

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.³
A63F 5/04

(45) 공고일자 1983년08월 12일
(11) 공고번호 특1983-0001561

(21) 출원번호	특1980-0001877	(65) 공개번호	특1983-0002518
(22) 출원일자	1980년05월 13일	(43) 공개일자	1983년05월 30일
(30) 우선권주장	038618 1979년05월 14일	미국(US)	
(71) 출원인	데이빗드 비이 부리스 미합중국 네바다주 라스베가스시 사우스 패러다이스 로오드 4310 버어튼 부라운 미합중국 네바다주 라스베가스시 윈 로오드 3212		
(72) 발명자	케네스 제이 한체릭 미합중국 네바다주 라스베가스시 알타 드라이브 6449		
(74) 대리인	차순영, 차윤근		

심사관 : 김봉규 (책자공보 제839호)

(54) 오락장치

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

오락장치

[도면의 간단한 설명]

제1도는 금속제 하우징 또는 프레임 내에 장착된 본 발명의 구성부재들을 나타내는 부분절제 사시도.

제2도는 본 장치의 우측면도.

제3도는 제2도에 도시된 작동 클러치 조립체의 분해 사시도.

제3도는 제3도에 도시된 것과 반대측에서 본 조립된 작동클러치와 작동 크랭크의 사시도.

제4도는 본 장치의 좌측면도.

제5도는 일방향 클러치를 나타내는 부분사시도.

제6도는 광전관 장착 브라켓트의 사시도.

제7도는 제8도의 선 7-7에 따른 부분단면 정면도.

제8도는 본 장치의 평면도.

제9도는 랫치 조립체의 분해사시도이다.

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 경기자에 의해 기계적으로 회전되고 표시(imdicia)가 새겨진 다수의 휘일들을 가지고 있고 그 휘일들이 회전을 정지한 후 표시의 적당한 조합이 일치될 때 상을 주거나 돈을 지불하는 타입의 오락장치에 관한 것이다.

종래의 통상적인 장치들은 각종 휘일들에 회전을 부여하도록 트립(rip) 기구를 작동시키는 핸들이나 레버를 사용하여 기계적으로 작동되고, 각종 휘일들의 회전을 불규칙하게 정지시키고 휘일들의 각(角) 위치를 감지하여 상을 주기 위한 조합이 얻어졌나를 결정 하기 위해 전기 회로를 이용하였다.

휘일들에 회전을 부여하기 위해 기계적으로 작동되는 트립기구를 사용하는 대신에, 작동자가 핸들을 당겨 모우터가 휘일에 회전을 부여하도록 하는 전기모우터 작동기술을 사용하는 장치들 역시 알려져있다.

그러한 장치들은 일반적으로 만족스러운 것이 못되었고, 그러한 장치의 작동자가 핸들을 사용하는 기계적 작동을 더 좋아하기 때문에 널리 보급되지 못하였다.

회전 리일(reel)게임에 관한 미합중국 특허 제3,642,287호는 주재어 및 폐쇄 수단의 해제시 각종 리일들에 회전을 부여하도록 이동가능한 핸들 또는 레버를 이용하는 통상의 타입의 리일 회전기구를 기술하고 있다. 각 리일에는, 그 리일에 회전을 기계적으로 부여 하도록 회전 레버에 결합되는 가변깊이의 셀렉터(selector)슬롯을 가진 셀렉터 디스크가 부착되어 있다. 그 셀렉터 슬롯의 깊이는 리일상의 표시 또는 기호의 위치를 나타내기 위해 사용된다. 피봇된 레버들의 비교적 복잡한 방식을 이용하여 소망의 리일회전을 일으킨다. 축선회하게 장착된 트립캠이 소정의 각회전시 트립레버와 리일 당김레버를 연결시키고, 그후 트립캠이 조정가능한 위치 정지부재에 결합하여 그 캠이 축선회되고 리일 당김레버를 트립레버로 부터 이탈시킨다. 그 정지부재의 정확한 위치는 상기 이탈이 일어나는 회전 위치를 결정한다.

공지의 수동식 게임장치들은 리일작동 및 리일제동기구에 많은 수의운동하는 부품들이 설치되어 있기때문에 빈번히 보수되어야 한다. 따라서 그러한 기구들 내의 운동하는 부품들의 수를 감소시키고 신뢰성을 증가시키며 그러한 장치에 요구되는 보수 및 수선시간을 최소화하는 것이 본 발명의 목적이다.

선형기술에 존재하는 또 다른 문제점은 휘일 속도 제동기구가 전적으로 결합이 없는 것이 아니고 그러한 장치들은 상금지불 비용을 증가시키기 위해 숙련된 사용자에게 의해 기계적으로 조작될 수 있다는 사실이다. 또한, 몇몇 종래 장치들에서 회전 휘일들은 동작이 완전히 정지되기 직전 '튐(bouncing)' 상태가 발생되고 이런 상태는 전적으로 제거되어야 한다. 본 발명의 목적은 종래 기술의 이들 단점들을 제거하는데 있다.

