



등록특허 10-2623472



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2024년01월09일  
(11) 등록번호 10-2623472  
(24) 등록일자 2024년01월05일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
*A63F 3/00* (2006.01) *A63F 7/00* (2006.01)
- (52) CPC특허분류  
*A63F 3/00028* (2013.01)  
*A63F 3/00261* (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2023-7002929(분할)
- (22) 출원일자(국제) 2017년05월18일  
심사청구일자 2023년02월10일
- (85) 번역문제출일자 2023년01월25일
- (65) 공개번호 10-2023-0020006
- (43) 공개일자 2023년02월09일
- (62) 원출원 특허 10-2019-7018809  
원출원일자(국제) 2017년05월18일  
심사청구일자 2020년05월18일

- (86) 국제출원번호 PCT/US2017/033363  
(87) 국제공개번호 WO 2018/118111  
국제공개일자 2018년06월28일

- (30) 우선권주장  
62/437,565 2016년12월21일 미국(US)  
15/497,004 2017년04월25일 미국(US)

- (56) 선행기술조사문헌

JP2001314562 A

(뒷면에 계속)

전체 청구항 수 : 총 16 항

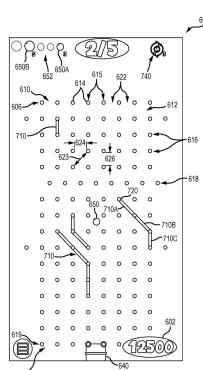
심사관 : 방승훈

## (54) 발명의 명칭 게임 시스템

## (57) 요 약

게임 시스템은, 보드로부터 연장되는 복수의 페그를 포함하는 보드로서, 페그는 행으로 배치될 수 있는, 보드; 서로 정렬된 적어도 2개의 페그에 결합되도록 구성된 적어도 하나의 디플렉터; 보드 상에서 보드의 시작 단부로부터 골문 단부까지 페그와 디플렉터(들)를 따라 및/또는 그 사이에서 움직이도록 구성된 적어도 하나의 공; 페그들의 행 중 골문 행의 적어도 2개의 페그에 결합되도록 구성되고, 공을 수용하도록 구성된 적어도 하나의 골문; 및 게임의 턴 중에 각각의 플레이어에 대한 플레이를 결정하는 복수의 플레이 선택기를 포함할 수 있다. 게임의 골문은 공의 움직임에 대한 장애물로서 페그와 디플렉터를 갖는 보드를 가로질러 조종함으로써 공을 골문 안으로 넣도록 될 수 있다.

대 표 도 - 도6a



(52) CPC특허분류

**A63F 7/0005** (2018.01)

(56) 선행기술조사문헌

JP2014144226 A

JP2021509597 A

US03433484 A1

US03711094 A1

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

프로세서; 및 상기 프로세서와 통신하도록 구성된 유형(有形)의 비-일시적 메모리를 포함하는 시스템이며,

상기 유형의 비-일시적 메모리에는, 상기 프로세서에 의한 실행에 응답하여, 프로세서가 작동을 수행하게 하는 명령이 저장되어 있으며,

상기 작동은, 상기 프로세서에 의해 디바이스의 디스플레이 스크린 상에 디지털 게임 시스템을 표시하는 단계를 포함하고,

상기 디지털 게임 시스템은 디지털 보드, 적어도 하나의 디지털 디플렉터 및 적어도 하나의 디지털 골문을 포함하고,

상기 디지털 보드는 디지털 보드의 보드 평면에 복수의 디지털 페그를 포함하고, 상기 복수의 디지털 페그는 상기 보드 평면의 외측 에지들 사이에 걸쳐 있는 복수의 행에 배치되고, 상기 복수의 디지털 페그는 상기 복수의 행에 정렬되어 상기 복수의 디지털 페그가 상기 보드 평면의 시작 단부와 골문 단부 사이에 걸쳐 있는 교차 행을 생성하고, 상기 교차 행 사이에 경로가 생성되도록 하고,

상기 복수의 행 중 최소 1개 및 최대 4개는 오프셋 행이고, 상기 오프셋 행은 복수의 오프셋 디지털 페그를 포함하고, 상기 복수의 오프셋 디지털 페그 각각은 상기 교차 행 사이에 상기 경로를 중 각각의 경로 안에 배치되고,

상기 적어도 하나의 디지털 디플렉터는 서로 정렬된 복수의 디지털 페그 중 적어도 2개의 디지털 페그에 연결되고,

상기 적어도 하나의 디지털 골문은 상기 복수의 디지털 페그 중 적어도 2개의 다른 디지털 페그 사이에 걸쳐 있는, 시스템.

#### 청구항 2

제1항에 있어서, 상기 디지털 게임 시스템은 적어도 하나의 디지털 공을 더 포함하고,

상기 적어도 하나의 디지털 공은 상기 보드 평면 상에서 적어도 하나의 디지털 공의 이동을 허용하도록 보드 평면 상에 배치되고,

상기 복수의 디지털 페그는 상기 적어도 하나의 디지털 공이 상기 복수의 디지털 페그 사이로 지나갈 수 있도록 배치되고,

상기 적어도 하나의 디지털 공은 보드 평면 상의 이동 동안 상기 복수의 디지털 페그의 적어도 하나의 디지털 페그와 접촉되도록 구성된, 시스템.

#### 청구항 3

제1항에 있어서, 상기 적어도 하나의 디지털 골문은 상기 복수의 행 중 골문 행에 있는 적어도 2개의 디지털 페그 사이에 걸쳐 있고, 상기 골문 행은 보드 평면의 골문 단부에 배치된, 시스템.

#### 청구항 4

제1항에 있어서, 상기 적어도 하나의 디지털 디플렉터는, 상기 복수의 디지털 페그 중 2개의 인접한 디지털 페그에 결합된 단일 디지털 디플렉터, 상기 복수의 디지털 페그 중 3개의 정렬된 디지털 페그에 결합된 이중 디지털 디플렉터, 또는 상기 복수의 디지털 페그 중 4개의 정렬된 디지털 페그에 결합된 삼중 디지털 디플렉터 중 적어도 하나인, 시스템.

#### 청구항 5

제2항에 있어서, 상기 작동은, 적어도 하나의 디지털 공이 보드 평면의 골문 단부를 향해 이동 가능하도록, 상기 프로세서에 의해, 디지털 보드 상에 적어도 하나의 디지털 공을 릴리스하는 단계를 더 포함하고,

상기 적어도 하나의 디지털 공은 상기 보드 평면 상의 이동 동안 복수의 디지털 페그 중 적어도 하나의 디지털 페그와 접촉하는, 시스템.

#### 청구항 6

제5항에 있어서, 상기 작동은, 상기 적어도 하나의 디지털 공을 릴리스하는 단계 전에, 디지털 보드 상에 공 릴리스 지점을 선택하는 사용자에 응답하여, 상기 프로세서에 의해, 공 릴리스 지점을 수신하는 단계를 더 포함하고,

상기 적어도 하나의 디지털 공이 상기 공 릴리스 지점으로부터 릴리스되는, 시스템.

#### 청구항 7

제1항에 있어서, 상기 작동은,

상기 프로세서에 의해, 플레이어에 의한 디지털 플레이 선택기의 선택을 수신하는 단계로서, 상기 디지털 플레이 선택기는 디지털 보드 상에 적어도 하나의 디지털 디플렉터를 배치하는 것 또는 피봇시키는 것 중 적어도 하나를 포함하는 디지털 게임 시스템 상의 플레이를 명령하는, 디지털 플레이 선택기의 선택을 수신하는 단계,

상기 프로세서에 의해, 상기 선택된 디지털 플레이 선택기와 연관된 동작 명령을 수신하는 단계로서, 상기 동작 명령에 의해 상기 선택된 디지털 플레이 선택기와 연관된 플레이를 어떻게 실행할지가 상기 프로세서로 전달되는, 동작 명령을 수신하는 단계, 및

상기 프로세서에 의해, 적어도 2개의 디지털 페그에 연결된 보드 평면 상에 디지털 디플렉터를 배치시키는 단계 또는 복수의 디지털 페그 중 하나의 디지털 페그를 중심으로 디지털 디플렉터 또는 디지털 디플렉트의 일부분을 피봇시키는 단계 중 적어도 하나에 의해, 동작 명령을 실행하는 단계를

더 포함하는, 시스템.

#### 청구항 8

제7항에 있어서, 상기 작동은

상기 프로세서에 의해, 상기 적어도 하나의 디지털 공의 공 타입에 대한 제2 디지털 플레이 선택기의 제2 선택을 수신하는 단계, 및

상기 프로세서에 의해, 상기 적어도 하나의 디지털 공이 보드 평면의 골문 단부를 향해 이동 가능하도록 상기 선택된 공 타입과 연관된 적어도 하나의 디지털 공을 수신하는 단계를 더 포함하는, 시스템.

#### 청구항 9

프로세서에 의해 디바이스의 디스플레이 스크린 상에 디지털 게임 시스템을 표시하는 단계를 포함하는 방법이며,

상기 디지털 게임 시스템은 디지털 보드, 적어도 하나의 디지털 디플렉터 및 적어도 하나의 디지털 골문을 포함하고,

상기 디지털 보드는 디지털 보드의 보드 평면에 복수의 디지털 페그를 포함하고, 상기 복수의 디지털 페그는 상기 보드 평면의 외측 에지들 사이에 걸쳐 있는 복수의 행에 배치되고, 상기 복수의 디지털 페그는 상기 복수의 행에 정렬되어 상기 복수의 디지털 페그가 상기 보드 평면의 시작 단부와 골문 단부 사이에 걸쳐 있는 교차 행을 생성하고, 상기 교차 행 사이에 경로가 생성되도록 하고,

상기 복수의 행 중 최소 1개 및 최대 4개는 오프셋 행이고, 상기 오프셋 행은 복수의 오프셋 디지털 페그를 포함하고, 상기 복수의 오프셋 디지털 페그 각각은 상기 교차 행 사이에 상기 경로들 중 각각의 경로 안에 배치되고,

상기 적어도 하나의 디지털 디플렉터는 서로 정렬된 복수의 디지털 페그 중 적어도 2개의 디지털 페그에 연결되고,

상기 적어도 하나의 디지털 골문은 상기 복수의 디지털 페그 중 적어도 2개의 다른 디지털 페그 사이에 걸쳐 있는, 방법.

#### 청구항 10

제9항에 있어서, 상기 디지털 게임 시스템은 적어도 하나의 디지털 공을 더 포함하고,

상기 적어도 하나의 디지털 공은 상기 보드 평면 상에서 적어도 하나의 디지털 공의 이동을 허용하도록 보드 평면 상에 배치되고,

상기 복수의 디지털 페그는 상기 적어도 하나의 디지털 공이 상기 복수의 디지털 페그 사이로 지나갈 수 있도록 배치되고,

상기 적어도 하나의 디지털 공은 보드 평면 상의 이동 동안 상기 복수의 디지털 페그의 적어도 하나의 디지털 페그와 접촉되도록 구성된, 방법.

#### 청구항 11

제9항에 있어서, 상기 적어도 하나의 디지털 골문은 상기 복수의 행 중 골문 행에 있는 적어도 2개의 디지털 페그 사이에 걸쳐 있고, 상기 골문 행은 보드 평면의 골문 단부에 배치된, 방법.

#### 청구항 12

제9항에 있어서, 상기 적어도 하나의 디플렉터는, 상기 복수의 디지털 페그 중 2개의 인접한 디지털 페그에 결합된 단일 디지털 디플렉터, 상기 복수의 디지털 페그 중 3개의 정렬된 디지털 페그에 결합된 이중 디지털 디플렉터, 또는 상기 복수의 디지털 페그 중 4개의 정렬된 디지털 페그에 결합된 삼중 디지털 디플렉터 중 적어도 하나인, 방법.

#### 청구항 13

제10항에 있어서, 적어도 하나의 디지털 공이 보드 평면의 골문 단부를 향해 이동 가능하도록, 상기 프로세서에 의해, 디지털 보드 상에 적어도 하나의 디지털 공을 릴리스하는 단계를 더 포함하고,

상기 적어도 하나의 디지털 공은 상기 보드 평면 상의 이동 동안 복수의 디지털 페그 중 적어도 하나의 디지털 페그와 접촉하는, 방법.

#### 청구항 14

제13항에 있어서, 상기 적어도 하나의 디지털 공을 릴리스하는 단계 전에, 디지털 보드 상에 공 릴리스 지점을 선택하는 사용자에 응답하여, 상기 프로세서에 의해, 공 릴리스 지점을 수신하는 단계를 더 포함하고,

상기 적어도 하나의 디지털 공이 상기 공 릴리스 지점으로부터 릴리스되는, 방법.

#### 청구항 15

제9항에 있어서,

상기 프로세서에 의해, 플레이어에 의한 디지털 플레이 선택기의 선택을 수신하는 단계로서, 상기 디지털 플레이 선택기는 디지털 보드 상에 적어도 하나의 디지털 디플렉터를 배치하는 것 또는 피봇시키는 것 중 적어도 하나를 포함하는 디지털 게임 시스템 상의 플레이를 명령하는, 디지털 플레이 선택기의 선택을 수신하는 단계,

상기 프로세서에 의해, 상기 선택된 디지털 플레이 선택기와 연관된 동작 명령을 수신하는 단계로서, 상기 동작 명령에 의해 상기 선택된 디지털 플레이 선택기와 연관된 플레이를 어떻게 실행할지가 상기 프로세서로 전달되는, 동작 명령을 수신하는 단계, 및

상기 프로세서에 의해, 적어도 2개의 디지털 페그에 연결된 보드 평면 상에 디지털 디플렉터를 배치시키는 단계 또는 복수의 디지털 페그 중 하나의 디지털 페그를 중심으로 디지털 디플렉터 또는 디지털 디플렉트의 일부분을 피봇시키는 단계 중 적어도 하나에 의해, 동작 명령을 실행하는 단계를

더 포함하는, 방법.

## 청구항 16

제15항에 있어서,

상기 프로세서에 의해, 상기 적어도 하나의 디지털 공의 공 타입에 대한 제2 디지털 플레이 선택기의 제2 선택을 수신하는 단계, 및

상기 프로세서에 의해, 상기 적어도 하나의 디지털 공이 보드 평면의 골문 단부를 향해 이동 가능하도록 상기 선택된 공 타입과 연관된 적어도 하나의 디지털 공을 수신하는 단계를 더 포함하는, 방법.

### 발명의 설명

#### 기술 분야

[0001] 본 개시내용은 전반적으로 게임 시스템에 관한 것으로, 보다 구체적으로는 공을 골문에 넣기 위해 장애물을 포함하는 보드 상에 공(들)을 릴리스하는 것을 수반하는 게임 시스템에 관한 것이다.

#### 배경 기술

[0002] 체계적인 명령-기반 게임, 특히 전략, 지능, 상대측 등을 수반하는 게임을 플레이함으로써 개인이 자신을 즐겁게 하는 것은 인기 있는 활동이다. 따라서, 다양한 플레이 모드를 채용하고 다양한 전략과 지능을 필요로 하는 광범위한 게임이 존재한다. 여러 실시예에서, 그러한 게임은 멀티-플레이어 게임, 싱글-플레이어 게임, 및 컴퓨터 상에서 및/또는 컴퓨터에 대항하여 플레이되는 게임을 포함할 수 있다. 또한, 그러한 명령-기반 게임 세트는 장애물이 있는 보드 상에 공을 드롭하는 것과 같은 단순한 플레이 모드 또는 단일 게임 요소를 갖는 게임으로부터 플레이 선택기(들), 가동 장애물 등과 같은 다계층 게임 요소를 갖는 복잡한 플레이 모드까지 쉽게 이용 가능하다. 이들 게임 중 다수는 턴-기반이고 멀리 플레이어를 수반한다.

