 상기 전진위치까지 상기 진행판을 이동시키는 제동기(trigger) ; 상기 진행판이 상기 정지위치에서 상기 전진위치까지 이동하면 상기 카드와 교합하여 회전하는, 상기 진행판상의 교합장치 ; 및 상기 접안부와 상기 카드사이의 상기 확대 렌즈의 상기 초점면 전방의 불투명 마스크 ; 를 포함하며, 상기 후방 구성요소는 투명하고, 후방표면, 주변 플랜지를 지니며, 상기 후방 구성요소는 반원형의 하부, 상기 접안부들 중 제1접안부상의 상기 후방 구성요소를 가로질러 부분적으로 연장되는 평탄한 상부 및 상기 접안부들중 제2접안부상의 상기 후방 구성요소의 잔여부를 가로질러 연장되며 상기 제1접안부상의 평탄한 상부보다 높은 높이를 갖는 평탄한 상부를 포함하는 직사각형 손가락 파지부를 포함하는 상부를 지니며, 상기 후방표면은, 상기 카드를 선택적으로 고정유지시켜 상기 화상쌍을 상기 접안부의 전방에 정렬시키도록 상기 카드의 한쌍의 상기 홈들에 일치시키기 위한 한쌍의 색인부로 구성된 멈춤쇠(detent)를 지니며, 상기 전방 구성요소는 상기 전방 및 후방 표면 플랜지에 전체 주변을 따라 상기 후방 표면 주변 플랜지와 결합하는 주변 플랜지를 지니는 평탄하고 불투명한 전방표면을 포함하며, 상기 전방 구성요소는 상기 카드상의 상기 인쇄된 식별부가 보여질 수 있는 상기 접안부들 사이에서 직사각형 절취부를 지니며 상기 전방 구성요소는 상기 후방 구성요소의 상기 손가락 파지부 반대편에서 다른 하나의 손가락 파지부를 지니며, 상기 전방 및 후방 구성요소의 상기 손가락 파지부들은 그들 사이에서 제동 공간을 형성하며, 상기 전방 구성요소는 원통형 수용부를 형성하며, 상기 진행판은 상기 수용부내로 돌출하며 상기 수용부에 대해 회전하는 중추를 지니므로써 상기 화상쌍들을 상기 접안부를 통해 볼 수 있는 정지위치와 전진위치 사이에서 상기 표면들에 대해 수직한 축에 대해 회동할 수 있으며, 상기 진행판은 상기

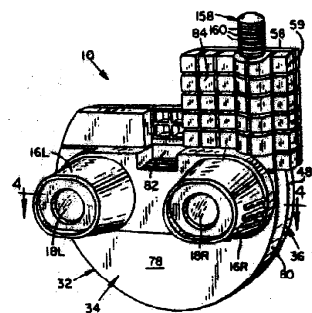
전방 및 후방 구성요소들의 상기 손가락 파지부들 사이의 상기 제동 공간내로 가로질러 돌출하는 평탄한 상부 제동기 교합부를 지니며, 상기 진행판은 상기 절취부 하부 및 상기 제1접안부의 하부로 연장되도록 상기 제동기 교합부에 인접한 부분이 절취됨으로써 상기 진행판이 상기 정지위치에 있을 때는 상기 카드상의 식별부 및 상기 제1접안부를 방해하지 않으며, 상기 진행판은 상기 제동기 교합부 방향으로 상기 중추에 인접한 돌기부, 및 상기 플레이트가 상기 화상들의 쌍중 하나를 프레임화 하도록 상기 정지위치에 있으면 상기 제2접안부에 일치되는 창을 더 포함하며, 상기 제동기는 상기 전방 구성요소의 상기 제2접안부의 평탄한 상부상의 상기 주변 플랜지를 통해 연장되며 상기 손가락 파지부로부터 상방으로 돌출하는 원통형 작동기, 및 상기 원통형 작동기에 현수되어 있는 다리를 포함하며, 상기 다리는 초기 회전을 상기 진행판에 제공하도록 상기 진행판이 정지위치에 있으면 상기 진행판의 상기 평탄한 상부 제동기 교합부와 결합하는 집게 및 상기 진행판을 상기 전진위치로 완전히 이동시키도록 상기 돌기부를 밀어내는 하부 집게를 지니며, 상기 하부 집게는 상기 진행판이 상기 정지위치에 있으면 상기 돌기부와 교합이 해제되며, 상기 교합장치는 상기 진행판상에서 가요성 아암(arm)을 포함하며, 상기 아암은 상기 카드상의 상기 홈들중 하나에 교합되는 톱니 멈춤쇠(pawl)를 지니며, 상기 톱니 멈춤쇠는 상기 진행판이 상기 정지위치에서 상기 전진위치까지 회전할 때 상기 카드를 전진시키도록 상기 홈의 연부에 교합되는 평탄한 선단면(leading face) 및 상기 진행판이 상기 정지위치로 복귀하면 상기 홈으로부터 상기 톱니 멈춤쇠를 해제시키는 곡선형 종단면(trailing face)을 지니며, 상기 톱니 멈춤쇠는 상기 진행판이 전진위치에 이르도록 이동하는 방향으로 상기 진행판에 대해 예각으로 경사지며, 상기 마스크는 각각의 렌즈의 전방에서 구멍을 지니며, 각각의 구멍은 각각의 렌즈를 통해 단지 하나의 프레임화된 영상만을 보이게 하도록 상기 카드로부터 충분한 크기 및 거리로 이격되는 것을 특징으로 하는 입체 만화경.

도면

도면1



도면2



도면11