본 발명은 하우징, 표시가 새겨진 다수의 회전 휘일, 상기 휘일들에 회전을 부여하기 위한 수단, 상기 휘일들의 회전을 정지시키기 위한 수단, 상기 휘일들의 정지 위치를 감지하기 위한 수단들로 구성된 오락 장치에 있어서, 상기 휘일들에 회전을 부여하기 위한 상기 수단인, 거의 수평의 구동축과, 상기 구동축 상에서 자유회전하도록 거의 수직인면상에 장착되고 180 이하의 구동 행정사이에서 회전하는 클러치와, 상기클러치의 회전중심으로 부터 떨어져 있는 위치의 상기 클러치상에 축선회하게 장착된 크랭크구동 포울(pawl) 등으로 구성되고, 소정의 각도로 회전자재하고 그리하여 상기 포울이 바이어스(bias)되어 구동 노치에 결합하는 구동 노치(notch)를 가지고 있고 상기 구동축에 비회전적으로 부착된 작동 크랭크가 있고, 상기 클러치와 상기 작동크랭크가 상기 구동행정의 구동방향에서 서로 함께 회전하도록 된 것을 특징으로 하는 오락장치를 제공한다.

또한, 본 발명은 하우징, 표시가 새겨진 다수의 회전 휘일, 상기휘일들에 회전을 부여하기 위한 수단, 상기 휘일들의 회전을 정지시키기 위한 수단, 상기 휘일들의 정지 위치를 감지하기 위한 수단으로 구성된 오락장치에 있어서, 상기 휘일들의 회전을 정지시키기 위한 수단인, 상기 하우징내에 장착된 거의 수평의 구동축과, 상기 구동축에 평행히 상기 하우징 내에 장착된 거의 수평의 지지축과, 각 휘일에 하나씩 상기 지지축상에 축선회하게 장착되어 있고 휘일의 회전을 정지시키기 위한 정지수단을 각각 가지고 있는 다수의 인덱스(index)아암, 상기 휘일들쪽으로 상기 인덱스아암을 바이어스시키는 스프링, 상기 지지축상에서 회전자재한 다수의 작동레버와, 각 작동레버와 결합가능한 가동(可動) 부재를 각각 가지고 있는 다수의 솔레노이드와, 상기 구동축에 고착되어 있고, 비결합 위치들에서 상기 노치들과의 결합에서 벗어나도록 상기 인덱스 아암들을 이동시키기 위해 상기 구동축과 함께 회전자재하며 상기 솔레노이드의 작동시 상기 인덱스 아암들을 해방시키기 위해 상기 작동레버들에 결합가능한 다수의 인덱스아암렛치 조립체로 구성되어 있고, 상기 각 휘일에 랫치 디스크가 강직하게 부착되어 있고, 그 휘일들과 랫치디스크들이 공동축상의 평행한 면에서 회전자재하고, 상기 랫치 디스크에 상기 인덱스 아암상의 상기 정지 수단에 결합가능한 노치들이 설치되어 있음을 특징으로 하는 오락장치를 제공한다.

본 발명을 첨부도면을 참조하여 이하 더 상세히 설명한다. 제1도를 참조하면, 하우징 또는 프레임(10)은 아래로 구부러진 4개의 측부(13)를 가지고 금속판으로 형성된 장방형의 평편한 저부(12)를 가진 금속판 구조물로 되어 있음을 볼 수 있다. 프레임(10)의 좌측부(16)와 우측부(18)는 전방면이 전방으로 경사지도록 도시된 바와 같이 절삭된 전방 모서리를 가진 장방형의 금속판 부재로 되어 있다. 그 좌측부 부재(16)와 우측부 부재(18)는, 나사(20)나 용접과 같은 적당한 수단에 의해 저부 프레임 부재(12)의 방향으로 구부러진 측부(13)에 부착되어 있다. 후면 프레임 부재(22)는, 측부 프레임 부재들의 상부로 부터 수평의 선반부분(24)까지 대략 절반쯤 연장하여 있는 장방형의 금속판으로 되어 있다. 후면 프레임 부재(22)의 각측부(23)는 도시된 바와 같이 내측으로 구부러져 있어 용접 또는 나사(25)와 같은 적당한 수단에 의해 좌측 및 우측 프레임 부재(16, 18)에 부착되어 있다. 선반부에는 후술하는 목적을 위해 동일간격을 가지고 떨어진 위치에 다수의 바람직하게는 3 또는 4개의 수평의 슬롯(27) 형성되어 있다. 후면 프레임 부재의 정부(頂部)에는 제7도에 도시된 바와 같이 광전관(photocell) 장착 브라켓트와 결합하기 위한 3개의 절제부(29)가 형성되어 있다.

구동축(40)은 수평으로 연장하여 있고, 좌측 및 우측 프레임 부재(16 및 18)에 부착된 베어링(42)에 축지되어 있다. 그 구동축의 우측단부상에는, 적당한 탄성의 스냅(snap) 스프링(52)에 의해 축(40)의 단부에 취부된 작동클러치(50)가 자유롭게 장착되어 있다. 그 작동 클러치(50)는 40°-50°, 바람직하게는 약 45의 각도 간격의 원주상에 다수의 치(齒)(54)를 가진 원형의 부재이다. 그 치가 형성된 부분의 양단에는 각각 노치(notch)(56, 58)가 작동 클러치(50)의 원주상에 설치되어 있다. 제1노치(56)는 구동축(40)과 수평으로 동일선상에 있다. 클러치 바이어스(bias) 장력 스프링(60)이 우측 프레임 부재에 고착된 고정 지주(62)와 작동 클러치(50)에 고착된 유사한고정 지주(64)사이에 설치되어 있다.