#### 발명의 내용

#### 해결하려는 과제

#### 과제의 해결 수단

[0003] 다양한 실시예에서, 게임 시스템은, 보드로부터 연장되는 복수의 페그를 포함하는 보드로서, 페그는 행으로 배치될 수 있는, 보드; 서로 정렬된 적어도 2개의 페그에 결합되도록 구성된 적어도 하나의 디플렉터; 보드 상에서 보드의 시작 단부로부터 골문 단부까지 페그와 디플렉터(들)를 따라, 그 사이에서, 및 그 주위에서 움직이도록 구성된 적어도 하나의 공; 페그들의 행 중 골문 행의 적어도 2개의 페그에 결합되도록 구성되고, 공을 수용하도록 구성된 적어도 하나의 골문; 및 게임의 턴 중에 각각의 플레이어에 대한 플레이를 결정하는 복수의 플레이 선택기를 포함할 수 있다.

[0004] 하나 이상의 플레이어가 있는 게임 시스템의 플레이 중에, 다양한 실시예에 따르면, 하나 이상의 골문은 보드의 골문 단부에 배치될 수 있고, 보드는 보드로부터 행으로 연장되는 페그를 포함할 수 있다. 각각의 플레이어는 게임의 시작 시에, 및/또는 매 턴 중에 하나 이상의 플레이 선택기를 받을 수 있다. 플레이 선택기는 게임의 턴 중에 플레이어가 어떤 플레이를 할 수 있는지를 지시할 수 있다. 게임의 턴 중에, 각각의 플레이어는 플레이어가 받은 적어도 하나의 플레이 선택기와 연관된 플레이(예를 들어, 디플렉터를 보드 상에 배치하는 것, 보드 상에 이미 배치된 디플렉터를 이동, 제거 또는 폐 bỏ시키는 것 등)를 할 수 있다. 마지막으로, 턴 중에, 각각의 플레이어는, 공이 시작 단부로부터 페그와 디플렉터(들) 사이에서 이동하여 보드의 골문 단부에서 멈출 수 있도록 보드의 시작 단부로부터 공을 릴리스할 수 있다. 공이 플레이어와 연관된 골문 내에 멈추는 것에 응답하여 포인트가 플레이어에게 지급된다. 턴의 횟수에 의해 결정될 수 있는 게임의 종료 시에, 가장 많은 포인트를 가진 플레이어가 승자가 된다.

#### 도면의 간단한 설명

[0005] 본 개시내용의 특히 대상은 특히 명세서의 결론 부분에서 지적되고 명확하게 청구된다. 그러나, 본 개시내용의 보다 완전한 이해는 도면과 관련하여 고려될 때에 상세한 설명 및 청구 범위를 참조함으로써 가장 잘 얻어질 수

있다.

도 1은 다양한 실시예에 따른, 예시적인 게임 시스템의 블록도를 도시하고;

도 2a는 다양한 실시예에 따른, 게임 시스템의 전방 사시도를 도시하며;

도 2b는 다양한 실시예에 따른, 게임 시스템의 후방 사시도를 도시하고;

도 3은 다양한 실시예에 따른, 게임 시스템의 예시적인 디플렉터를 도시하며;

도 4는 다양한 실시예에 따른, 게임 시스템의 예시적인 플레이 선택기를 도시하고;

도 5는 다양한 실시예에 따른, 디지털 게임 시스템을 포함하는 시스템을 도시하며;

도 6a 및 도 6b는 다양한 실시예에 따른, 게임 시스템을 도시하고;

도 7은 다양한 실시예에 따른, 게임 시스템을 플레이하는 예시적인 방법의 흐름도를 도시하며;

도 8은 다양한 실시예에 따른, 디지털 게임 시스템을 플레이하는 방법을 도시한다.

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0006] 본 명세서에서 다양한 실시예의 상세한 설명은 예시적인 실시예를 예시로서 도시하는 첨부 도면을 참조한다. 이들 예시적인 실시예는 관련 기술분야의 통상의 기술자가 본 개시내용을 실시할 수 있도록 충분히 상세하게 설명되었지만, 다른 실시예가 실현될 수 있고 논리적, 화학적, 및 기계적 변경이 본 개시내용의 사상 및 범주를 벗어나지 않고 이루어질 수 있다는 것을 이해해야 한다. 따라서, 본 명세서의 상세한 설명은 오직 예시의 목적으로 제시된 것이지 한정하기 위한 것이 아니다. 예를 들어, 임의의 방법 또는 프로세스 설명에 기재된 단계들은 임의의 순서로 실행될 수 있으며 제시된 순서에 제한되지 않는다. 더욱이, 임의의 기능 또는 단계는 하나 이상의 제3자에게 아웃소싱되거나 또는 하나 이상의 제3자에 의해 수행될 수 있다. 게다가, 단수형에 대한 임의의 언급은 복수형 실시예를 포함하고, 하나 초과의 컴포넌트 또는 단계에 대한 임의의 언급은 단일 컴포넌트 또는 단계를 포함할 수 있다. 또한, 부착된, 고정된, 연결된 등에 대한 임의의 언급은 영구적, 제거 가능한, 일시적, 부분적, 전체적 및/또는 임의의 다른 가능한 부착 옵션을 포함할 수 있다.

[0007] 본 명세서에 개시된 본 발명의 목적을 위해, "게임 규칙"이라는 용어는 게임 시스템의 플레이어들 간의 상호 작용, 및 게임 시스템의 컴포넌트들 간의 상호 작용을 결정하는 규칙, 지침 및/또는 방법을 의미한다. 그러한 용어는 "게임 플레이" 또는 "게임의 플레이" 또는 "게임" 또는 "게임 지침" 또는 "게임 방법" 등의 용어와 상호 교환 가능하다.

[0008] 도 1을 참조하면, 다양한 실시예에 따른, 예시적인 게임 시스템(100)의 블록도가 도시되어 있다. 다양한 실시예에서, 게임 시스템(100)은 보드(110), 적어도 하나의 디플렉터(120), 적어도 하나의 골문(140), 적어도 하나의 공(150), 및 적어도 하나의 플레이 선택기(160)를 포함할 수 있다.

[0009] 다양한 실시예에서, 게임 시스템(100)은 행으로 배치된 페그를 갖는 보드(110)를 포함할 수 있다. 페그는, 공(150)이 하나 이상의 골문(140)을 향해 페그들 사이에서 보드(110)를 따라 움직일 수 있도록 배치될 수 있고, 페그는 페그(들)와 접촉하는 공에 응답하여 공의 이동 방향을 변화시킬 수 있다. 보드(110)는 보드(110)의 시작 단부에서 골문 단부까지 공(150)의 이동을 용이하게 하도록 기울여져 있을 수 있다. 골문(들)(140)은 보드(110)의 골문 단부에 배치될 수 있는 페그 행들 중 골문 행에서 적어도 2개의 페그에 결합될 수 있다. 골문(140)은 공(150)을 수용하도록 구성될 수 있다. 공(150)이 골문(140)에 의해 수용되면, 해당 골문(140)과 연관된 플레이어가 일 포인트 또는 다수의 포인트를 받도록, 골문(140)은 각각의 플레이어와 연관될 수 있다. 플레이어(들)는 디플렉터(들)(120)를 서로 정렬되거나 서로 인접할 수 있는 2개 이상의 페그에 결합함으로써 보드(110) 상에 하나 이상의 디플렉터(120)를 배치할 수 있다. 디플렉터(들)(120)는 공(150)에 의해 접촉되는 것에 응답하여 실질적으로 움직이지 않을 수 있다. 대신에, 디플렉터(들)(120)는 그러한 접촉의 결과로서 공(150)의 방향을 변화시키도록 구성된 물체일 수 있다. 따라서, 플레이어는, 보드(110) 상에서 공의 횡단 또는 이동 중에, 디플렉터(들)(120)가 공(150)을 플레이어의 골문(140)을 향해 지향시키거나, 또는 공(150)을 상대 플레이어의 골문(140)으로부터 멀어지게 지향시키도록 디플렉터(들)(120)를 배치할 수 있다.

[0010] 다양한 실시예에서, 각각의 플레이어는 게임의 턴 동안 하나 이상의 플레이를 할 수 있다. 플레이는 플레이 선택기(160)에 의해 결정될 수 있다. 플레이 선택기(160)는 주사위 또는 주사위들 및 주사위 또는 주사위들의 면, 스피너(spinner) 및 스피너 차트의 일부, 카드, 또는 어떤 플레이를 할지를 플레이어에게 전달하도록 구성

된 임의의 다른 적절한 물체일 수 있다. 예를 들어, 플레이 선택기(160)는 디플렉터(120)를 보드(110) 상에 배치하도록 플레이어에게 지시할 수 있다. 이에 응답하여, 플레이어는 디플렉터(120)를 보드(110) 상에 배치할 곳을 결정하고, 디플렉터(120)를 보드(110) 상의 페그에 결합할 수 있다. 턴 동안, 각각의 플레이어는 보드(110)의 시작 단부로부터 공(150)을 릴리스할 수 있고, 공(150)은 페그 및 보드(110)에 연결된 디플렉터(120) - 공(150)의 이동 방향을 변화시킬 수 있음 - 와 물리적으로 접촉하면서 보드(110)의 골문 단부를 향해 이동될 수 있다. 공(150)이 보드(110)의 골문 단부에 도달하는 것에 응답하여, 공(150)은 골문(140)의 내측 또는 외측에서 멈출 수 있다. 공(150)이 골문(140) 내에 멈추는 것에 응답하여, 해당 골문(140)과 연관된 플레이어는 골과 연관된 일 포인트 또는 다수의 포인트를 지급받을 수 있다.

[0011] 다양한 실시예에서, 보드(110)는 게임 시스템(100)의 다른 컴포넌트들이 배치 및/또는 상호 작용할 수 있는 패널일 수 있다. 예를 들어, 도 1 및 도 2를 함께 참조하면, 게임 시스템(200)의 보드(210)(도 1의 보드(110)의 예)는 복수의 페그(214)가 결합되는 보드(212)를 가질 수 있고, 보드 위에서 공(250)(도 1의 공(150)의 예)이 페그(214) 사이에서 보드 평면(212)을 따라 움직일(예컨대, 굴러갈) 수 있다. 보드 평면(212)은 평탄한, 블록한, 오목한, 또는 임의의 다른 적절한 형상일 수 있거나, 또는 보드 평면(212)은 융기부, 흠, 과형부 및/또는 이들의 임의의 조합, 또는 평탄한 또는 평활한 표면으로부터 임의의 다른 분화를 포함할 수 있다. 보드(110)는 공(250)이 횡단하거나 달리 가로질러 움직이게 하는 보드 평면(212) 상의 표면을 생성하는 중합체 재료, 아크릴, 금속, 목재 또는 임의의 다른 적절한 재료로 제조될 수 있다. 보드 평면(212)과 공(250) 사이의 상호 작용에서 원하는 양의 마찰은 특정 재료를 선택함으로써 달성될 수 있다.

[0012] 다양한 실시예에서, 도 2b를 추가로 참조하면, 게임 시스템(200)은 보드(210)에 결합되는 베이스(49)를 더 포함할 수 있다. 베이스(49)는 보드 평면(212)이 수평 평면에 대해 각도(235)에 있도록 보드(210)가 상승되게 할 수 있다. 즉, 베이스(49)는 보드 평면(212)의 시작 단부(206)가 상승될 수 있도록 시작 단부(206) 또는 보드(210) 상의 다른 임의의 적절한 위치에 결합될 수 있다. 각도(235)는 임의의 적절한 각도일 수 있다. 예를 들어, 보드는 보드 평면(212)이 수평으로부터 약 10° 내지 약 60°, 수평으로부터 약 10° 내지 약 45°, 수평으로부터 약 10° 내지 약 30°의 각도, 또는 수평으로부터 임의의 적절한 각도(235)를 갖도록 상승될 수 있다. 이 문맥에서만 사용되는 바와 같이, 용어 "약"은 플러스 또는マイ너스 5도를 의미한다. 그러한 상승은 게임 플레이 중에 공(250)이 보드 평면(212)을 횡단하거나 보드 평면을 따라 움직이는 것을 용이하게 하도록 구성될 수 있다.

[0013] 다양한 실시예에서, 페그(214)는 보드(210)에 결합될 수 있고, 보드 평면(212)에 실질적으로 수직으로 위치 결정될 수 있다. 이 문맥에서만 사용되는 바와 같이, "실질적으로 수직"은 보드 평면(212)과 90° 각도를 형성하는 페그(214) 중 하나로부터 10° 이내를 의미한다. 페그(214)는 공(250)이 보드 평면(212)을 따라 움직일 때에 페그(214) 사이에서 움직일 수 있도록 임의의 적절한 구조로 보드(210) 상에 배치될 수 있다. 페그(214)는 보드 평면(212)을 따라 움직이는 공(250)에 대한 최소 또는 수동 장애물이 되도록 구성될 수 있어, 페그(214)는 페그(214)와 공(250) 사이의 물리적 접촉에 응답하여 공(250)의 이동 방향을 변화시킬 수 있다. 다양한 실시예에서, 플레이어는 턴 동안 공(250)이 접촉하는 각각의 페그(214)에 대해 포인트(들)를 지급받을 수 있다. 다양한 실시예에서, 페그(214)의 일부 또는 전부는 임의의 적절한 기하학적 형상의 단면(예를 들어, 원형, 정사각형, 직사각형, 팔각형, 육각형 단면 등)을 갖는 봉(rod)일 수 있다. 다양한 실시예에서, 페그(214)의 일부 또는 전부는 융기부, 블록 등과 같이 보드 평면(212) 상의 공(250)에 대한 임의의 다른 적절한 장애물일 수 있다.

[0014] 다양한 실시예에서, 페그(214)는 보드 평면(212)의 시작 단부(206)와 골문 단부(208) 사이에서 실질적으로 평행한 행(216)으로 배치될 수 있다(행(216)은 시작 단부(206)가 시야의 상단에 있고 골문 단부(208)가 시야의 바닥에 있는 보드(210)를 바라보는 것에 응답하여 "수평"일 수 있다). 행(216)은 시작 단부(206) 및/또는 골문 단부(208)에 실질적으로 평행할 수 있으며, 이 문맥에서만 사용되는 "실질적으로 평행"이라는 용어는 시작 단부(206) 및/또는 골문 단부(208)에 대한 평행으로부터 플러스 또는マイ너스 10도를 의미한다. 행(216)은 보드 평면(212)의 외부 에지들(217) 사이에 걸쳐 있을 수 있다. 하나의 행(216)의 페그들(214)은 하나 이상의 다른 행(216)의 페그들(214)과 정렬되어, 행(216)의 페그들(214)의 일부 또는 전부는 시작 단부(206)와 골문 단부(208) 사이에 걸쳐 있는 교차 행(215)을 생성할 수 있다. 교차 행(215)을 형성하는 페그들(214)의 배열은 공(250)이 보드 평면(212)을 횡단하거나 보드 평면을 따라 움직일 수 있는 경로(222)를 교차 행들(215) 사이에 생성할 수 있다.

