

(19)대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl.<sup>7</sup>  
A63B 69/36

(45) 공고일자 2005년12월21일  
(11) 등록번호 10-0538051  
(24) 등록일자 2005년12월14일

(21) 출원번호	10-2000-7010338	(65) 공개번호	10-2001-0042007
(22) 출원일자	2000년09월19일	(43) 공개일자	2001년05월25일
번역문 제출일자	2000년09월19일		
(86) 국제출원번호	PCT/GB1999/000883	(87) 국제공개번호	WO 1999/48046
국제출원일자	1999년03월19일	국제공개일자	1999년09월23일

(81) 지정국

국내특허 : 아랍에미리트, 알바니아, 아르메니아, 오스트리아, 오스트레일리아, 아제르바이잔, 보스니아 헤르체고비나, 바르바도스, 불가리아, 브라질, 벨라루스, 캐나다, 스위스, 중국, 쿠바, 체코, 독일, 덴마크, 에스토니아, 스페인, 핀란드, 영국, 그라나다, 그루지야, 가나, 감비아, 크로아티아, 헝가리, 인도네시아, 이스라엘, 인도, 아이슬란드, 일본, 케냐, 키르키즈스탄, 북한, 대한민국, 카자흐스탄, 세인트루시아, 스리랑카, 리베이라, 레소토, 리투아니아, 룩셈부르크, 라트비아, 몰도바, 마다가스카르, 마케도니아공화국, 몽고, 말라위, 멕시코, 노르웨이, 뉴질랜드, 폴란드, 포르투갈, 루마니아, 러시아, 수단, 스웨덴, 싱가포르, 슬로베니아, 슬로바키아, 시에라리온, 타지키스탄, 투르크멘, 터어키, 트리니다드토바고, 우크라이나, 우간다, 미국, 우즈베키스탄, 베트남, 세르비아 앤 몬테네그로, 남아프리카, 짐바브웨,

AP ARIPO특허 : 가나, 감비아, 케냐, 레소토, 말라위, 수단, 시에라리온, 스와질랜드, 우간다, 짐바브웨,

EA 유라시아특허 : 아르메니아, 아제르바이잔, 벨라루스, 키르키즈스탄, 카자흐스탄, 몰도바, 러시아, 타지키스탄, 투르크멘,

EP 유럽특허 : 오스트리아, 벨기에, 스위스, 사이프러스, 독일, 덴마크, 스페인, 핀란드, 프랑스, 영국, 그리스, 아일랜드, 이탈리아, 룩셈부르크, 모나코, 네덜란드, 포르투갈, 스웨덴,

OA OAPI특허 : 부르키나파소, 베닌, 중앙아프리카, 콩고, 코트디부아르, 카메룬, 가봉, 기니, 기니 비사우, 말리, 모리타니, 니제르, 세네갈, 차드, 토고,

(30) 우선권주장 9805911.6 1998년03월19일 영국(GB)

(73) 특허권자 월드 골프 시스템즈 리미티드  
영국, WD24 4YW, 헤르츠, 왓포드, 로도스 웨이, 엑시스 4

(72) 발명자 스티븐파울줄리프  
영국, HA49NA, 미들섹스, 이스트코트, 필드엔드로드272, 캐나다하우스, 월드골프시스템즈리미티드내

데이빗빅토르줄리프  
영국, HA49NA, 미들섹스, 이스트코트, 필드엔드로드272, 캐나다하우스, 월드골프시스템즈리미티드내

제프리에머슨

영국, HA49NA, 미들섹스, 이스트코트, 필드엔드로드 272, 캐나다하우스, 윌드골프시스템즈리미티드내

(74) 대리인 특허법인아주

심사관 : 이원재

## (54) 골프공의 인식수단

### 요약

골프 드라이빙 레인지(10)에 있어서, 고유하게 코드화된 수동 트랜스폰더와 결합한 골프공(21)은, 그 코드를 읽고 이 정보를 표시하기 위한 중앙 컴퓨터에 링크(32)를 통하여 공급하고, RFID기술을 채용하는 판독기(25)를 지나는, 공을 인도하는 수령 통로(22)를 가지는 장치에 의하여 모아진다.