우측 프레임 부재에 부착된 솔레노이드 장착 브라켓트(70)에는, 피봇트(78)에 의해 프레임에 축선회 가능하게 장착된 벨 크랭크의 아암(77)과 결합하는 스프링 바이어스 플런저(plunger)(74)를 가진솔레노이드(72)가 장착되어 있다. 벨 크랭크(76)의 제2아암(79)에는 솔레노이드 플런저(74)상의 스프링(75)에 의해 작동 클러치(50)의 제1노치(56) 내로 비어스되는 텡(tongue)(82)이 강직하게 부착되어 있다. 작은 스위치(90)가 솔레노이드 플런저(74)부근에 장착되어 있고, 솔레노이드(72)가 작동될 때 전기 출력을 제

공하도록 솔레노이드 플런저(74)와 함께 이동가능한 트리거(trigger)덩(92)을 가지고 있다. 작동에 있어서, 기계내에 주입된 동전은 전기 펄스를 발생시켜 솔레노이드(72)를 작동시키고 그리하여 솔레노이드 플런저(74)를 철회시키며 벨크 랭크(76)를 반시계방향으로 축선회시켜 작동 클러치(50)의 노치(56)로부터 벨크랭크(82)를 이탈시킨다.

작동 클러치(50)상의 피봇핀(108)에 클러치 고정 및 해제도그(dog)(110)(제3도)가 장착되어 있고, 그 클러치 고정 및 해제도그(110)는 벨 크랭크(76)의 덩(82)이 노치(56)로부터 이탈된 때 제2도의 점선 위치로 중력에 의해 이동한다. 그 도그(110)의 긴솔로트(112) 내에는 작동 클러치(50)에 장착된 핀(114)이 삽입되어 있어 그 도그(110)의 중력에 의한 이동을 제한한다.

작동 클러치(50)의 치가 있는 원주부분의 타단에는 제2노치(58)가 설치되어 있고, 그 노치(58)는, 제2도에 도시된 바와 같이 우측프레임 부재(18)에 강직하게 부착된 피봇트 핀(122)상에 장착된 클러치정지 라켓트(120)를 위한 공간을 제공한다. 장력 스프링(124)가 프레임 부재(18)에 부착된 고정핀(126)과 클러치 정지 라켓트(120)의 하나의 아암을 연결한다.

클러치 접합물 정지부재(130)는 프레임 부재(18)에 강직하게 부착되어 있고, 작동클러치(50)에 강직하게 부착된 클러치 접합물(51)과 결합하는 탄성 패드(132)를 가지고 있다. 클러치 바이어스 스프링(60)은 클러치(50)를 회전위치로 평시에 바이어스시켜 클러치 접합물(51)이 접합물 정지부재(130)과 확고히 결합하여 있도록 한다.

도시된 위치에서 작동 클러치에 부착된 스투드(stud)(141) 상에 장착되어 있는 작동 로울러(140)는, 장치상에 축선회하게 장착된 핸들(도시안됨)을 사용하여 작동 클러치(50)에 반시계 방향 운동(제2도에 도시된 바와 같은)을 부여하는 기구이다.

제2도 및 제3도에 상세히 도시된 바와 같이, 작동 크랭크(150)와 함께 작동 클러치(50)는 반시계 방향으로 구동축(40)에 회전을 부여한다. 작동 클러치(50)과 작동 크랭크(150) 사이의 공전(空轉) 운동이 제공되어 작동 크랭크(150)가 움직이게 되기전 대략 30 각도로 작동 클러치(50)를 부분적으로 회전시킨다.

작동 크랭크(150)는 적당한 키(key)(151)(제3a도)에 의해 구동축에 비회전적으로 부착된 디스크형태의 부재이다. 그 작동 크랭크(150)는 작동 클러치(50) 보다 작은 직경을 가지고 있고 작동 클러치(50)의 환상요부(環狀凹部)(150a) 내에 삽착되고 그 안에서 회전자재하다. 그 작동 크랭크(150)는 연부에 구동 견부(肩部)(154)가 형성된 원주 노치(152)를 가지고 있다. 작동클러치(50)로부터 작동 크랭크(150)에 회전을 부여하기 위한 구동수단은 피봇트 슬리브(162)상에 축선회하도록 활겁게 장착된 클러치트립 포울(trip pawl)(160)을 포함하며, 피봇트 슬리브(162)는 작동 클러치(50)에 부착될 연결 핀(163, 164)에 의해 지지되어 있다.

그 클러치 트립 포울(160)은, 작동 클러치(50)가 약 30° 각도로 반시계 방향으로 이동하고 그 때 포울(160)의 구동 아암(168)이 작동 크랭크(150)의 구동 노치(152) 내로 들어갈때까지 작동 크랭크(150)의 원주상에 얹혀있는 만곡된 표면(166)을 가진 각(角)이진 부재이다. 이러한 작동은 포울(160)의 다른 아암(170)상에 작용하는 중력에 의해 일어난다.

제2도 및 제4도에 도시된 바와 같이 한쌍의 회전자재한 로울러(19)가 축부 프레임 부재(16, 18)상에 장착되어 있고, 그 로울러들은 수평의 트랙(도시안됨)상에 얹혀 있어 외부하우징 내의 기구의 배치 및 제거를 용이하게 한다.