[0015] 다양한 실시예에서, 하나 이상의 수평 행(216)은 오프셋 행(218)일 수 있다. 오프셋 행(218)은 오프셋 행(218)의 페그들(214)이 교차 행(215)의 일부가 아닐 수 있도록 다른 행(216)과 상이한 배열로 배치된 페그들(214)

을 포함할 수 있다. 따라서, 오프셋 행(218)의 페그들(214)은 경로(222)에 장애물을 제공할 수 있다. 다양한 실시예에서, 오프셋 행(218)은 보드 평면(212) 상의 임의의 적절한 마킹에 의해 표시될 수 있다. 도 2a에 도시된 바와 같이, 오프셋 행(218)은 적색 행(232)에 의해 표시될 수 있다. 다양한 실시예에서, 1개 초과의 오프셋 행(218)이 있을 수 있다. 예를 들어, 보드(210)는 시작 단부(206)에 보다 근접한 보드 평면(212)의 절반 상에 하나의 오프셋 행(218)을 포함할 수 있고, 골문 단부(208)에 보다 근접한 보드 평면(212)의 절반 상에 다른 오프셋 행(218)을 포함할 수 있다. 다양한 실시예에서, 오프셋 행(들)(218)은 오프셋 페그(214)를 포함하는 행(216)의 일부에 대한 경로(222)를 방해하는 페그(214)만을 포함할 수 있다. 예를 들어, 오프셋 행(218)은 오프셋 행(218)의 절반에 대한 경로(222)를 방해하는 오프셋 페그(214)만을 가질 수 있고, 다른 절반은 교차 행(215)과 정렬된 페그를 가질 수 있다. 다양한 실시예에서, 오프셋 행(218)은 다른 행(216)의 페그(214)와 상이한 형상의 페그(예를 들어, 보다 큰 단면, 즉 보다 두껍고 상이한 형상의 단면 등을 갖는 페그)를 포함할 수 있고, 또는 오프셋 행(218) 내에 더 많거나 적은 페그(214)가 있을 수 있다.

[0016] 다양한 실시예에서, 보드(210)는 원하는 배열의 페그(214) 및 행(216)을 갖는 보드(210)를 형성하도록 임의의 원하는 구성으로 배열될 수 있는 피스들로 분할될 수 있다. 예를 들어, 보드(210)는 피스들로 분할될 수 있으며, 각각의 피스는 임의의 원하는 개수의 행(216)을 포함한다. 그러한 실시예에서, 보드(210)의 피스는 원하는 배열의 페그(214)를 갖는 보드 평면(212)을 생성하도록 임의의 배열로 배치될 수 있다. 그러한 실시예는 게임 시스템(200)의 플레이어가, 공(250)이 시작 단부(206)와 골문 단부(208)에서 이동하는 보드 평면(212)의 길이 또는 폭, 페그(214)의 배열, 및/또는 보드 평면(212) 상에 행(216) 및 오프셋 행(들)(218)의 개수 및 배치를 선택하게 할 수 있다. 다양한 실시예에서, 오프셋 행(들)(218)은 다른 행(216)을 포함하지 않는 보드의 피스(210) 상에 포함될 수 있다. 예를 들어, 보드(210)의 일부 피스는 오프셋 행(들)(218)을 포함하지 않을 수 있는 행(216)을 포함할 수 있고, 보드(210)의 다른 피스는 오프셋 행(218)만을 포함할 수 있다. 이와 같이, 하나 이상의 오프셋 행(218)은 시작 단부(206)와 골문 단부(208) 사이에서 보드(210) 상에서 위 또는 아래로 움직일 수 있고, 이는 게임 플레이 전, 도중, 및/또는 후에 일어날 수 있다.

[0017] 다양한 실시예에서, 도 2a를 계속 참조하면, 게임 시스템(200)은 하나 이상의 골문(240)(도 1의 골문(140)의 예)을 포함할 수 있다. 골문(240)은 행들(216) 중 골문 행(219)의 2개 이상의 페그(214) 사이에 걸쳐 있도록 구성될 수 있다. 골문 행(219)은 보드 평면(212)의 골문 단부(208)에 또는 골문 단부에 인접하여 배치될 수 있다. 다양한 실시예에서, 골문(들)(240)은 보드 평면(212) 상의 임의의 원하는 위치(예를 들어, 보드 평면(212)의 골문 단부(208)에 있지 않거나 골문 단부에 인접해 있지 않은 행(216))에서 적어도 2개의 페그(214) 사이에 배치될 수 있다. 골문(140)은 리셉터를 영역(241)을 획정할 수 있는 골문 벽(242)을 포함할 수 있다. 리셉터를 영역(241)은 보드 평면(212)을 따라 움직이는 공(250)을 수용하도록 구성될 수 있다. 게임 플레이 중에, 공(250)이 골문(240)의 리셉터를 영역(241)에 들어가는 것에 응답하여, 해당 골문(240)과 연관된 플레이어는 일포인트 또는 다수의 포인트를 받을 수 있다.

[0018] 다양한 실시예에서, 골문(들)(240)은 페그(214)에 결합될 수 있다. 페그 보이드(peg void)(244)는 골문 벽(242)의 일부이거나 골문 벽과 결합될 수 있다. 페그 보이드(244)의 형상은 페그(214)의 단면 형상에 상보적일 수 있어, 페그(214)는 골문(240) 위치의 안정성을 위해 페그 보이드(244) 내로 삽입될 수 있다. 페그 보이드(244)는 골문 벽(242)의 높이를 통해 전체적으로 또는 골문 벽(242)의 높이를 통해 부분적으로 배치될 수 있다. 다양한 실시예에서, 골문 벽(242)은 페그(214)보다 크거나 짧을 수 있다. 골문(240)은, 일단 페그(214)에 결합되면, 보드 평면(212)에 인접하게 놓일 수 있다. 다양한 실시예에서, 골문(240)은 행(216)의 2개의 인접한 페그(214)에 결합되거나, 사이에 다른 페그(214)를 갖는 2개의 페그(214)에 결합될 수 있다. 페그(214)가 허용하는 대로 보드 평면(212) 상에 배치되는 임의의 원하는 개수의 골문(240)이 있을 수 있다. 다양한 실시예에서, 보드 평면(212) 상의 골문(240)의 개수는 게임 시스템(200)을 플레이하는 플레이어 및/또는 팀의 수와 일치할 수 있다.

[0019] 다양한 실시예에서, 도 2a에 도시된 게임 시스템(200)은 도 3에 도시된 디플렉터(310, 320, 330)와 같은 디플렉터를 포함할 수 있다. 디플렉터는 임의의 적절한 재료(예를 들어, 중합체 재료, 엘라스토머 재료, 아크릴, 금속, 목재)로 구성될 수 있다. 도 2a 및 도 3을 함께 참조하면, 디플렉터는 적어도 2개의 정렬된 페그(214)에 결합되고 적어도 2개의 정렬된 페그(214) 사이에 걸쳐 있도록 구성되는 물체일 수 있다. 그렇게 해서, 디플렉터는, 공(250)이 시작 단부(206)로부터 골문 단부(208)까지 보드 평면(212)을 따라 움직이는 동안 경로(222)를 방해하여 공(250)의 방향을 변화시키도록 구성될 수 있다. 디플렉터는 날씬한 물체일 수 있어, 공(250)은 보드 평면(212) 상의 2개의 인접한 및/또는 평행한 디플렉터들 사이를 이동할 수 있다. 다양한 실시예에서, 디플렉터는 단일 페그(214)에 결합되어 있는 동안 경로(222)를 방해할 수 있다. 디플렉터를 구성하는 재료에 기초하

여, 디플렉터는 보드 평면(212)을 따라 움직이는 공(250)과의 접촉에 대해 상이한 응답을 초래하는 상이한 특성을 나타낼 수 있다. 예를 들어, 엘라스토머 재료(예를 들어, 고무)로 구성되는 디플렉터는 그러한 디플렉터와 접촉하는 공에 응답하여 스프링 또는 바운스(bounce) 영향을 유발할 수 있으며, 이는 경질 디플렉터(예를 들어, 경질 금속, 목재, 중합체 재료 등으로 구성되는)와 접촉하는 공보다 공의 이동 방향을 더 변화시킬 수 있다.

[0020] 다양한 실시예에서, 단일 디플렉터(310)는 2개의 인접한 페그(214) 사이에 걸쳐 있을 수 있고, 이중 디플렉터(320)는 3개의 정렬된 페그(214) 사이에 걸쳐 있을 수 있으며, 및/또는 삼중 디플렉터(330)는 4개의 정렬된 페그(214) 사이에 걸쳐 있을 수 있다. 환언하면, 단일 디플렉터(310)는 하나의 대각선 길이(223)에 걸쳐 있을 수 있고, 이중 디플렉터(320)는 2개의 대각선 길이(223)에 걸쳐 있을 수 있으며, 및/또는 삼중 디플렉터(330)는 3개의 대각선 길이(223)에 걸쳐 있을 수 있다. 다양한 실시예에서, 디플렉터는 임의의 2개 이상의 페그(214) 사이의 거리에 의해 정의될 수 있는 수평 길이(들)(224) 및/또는 수직 길이(들)(226)에 걸쳐 있을 수 있다. 다양한 실시예에서, 디플렉터는 4개 초과의 정렬된 페그(214) 사이에 걸쳐 있는 것을 비롯하여 임의의 원하는 개수의 페그(214) 사이에 걸쳐 있을 수 있다. 디플렉터(310, 320 및 330)와 같은 디플렉터는, 본 명세서에 논의된 바와 같이, 골문(240)의 골문 벽(242)에 배치된 페그 보이드(244)와 유사하게 디플렉터의 위치 안정성을 위해 디플렉터를 통해 배치된 페그 보이드(342)를 통해 페그(214)에 결합될 수 있다.

[0021] 다양한 실시예에서, 게임 시스템(200)에 포함된 디플렉터는 정렬되지 않은 페그(214)에 결합될 수 있다. 디플렉터는 대각선 길이(223), 수평 길이(224), 및/또는 수직 길이(226)의 임의의 가능한 조합 사이에 걸쳐 있는 디플렉터의 부분을 포함하는 임의의 적절한 형상을 포함할 수 있다. 예를 들어, 이중 디플렉터는 하나의 대각선 길이(223)와 하나의 수평 길이(224), 또는 하나의 대각선 길이(223)와 하나의 수직 길이(226)에 걸쳐 있을 수 있다. 다양한 실시예에서, 이중 디플렉터(들)(320) 및/또는 삼중 디플렉터(들)(330)(또는 단일 디플렉터보다 큰 임의의 디플렉터)는 중간 페그 보이드(342)(디플렉터에서 2개의 다른 페그 보이드들(342) 사이에 배치된 페그 보이드(342))에 헌지를 포함할 수 있다. 따라서, 그러한 실시예에서, 디플렉터는 상이한 시간에 상이한 페그들(214) 사이에 걸쳐 있도록 헌지를 중심으로 조정되거나 피봇 가능하게 될 수 있다. 예를 들어, 중간 페그 보이드(342)에 헌지를 갖는 이중 디플렉터(320)는 한 때에 2개의 대각선 길이(223) 사이에 걸쳐 있을 수 있고, 다른 때에 헌지를 중심으로 피봇되어 하나의 대각선 길이(223)와 하나의 수평 길이(224) 또는 수직 길이(226)에 걸쳐 있을 수 있다.

[0022] 다양한 실시예에서, 게임 시스템(200)의 디플렉터는 2개 초과의 페그(214) 사이에 걸쳐 있는 디플렉터를 생성하도록 서로 추가될 수 있는 단일 디플렉터(310)일 수 있다. 예를 들어, 단일 디플렉터(310)는 높이(312)를 포함할 수 있다. 단일 디플렉터(310)의 단부는 절반 높이(313), 또는 높이(312)보다 작은 임의의 다른 부분 높이일 수 있다. 단일 디플렉터(310)의 단부가 절반 높이(313)(또는 높이(312)보다 작은 임의의 높이)인 경우, 제1 싱글 디플렉터(310)가 2개의 페그(214) 사이에 배치될 수 있고, 이어서 제2 싱글 디플렉터(310)가 2개의 페그(214)에 배치될 수 있으며, 제1 및 제2 단일 디플렉터(310)는 공통 페그(214)를 공유할 수 있다. 제1 및 제2 단일 디플렉터(310)는 각각 임의의 원하는 방향(즉, 대각선 길이(223), 수평 길이(224), 및/또는 수직 길이(226))으로 걸쳐 있을 수 있다. 그러한 실시예에서, 임의의 원하는 개수의 단일 디플렉터(310)가 임의의 원하는 방향으로 임의의 원하는 개수의 페그(214) 사이에 걸쳐 있도록 함께 추가될 수 있다. 게다가, 함께 결합된 임의의 원하는 개수의 단일 디플렉터(310)는, 다른 결합된 단일 디플렉터(310)를 원위치에 남겨 두면서 페그를 중심으로 피봇될 수 있다.

[0023] 다양한 실시예에서, 게임 시스템(200)의 게임 규칙의 일부로서, 디플렉터는, 시작 단부(206)로부터 골문 단부(208)까지 움직이는 공이 디플렉터와 외부 에지(217) 사이에 끼어 꿈쩍 못하게 될 수 있도록, 오프셋 행(들)(218) 상에 또는 오프셋 행을 가로질러, 또는 보드 평면(212)의 외부 에지(217)에 인접하여 위치되지 않을 수 있다. 게임 규칙의 추가 부분으로서, 플레이어는, 배치된 디플렉터가 다른 플레이어의 골문(240)를 차단하도록 골문 추세 행(204)(골문 행(219)에 인접할 수 있음)의 페그(214)에 디플렉터를 결합하지 않을 수 있다. 다양한 실시예에서, 게임 규칙 중 하나는 디플렉터가 대각선 길이(223)와 같이 페그들(214) 사이의 대각선 방향으로만 배치될 수 있다는 것일 수 있다.

[0024] 다양한 실시예에서, 도 2a를 참조하면, 게임 시스템(200)은 하나 이상의 공(250)(도 1의 공(150)의 예)을 포함할 수 있다. 공(250)은 시작 단부(206)와 골문 단부(208) 사이에서 보드 평면(212)을 따라 움직이도록 구성된 임의의 물체일 수 있다. 다양한 실시예에서, 공(250)은 임의의 적절한 재료(예를 들어, 금속, 목재, 중합체 재료, 유리, 엘라스토머 재료 등)로 구성될 수 있다. 플레이어는 공(250)이 원하는 특성 또는 효과를 갖도록 특정 재료로 제조된 공(250)을 선택할 수 있다. 예를 들어, 플레이어가 보드 평면(212)을 따라 공(250)을 더 빨리 이동시키기를 원하면, 플레이어는, 금속이 다른 재료보다 무겁고, 이에 따라 이동 중에 더 효과적으로 속도

를 얻기 때문에 금속 공을 선택할 수 있다. 다양한 실시예에서, 공(250)은 보드 평면(212)을 따라 움직이기 위한 임의의 적절한 형상(예를 들어, 구, 20면체 등)일 수 있다. 다양한 실시예에서, 게임 시스템(200)의 게임 플레이 동안 각 턴의 끝에서, 각각의 플레이어는 보드 평면(212)의 시작 단부(206) 상의 위치로부터 공(250)을 릴리스할 수 있고, 공은, 공(250)을 원하는 골문(240) 안에 넣기 위한 목적으로, 페그들(214) 사이에서 그리고 보드 평면(212) 상에 배치된 디플렉터들을 따라 그리고 디플렉터들 사이에서 골문 단부(208)로 이동한다. 다양한 실시예에서, 공(250)은 보드 평면(212) 상의 임의의 위치에서 릴리스될 수 있다.