상기 판독기(25)는 또한 '승인'저장소(30) 또는 '거절'저장소(29)로 공을 인도하기 위한 게이트(28)를 구동한다.

비슷한 장치가 골프공(50)을 분배하거나 자동 티 장치(70)에 공을 공급하기 위하여 사용되어진다. 선택적으로 공은 매트(70)위에서 티(84) 근처나 위에서 인식되어진다.

### 명세서

#### 발명의 상세한 설명

본 발명은 물체, 특히 베이스로부터 공급되거나 뒤이어 모아지는, 표시된 골프공의 인식수단에 관한 것이다.

골프 드라이빙 레인지(Driving Range)는 점차 대중화되고 있으며, 특히 이러한 것들은 점수내기나 다른 시합을 포함하고 있다. 이러한 경우에 수집된 공의 인식능력은 중요하다. 기존의 드라이빙 레인지에서도 골프공의 인식능력은 경기자의 비용처리나/또는 도난감지에 도움이 될 수 있다.

U.S.5,439,224은 볼을 인식하고 프로그램된 컴퓨터에 정보를 보내기 위한 광 스캐너(Scanner)를 제공하고 있는 타깃을 가지고 있는 골프레인지를 나타내고 있다. U.S.5,370,389은 공이 홀(Hall)로 굴러 들어가고 있는 것을, 볼의 색이나 볼에 표시된 바코드에 의해 스캐너가 감지하고 그 정보가 가까이 있는 골퍼에게 표시하도록 하는 골핑레인지(Golfing Range)를 나타내고 있다. U.S.5,653,642는 특이한 볼의 인식 코드를 감지하는 광 판독기(Reader)와 타깃을 가지고 있고 그 광 판독기가 컴퓨터에 연결되어 있는 드라이빙 레인지를 나타내고 있다.

GB-A-2267222는 바코드나 트랜스폰더에 의하여 서로 구별되는 공을 채용한 골프 드라이빙 레인지를 나타낸다. 공 인식수단은 홀과 주변 그린에서 제공된다. 이 문서의 내용은 청구항 1의 서론부분과 일치한다.

US-A-5626531은 전자감지시스템에 의하여 감지될 수 있는 수동 태그를 가진 골프공을 나타낸다. 그리고 US-A-5743815은 고유하게 코드될 수 있는 수동 트랜스폰더 골프공 하우징을 나타낸다.

US-A-4516770은 당구 등 테이블 볼 게임을 위한 공의 감지 및 인식장치를 나타낸다. 포켓(Pocket)에서의 공의 낙하는 표시를 조작하는 전자감지기와 계수기로 간다.

US-A-5487542은 홀에 있는 골프공의 존재를 감지하기 위하여 인식가능한 골프크럽과 수단을 가진 골프게임을 나타낸다.

광 코드를 가지고 있는 시스템은 여러 가지 단점을 가지고 있다. 특히 공에 먼지가 붙어있는 경우는 정확한 인식이 어렵다. 또한 광 코드는 닳아지거나 마모되기가 쉽다. 거기에다 광 판독기에 관련한 공의 방위(方位)는 코드가 정확하게 읽혀지기 위하여 중요하다. 거기에다 코드 표시는 시각적으로 방해가 될 수 있다.

본 발명은 상기의 단점을 극복하거나 줄이고자 함을 목적으로 하는 수단에 관한 것이다.

본 발명의 첫 번째 특징에 따르면, 컴퓨터시스템이 경기자가 상기 티로부터 드라이빙한 공을 알 수 있도록 하기 위하여, 컴퓨터시스템에 연결한 공 인식 수단과 결합하는 레인지의 티가 특징을 가지는 고유하게 코드화된 골프공을 채용하는 골프 드라이빙 레인지가 제공되어진다.