제4도에 도시된 바와 같이, 작동 아암 브라켓트(180)는 구동축(40)의 좌측단부에 견고히 부착되어 있고 도시된 실선위치로부터 구동행정(行程)의 말기에 가까운 점선 위치까지 대략 30°의 각도로 시계방향(제4도)으로 그 구동축과 함께 회전한다. 바이어스스프링(182)는 작동 아암 브라켓트(180)와 고정지주(184)에 부착되어 있고, 그 고정지주(184)는 프레임 부재(16)에 강직하게 부착된 접합물 정지부재(188)의 작동아암 브라켓트(180)를 바이어스 시키도록 프레임부재(16)에 부착되어 있다. 길다란 작동 아암(181)은 작동아암 브라켓트(180)에 부착되어 있고, 벨크랭크(192)에 부착된 핀(190)에 결합하도록 위치되어 있다. 그 벨크랭크(192)는 프레임(10)의 두축부(16, 18) 사이에서 구동축(40)과 평행히 연장하는 제2의 축(200) 주위에 축선회 가능하게 취부되어 있다. 장력 스프링(194)는 프레임부재(16)에 고정된 제2접합물 정지부재(198)의 고무패드(196) 쪽으로 시계방향으로 벨크랭크(192)를 바이어스 시킨다.

다시 제1도에서, 다수의 휘일 또는 드럼(210)이 제2축(200) 상에 자유회전하도록 장착되어 있음을 볼 수 있다. 명료하게 하기 위해 제1도에 하나의 드럼(210)만이 도시되어 있으나 통상의 구조의 일방향(one way) 클러치(제5도)에 의해 제2축(200)상에 대개 3개 때때로 그 이상의 회전 자재한 드럼이 각각 장착됨을 담당자는 알 수 있을 것이다.

각 클러치의 슬리브 부재는 각 휘일(210)에 강직하게 취부되어 있다. 축(200)의 회전은 클러치(212)의 슬리브에 의해 드럼(210)에 전달되고, 그 클러치(212)들은 제1도 및 제5도에 도시된 바와 같이 반시계 방향으로 축(200)과 함께 회전하지만, 휘일(210)과 클러치(212)의 슬리브가 축(200) 보다 빠르게 반시계방향으로 회전할 때 축(200)으로부터 자동적으로 이탈된다. 여기에 사용하는데 적당한 일방향 클러치의 일예는 TORRINGTON MODEL RCBO61014 이다.

제2축(200)과 함께 회전하고, 제2축(200)이 회전할 때 우측프레임 부재상에 장착된 스위치(220)를 작동시키는 방방향의 스위치작동기(218)가 제2축의 우측단부에 부착되어 있다.

제7도 및 제8도에 도시된 바와 같이, 각 드럼(210)에는 일방향 클러치를(212) 둘러싸고 있는 환상 허브(hub)(230)가 부착되어 있다. 또한 각 드럼은 제7도에 도시된 바와 같이 드럼 허브(230)에 나사에 의해 부착된 치(齒)를 가진 랫치(latch) 디스크(232)를 가지고 있다. 그 랫치 디스크(232)의 정확한 각(角) 위치를 감지하기 위해 그 랫치 디스크에는 잠조구멍(233)과 제7도에 도시된 것과 같은 형상의 치(236)가 설치되어 있다. 랫치 디스크(232)의 구멍(233)과 치(236)의 특수형태는 제6도 및 제7도에 도시된 바와 같이 장착 브라켓트(242)의 3위치(238, 239, 240)에 장착되는 광전관(도시안됨)과 협동한다.

그 장착 브라켓트(242)는 일단에 구멍(246)이 형성된 긴 판(244)을 포함하며, 그 구멍(246)에 제2축(200)이 수용되고, 그 구멍은 장착 브라켓트(242)가 제2축(200) 주위에서 자유롭게 회전할 수 있도록 하는 직경을 가지고 있다. 그 장착 브라켓트의 타단에는 후면 프레임 부재(22)의 상부 가장자리의 절제부(29)와 맞물리는 후크(248)가 설치되어 있다. 랫치 디스크(232)에 대한 광전관 위치(238-240)의 정확한 위치결정은, 브라켓트(242)가 축(200)과 절제부(29)의 깊이에 의해 견고히 배치되어 있기 때문에 조정 나사나 그와 같은 것 없이도 가능하다.

장착 브라켓트(242)는 간격을 가지고 떨어져 있는 부재(251, 252)로 된 갈라진 부분(250)을 가지고 있고, 그 부재(251, 252) 사이에서 랫치 디스크 치(236)가 회전한다. 부재(251, 252)의 각각에 정렬되는 구멍(238, 239, 240)이 설치되어 있고, 하나의 구멍으로 부터 다른 정렬된 구멍까지 통과하는 광(光)의 통로가 구멍(239, 240)의 경우치(236)에 의해, 구멍(238)의 경우에는 랫치 디스크 구멍(233)에 의해 주기적으로 차단되도록 한다. 광전관 장착 브라켓트의 구멍(239, 240)은 그 구멍들중 하나가 동시에 랫치 디스크(236)상의 치(238)에 의해 봉쇄될 수 있도록 원주적으로 간격을 가지고 떨어져 있다. 또한, 랫치 디스크(233) 상의 치는 인접 치(236) 사이의 간격이 2개의 구멍(239, 240) 사이 간격보다 크도록 간격을 가지고 떨어져 있다. 그리하여, 적당한 전기 제어 회로에 의해 랫치 디스크(232)의 정확한 회전위치가 항상 정확히 확인될 수 있다. 랫치 디스크 구멍(236)은 랫치 디스크(232)의 각 1완전 회전시 마다 광전관상에 펄스가 발생할 수 있도록 광전관 장착 브라켓트의 제3구멍(236)과 원주적으로 정렬하여 있다.