[0025] 다양한 실시예에서, 게임 시스템(200)은 플레이어가 플레이어의 턴 동안 취할 수 있는 동작을 결정할 수 있는 하나 이상의 플레이 선택기(도 1에 도시된 플레이 선택기(160)와 같은)를 포함할 수 있다. 다양한 실시예에서, 플레이 선택기는 주사위 또는 주사위들(임의의 적절한 개수의 면을 포함함)로 구성될 수 있고, 여기서 주사위 또는 주사위들의 각각의 면은 플레이 선택기를 포함한다. 플레이어는 주사위 또는 주사위들을 굴릴 수 있고, 주사위 또는 주사위들이 멈추는 것에 응답하여 어느 쪽 플레이 선택기(들)이든 위로 향하여, 플레이어가 자신의 턴 중에 취할 수 있는 동작을 지시한다. 다양한 실시예에서, 플레이 선택기는 포인터 및 차트를 포함하는 스피너로 구성될 수 있으며, 차트의 각각의 부분이 플레이 선택기를 포함할 수 있다. 포인터 및/또는 차트가 회전될 수 있고, 멈춘 후에 포인터가 놓여 있는 어느 쪽 플레이 선택기이든 플레이어가 자신의 턴 중에 취할 수 있는 동작을 지시한다. 다양한 실시예에서, 플레이 선택기는 도 4에 도시된 것과 같은 복수의 카드일 수 있으며, 각각의 카드는 플레이어가 자신의 턴 중에 취할 수 있는 동작을 지시한다. 다양한 실시예에서, 게임 시스템(200)은 30 내지 60장과 같이 임의의 적절한 개수의 카드를 갖는 복수의 카드를 포함할 수 있다. 각각의 플레이어는 게임의 시작 시에 미리 결정된 개수 또는 세트의 카드를 돌리고 그 카드를 게임 내내 플레이할 수 있으며, 및/또는 각각의 플레이어는 매 턴 중에 하나 이상의 카드를 뽑을 수 있다. 다양한 실시예에서, 게임 시스템(200)의 플레이 선택기는 본 명세서에 설명된 다양한 플레이 선택기들 중 하나 이상을 포함할 수 있다.

[0026] 다양한 실시예에 따르면, 도 4는 게임 시스템(200)의 플레이 선택기로서 카드를 도시한다. 도 2a 내지 도 4를 함께 참조하면, 플레이 선택기(410, 420 및 430)는 게임 시스템(200)의 플레이어가 자신의 턴에서 취할 수 있는 동작을 지시한다. 다양한 실시예에서, 플레이 선택기는 턴 중에 어느 디플렉터 크기(또는 접속된 단일 디플렉터(310)의 개수)를 플레이할지를 플레이어에게 알려줄 수 있다. 디스플레이(412)가 있는 플레이 선택기(410)는 플레이어가 2개의 인접한 페그(214) 사이에서 보드 평면(212) 상에 단일 디플렉터(310)를 배치할 수 있다는 것을 나타낸다. 디스플레이(422)가 있는 플레이 선택기(420)는 플레이어가 보드 평면(212) 상에 이중 디플렉터(320)를, 또는 다양한 실시예에서 하나의 공통 페그(214)를 공유하는 2개의 단일 디플렉터(310)를 배치할 수 있다는 것을 나타낸다. 디스플레이(432)가 있는 플레이 선택기(430)는 플레이어가 보드 평면(212) 상에 삼중 디플렉터(330)를, 또는 다양한 실시예에서 각각의 단일 디플렉터(310)가 적어도 하나의 다른 단일 디플렉터(310)와 공통으로 하나의 페그(214)를 공유하는 3개의 단일 디플렉터(310)를 배치할 수 있다는 것을 나타낸다.

[0027] 다양한 실시예에서, 플레이 선택기는 디플렉터를 플레이하는 것 이외에, 또는 그에 추가하여, 게임 시스템(200)을 플레이하는 동안 턴 중에 취할 동작을 플레이어에게 알려줄 수 있다. 예를 들어, 디스플레이(442)를 갖는 플레이 선택기(440)는 플레이어가 보드 평면(212) 상에 이미 배치된 디플렉터를 피봇시킬 수 있다는 것을 나타낸다. 플레이 선택기(440)는, 다양한 실시예에서, 디플렉터가 결합되는 임의의 페그(214)를 중심으로 플레이어가 디플렉터를 피봇하게 할 수 있다. 예를 들어, 이중 디플렉터(320)는 플레이 선택기(440)를 플레이한 또는 받은 플레이어에 의해 이중 디플렉터(320)의 3개의 페그 보이드(342) 중 임의의 페그 보이드를 중심으로 피봇될 수 있다. 또한, 본 명세서에서 논의된 바와 같이, 함께 결합되어 공통 페그(214)를 공유하는 다수의 단일 디플렉터(310)를 포함하거나, 헌지를 포함하는 디플렉터를 포함하는 실시예에서, 플레이어는 디플렉터의 일부(예를 들어, 단일 디플렉터들(310)의 체인 중 하나의 단일 디플렉터(310))를 헌지 또는 공통 페그(214) 중 하나 이상을 중심으로 피봇시킬 수 있다. 다양한 실시예에서, 플레이 선택기는 플레이어가 보드 평면(212) 상의 디플렉터를 이동 또는 제거하게 할 수 있다.

[0028] 디스플레이(452)를 갖는 플레이 선택기(450)는 플레이어가 보드 평면(212)의 시작 단부(206)로부터 턴의 종료 시에(또는 턴 중 임의의 적절한 시점에) 하나 이상의 추가의 공(250)을 굴리게 할 수 있다. 다양한 실시예에서, 추가의 공(들)은 플레이어가 플레이하거나 플레이 선택기(450)를 받은 턴 중에 사용될 수 있거나, 또는 플레이어는 추가의 공(들)을 저장하고 자신이 선택한 턴 중에 플레이하거나, 이전의 공을 사용하여 원하는 결과가 달성되지 못한 경우 공을 리플레이할 수 있다. 다양한 실시예에서, 플레이 선택기(450)는 또한 플레이어가 보드 평면(212) 상의 디플렉터를 플레이하게 할 수 있다. 디플렉터는 플레이어에 의해 선택될 수 있거나(즉, 플레이어가 원하는 것인 듯, 또는 플레이어가 소지한 디플렉터를 나타내는 플레이 선택기를 플레이하는), 또는 플레이어는 어떤 타입의 디플렉터가 플레이될 수 있는지를 나타내는 다른 플레이 선택기를 받을 수 있다.

- [0029] 디스플레이(462)가 있는 플레이 선택기(460)는 플레이어가 다른 플레이 선택기들 중 임의의 플레이 선택기("와일드 카드")에 의해 제공되는 임의의 동작을 취하게 할 수 있다. 예를 들어, 플레이 선택기(460)는 플레이어가 보드 평면(212) 상에 임의의 타입의 디플렉터를 배치하는 것, 추가의 공을 플레이하는 것, 보드 평면(212) 상에 이미 있는 디플렉터를 피봇, 이동 또는 제거하는 것, 또는 이들의 임의의 조합을 행하게 할 수 있다.
- [0030] 본 명세서에 설명된 바와 같이, 다양한 실시예들에서, 게임 시스템(200)의 플레이 선택기(들)는, 주사위 또는 주사위들의 면들 중 하나 이상이 플레이 선택기(410-460) 상에 반영된 동작들 중 하나 이상을 반영할 수 있는 주사위 또는 주사위들, 차트의 하나 이상의 섹션이 플레이 선택기(410-460) 상에 반영된 동작들 중 하나 이상을 반영할 수 있는 스피너, 또는 임의의 다른 적절한 게임 선택기 타입일 수 있다. 다양한 실시예에서, 플레이 선택기는 플레이 선택기(410-460) 상에 반영된 동작 이외에, 또는 그에 추가하여 플레이어가 취할 수 있는 동작을 나타낼 수 있다. 예를 들어, 플레이 선택기는 플레이어가 디플렉터를 제거 또는 이동하거나, 공 타입을 선택하거나(예를 들어, 공 형상 및/또는 재료를 선택하거나), 골문(240)을 추가, 제거 또는 이동하거나, 수평에 대해 보드 평면(212)의 각도(235)를 변경하거나(예를 들어, 각도(235)(도 2b에 도시됨)를 증가 또는 감소시키거나), 오프셋 행(218)의 위치를 이동시키거나, 게임 시스템(200)을 플레이하는 결과에 영향을 미칠 수 있는 임의의 다른 가능한 움직임을 행하게 할 수 있다.
- [0031] 도 2a 내지 도 4는 물리적 시스템으로서 게임 시스템(200)을 도시하지만, 다양한 실시예에서, 게임 시스템(200) 및/또는 게임 시스템(100)은 디지털 방식으로 구현될 수 있다는 것을 이해해야 한다. 도 5를 참조하면, 시스템(670)은 컴퓨터 기반일 수 있고, 프로세서(680), 유형(有形)의 비-일시적 컴퓨터-판독 가능 메모리 디바이스, 네트워크 인터페이스, 및/또는 디바이스(690)를 포함할 수 있다. 메모리 디바이스(675) 상에 저장된 명령들은 시스템(670)이 본 명세서에 설명된 바와 같이 다양한 기능을 수행하게 할 수 있다. 프로세서(680), 메모리 디바이스(675), 및/또는 디스플레이 스크린(692)을 갖는 디바이스(690)는 서로 동작 가능하게 통신될 수 있다. 메모리 디바이스(675)는 디지털 게임 시스템(500) 및 디지털 보드(510), 적어도 하나의 디지털 디플렉터(520), 적어도 하나의 디지털 골문(540), 적어도 하나의 디지털 공(550), 및/또는 적어도 하나의 디지털 플레이 선택기(560)를 포함하는 (도 1에 도시된 게임 시스템(100)의 컴포넌트들과 유사한) 그 컴포넌트들을 포함할 수 있다. 디바이스(690)는 개인용 컴퓨터, 모바일 디바이스, 태블릿 등과 같은 임의의 디바이스일 수 있다.
- [0032] 다양한 실시예에서, 프로세서(680)는 디지털 게임 시스템(500)의 컴포넌트들이 서로 상호 작용하게 하고, 프로세서(680)가 실행할 수 있는, 디바이스(690)상의 디지털 게임 시스템(500)을 플레이하는 플레이어로부터의 명령을 수신할 수 있다. 예를 들어, 디바이스(690) 상의 디스플레이 스크린(692)은 디지털 게임 시스템(500)의 컴포넌트들을 디스플레이할 수 있다. 디지털 게임 시스템(500)은 다양한 실시예에 따라, 도 6a 및 도 6b에 도시된 바와 같이, 게임 시스템(600)으로서 디스플레이될 수 있다. 도 2a의 게임 시스템(200)과 유사하게, 게임 시스템(600)은 보드(610)(디지털 보드(510)의 예) 및 행(616)으로 배치된 보드 평면(612)에 결합된 복수의 페그(614)를 가질 수 있다. 행(616)은 보드 평면(612)의 외부 에지를 사이에 걸쳐 있을 수 있다. 하나의 행(616)의 페그들(614)은 하나 이상의 다른 행(616)의 페그들(614)과 정렬되어, 행(616)의 페그들(614)의 일부 또는 전부는 보드 평면(612)의 시작 단부(606)와 골문 단부(608) 사이에 걸쳐 있는 교차 행(615)을 생성할 수 있다. 교차 행(615)을 형성하는 페그들(614)의 배열은 공(650)(도 5의 디지털 공(550)의 예)이 보드 평면(612)을 횡단하거나 보드 평면을 따라 움직일 수 있는 경로(622)를 교차 행들(615) 사이에 생성할 수 있다. 다양한 실시예에서, 공(650)이 골문 단부(608)를 향해 이동하면서 접촉하는 각각의 페그(614)에 대해 플레이어에게 포인트(들)가 지급될 수 있다.
- [0033] 다양한 실시예에서, 도 5, 도 6a 및 도 6b를 참조하면, 행들(616) 중 적어도 하나는 게임 시스템(200)(도 2a)의 오프셋 행(218)과 유사한 오프셋 행(618)일 수 있다. 다양한 실시예에서, 게임 시스템(600)은 행(616)의 골문 행(619)에 배치된 하나 이상의 골문(640)(디지털 골문(540)의 예)을 포함할 수 있다. 다양한 실시예에서, 하나 이상의 디플렉터(710)(디지털 디플렉터(520)의 예)가 보드 평면(612) 상에 배치될 수 있으며, 디플렉터는 도 6a 및 도 6b에 도시된 것과 같이 임의의 적절한 방식으로 페그(614)에 결합될 수 있다. 게임 시스템(200)과 관련하여 논의된 디플렉터와 유사하게, 게임 시스템(600)의 디플렉터는 단일, 이중 또는 삼중 디플렉터, 또는 다수의 단일 디플렉터가 임의의 원하는 방향(예를 들어, 대각선 방향(623), 수평 방향(624), 및/또는 수직 방향(626))으로 걸쳐 있을 수 있도록 된 다수의 연결된 디플렉터일 수 있다. 디지털 게임 시스템(500) 및 게임 시스템(600)의 컴포넌트들은 도 2a의 게임 시스템(200)과 관련하여 본 명세서에 설명된 컴포넌트들과 동일하거나 유사한 특성 및 컴포넌트들 간의 상호 작용을 포함할 수 있지만, 디지털 게임 시스템(500) 및 게임 시스템(600)의 컴포넌트들은 물리적으로가 아니라 디지털 방식으로 구현될 수 있다.
- [0034] 계속해서 도 5, 도 6a 및 도 6b를 참조하면, 게임 시스템(600)의 플레이어는 턴 동안 취할 동작을 각각 나타내

는 하나 이상의 플레이 선택기를 받을 수 있다. 다양한 실시예에서, 게임 시스템(600)을 위한 플레이 선택기(즉, 도 5의 디지털 게임 시스템(500)을 위한 디지털 플레이 선택기(560))는 게임 시스템(200) 및 도 4와 관련하여 도시되고 설명된 것과 유사할 수 있다. 플레이어는, 예를 들어 디바이스(690)의 터치 스크린 상의 버튼 또는 영역을 누름으로써 자신의 터치 동안 디지털 플레이 선택기(560)를 선택할 수 있다(디스플레이 스크린(692)은 또한 터치 스크린을 포함할 수 있음). 다양한 실시예에서, 게임 시스템(600)은 플레이어가 이미 보드 평면(612) 상에 있는 디플렉터를 피봇시키도록 선택할 수 있는 피봇 플레이 선택기(740)(디지털 플레이 선택기(560)의 예)를 포함할 수 있다. 예를 들어, 플레이어는 피봇 플레이 선택기(740)를 선택하고, 디플렉터 단부(720)가 폐그(614A-E) 중 어느 하나 또는 임의의 다른 적절한 폐그(614)로 이동되도록 단일 디플렉터(710B 및 710C)에 결합되는 피봇 단일 디플렉터(710A)를 피봇시킬 수 있다. 디플렉터 단부(720)가 이동될 수 있는 폐그(614)는 디플렉터 단부(720)를 수용할 수 있는 그러한 폐그의 이용 가능성을 나타내도록 조명되거나 달리 표시될 수 있다. 도 6b에 도시된 바와 같이, 예를 들어 폐그(614F)는 디플렉터 단부(720)를 수용하는 데에 이용 가능하지 않을 수 있고, 이에 따라 폐그(614A-E)처럼 디스플레이되지 않는다. 다양한 실시예에서, 폐그(614F)는 디플렉터 단부(720)를 수용하는 데에 이용 가능할 수 있다.