본 발명의 두 번째 특징에 따르면, 첫 번째 공을 인식하는 수단과 결합하는 상기 공급 수단과; 경기자에게 골프공을 공급하기 위한 수단과; 두 번째 공의 인식 수단과 결합하여 드라이브된 공을 수집하는 진전된 수단을 포함하고; 고유 코드를 가진 RF-트랜스폰더(Transponder)와 RFID기술을 채용하여 그 첫 번째와 두 번째 공을 인식하는 수단을 결합한 각 골프공에 있어서 상기 첫 번째와 두 번째 공의 인식수단의 출력을 처리하기 위한 수단을 포함하는 진전된 수단의 골프 드라이빙 레인지가 제공되어 진다.

본 발명의 세 번째 특징에 따르면, 첫 번째 공을 인식하는 수단과 결합하는 상기 공급 수단과; 경기자에게 하나씩 골프공을 공급하기 위한 수단과; 경기자에 의하여 드라이브된 공을 수집하는 진전된 수단을 포함하고; 두 번째 공의 인식 수단과 결합하는 상기 수집 수단과; 고유 코드를 가진 RF-트랜스폰더(Transponder)와, 골프공이 첫 번째 공 인식 수단을 지나서 복수의 골프공의 홀더로부터 하나씩 경기자에게 주어지고, 그리고 경기자에게 동일한 순서로 제공되는 RFID기술을 채용하여 그 첫 번째와 두 번째 공을 인식하는 수단을 결합한 각 골프공에 있어서 상기 첫 번째와 두 번째 공의 인식수단의 출력을 처리하기 위한 수단을 포함하는 진전된 수단의 골프 드라이빙 레인지가 제공되어 진다.

상기 첫 번째 공과 두 번째 공의 인식수단에서 출력은 컴퓨터에 공급 되는 것이 바람직하다. 이것은 받은 정보를 처리하고 그 결과를 표시한다.

상기의 공급과 수집수단은 골프공의 길을 인도하는 통로를 포함하는 것이 바람직하고, 첫 번째 그리고 두 번째 공의 인식수단은, 바로 인접한 각 각의 통로에 위치한 판독헤드(Reading Head)를 가진 RFID 판독기가 바람직하다. 수집수단에 의하여 수집된 공은 재활용을 위한 공급에 제공되기 위하여 준비되어질 것이다.

삭제

삭제

본 발명의 네 번째 특징에 따르면, 경기자에게 골프공을 하나씩 공급하는 장치와; 각 골프공을, 고유 코드를 가진 RF-트랜스폰더(Transponder)와 결합하고, 골프공이 첫 번째 공 인식 수단을 지나서 복수의 골프공의 홀더로부터 하나씩 경기자에게 주어지고, 그리고 경기자에게 동일한 순서로 제공되는, RFID기술을 채용하여 공을 인식하는 수단에 있어서 상기 공 인식수단의 출력을 처리하기 위한 수단을 공급하는 장치가 제공되어 진다.

본 발명의 두 번째 특징에 따르면, 미리 결정된 통로로 이동하도록 그들을 강제하는 것과, RFID기술을 채용하고 상기 통로의 바로 근처에 위치하여 공을 인식하기 위한 판독기를 사용하는, 부호화된 RF트랜스폰더와 결합함에 의하여 골프공을 인식하는 수단이 제공되고 있다.

삭제

본 발명의 실시예를 첨부도면을 참고로 하여 아래에 기술한다.

도 1은 골프 드라이빙 레인지의 개략 계획도이고,

도 2는 도 1의 범위의 타겟(Target)과 홀(Hole)로 결합된 골프공 수집과 인식기구의 개략 측면도이고,

도 3은 골프공 분배기(Dispenser)의 개략도이고,

도 4는 도 3의 골프공 분배기와 결합된 골프공 수집과 인식기구의 개략 측면도이고,

도 5는 도 4의 기구에 대신하여 본 발명의 첫 번째 실시예에 따라 사용하기 위한 자동 티(Tee)기구의 개략 측면도이고,

도 6과 7은 본 발명의 두 번째 실시예에 따른 범위에서 사용하기 위한 매트 베이스드(Mat-Based)인식시스템의 각 각의 평면도와 측면도이다.