회일 동작 제동 기구는, 프레임의 좌측 및 우측 판(16, 18)사이에서 연장하는 제 3축(270) 주위에서 축 선회하도록 장착된 다수의 인덱스(index) 아암(260)들을 가지고 있고, 그 아암들은 각 회일 또는 드럼(210)에 하나씩 설치되어 있다. 인덱스 아암(260)은 프레임의 선반부(24)에 설치된 슬롯(27)내에 각각 수용되고, 그의 상단에 정지핀(261)이 부착되어 있으며, 그 정지핀(261)은 제7도에 도시된 바와 같이 랫치 디스크(232)의 치(236) 사이의 노치들과 결합한다. 장력 바이어스 스프링(262)(제8도)가 각 인덱스 아암(260)에 설치되고 일단은 인덱스 아암(260)의 핀(263)에 부착되어 있으며 타단은 프레임에 장착된 횡봉(266)에 장착되어 있다.

또한, 제3축(270)상에 다수의 작동 레버(272)가 자유 축선회하도록 장착되어 있다. 각 작동 레버(272)는 상방으로 연장하여 있는 작동팅(274)과 수직 노치(276)를 가지고 있고, 그 수직 노치(276)는 솔레노이드 플런저(279)의 갈라진 단부(278)들 사이에 연장하여 있는 횡방향 핀(277)을 수용한다. 다수의 솔레노이드(280)(제1도에 하나만 도시됨)와 핀-슬롯 연결(284)과 고정 나사(285)에 의해 프레임 저부(12)에 부착된 브라켓트(282)에 장착되어 있다. 제7도에 도시된 바와 같이 각 작동 레버의 후미부(273)는 제7도에 도시된 실선 위치로 제3축(270) 주위에서의 작동 레버(272)의 시계 방향 운동(제7도)을 제한하도록 프레임 저부(12)와 결합한다.

적당한 회일 제동 펄스는 솔레노이드 플런저(279)를 철회하여 작동 레버(272)를 반시계방향으로 운동하게 하며 그리하여 각 작동레버의 텅(274)이 벨 크랭크(290)(제8도)의 아암(291)에 결합하도록 한다.

제1도, 제8도 및 제9도에 도시된 바와 같이 구동축 상의 떨어져 있는 3곳의 위치에 인덱스 아암 랫치 조립체 브라켓트(288)가 배치되어 있다. 그 랫치 조립체 브라켓트(288)는 고정 나사(289)에 의해 구동축(40)에 비회전적으로 부착되어 있고, 인덱스 아암(260)쪽으로 연장하는 브라켓트 아암(292)을 가지고 있다. 피벗트 나사(294)는, 작동레버(272)상의 작동팅(274)과 인덱스 아암(260)에 각각 결합하는 제1 및 제2아암(291, 292)을 가진 벨 크랭크(290)을 랫치 조립체 브라켓트(288) 상에 취부한다. 인덱스 아암(260)에 결합하는 벨크랭크의 아암(292)상의 위로 구부러진 연부(293)는 인덱스 아암(260)의 전방표면에 얹히는 지지면을 제공한다. 작은 장력 스프링(296)이 벨 크랭크 아암(291)과 랫치 조립체 브라켓트(288)의 말단 사이에서 고정 핀(297, 298)으로 부터 연장하여 벨 크랭크(290)를 제8도에 도시된 바와 같이 반시계 방향으로 바이어스 시킨다.

작동에 있어서, 경기자는 솔레노이드(72)의 플런저(74)의 철회를 일으키기 위한 전기 회로를 작동시키는 장치내의 적당한 용기에 동전을 투입한다. 솔레노이드 플런저(74)가 철회되면 벨 크랭크(76)가 반시계 방향으로 축선회하고 그리하여 작동 클러치(50)의 노치(56)로 부터 클러치 결쇠 텅(82)을 제거시킨다. 그 결쇠텅(82)이 제거됨에 의해, 클러치 고정 및 해제 도그(110)의 슬롯(112)내의 핀(114)이 제2도에 도시된 점선 위치로의 그 도그(110)의 축선회 운동을 제한할 때까지 클러치 고정 및 해제 도그(110)가 중력 의해 시계방향으로 축선회한다. 이제, 이 장치는 통상의 핸들(도시안됨)을 당겨 작동될 준비가 되어 있다. 핸들을 당김에 의해 반시계 방향 회전력을 로울러(140)에 부여하여 작동 클러치(50)를 반시계 방향으로 회전시킨다. 클러치 바이어스 스프링(60)의 힘에 대항하여 약 10 각도내에서 작동핸들(도시안됨) 및 작동클러치(50)의 제한된 회전이 허용되어 동전에 의해 클러치 결쇠텅(82)이 노치(56)로 부터 철회되기전에도 사용자가 약간의 감촉을 느끼게 한다.