[0035]

또한, 다양한 실시예에서, 게임 시스템(600)은 공 타입 플레이 선택기(디지털 플레이 선택기(560)의 다른 예)를 포함할 수 있고, 플레이어는 공 타입 플레이 선택기를 통해, 예를 들어 공 타입(650A 및 650B) 사이에서 공을 선택할 수 있다. 게임 시스템(200)의 플레이 선택기(들)에 관하여 본 명세서에서 설명된 플레이 선택기에 추가하여, 디지털 플레이 선택기(560)는 플레이어가 디지털 골문(540) 및/또는 디지털 디플렉터(520)의 크기를 변경하고, 폐그(214)를 추가, 제거, 이동, 또는 변경하며, 오프셋 행(들)(218)을 추가, 제거, 이동 또는 변경하고(예를 들어, 오프셋 행(618)이 폐그(614)의 행의 길이의 절반에 대해서만 오프셋 폐그(614)를 포함하게 하고), 디지털 공(550)의 회전 속도를 변경하며, 또는 게임 시스템(200)의 물리적인 실시예들에서 실현 가능하지 않은 다른 동작들을 행하게 할 수 있다. 이에 응답하여, 프로세서(680)는 선택된 디지털 플레이 선택기(560)와 연관된 동작이 디지털 게임 시스템(500)에서 일어나게 할 수 있다.

[0036]

다양한 실시예에서, 디지털 게임 시스템(500) 및 게임 시스템(600)의 컴포넌트들은 게임 시스템(예를 들어, 게임 시스템(200))의 물리적인 실시예와 상이한, 또는 그에 부착되는 특성을 가질 수 있다. 예를 들어, 디지털 공(들)(550)은 상이한 특성을 갖는 상이한 타입을 포함할 수 있다. 하나의 디지털 공(550)의 타입은 게임 시스템(200)에서 사용되는 물리적인 공(즉, 보드 평면(612), 폐그(614), 및/또는 디플렉터를 갖는 보드 평면(612)의 시작 단부(606)로부터 골문 단부(608)로 움직이는 동안에 규칙적인 물리적 반응과 유사함)과 유사하게 거동할 표준 디지털 공(550)(예를 들어, 도 6a의 공(650A))일 수 있다. 다른 디지털 공 타입은 디플렉터와의 접촉에 응답하여 디플렉터를 파괴할 수 있는 레킹 공(wrecking ball)(예를 들어, 도 6a의 공(650B))일 수 있다. 다른 디지털 공 타입은 탄성 특성(즉, 폐그(614) 및/또는 디플렉터와 접촉하는 것에 응답하여 과장된 물리적 반응 또는 스프링 효과)을 디스플레이하는 탄력있는 공을 포함할 수 있다. 또 다른 디지털 공(550) 타입은 보드 평면(612)의 보드 평면 상의 특정 지점에 도달하는 것에 응답하여, 또는 플레이어가 스트레치 디지털 공(550)이 디플렉터로 변형할 시간 또는 위치를 선택하는 것에 응답하여 디플렉터로 변형될 수 있는 스트레치 공일 수 있다. 또 다른 디지털 공(550) 타입은 보드(610) 상의 임의의 지점에서 털리스되어 골문 단부(608)를 향해 이동할 수 있는 점퍼 공일 수 있다. 다양한 실시예에서, 게임 시스템(600)은 플레이어가 각 타입의 공(650)의 몇 개를 공 디스플레이(652)에 남겼는지를 플레이어에게 디스플레이할 수 있다.

[0037]

다양한 실시예에서, 도 5 및 도 6a를 참조하면, 디지털 게임 시스템(500)의 디지털 디플렉터(들)(520)(예를 들어, 게임 시스템(600)의 디플렉터(710))는 탄성(디지털 디플렉터(520)와 접촉하는 디지털 공(550)에 응답하는 스프링 효과), 경도 또는 높은 마찰(디지털 디플렉터(520)와 접촉하는 디지털 공(550)에 응답하는 억제된 바운스 효과 또는 속도 감소 효과), 표준 특성(디지털 디플렉터(520)와 접촉하는 디지털 공(550)에 응답하는 보통의 물리적 반응과 유사함), 또는 임의의 다른 원하는 특성을 비롯하여 다양한 특성을 포함할 수 있다. 다양한 실시예에서, 디지털 디플렉터(520)는 디지털 디플렉터(520)와 접촉하는 디지털 공(550)에 응답하여 보드 평면(612)을 따라 이동하거나 파괴될 수 있다.

[0038]

다양한 실시예에서, 게임 시스템(600)은 플레이어가 가진 포인트의 점수를 스코어보드(602) 상에 디스플레이할 수 있다.

[0039]

도 7은 다양한 실시예에 따라 게임 시스템(100)(도 1) 및/또는 디지털 게임 시스템(500)(도 5)을 플레이하는 예시적인 방법(760)을 도시한다. 방법(760)은 게임 시스템(100) 및/또는 게임 시스템(200)의 컴포넌트들과 관련하여 본 명세서에서 설명된다. 그러나, 방법(760)은 디지털 게임 시스템(500)과 게임 시스템(600) 및 게임 시스템(200)의 컴포넌트들에 대응하는 컴포넌트들로 구현될 수 있다는 것을 이해해야 한다. 게임 시스템(100) 및

/또는 디지털 게임 시스템(500)(도 2a의 게임 시스템(200) 및/또는 도 6a의 게임 시스템(600)을 포함함)은 적어도 하나의 플레이어에 의해 플레이될 수 있다. 도 2a 내지 도 7을 함께 참조하면, 게임 시스템(200)(600)을 플레이하는 다수의 플레이어에 응답하여, 플레이어 순서가 결정될 수 있다(단계 762). 플레이어 순서는 주사위를 굴리는 것, 카드를 뽑는 것, 스피너를 회전시키는 것에 의해 결정될 수 있고, 가장 높은 숫자(또는 가장 낮은 숫자 또는 특정 숫자에 가장 가까운 숫자 또는 플레이 선택기 타입)를 받은 플레이어가 먼저 플레이하거나 순서를 선택할 수 있다. 플레이어 순서는 무작위로 선택하거나 임의의 다른 적절한 방법에 의해 선택될 수 있다.

[0040] 다양한 실시예에서, 골문(240)(640)을 보드 평면(212)(612) 상에 배치할 수 있다(단계 764). 본 명세서에 설명된 바와 같이, 다양한 실시예에서, 골문(들)(240)(640)은 보드 평면(212)(612) 상의 어느 곳에서나, 예를 들어 골문 단부(208)(608)에 또는 그 근처에 배치될 수 있다. 얼마나 많은 플레이어가 게임 시스템(200)(600)을 플레이하고 있든지 보드 평면(212)(612) 상에 하나의 골문(240)(640)이 있을 수 있거나, 또는 각각의 플레이어에 대해 하나의 골문(240)(640)이 있을 수 있거나, 또는 임의의 원하는 개수의 골문(240)(640)이 있을 수 있다. 다양한 실시예에서, 플레이어는 골문(들)(240)(640)을 배치할 보드 평면(212)(612) 상의 장소 또는 골문 행(219)(619)을 따른 장소를 결정할 수 있다. 다양한 실시예에서, 골문(들)(240)(640)은 자동적으로(예를 들어, 게임 규칙에 따라, 및/또는 디지털 게임 시스템(500) 및 게임 시스템(600)을 위한 프로세서(680)에 의해) 보드 평면(212)(612) 상에 배치될 수 있다.

[0041] 다양한 실시예에서, 플레이어(들)는 플레이 선택기를 받을 수 있다(단계 766). 플레이어는 게임 시작 시에 플레이 선택기(410-460)와 같은 정해진 양의 플레이 선택기를 받을 수 있거나, 또는 플레이어(들)는 매 턴마다 하나 이상의 플레이 선택기를 받을 수 있다. 예를 들어, 플레이어(들)는 주사위 또는 주사위들을 굴리는 것, 스피너를 회전시키는 것, 및/또는 카드를 뽑는 것에 의해 매 턴마다 플레이 선택기를 받을 수 있다. 디지털 게임 시스템(500) 및 게임 시스템(600)에서, 플레이어는 프로세서(680)에 의해 할당될 수 있는 피봇 플레이 선택기(740) 및/또는 공 타입 플레이 선택기와 같은 하나 이상의 플레이 선택기를 자동적으로 받을 수 있다. 예를 들어, 플레이어는 적어도 하나의 피봇 플레이 선택기(740)를 받을 수 있으며, 피봇 플레이 선택기를 사용하여 플레이어는 본 명세서에 설명된 임의의 방식으로 보드 평면(612) 상의 디플렉터(710)를 피봇시킬 수 있다. 다른 예로서, 플레이어는 적어도 하나의 공 타입 플레이 선택기를 받을 수 있으며, 공 타입 플레이 선택기를 사용하여 플레이어는 턴 중에 어느 타입의 디지털 공(650)을 플레이할지를 선택할 수 있다.

[0042] 다양한 실시예에서, 단계(762-766)는 임의의 적절한 순서로 발생할 수 있다. 플레이어는 한 번에 다수의 플레이 선택기를 갖는 것에 응답하여 턴 중에 적어도 하나의 플레이 선택기를 고를 수 있거나, 또는 플레이어(들)는 해당 턴 중에 받은 플레이 선택기를 플레이할 수 있다. 어떤 경우에든, 플레이어(들)는 플레이 선택기에 기초하여 플레이를 할 수 있다(단계 768).

[0043] 플레이 선택기를 플레이하는 것에 응답하여, 공(250)(650)은 보드 평면(212)(612)의 시작 단부(206)(606)로부터 릴리스될 수 있다(단계 770). 공(250)(650)은 플레이어에 의해 선택된 시작 단부(206)(606) 상의 임의의 지점으로부터 릴리스될 수 있다. 공(250)(650)은 플레이어가 턴을 위해 자신의 플레이를 한 후에 플레이어에 의해 시작 단부(206)(606)로부터 릴리스될 수 있거나, 또는 각각의 플레이어는 모든 플레이어들이 턴을 위해 자신의 플레이를 한 후에 시작 단부(206)(606)로부터 공(250)(650)을 릴리스할 수 있다. 디지털 게임 시스템(500) 및 게임 시스템(600)의 경우, 프로세서(680)가 플레이어로부터 그렇게 하라는 동작 명령을 수신하는 것에 응답하여 시작 단부(606)로부터 공(650)을 릴리스할 수 있다. 공(250)(650)은 동시에, 또는 임의의 순서로(예를 들어, 플레이어가 턴을 위해 자신의 플레이를 한 순서로) 릴리스될 수 있다. 릴리스된 공 타입(즉, 본 명세서에 설명된 바와 같이, 상이한 재료로 제조된, 또는 다양한 특성을 갖는)은 플레이어에 의해 선택될 수 있고 및/또는 플레이 선택기에 의해 결정될 수 있다. 공(250)(650)은 시작 단부(206)(606)로부터 릴리스되는 것에 응답하여 보드 평면(212)(612)을 따라 움직이고, 골문 단부(208)(608)를 향해 움직이면서 페그(214)(614) 및/또는 디플렉터와 상호 작용할 수 있다. 골문 단부(208)(608)에 도달하면, 공(250)(650)은 골문(240)(640)의 리셉터를 영역(241)의 내측 또는 외측에서 멈출 수 있고, 스코어가 결정될 수 있다(단계 772). 공(250)(650)이 골문(240)(640)의 리셉터를 영역(241)의 내측에서 멈추는 것에 응답하여, 해당 골문(240)(640)과 연관된 플레이어는 일 포인트 또는 다수의 포인트를 받을 수 있다. 공(250)(650)이 골문(240)(640)의 리셉터를 영역(들)(241)의 외측에서 멈추는 것에 응답하여, 어떠한 포인트(들)도 지급되지 않을 수 있다. 정해진 횟수의 턴(즉, 임의의 원하는 횟수)이 있을 수 있으며, 마지막 턴이 끝나면, 가장 많은 포인트를 가진 플레이어가 승자로 선언될 수 있다.

[0044] 도 2a를 참조한 게임 시스템(200)의 게임 플레이(도 6a 및 도 6b의 게임 시스템(600) 상에서 또한 플레이될 수 있음)의 요약으로서, 다수의 플레이어가 플레이하는 중일 수 있다. 매 턴 중에, 각각의 플레이어는 플레이 선

택기 및 플레이 선택기와 연관된 플레이를 플레이할 수 있다. 예를 들어, 제1 플레이어는 플레이 선택기(420)를 받고 및/또는 플레이하며, 이에 응답하여 제1 플레이어와 연관된 골문(240)을 향해 공을 지향시키는 것, 또는 다른 플레이어와 연관된 골문(240)으로부터 멀어지게 공(250)을 지향시키는 것 중 적어도 하나를 행하는 위치에서 보드 평면(212) 상에 이중 디플렉터(320)를 배치할 수 있다. 제2 플레이어는 플레이 선택기(440)와 같은 플레이 선택기를 받거나 플레이할 수 있다. 일례로서, 플레이 선택기(440)를 플레이하는 것에 응답하여, 제2 플레이어는 제1 플레이어에 의해 플레이된 이중 디플렉터(320), 또는 보드 평면(212) 상에 이미 배치된 임의의 다른 디플렉터를 피봇시킬 수 있다. 제2 플레이어는 디플렉터를 자신에게 유리하도록 피봇시킬 수 있다(즉, 이에 따라 피봇된 디플렉터는 제2 플레이어와 연관된 골문(240)을 향해 공을 안내하는 데에 기여하거나, 또는 다른 플레이어와 연관된 골문(240)으로부터 멀어지게 공을 안내한다). 임의의 추가 플레이어가 턴 동안 플레이 선택기를 받고 및/또는 플레이하여 플레이 선택기와 연관된 플레이를 할 수 있다.

[0045]

다양한 실시예에서, 모든 플레이어들이 턴 중에 플레이 선택기와 관련된 동작(들)을 취하는 것에 응답하여, 각각의 플레이어는 보드 평면(212)의 시작 단부(206)로부터 공(250)을 릴리스할 수 있다. 공(250)은 시작 단부(206)를 따라 어디에서든 릴리스될 수 있다. 공(250)은 한번에 한개씩 또는 동시에, 또는 임의의 원하는 타이밍 계획으로 릴리스될 수 있다. 공(250)이 골문 단부(208)에 도달하는 것에 응답하여, 각각의 플레이어와 연관된 골문(240)에 도착한 각 공에 대해 일 포인트 또는 다수의 포인트들이 지급된다. 제1 및 제2 플레이어가 있는 예로 돌아가서, 하나의 공이 제1 플레이어와 연관된 골문(240)에 도착하고 제2 공이 골문(240)에 도착하지 않은 경우, 일 포인트(또는 다수의 포인트들)가 제1 플레이어에게 지급된다. 다수의 턴의 종결 시에, 가장 많은 포인트를 획득한 플레이어쪽이 게임을 승리한다. 다양한 실시예에서, 턴의 횟수는 게임 규칙에 의해 또는 게임의 시작 시에 각각의 플레이어에게 주어진 플레이 선택기의 개수에 의해 결정될 수 있다(즉, 각각의 플레이어가 게임의 시작 시에 6장의 플레이 선택기, 예를 들어 카드를 받는다면, 게임은 6회의 턴을 가질 수 있다).