도면에 있어서, 도 1은 골프 드라이빙 레인지(10), 골프공 히팅베이(Hitting Bays)구성(11), 워터 해저드(Water Hazard)(12), 골프타겟(Golf Targets)(14), 벙커(Bunkers)(15), 골프그린(Golf Green)(17)과 홀(Hole)(18)을 나타내고 있다

레인지(10)에 사용하기 위하여, 고유로 코드화된 골프공이 있다. 상기 알려진 기구와 대비하여 각 공은 라디오주파수인식(RFID)기술을 채용한 수동 트랜스폰더 태그(Tag)를 가지고 있다. 그 태그 또는 칩(Chip)은 제조시에 공에 부착되어진다. 공에 작은 구멍이 파여지거나, 태그가 넣어지며, 그 구멍은 유연한 밀봉체로 채워진다. 실제로 RFID태그는 골프공에 가해진 충격에 충분히 견딜 수 있을 만큼 견고한 것으로 알려지고 있다. 그리고 그 태그의 존재는 공의 드라이빙특성에 영향을 주지 않는다.

도 2는 홀(18)과 관련한 수집과 인식기구(20)를 나타낸다. 골프공(21)은 RFID 공 판독기(25)를 지나는 통로(22)로 떨어진다. 공의 통로(21)는 조심스럽게 제어되어지기 때문에, 공은 그 공의 안에 있는 태그의 정확한 호출신호를 인식할 수 있는 판독기헤드(26)에 매우 가깝게 지나갈 수 있다.

만일 유용한 코드가 감지되지 않는다면 판독기(25)는 거절된 공에 대하여 저장소(29)로 가도록 제어게이트(28)를 조종한다. 만일 유용한 코드가 감지된다면 게이트(28)는 공을 적당한 저장소(30)로 가도록 한다. 그들은 주기적으로 또는 연속적으로, 수동으로 또는 자동으로 골프공 분배장치기로 되돌려진다. 도 3과 도 4를 보자. 게이트(28)를 제어하는 것과 동시에 유용한 코드가 연결링크(32)를 경유하여 그 공과 연관된 골퍼에 관한 데이터를 저장하는 기억장치를 갖는 컴퓨터에 제공되어진다. 이 정보는 아래에 보여지는 것과 같이 여러 가지로 활용된다.

드라이빙 레인지의 각 홀(18)과 타깃(14)의 관련된 영역은 각 각의 판독기(25)에 제공되어진다. 그 영역이 충분한 곳에서 공은 판독기 쪽으로 가도록 수집할때거나 저장실 쪽으로 경사가 질 것이다. 여기에서 컴퓨터에 제공되어지는 데이터는 그 공을 감지하고 인식하는 판독기(25)의 정보를 포함한다.

도 3은 드라이빙베이(11) 근처에 위치하도록 장치된 골프공 분배기(40)의 제어판넬 및 표시판넬을 나타낸다. 상기 분배기는 골퍼자신이나 운전자 의하여 조정되고, 키보드(42)와 스마트카드판독기(44)는 하나 또는 모두가 특별한 골퍼를 인식할 수 있도록 정보를 입력시킬 수 있다, 상기 분배기는 골퍼에게 스마트카드의 현재 내용(현재 남아 있는 금액 등)과/또는 해당 공의 수량 등의 정보를 표시하는 V.D.U.스크린(46)을 또한 포함하고 있다. 실제의 드라이빙 동안에 분리된 스크린은 베이나 베이그룹에 위치하며 성공적인 결과나 레인지(10)의 골프 드라이브에 관한 것을 표시한다. 상기 분배기(40)의 만족스러운 운전 결과(어떠한 필요한 요금의 지급을 포함한다)는 골퍼에게 골프공(21)의 바구니(도 4의 48) 또는 다른 저장장치가 배출하도록 한다.