클러치가 계속 회전함에 의해 클러치 정지 라쳇트(120)가 작동클러치 상의 제1치(54)에 맞물리고 그리하여 클러치 바이어스 스프링(60)의 영향하에 클러치(50)가 반시계방향으로 연회전하는 것을 방지한다. 거의 동시에, 클러치 트립 포울(160)은 트립 포울 아암(168)이 작동 크랭크(152)상의 구동 견부(154)에 결합하는 지점까지 작동클러치(50)와 함께 회전한다. 작동 클러치(50)가 계속회전하여 작동크랭크(152)를 회전시키고 따라서 구동축(40)과 그에 부착된 랫치조립체를 회전시킨다. 또한, 작동 아암(181)(제4도)은 이때까지 벨 크랭크(192)상의 핀(190)과 결합하여 있어 벨크랭크(192)가 반시계 방향으로 회전되게 하며 그리하여 일방향 클러치(212)의 슬리이브의 내측의 제2축(200)을 회전시킨다.

구동축(40)의 회전을 시작하기 전 랫치 조립체 브라켓트(288)상의 벨 크랭크(290)는 제8도에 점선으로 표시된 위치에 있다. 벨 크랭크 아암(292)의 좌측 연부는 벨 크랭크 스프링(296)에 의해 인덱스 아암(260)의 우측쪽으로 바이어스되고 벨 크랭크 아암(292)의 위로 구부러진 연부(293)가 인덱스 아암(260)의 전면으로 부터 이탈된다.

대략 45° 각도로 구동축(40)이 반시계 방향으로 회전하여, 벨 크랭크 아암(292)의 항향 연부(293)가 인덱스 아암(260)의 전방 연부를 통과하도록 하는데 충분히 랫치 조립체 브라켓트(288)를 이동시킨다. 상향연부(293)가 인덱스 아암(260)의 전방을 통과할 때 벨크랭크 바이어스 스프링(296)이 점선 위치로 부

터 실선위치로 제8도에 도시된 바와 같이 벨크랭크(290)를 반시계 방향으로 축선회시키고, 그리하여 상향연부(293)가 인덱스 아암(260)의 바로 앞에 배치되어 있다.

작동 클러치(50)가 계속 회전하여 작동 크랭크(150)와 축(40)은 클러치 정지 라쳇트(120)가 클러치(50)상의 최종치(54)에 맞물리는 위치를 지나 제2도에 도시된 바와 같이 반시계 방향으로 회전하고 그리하여 라쳇트(120)가 클러치의 노치내로 떨어지게 한다. 다음, 작동 클러치(50)가 핸들로 부터 자동적으로 이탈되어 작동 클러치(50)가 바이어스 스프링(60)(제2도)의 영향하에 회전하게 하고 구동축(40)을 포함한 구동기구가 작동 아암 브라켓트 바이어스 스프링(182)(제4도)의 영향하에 시계방향(제2도)으로 회전하게 한다. 이것은 바이어스 스프링(194)의 영향하에 충격 벨크랭크(192)와 축(200)의 시계방향 회전(제4도)을 일으켜 각종 휘일 일방향 클러치(212)에 회전을 부여한다.

바이어스 스프링(182)의 영향하의 제1도에 도시된 바와 같은 구동축의 시계방향 회전과 동시에, 인덱스 아암랫치 조립체는 벨크랭크 아암(292)의 상향 연부(293)가 인덱스 아암(260)의 전방에 계합하고 그리하여 랫치 디스크(232)의 노치로 부터 정지핀(261)을 제거하여 드럼(210)을 회전시키기 위해 제3축(270) 주위에서 인덱스 아암을 축선회시키도록 하는 방향으로 이동한다.

전기적 충격(impulse)이 솔레노이드(280)를 작동시킬 때 각 드럼(210)이 운동이 정지된다. 솔레노이드 플런저(279)가 철회될 때 작동레버(272)는 작동 텡(274)이 벨 크랭크(290)의 레버 아암(291)에 계합하여 제8도에 도시된 점선위치로 벨 크랭크(290)를 축선회시키고 그리하여 상향 연부(293)가 인덱스 아암(260)의 전방으로 부터 이탈하도록 이동된다. 다음, 인덱스 아암 바이어스 스프링(262)이 인덱스 아암(260)을 전방으로 신속히 선회시키고 랫치 디스크 노치들중 하나의 핀(261)에 결합시켜, 종래 장치에서 문제가 되는 '튐(bouncing)'의 발생없이 랫치 디스크(232)와 드럼(210)의 회전 운동을 즉시 재동시킨다.

여기에 기술된 기구에 사용되는데 바람직한 전기 회로는 본 출원인의 다른 특허출원에 상세히 기술되어 있으나, 드럼 회전제동 펄스는 각개 드럼(210)의 최종 위치가 예상될 수 없도록 불규칙한 순서로 각 솔레노이드(280)에 공급되는 것이 중요하다. 제2축(200)의 단부상의 스위치 작동기(218)는 부속 전기 회로가 장치를 작동시키기 위한 동전 주입의 동시 발생의 결합과 휘일 회전의 시작을 감지할 수 있도록 휘일 회전 충격이 축(200)에 가해질 때 마다 펄스를 발생시키도록 스위치(220)를 작동시킨다.