[0046]

다양한 실시예에서, 게임 시스템(100) 및/또는 디지털 게임 시스템(500)은 플레이어가 다른 레벨로 이동하기 위해 완료할 수 있는 레벨들을 포함할 수 있다. 그러한 실시예에서, 하나 이상의 플레이어가 레벨을 플레이할 수 있지만, 간명함을 위해, 그러한 실시예는 단일 플레이어로 설명할 것이다. (그러한 실시예가 도 2a의 게임 시스템(200)으로 구현될 수 있지만) 도 6a 및 도 6b의 게임 시스템(600)을 참조하면, 각각의 레벨은 미리 결정된 구성의 디플렉터(들)(710) 및 보드 평면(612) 상에 이미 배치된 하나 이상의 골문(640)을 가질 수 있다. 그래서, 플레이어는 보드 평면(612) 상에 이미 배치된 디플렉터를 보충하도록 보드 평면(612) 상에 추가의 디플렉터를 거의 배치할 수 없거나 전혀 배치할 수 없다. 플레이어는 미리 결정된 개수의 공(650), 및 미리 결정된 개수의 플레이 선택기(예를 들어, 도 4의 플레이 선택기(440)와 유사한 피봇 플레이 선택기(740), 본 명세서에 논의된 것과 같은 공 디스플레이(652)의 상이한 타입의 공, 골문(640)의 이동을 허용하는 플레이 선택기 등)를 받을 수 있다. 다양한 실시예에서, 플레이어는 추가의 공 또는 플레이 선택기를 얻고 및/또는 받을 수 있다. 플레이어가 받는 공(650)의 개수는 레벨에서 턴의 횟수이다. 매 턴 중에(하나의 공(650)이 매 턴의 끝에서 보드 평면(612)의 시작 단부(606)로부터 릴리스될 수 있음), 플레이어는 하나 이상의 플레이 선택기를 플레이할 수 있다. 예를 들어, 플레이어는 피봇 플레이 선택기(740)를 플레이하고, 보드 평면(612) 상에 배치된 디플렉터(710)의 일부를 디플렉터가 결합되는 페그들(614) 중 하나를 중심으로 피봇시킬 수 있어, 피봇된 디플렉터의 적어도 일부가 상이한 방향으로 배치된다. 플레이어가 자신의의 플레이(예를 들어, 디플렉터의 피봇/이동, 골문의 이동 등)를 완료한 후에, 플레이어는 공 유형을 선택하고 공(650)을 릴리스할 시작 단부(606)를 따른 장소를 선택할 수 있다. 플레이어는 공(650)을 릴리스할 수 있고, 공(650)은 골문 단부(608)로 이동함에 따라 디플렉터(들) 및 페그(614)와 상호 작용할 수 있다. 공(650)과 디플렉터(들) 및 페그(614) 사이의 상호 작용은 특히 디지털 게임 시스템(500) 및 게임 시스템(600)과 관련하여 본 명세서에서 논의된 공 유형, 디플렉터 유형, 및/또는 페그 유형에 기초하여 상이할 수 있다.

[0047]

각 레벨의 목적은 보드 평면(612) 상에 배치된 골문(들)(640) 안에 요구되는 개수의 공(650)을 넣는 것 및/또는 각각의 특정 레벨에 요구되는 점수의 포인트를 얻는 것일 수 있다. 예를 들어, 레벨은 플레이어가 단일 골문(640) 안에 2개의 공(650)을 넣는 것(즉, 2골을 득점하는 것)을 요구할 수 있다. 따라서, 레벨의 시작 시에 플레이어에게 주어진 공(650)의 개수에 기초하여, 플레이어는, 제공된 플레이 선택기를 플레이하면서, 요구되는 2골을 넣기 위해 많은 시도를 할 것이다. 레벨에 의해 설정된 요구 사항을 충족시킨 것에 응답하여, 플레이어는 난이도가 더 높을 수 있는 후속 레벨로 이동할 수 있다.

[0048]

도 5, 도 6 및 도 8을 참조하면, 다양한 실시예에 따라, 디지털 게임 시스템(500) 및 게임 시스템(600)을 플레이하기 위한 방법(800)이 도시되어 있다. 다양한 실시예에서, 프로세서(680)는 게임 시스템(600)을 디바이스(690)의 디스플레이 스크린(692) 상에 디스플레이할 수 있다. 게임 시스템(600)은 보드 평면(612) 상에 배치된

디플렉터(들)(710) 및/또는 골문(들)(640)을 갖는 보드(610)를 포함할 수 있거나, 또는 보드(610)기 비어 있을 수 있다. 게임 시스템(600)의 플레이어는, 플레이어가, 예를 들어 디지털 공 타입을 선택하는 것, 보드(610) 상에 디플렉터(710) 타입을 선택 및/또는 배치하는 것, 보드(610) 상의 디플렉터(710)를 피봇, 이동 또는 제거하는 것, 추가의 공(650) 및/또는 디플렉터(710)를 받는 것, 골문(640)을 이동 또는 변경시키는 것 등을 하게 할 수 있는 하나 이상의 플레이 선택기를 받을 수 있다. 디스플레이 스크린(692) 상의 심볼은 플레이어가 획득한 각각의 플레이 선택기를 나타낼 수 있다. 플레이어는 버튼을 누르거나 정확한 영역의 터치 스크린에 접촉함으로써 원하는 디지털 플레이 선택기(560)와 연관된 심볼을 선택할 수 있다. 시스템(670)은 디지털 플레이 선택기(560)(예를 들어, 피봇 플레이 선택기(740) 또는 공 타입 플레이 선택기)의 선택을 수신할 수 있다(단계 802). 디지털 플레이 선택기(560)를 선택하는 것에 응답하여, 플레이어는 선택된 디지털 플레이 선택기(560)와 연관된 플레이를 어떻게 할지에 관한 동작 명령을 내릴 수 있다. 예를 들어, 플레이어가 피봇 플레이 선택기(740)를 선택하면, 플레이어는, 어느 디지털 디플렉터가 피봇될지를, 디지털 디플렉터의 어느 부분이 피봇될지를, 및/또는 어느 방향으로 피봇될지를 지시하는 동작 명령에 의해 어떻게 플레이할(디플렉터를 피봇시킬)지를 시스템(670)에게 명령할 수 있다. 플레이어는 버튼을 누름으로써 및/또는 디바이스(690)의 터치 스크린을 누르고 및/또는 터치 스크린을 따라 드래그함으로써 동작 명령을 내릴 수 있다. 시스템(670)은 플레이어에 의해 선택된 디지털 플레이 선택기(560)와 연관된 동작 명령을 수신할 수 있다(단계 804). 이에 응답하여, 시스템(670)은, 예를 들어 보드(610) 상에 디플렉터(710)를 배치하는 것, 디플렉터(710)를 피봇시키는 것 등에 의해 동작 명령을 실행할 수 있다(단계 806). 예를 들어, 도 6a 및 도 6b에 도시된 바와 같이, 디플렉터(710A)는 폐그(614C)에서 폐그(614A)로 이동될 수 있다.

[0049] 다양한 실시예에서, 플레이어(들)가 디플렉터(710)를 보드(610) 상에 배치하는 것 및/또는 피봇시키는 것과 연관된 디지털 플레이 선택기(들)(560)를 플레이하는 것에 응답하여, 플레이어는 공 타입(예를 들어, 표준 공(650A), 레킹 공(650B), 탄력있는 공, 스트레치 공 등)에 대한 공 타입 플레이 선택기를 선택할 수 있다. 이에 응답하여, 시스템(670)은 공 타입에 대한 디지털 플레이 선택기(560)를 받을 수 있다(단계 808). 플레이어는 또한 공(650)이 골문 단부(608)를 향해 이동하도록 릴리스되어야 하는 시작 단부(606) 상의 지점을 선택할 수 있고, 이에 응답하여, 시스템(670)은 공(650) 릴리스 지점을 수신할 수 있다(단계 810). 시스템(670)은 시작 단부(606)를 따른 릴리스 지점으로부터 공(650)을 릴리스할 수 있고(단계 812), 이에 응답하여, 공(650)은 디플렉터(710) 및/또는 폐그(614)와 상호 작용하면서 골문 단부(608)를 향해 움직이게 된다.

[0050] 다양한 실시예에서, 골문 단부(608)는 하나 이상의 골문(640)을 포함할 것이다. 공(650)이 골문 단부(608)에 도착하는 곳에 기초하여, 시스템(670)은 스코어를 결정할 것이다(단계 814). 공(650)이 골문(640)에 도착하는 것에 응답하여, 일 포인트 또는 다수의 포인트가 플레이어에게 지급될 수 있다. 공(650)이 골문(640)에 도착하지 못한 것에 응답하여, 포인트가 플레이어에게 지급되지 않을 수 있다.

[0051] 다양한 실시예에서, 단계(802-810)는 임의의 적절한 순서로 실행될 수 있다. 예를 들어, 다양한 실시예에서, 시스템(670)은 공 타입 플레이 선택기를 받기(단계 808) 전에 공 릴리스 지점을 수신할 수 있거나(단계 810), 또는 시스템(670)은 임의의 다른 단계가 발생하기 전에 공 타입에 대한 플레이 선택기를 수신할 수 있다(단계 808). 다양한 실시예에서, 방법(800)은 플레이어가 레벨을 완료하기에 충분한 골 및/또는 포인트를 받을 때까지 반복될 수 있고, 그 후 방법(800)은 후속 레벨을 완료하는 데에 이용될 수 있다. 다양한 실시예에서, 방법(800)은 다수의 턴이 끝날 때까지 반복될 수 있다(예를 들어, 각각의 플레이어는 자신이 받은 플레이 선택기 및/또는 공의 개수를 플레이함). 턴의 횟수를 완료하면, 스코어가 선언되어 멀티 플레이어 게임에서 승자가 나올 수 있거나, 현재 레벨의 완료 또는 실패를 초래할 수 있다.

[0052] 본 명세서에 개시된 게임 및 게임 컴포넌트들은, 물리적 버전 및 전자 버전 모두에서, 게임 디자인 분야 및/또는 보드 게임 산업에서 관련 기술분야의 통상의 기술자에게 쉽게 명백한 합리적인 설계 파라미터, 특징, 수정, 이점 및 변형을 포함할 수 있다.

[0053] 본 발명의 범주 및 사상에서 벗어남이 없이, 청구된 발명의 합리적인 특징, 수정, 이점 및 설계 변형은 전술한 상세한 설명 및 실시예에 기재된 지침을 따름으로써 관련 기술분야의 통상의 기술자에게 명백해질 것이다.

[0054] 본 명세서에 설명된 게임 시스템의 다수의 상이한 실시예들 및 게임 시스템을 플레이하는 대응하는 방법이 본 명세서에 예시되고 설명되었지만, 임의의 일 실시예의 하나 이상의 특징들은 하나 이상의 다른 실시예의 하나 이상의 특징들과 조합될 수 있다 - 그러한 조합이 본 발명의 의도를 만족시킨다면 - 는 것이 이해된다.

[0055] 게임 시스템의 다수의 예시적인 양태와 실시예 및 대응하는 플레이 방법이 전술되었지만, 관련 기술분야의 통상의 기술자라면 특정한 수정, 치환, 추가 및 하위 조합을 인식할 것이다. 따라서, 이하의 첨부된 청구범위 및

이후에 도입되는 청구범위는 그 진정한 사상 및 범주 내에 있는 그러한 모든 수정, 치환, 추가 및 하위 조합을 포함하는 것으로 해석된다는 점이 의도된다.

[0056] 시스템, 방법 및 컴퓨터 프로그램 제품이 제공된다. 본 명세서의 상세한 설명에서, "다양한 실시예들", "일 실시예", "실시예", "예시적인 실시예" 등에 대한 언급은 설명된 실시예가 특정한 특징, 구조 또는 특성을 포함할 수 있지만, 모든 실시예가 반드시 특정한 특징, 구조 또는 특성을 포함하지 않을 수 있다는 것을 나타낸다. 더욱이, 그러한 문구들은 반드시 동일한 실시예를 지칭하는 것은 아니다. 또한, 특정한 특징, 구조 또는 특성이 실시예와 관련하여 설명될 때에, 명시적으로 설명되든 아니든 다른 실시예와 관련하여 그러한 특징, 구조 또는 특성에 영향을 미치는 것이 관련 기술분야의 통상의 기술자의 지식 범위 내에 있다는 점이 제기된다. 설명을 읽은 후에, 본 개시내용을 변형예에서 어떻게 구현할 지가 관련 기술분야의 통상의 기술자에게 명백할 것이다.

[0057] 다양한 실시예에서, 시스템(670)과 관련하여 본 명세서에 설명된 방법은 본 명세서에 설명된 다양한 특정 기계를 사용하여 구현된다. 본 명세서에 설명된 방법은, 관련 기술분야의 통상의 기술자에 의해 즉시 이해되는 바와 같이, 본 명세서에서 논의된 특정 기계, 및 이후에 개발되는 기계를 임의의 적절한 조합으로 사용하여 구현될 수 있다. 또한, 본 개시내용으로부터 모호하지 않는 바와 같이, 본 명세서에 설명된 방법은 특정 물품의 다양한 변형을 초래할 수 있다.

[0058] 간결성을 위해, 종래의 데이터 네트워킹, 애플리케이션 개발 및 시스템(및 시스템의 개별 작동 컴포넌트의 컴포넌트)의 다른 기능적 양태는 본 명세서에서 상세히 설명되지 않을 수 있다. 게다가, 본 명세서에 포함된 다양한 도면에 도시된 연결 라인은 다양한 요소들 간의 예시적인 기능적 관계 및/또는 물리적 결합을 나타내도록 의도된 것이다. 실제 시스템에서 많은 대안적인 또는 추가적인 기능적 관계 또는 물리적 연결이 제시될 수 있다는 점을 유의해야 한다.

[0059] 본 명세서에서 논의된 시스템(670)의 다양한 시스템 컴포넌트는 다음 중 하나 이상을 포함할 수 있다: 디지털 데이터를 처리하기 위한 프로세서를 포함하는 호스트 서버 또는 다른 컴퓨팅 시스템; 디지털 데이터를 저장하기 위해 프로세서에 연결된 메모리; 디지털 데이터를 입력하기 위해 프로세서에 연결된 입력 디지타이저(input digitizer); 메모리에 저장되고 프로세서에 의한 디지털 데이터의 처리를 지시하기 위해 프로세서에 의해 액세스 가능한 애플리케이션 프로그램; 프로세서에 의해 처리된 디지털 데이터로부터 도출된 정보를 디스플레이하기 위해 프로세서 및 메모리에 연결된 디스플레이 디바이스; 및 복수의 데이터베이스. 관련 기술분야의 통상의 기술자라면 인식하는 바와 같이, 사용자 컴퓨터는 운영 시스템(예를 들어, WINDOWS®, OS2, UNIX®, LINUX®, SOLARIS®, MacOS 등) 뿐만 아니라 통상적으로 컴퓨터와 연관된 다양한 종래의 지원 소프트웨어 및 드라이버를 포함할 수 있다.