도 4는 저장장치(48)에 공을 공급하기 위한 배출장치(50)와 골프공 인식장치를 나타낸다. 새로운 공이나 저장장치(30)를 경유하여 이전 사용으로부터 회수한 공이 저장영역(51)에 수집된다. 상기 공은 통로(52)를 지나, 상기 장치(20)의 판독기(25)와 같은, 판독헤드(56)를 가진 RFID 공 판독기(55)를 지난다. 판독기(55)는 저장장치(59) 또는 바구니(48)로 받은 골프공을 공급하기 위한 게이트(58)와 결합하여 있다. 판독기(55)는 링크(62)를 경유하여 컴퓨터에 연결되어 있고, 메모리는 어느 골퍼가 어느 공을 배출시켰는지에 관하여 저장한다.

상기 시스템은 일반적으로 드라이빙 레인지에서 사용된 골프공이 할당되어지거나 경기자에게 피드백되도록 하기 위하여 추적되어 질 수 있으며, 특별하게는 아래의 것을 가능하게 한다.

최상의 공을 도난의 가능성을 현저하게 감소시켜 골퍼에게 대여하는 프리미엄 드라이빙 레인지를 구축할 수 있다. 오직 등록된 멤버들만이 경기할 수 있으며, 그들에게 할당되는 각자의 공은 컴퓨터에 의하여 기록되어진다. 만일 공이 없어지면 그 공의 마지막 할당 경기자에게 혐의가 주어진다. 거기에다 더하여, 옷가게처럼, 어디에서 고객이 레인지를 떠나는지를 감지할 수 있다.

골퍼에게 즉시(또는 지연된) 알려주는 고객 디자인의 타깃을 설치할 수 있으며, 이것은 골퍼에게 연습과 개선뿐만 아니라 리그경기 등의 게임을 가능하도록 한다.

홀인원, 최장타, 최고점 등의 상을 수여할 수 있다.

내기(카지노 레인지)를 원하는 골퍼에게 특별하게 타깃된 게임을 개발할 수 있다. 개별적이고 고유하게 태그된 공은 효과적으로 알려진 수치의 칩이 된다. 이 수치는 내기를 원하는 경기자의 내기에 따라서 달라질 수 있다. 타격의 성공에 의하여 승리자가 결정될 것이며, 이것은 기술과 행운의 조합에 의할 것이다. 상기처럼 고객 디자인된 타깃은 경기자에게 즉시(또는 지연된)알려지게 구성될 수 있다.

이것은 칩잉(Chipping) 및/또는 풋잉(Putting)게임을 개발할 수 있다. 이것은 드라이빙 레인지와 10핀 볼팅 앨리(Alley)를 교차하는 실내의 라인을 위하여 디자인 될 수 있다. 즉 각 경기자는 같은 위치로부터 다른 그린(그들의 10을 말한다)쪽으로 치는 것에 의하여 경기를 한다. 점수는 자동이며 공이 어디에서 정확하게 끝나는가에 의한다. 이러한 경기는 당연하지만, 날씨만 좋다면 실외에서도 가능하다.

알려진 경기자에게 알려진 공의 희망하는 수를 자동으로 분배하거나 할당하는 것은 RFID판독기(25,55)와 적당한 컴퓨터 프로그램의 결합없이 종래의 기술을 이용하여 수행할 수 있다. 본 발명의 첫 번째 실시예에서, 공은 도 4의 분배기 대신에 자동 티(Tee)장치(도 5의 70)에 의하여 차례로 골퍼에게 내보내진다. 공(21)은 통로(72)를 경유하여 푸시로드(74)의 위에 놓여지는 위치로 들어간다. 여기에서 공은 판독기(25,55)와 비슷한 RFID판독기(75)에 의하여 읽혀진다. 그리고 여기에서 공의 고유한 코드가 링크(82)에 의하여 컴퓨터에 공급된다. 컴퓨터는 공을 그 티의 경기자와 일치시킨다. 푸시로드(74)는 드라이빙이 가능하도록 위로 움직인다. 이렇게 상기 컴퓨터시스템은 경기자가 드라이빙하는 특별한 공을 안다.