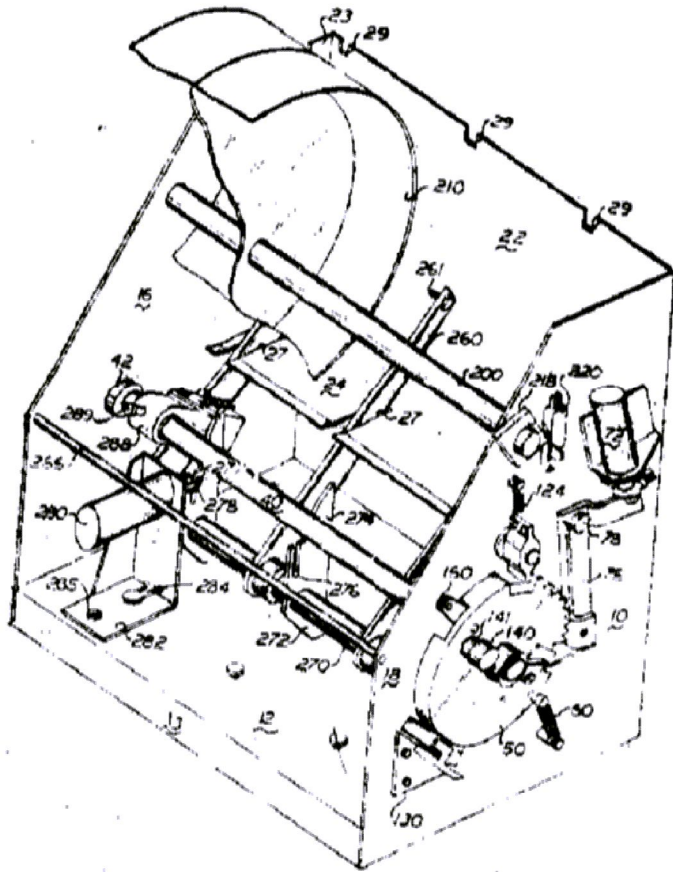
(57) 청구의 범위

청구항 1

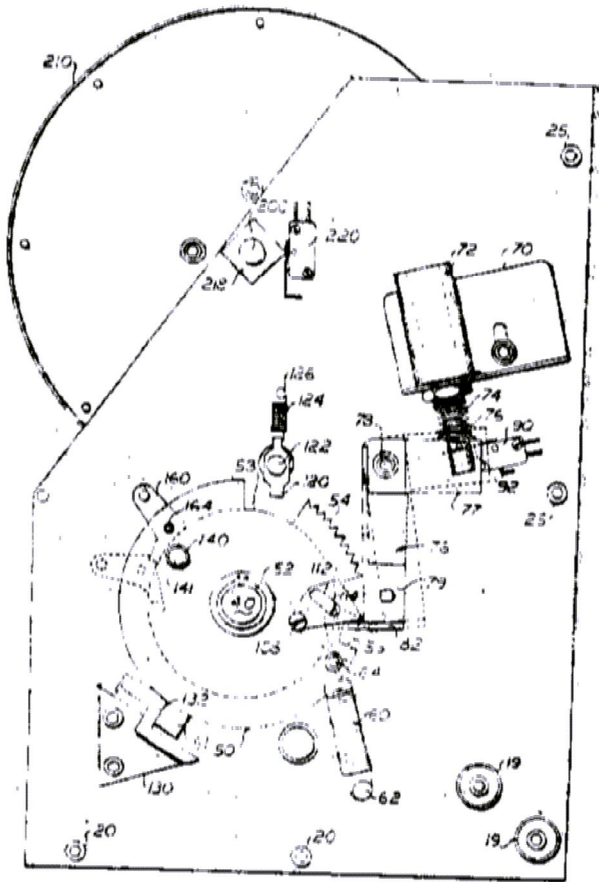
하우징, 표시가 새겨진 다수의 회전 휘일, 상기 휘일들에 회전을 부여하기 위한 수단, 상기 휘일들의 회전을 정지시키기 위한 수단, 상기 휘일들의 정지위치를 감지하기 위한 수단들로 구성된 오락장치에 있어서 : 실질적으로 수평인 구동축과, 상기 구동축상에서 자유회전하도록 실질적으로 수직인 면상에 장착되고 180° 이하의 구동 행정사이에서 회전하는 클러치, 상기 클러치의 회전 중심으로 부터 떨어져 있는 위치의 상기 클러치 상에 축선회하게 장착된 크랭크구동 포울(pawl)등으로써 상기 휘일들에 회전을 부여하기 위한 상기 수단이 구성되고, 작동 크랭크는 상기 구동축에 비회전적으로 부착되며 상기 포울과 결합하기 위한 구동 노치를 가지고 있고, 상기 클러치는 소정의 각도만큼 회전한 후 상기 포울이 구동 노치에 편향 결합되면 구동 행정의 구동방향에서 상기 작동크랭크와 함께 회전하는 것을 특징으로 하는 오락장치.