[0060] 실제로, 다양한 실시예들에서, 다양한 실시예들은 본 명세서에 설명된 기능성을 수행할 수 있는 하나 이상의 컴퓨터 시스템에 관한 것이다. 컴퓨터 시스템은 프로세서와 같은 하나 이상의 프로세서를 포함한다. 프로세서는 통신 기반 시설(예를 들어, 통신 버스, 크로스 오버 바(cross-over bar), 또는 네트워크)에 연결된다. 다양한 소프트웨어 실시예들이 이 예시적인 컴퓨터 시스템에 관하여 설명된다. 이 설명을 읽은 후에, 다른 컴퓨터 시스템 및/또는 아키텍처를 사용하여 어떻게 다양한 실시예를 구현할 지가 관련 기술분야(들)의 통상의 기술자에게 명백해질 것이다. 컴퓨터 시스템은 통신 기반 시설로부터(또는 도시되지 않은 프레임 버퍼로부터) 그래픽, 텍스트 및 다른 데이터를 디스플레이 유닛 상에 디스플레이하도록 전송하는 디스플레이 인터페이스를 포함할 수 있다.

[0061] "컴퓨터 프로그램 매체" 및 "컴퓨터 사용 가능 매체" 및 "컴퓨터 판독 가능 메모리"라는 용어는 일반적으로 착탈형 저장 드라이브 및 하드 디스크 드라이브에 설치된 하드 디스크와 같은 매체를 지칭하는 데에 사용된다. 그러한 컴퓨터 프로그램 제품은 소프트웨어를 컴퓨터 시스템에 제공한다.

[0062] 컴퓨터 프로그램(컴퓨터 제어 논리라고도 지칭됨)은 주 메모리 및/또는 2차 메모리에 저장된다. 컴퓨터 프로그램은 또한 통신 인터페이스를 통해 수신될 수 있다. 그러한 컴퓨터 프로그램은 실행될 때에 컴퓨터 시스템이 본 명세서에서 논의된 특징을 수행할 수 있게 한다. 특히, 컴퓨터 프로그램은 실행될 때에 프로세서가 다양한 실시예의 특징을 수행할 수 있게 한다. 따라서, 그러한 컴퓨터 프로그램은 컴퓨터 시스템의 컨트롤러를 나타낸다.

[0063] 다양한 실시예에서, 소프트웨어는 컴퓨터 프로그램 제품에 저장될 수 있으며, 착탈형 저장 드라이브, 하드 디스크 드라이브 또는 통신 인터페이스를 사용하여 컴퓨터 시스템에 로딩될 수 있다. 제어 로직(소프트웨어)은 프로세서에 의해 실행될 때에 프로세서가 본 명세서에 설명된 다양한 실시예의 기능을 수행하게 한다. 다양한 실

시예에서, 주문형 집적 회로(application specific integrated circuit)(ASIC)와 같은 하드웨어 컴포넌트. 본 명세서에 설명된 기능을 수행하기 위한 하드웨어 상태 기계의 구현은 관련 기술분야(들)의 통상의 기술자에게 명백할 것이다.

[0064] 관련 기술분야의 통상의 기술자라면 인식하는 바와 같이, 디바이스(예를 들어, 디바이스(690))는 운영 시스템(예를 들어, WINDOWS®/CE/Mobile, OS2, UNIX®, LINUX®, SOLARIS®, MacOS 등) 뿐만 아니라 통상적으로 컴퓨터와 연관된 다양한 종래의 지원 소프트웨어 및 드라이버를 포함한다. 디바이스는 임의의 적절한 개인용 컴퓨터, 네트워크 컴퓨터, 워크스테이션, 개인 휴대용 정보 단말기, 셀룰러 폰, 스마트 폰, 미니 컴퓨터, 메인 프레임 등을 포함할 수 있다. 디바이스는 네트워크에 액세스할 수 있는 가정 또는 비즈니스 환경에 있을 수 있다. 다양한 실시예에서, 액세스는 상업적으로 이용 가능한 웹-브라우저 소프트웨어 패키지를 통해 네트워크 또는 인터넷을 거쳐서 이루어진다. 디바이스는 보안 소켓 계층(Secure Sockets Layer)(SSL) 및 전송 계층 보안(Transport Layer Security)(TLS)과 같은 보안 프로토콜을 구현할 수 있다. 디바이스는 http, https, ftp 및 sftp를 비롯한 여러 애플리케이션 계층 프로토콜을 구현할 수 있다.

[0065] 시스템 및 방법은 본 명세서에서 기능 블록 컴포넌트, 스크린샷, 임의적 선택 및 다양한 처리 단계에 관하여 설명될 수 있다. 시스템(670)과 관련하여, 그러한 기능 블록은 특정 기능을 수행하도록 구성된 임의의 개수의 하드웨어 및/또는 소프트웨어 컴포넌트에 의해 실현될 수 있다는 것을 이해해야 한다. 예를 들어, 시스템은 하나 이상의 마이크로 프로세서 또는 다른 제어 디바이스의 제어 하에 다양한 기능을 수행할 수 있는, 다양한 집적 회로 컴포넌트들, 예를 들어 메모리 요소, 처리 요소, 로직 요소, 룩업 테이블 등을 채용할 수 있다. 유사하게, 시스템의 소프트웨어 요소는 C, C++, C#, JAVA®, JAVASCRIPT, VBScript, 매크로미디어 콜드 퓨전(Macromedia Cold Fusion), COBOL, MICROSOFT® 액티브 서버 페이지(Active Server Pages), 어셈블리, PERL, PHP, awk, 파이썬(Python), 비주얼 베이직(Visual Basic), SQL 저장 프로시저, PL/SQL, 임의의 UNIX 쉘 스크립트, 및 확장 가능 마크업 언어(extensible markup language)(XML)와 같은 임의의 프로그래밍 또는 스크립트 언어에 의해 구현될 수 있고, 다양한 알고리즘은 데이터 구조, 객체, 프로세스, 루틴 또는 기타 프로그래밍 요소의 임의의 조합으로 구현된다.

[0066] 다양한 시스템 및 방법은 다양한 실시예에 따른 방법, 장치(예를 들어, 시스템) 및 컴퓨터 프로그램 제품의 스크린샷, 블록도 및 흐름도를 참조하여 본 명세서에 설명된다. 블록도 및 흐름도의 각각의 기능 블록 및 블록도 및 흐름도의 기능 블록의 조합은 각각 컴퓨터 프로그램 명령에 의해 구현될 수 있다는 것을 이해할 것이다.

[0067] "비-일시적(non-transitory)"이라는 용어는 청구 범위로부터 일시적 신호 자체를 전파하는 것만을 제거하는 것으로 이해되어야 하며 뿐만 아니라 일시적 신호 자체를 전파하는 모든 표준 컴퓨터 판독 가능 매체에 대한 권리 를 포기하지 않는다. 확인하면, "비-일시적 컴퓨터 판독 가능 매체" 및 "비-일시적 컴퓨터 판독 가능 저장 매체"라는 용어의 의미는 35 U.S.C. § 101 하에 특허 가능한 특허 대상의 범위 밖에 있는 것으로 In Re Nuijten에서 판명된 유형의 일시적 컴퓨터 판독 가능 매체만을 배제하도록 해석되어야 한다.

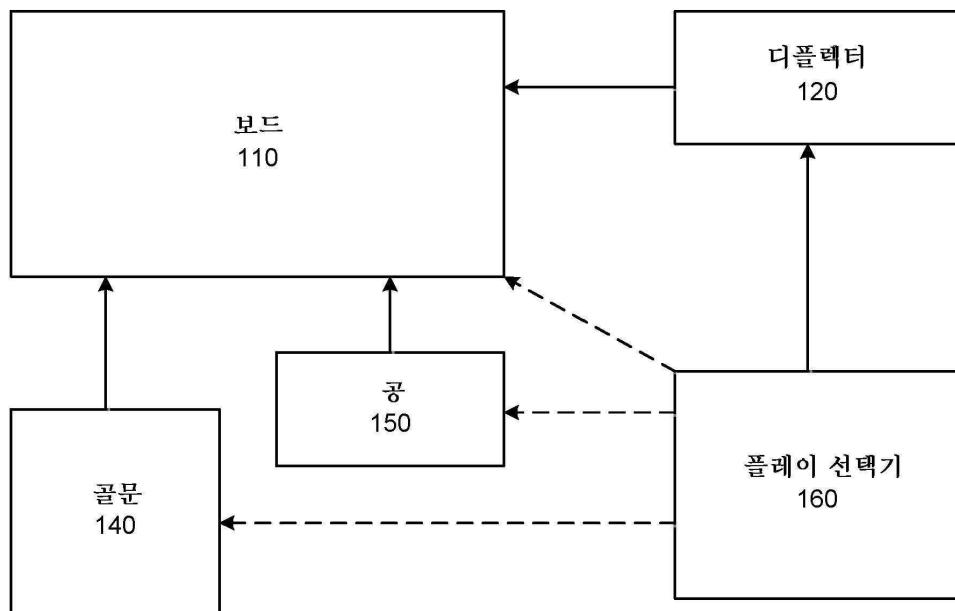
[0068] 특정 실시예와 관련하여 이득, 다른 장점 및 문제 해결 방안이 본 명세서에 설명되어 있다. 그러나, 발생 가능한 또는 보다 두드러질 수도 있는 임의의 이득, 장점 또는 해결 방안을 유발할 수 있는 이득, 장점, 문제 해결 방안 및 임의의 요소는, 본 개시내용의 중요한, 필수적인, 또는 기본적인 특징이나 요소로서 해석되어야 하는 것은 아니다. 따라서, 본 개시내용의 범위는 첨부된 청구범위 이외의 다른 것에 의해 제한되지 않으며, 청구범위에서 단수의 요소에 대한 언급은 명시적으로 언급되지 않는 한 "오직 하나"를 의미하도록 의도되지 않고 "하나 이상"을 의미하는 것으로 의도된다. 더욱이, 청구범위 또는 명세서에서 'A, B 및 C 중 적어도 하나' 또는 'A, B 또는 C 중 적어도 하나'와 유사한 문구가 사용되는 경우, 그 문구는 A 단독이 실시예에 존재할 수 있거나, B 단독이 실시예에 존재할 수 있거나, C 단독이 실시예에 존재할 수 있거나, 또는 단일 실시예에서 요소 A, B 및 C의 임의의 조합, 예를 들어 A 및 B, A 및 C, B 및 C, 또는 A 및 B 및 C가 존재할 수 있다는 것을 의미하도록 해석되는 것으로 의도된다. 본 개시내용은 방법을 포함하지만, 방법은 자기 또는 광학 메모리 또는 자기 또는 광학 디스크와 같은 유형의 컴퓨터 판독 가능 캐리어 상의 컴퓨터 프로그램 명령으로서 구현될 수 있다. 관련 기술분야의 통상의 기술자에게 공지된 전술한 다양한 실시예의 요소에 대한 모든 구조적, 화학적 및 기능적 등가물은 본 명세서에 참조로서 명시적으로 포함되며, 본 청구범위에 포함되도록 의도된다. 더욱이, 본 개시내용에 의해 해결하려고 하는 각각의 그리고 모든 문제를 처리할 디바이스 또는 방법이 필수는 아니고, 본 청구범위에 포함될 필요가 없다. 게다가, 본 개시내용의 요소, 컴포넌트 또는 방법 단계는, 요소, 컴포넌트 또는 방법 단계가 청구범위에 명시적으로 기재되는지의 여부에 관계없이 대중에게 제공되도록 의도되지 않는다. 청구범위의 요소는 이 요소가 "~하기 위한 수단"이라는 문구를 사용하여 명시적으로 기재되지 않는 한 35

U.S.C. 112(f)를 언급하도록 의도되지 않는다. 본 명세서에 사용된 바와 같이, 용어 "포함한다", "포함하는", 또는 그 임의의 다른 변형은 배타적이지 않은 포함의 의미를 커버하도록 의도되어, 요소들의 리스트를 포함하는 프로세스, 방법, 물품 또는 장치는 이들 요소만을 포함하지 않고, 명시적으로 열거되지 않은 또는 그러한 프로세스, 방법, 물품 또는 장치에 고유한 다른 요소를 포함할 수 있다.