또 다른 형태로는, 도 4의 분배기 또는 비슷한 분배기는 도 6, 도 7에서 나타나는 것과 같이 본 발명의 두 번째 실시예에 따라 '스마트 매트'장치에 따른다. 골퍼가 매트(80)위의 티(84) 위 또는 근처에 자리잡으면 공의 인식코드는 매트의 속이나 아래에 설치된 안테나(90)에 의하여 감지되고 디코더(Decoder)(91)는 컴퓨터에 연결된다. 일 예로서, 적당한 크기의 인공잔디 샘플을 사용한 안테나가 아래에 장치된다. 안테나는 케이블의 접근이 가능하도록 25mm의 도관 접속을 가진 워터파이프로 구성되어 있다.

삭제

이러한 구조의 형태는 내구성과 방수성이고 비교적 저비용이며 설치 관리가 간단하다. 그리고 안테나 크기는 티영역에서 더 크고, 더 작게 변할 수 있다.

상기 안테나는 운전을 위하여 단지 하나의 케이블만 연결을 요구하는 잔디 티 위에 영구적인 설치를 위하여 또한 사용되어질 수 있다. 이동성 때문에 필요한 전기연결을 제공하는 것도 가능하다. 매트(80)는 요구되는 여러 가지 티 포인트로 움직일 수 있다. 배터리전기 매트 시스템은 모든 위치에서의 융통성을 위하여 옵션으로 할 수 있다. 공은 매트위나 올라온 티 위치선의 어디에서나 해독되어질 수 있다.

관련된 컴퓨터 소프트웨어는 공이 매트(80)위에 존재할 때, 공 카운터와 경기자의 이름을 보여주는 정보를 표시한다.

매트시스템은 언제 공이 존재하는지를 인식하고 공 카운터를 증가시킨다. 이것은 비록 경기자가 각 공을 매트로부터 치우고 그것을 재위치시키더라도 오직 한번만 계산되어진다.

삭제

삭제

삭제

삭제

삭제

삭제

삭제

삭제

삭제

삭제

삭제

삭제

삭제

삭제

삭제

삭제

#### (57) 청구의 범위

##### 청구항 1.

고유하게 코드화된 골프공을 채용한 골프 드라이빙 레인지로써,

상기 레인지의 티는, 컴퓨터시스템이 경기자가 티로부터 드라이브한 공을 알 수 있도록, 컴퓨터시스템에 연결된 공 인식 수단을 포함하고,

상기 레인지는 상기 티로 공을 하나씩 자동으로 공급하는 수단을 더 포함하되, 상기 공급 수단은 상기 공 인식 수단에 의하여 인식될 수 있는 제 1 위치로부터 경기자에 의하여 상기 티로부터 드라이브될 수 있는 제 2 위치로 각각의 연속적인 공을 이동시키기 위한 수단을 포함하고,

상기 공 인식 수단은 그 위 또는 이에 인접하게 놓여진 공을 인식할 수 있도록, 상기 티 내에 또는 아래에 배치되는 골프 드라이빙 레인지.

##### 청구항 2.

제 1 항에 있어서, 상기 공급수단은 상기 제 1 위치에 각각의 연속적인 공을 공급하기 위한 통로를 포함하되, 상기 통로 내부에서는, 제 2 위치에 위치하도록 공을 이동시킬 수 있는 푸시로드에 상기 공이 놓여 있는 골프 드라이빙 레인지.

##### 청구항 3.

제 1 항에 있어서, 상기 컴퓨터시스템에 연결되어 있는 제 2 공 인식 수단을 포함하고, 드라이브된 공을 수집하기 위한 수단을 더 포함하는 골프 드라이빙 레인지.