도면

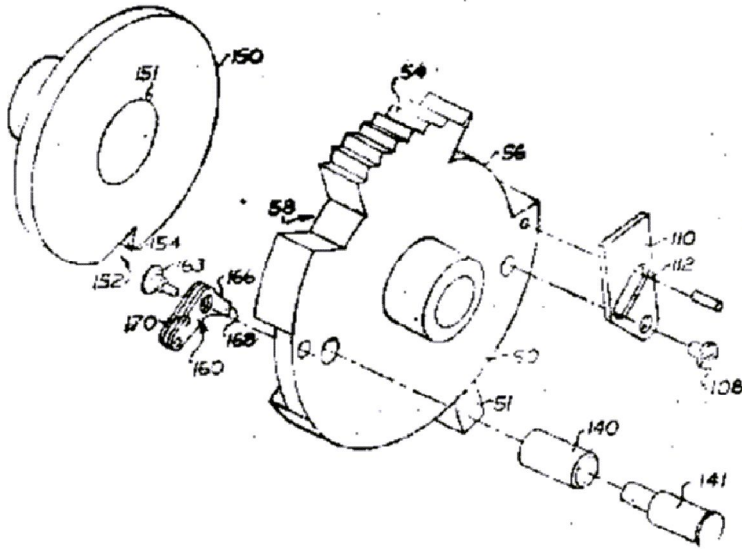
도면1



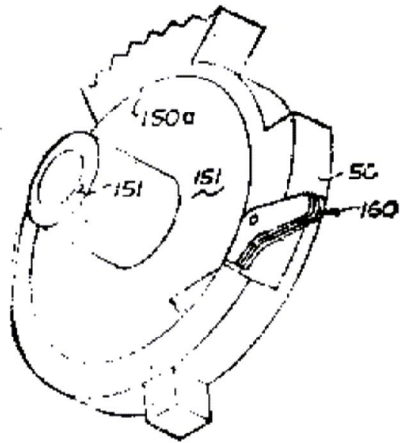
도면2



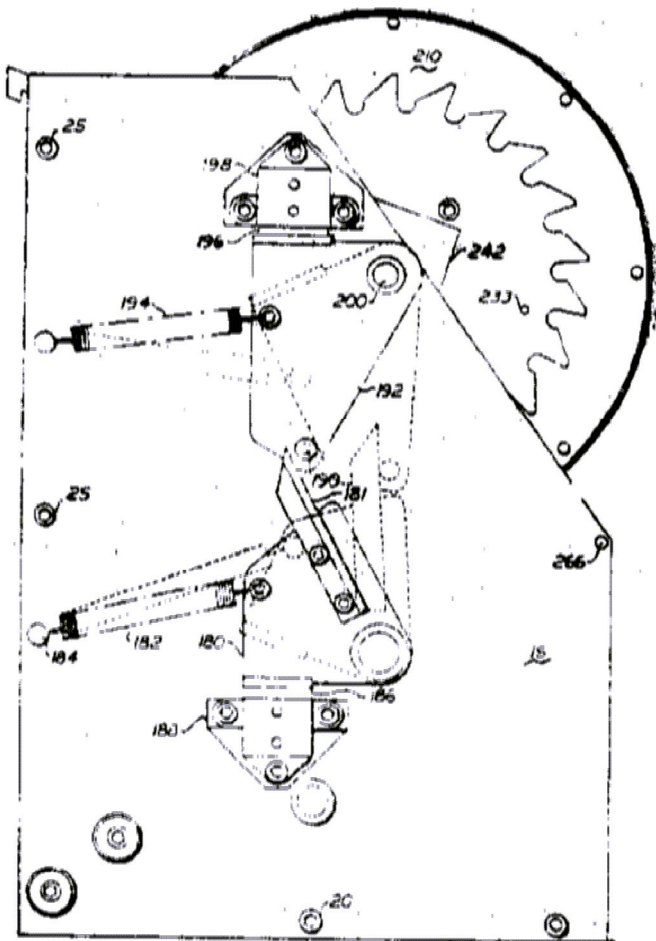
도면3



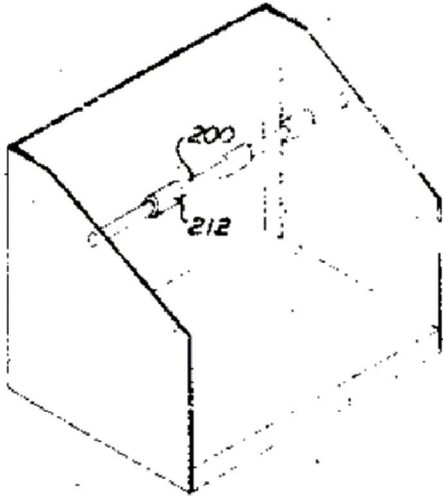
도면3a



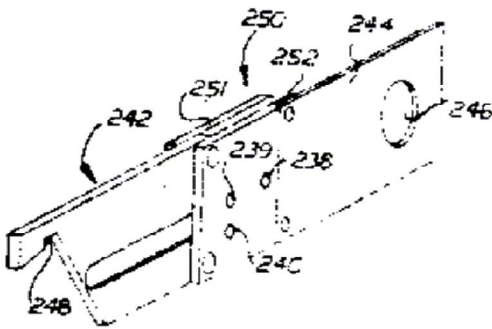
도면4



도면5



도면6



도면9