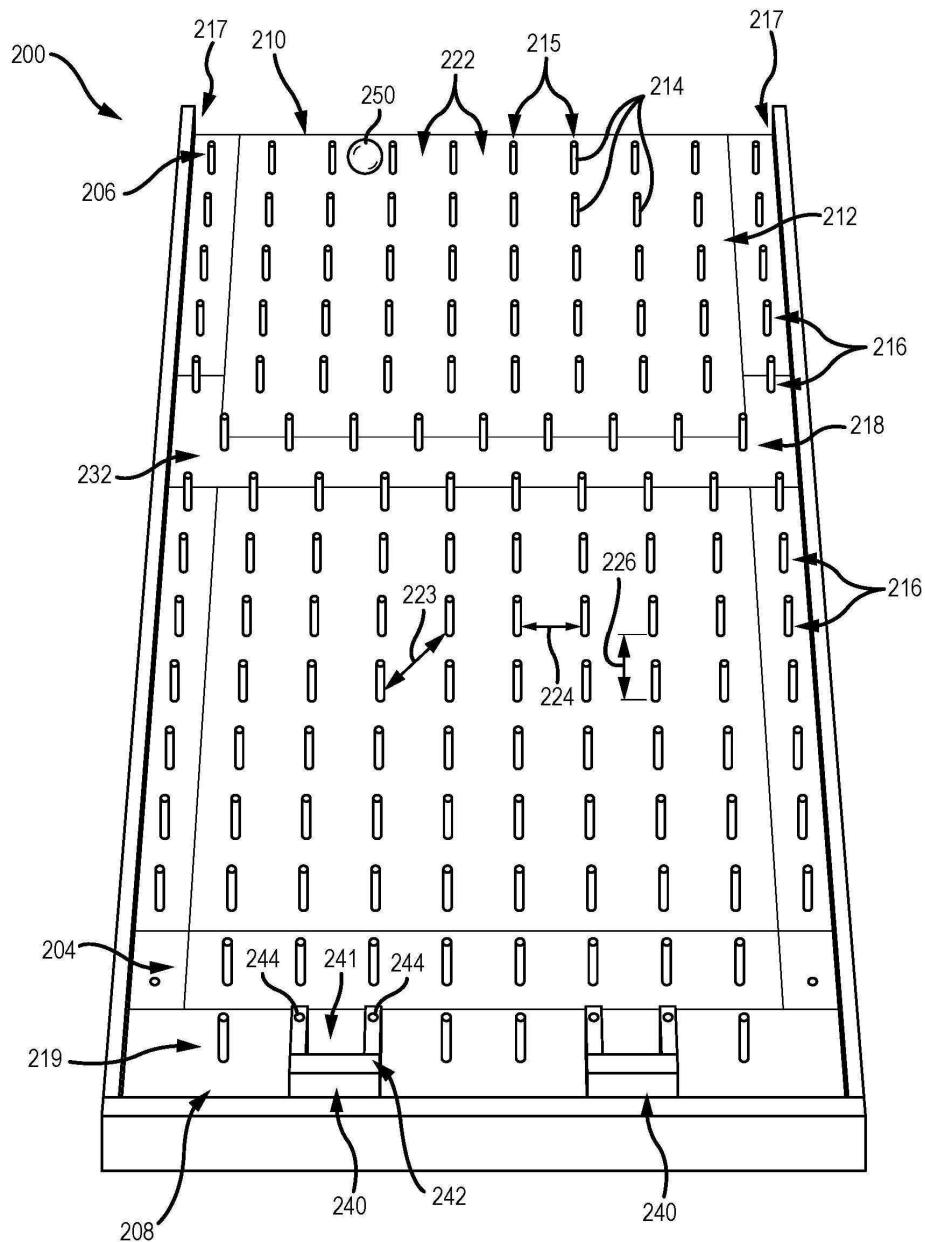
## 도면

### 도면1

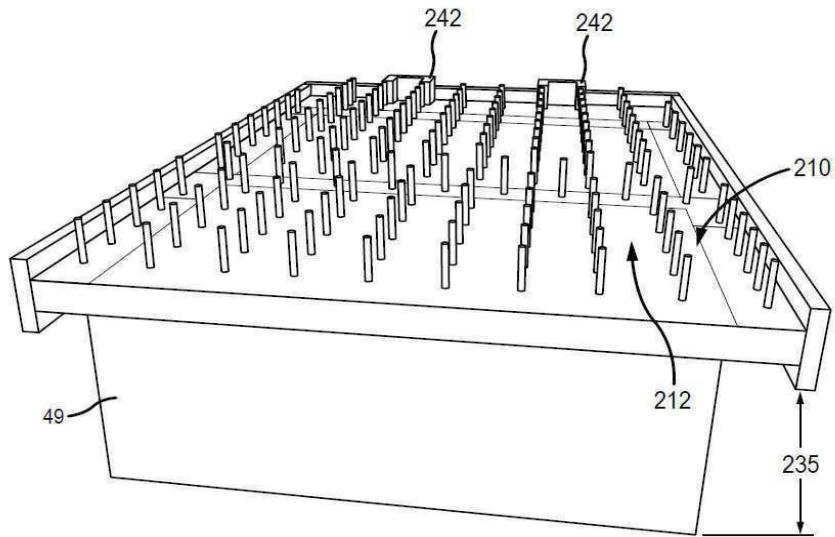
100



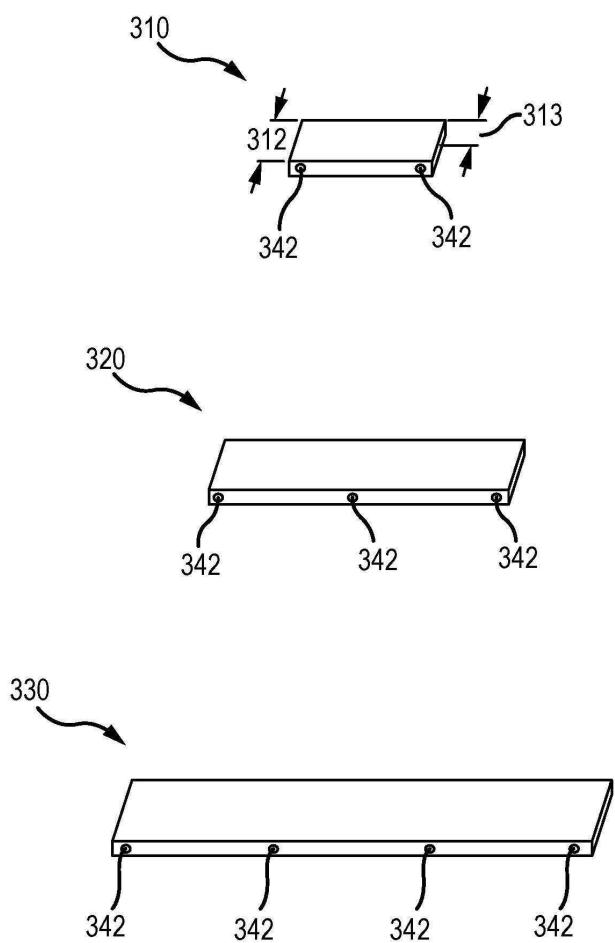
도면2a



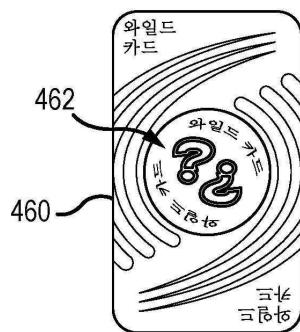
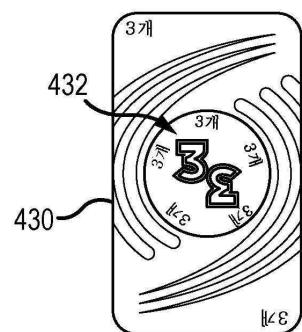
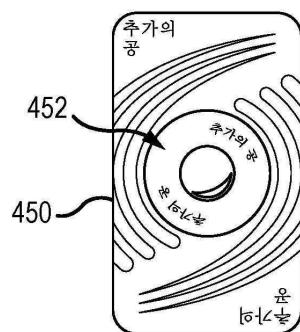
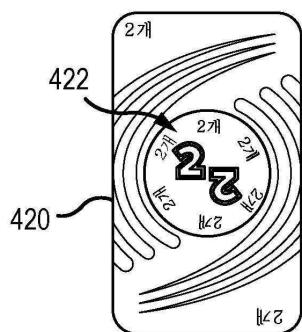
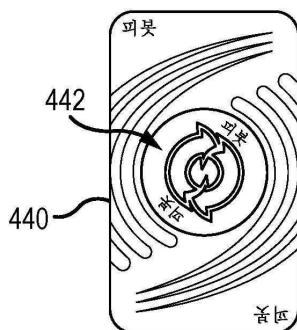
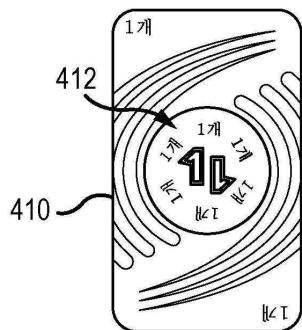
## 도면2b



## 도면3

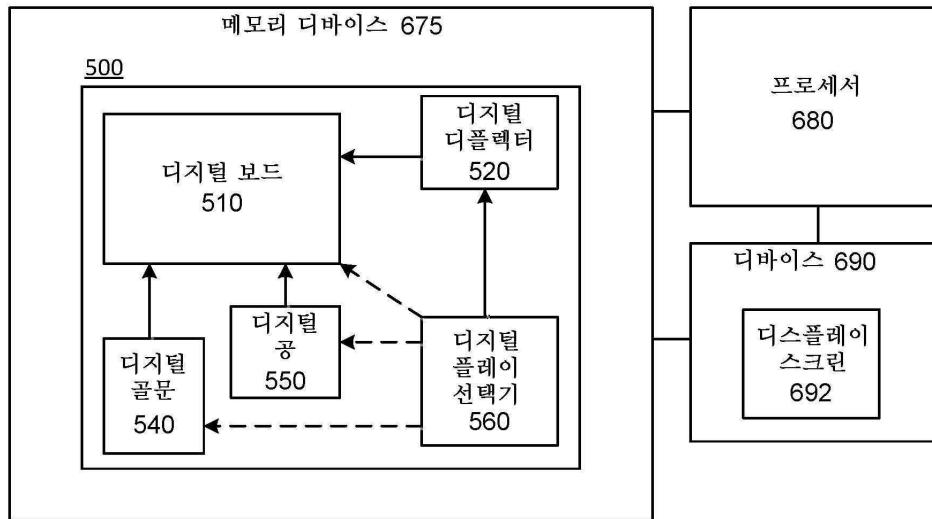


## 도면4

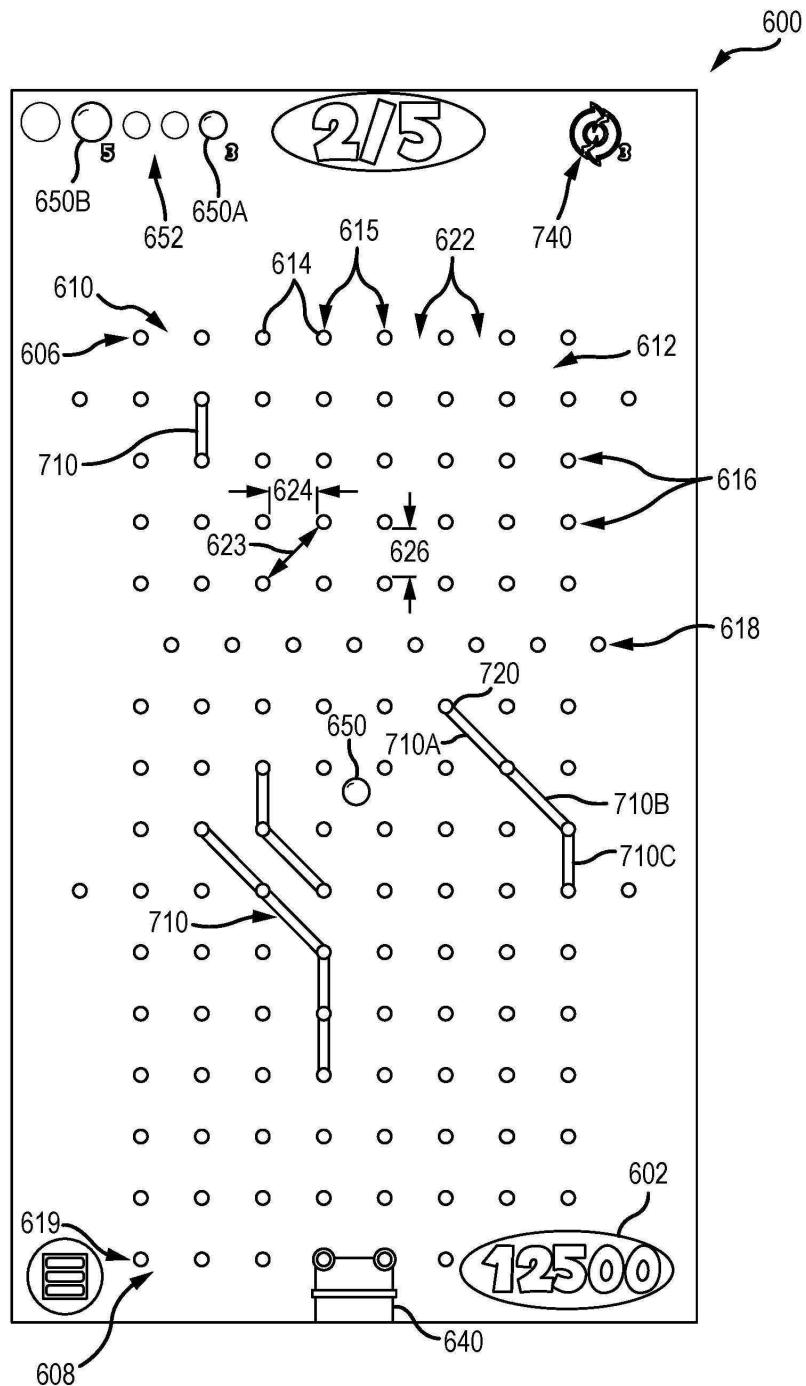


도면5

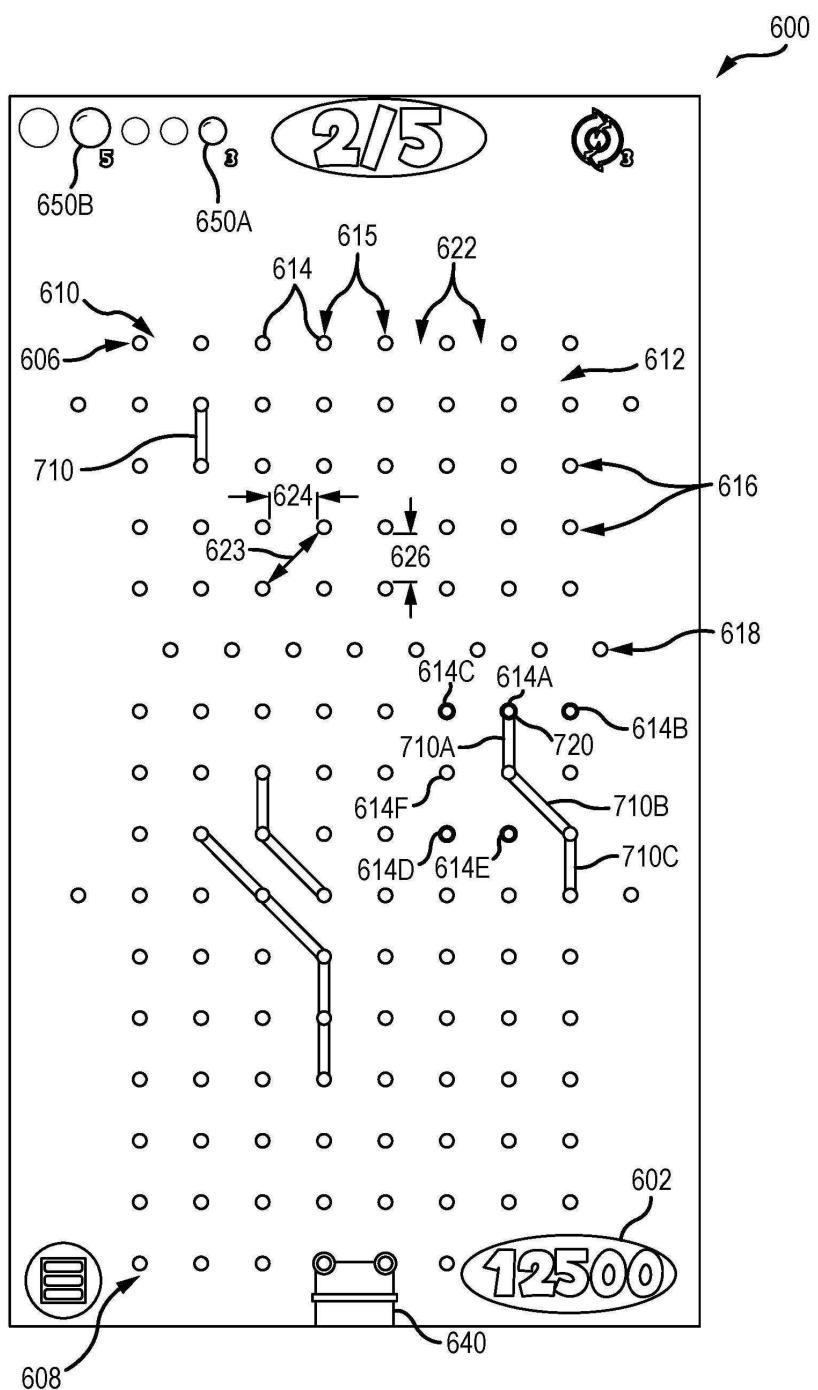
670



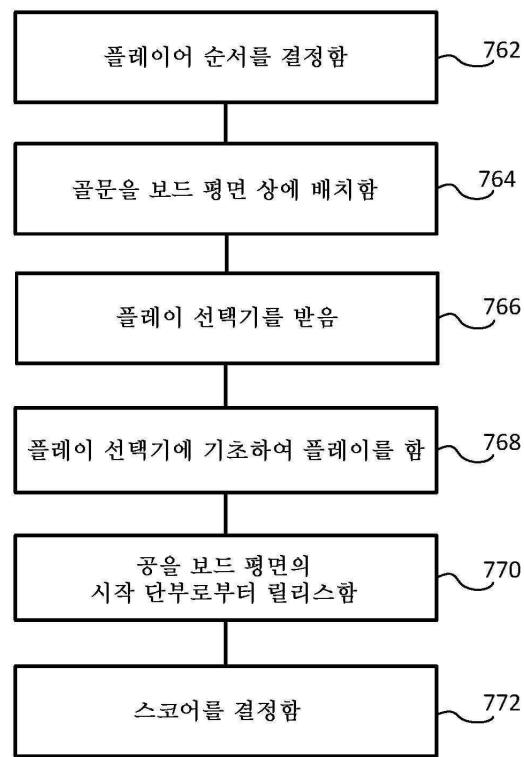
도면6a



도면6b



## 도면7

760

## 도면8

800