##### 청구항 4.

제 1 항에 있어서, 각 골프공은 코드화된 RF-트랜스폰더를 포함하고, 공 인식 수단은 RFID 기술을 채용한 골프 드라이빙 레인지.

##### 청구항 5.

삭제

##### 청구항 6.

삭제

청구항 7.

삭제

청구항 8.

삭제

청구항 9.

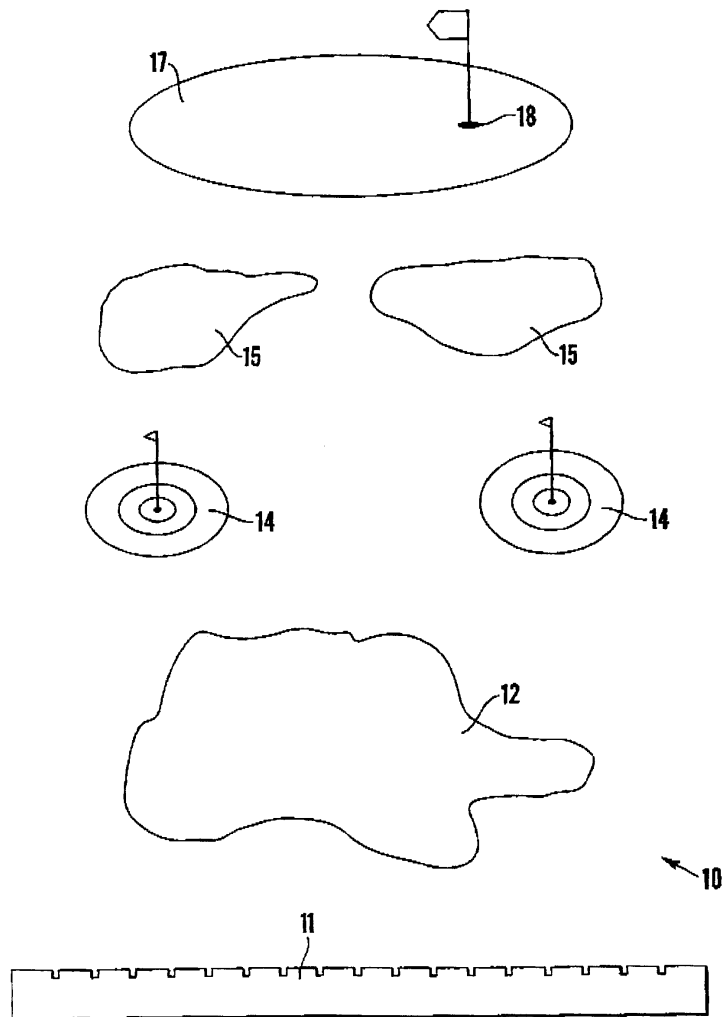
삭제

청구항 10.

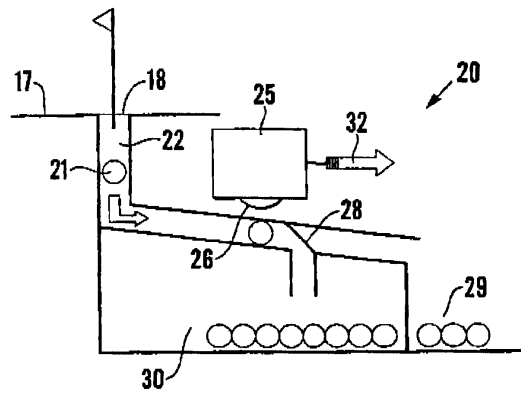
삭제

도면

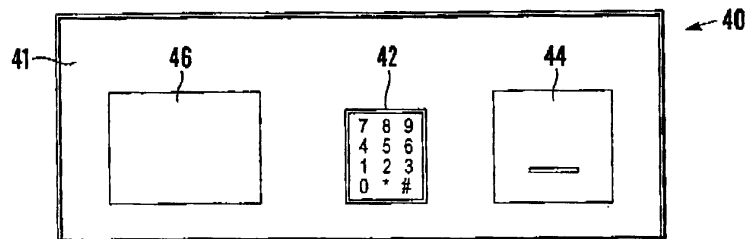
도면1



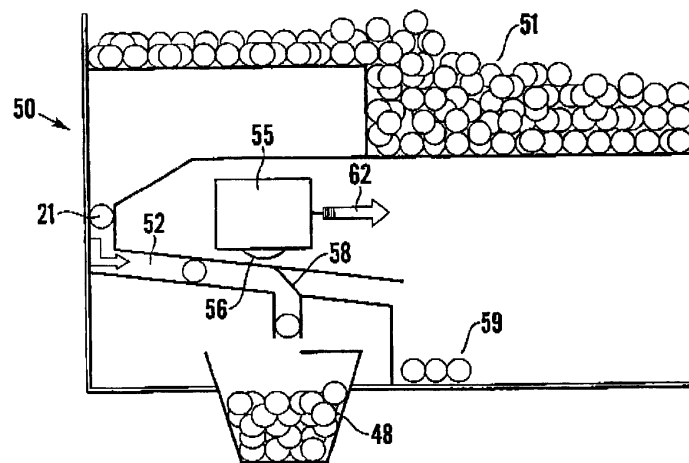
도면2



도면3

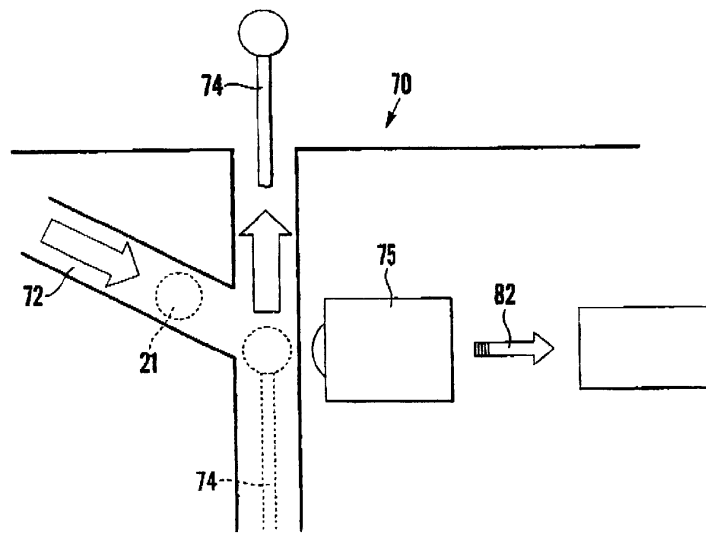


도면4

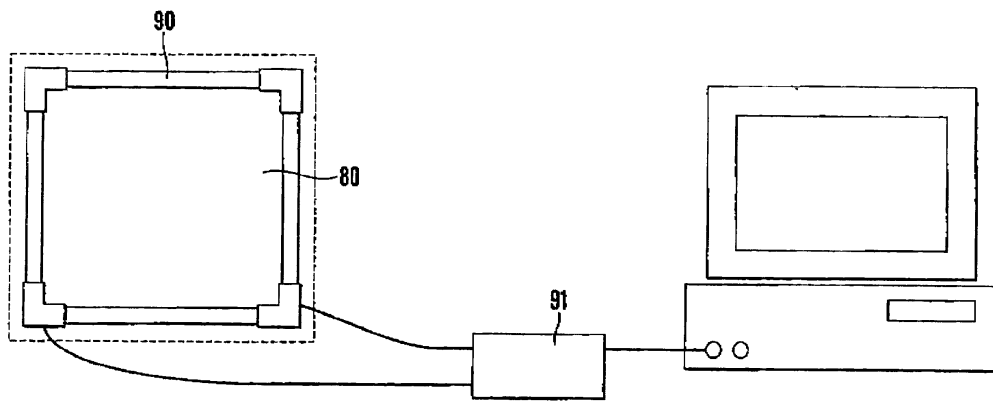




도면5



도면6



도면7

